

Waga znowa się odwróciła i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

Waga zaczęła się odwracać i zaczęła spadać.

A fagazdaság ökonómiai alapjai

Mezőgazdasági Kiadó







A fagazdaság ökonómiai alapjai

A fagazdaság ökonómiai alappjai

— szerzők —

Dr. Károlyi Bertalan

Dr. Mészáros László

1851

/1866/



Mezőgazdasági Kiadó - Budapest, 1975



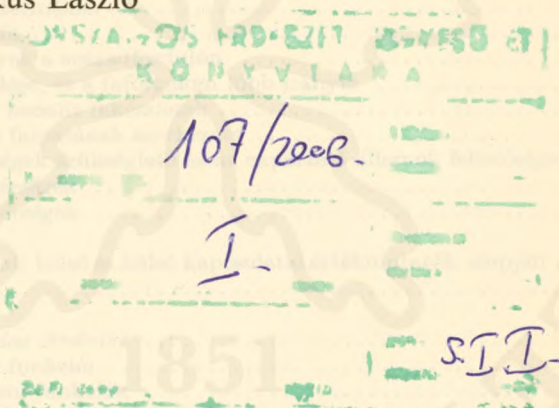
A fagazdaság ökonómiai alapjai

Szerkesztette:

dr. Keresztesi Béla

és

dr. Márkus László



Mezőgazdasági Kiadó • Budapest, 1975

Szerzők :

Abonyi István

Dr. Bondor Antal

Dessewffy Imre

Halász Aladár

Dr. Illyés Benjamin

Dr. Keresztesi Béla

az MTA levelező tagja

Dr. Madas András

a mezőgazdasági tudományok doktora

Dr. Márkus László

Rakonczay Zoltán

Dr. Sali Emil

a mezőgazdasági tudományok doktora

Dr. Szabó Károly

Dr. Szász Tibor

Váradi Géza

Lektorok:

Dr. Madas András

Dr. Romány Pál

© Dr. Keresztesi Béla – Dr. Márkus László, 1975

ETO 634.0.7

ISBN 963 230 160 9



Tartalomjegyzék

| | |
|---|----|
| Előszó | 9 |
| 1. A fagazdaságtan tárgya, kapcsolatai és kifejlődése (<i>Márkus László</i>) | 11 |
| 1.1. A fagazdaságtan és a kapcsolódó tudományok | 11 |
| 1.2. A fagazdaságtan hazai kialakulása és fejlődése | 13 |
| 2. A világ fafogyasztása, faforgalma, erdőgazdasága és fafeldolgozó ipara (<i>Madas András</i>) | 16 |
| 2.1. A fafogyasztás távlati alakulása | 16 |
| 2.11. Fűrészáru | 17 |
| 2.12. Papíripari termékek | 18 |
| 2.13. Lemezipari termékek | 19 |
| 2.14. Egyéb iparifa | 19 |
| 2.15. Összes igények a századfordulón | 19 |
| 2.2. A világ fakitermelése, és a faforgalom főbb irányai | 21 |
| 2.3. A világ erdei és a becsült fakészletek | 22 |
| 2.4. A világ elsődleges faiparának szerkezete | 22 |
| 2.5. Az importáló térségek szükséglete és az exportáló államok lehetősége | 24 |
| 2.51. Importáló térségek | 24 |
| 2.52. Exportáló térségek | 24 |
| 3. Hazánk fagazdaságának belső és külső kapcsolatai értékmutatók alapján (<i>Madas András</i>) | 26 |
| 4. Az erdő funkciói (<i>Madas András</i>) | 28 |
| 4.1. Az erdő termelési funkciói | 28 |
| 4.2. A környezetvédelmi funkciók | 29 |
| 4.3. Az üdülési funkciók | 32 |
| 5. Az erdő funkcióinak értékelése (<i>Márkus László</i>) | 34 |
| 5.1. Az erdő termelési funkcióinak értékelése | 35 |
| 5.11. Az erdőérték-számításról általában | 35 |
| 5.12. A faállomány üzemgazdasági jellege | 37 |
| 5.13. A különbözeti járadék az erdőgazdaságban | 38 |
| 5.14. A tőár fogalma és kiszámítási módja | 38 |
| 5.15. A kamat és az erdőgazdálkodás | 41 |
| 5.16. A klasszikus erdőérték-számítás módszerei | 43 |
| A talaj értéke | 43 |
| A faállományértékek | 45 |
| Az erdőérték | 48 |
| 5.17. A faállomány értékelési módszerei a szocialista államokban | 49 |
| Kártértési összeg kiszámítása | 51 |

| | |
|--|-----|
| Az erdők élőfaállománya a nemzeti vagyonban | 51 |
| 5.2. Az erdő jóléti funkcióinak értékelése (<i>Keresztesi Béla</i>) | 53 |
| 6. Az erdészeti termelési folyamat (<i>Sali Emil</i>) | 61 |
| 6.1. Az erdészeti termelési folyamat zárt ciklusa | 61 |
| 6.2. Az erdészeti termelés jellegzetessége az elsődleges cél szolgáltatásban | 64 |
| 6.3. Az erdészeti termelési folyamathoz szükséges időtartam | 66 |
| 7. Erdünk jellemzése (<i>Sali Emil</i>) | 67 |
| 7.1. Az erdők területével kapcsolatos jellemzők | 67 |
| 7.2. Az erdők területének korosztály- és fajösszetétele | 67 |
| 7.3. Az erdők élőfakészlete | 72 |
| 8. A fafeldolgozás (<i>Szabó Károly</i>) | 86 |
| 8.1. A fagazdaság ipari szakágazatai | 86 |
| 8.1.1. A fafeldolgozás struktúrája | 86 |
| 8.1.2. A fafeldolgozó iparágak kapcsolatai a fagazdaságon belül | 87 |
| 8.2. Az elsődleges fafeldolgozó ipar kialakulása, helyzete, és fejlődési iránya | 90 |
| 8.2.1. Fűrészipar | 90 |
| 8.2.2. Enyvezett lemez- és hagyományos bútoralapipar | 92 |
| 8.2.3. Furnérgyártás | 93 |
| 8.2.4. Farostlemezgyártás | 94 |
| 8.2.5. Faforgácslapgyártás | 94 |
| 8.2.6. Gépesítés és automatizálás az elsődleges fafeldolgozásban | 95 |
| 8.3. A másodlagos fafeldolgozó ipar kialakulása, helyzete, fejlődési iránya (<i>Halász Aladár</i>) | 96 |
| 8.3.1. Cellulóz- és papíripar | 96 |
| 8.3.2. Bútóripar | 99 |
| 8.3.3. Épületasztalos-ipar | 100 |
| 8.3.4. A fa csomagolóeszközök gyártása | 102 |
| Ládaipar | 102 |
| Hordóipar | 103 |
| 8.3.5. A termékhelyettesítés elvi alapjai és annak hatása a faipari feldolgozásra | 103 |
| 9. A fagazdaság irányításának szervezete (<i>Rakonczay Zoltán</i>) | 106 |
| 9.1. A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium feladatai | 106 |
| 9.2. Más minisztériumok és főhatóságok feladatai | 111 |
| 9.3. A fagazdaság legfontosabb közép szervei | 111 |
| 10. A fagazdaság tervszerű irányítása (<i>Madas András</i>) | 114 |
| 11. A szabályozó rendszer (<i>Halász Aladár</i>) | 121 |
| 11.1. A szabályozó rendszer elvi alapjai | 121 |
| 11.1.1. A gazdasági szabályozás módszerei | 121 |
| 11.1.2. A gazdasági szabályozás eszközei | 122 |
| 11.2. A fagazdaság szabályozó rendszerének alapjai | 122 |
| 11.2.1. A fagazdaság gazdaságpolitikai célkitűzései | 123 |
| 11.3. Az árrendszer | 124 |
| 11.3.1. Az árrendszerről általában | 124 |
| Az árrendszer funkciói | 124 |
| Árcentrum és ártípus | 125 |
| Termelői árak | 125 |
| Külkereskedelmi árak | 126 |
| Fogyasztói árak | 126 |
| Árformák | 126 |
| 11.3.2. A faárrendszer | 127 |
| Árszínvonal és vertikálitás | 127 |
| A tőár | 128 |
| A fatermesztés társadalmi költségeinek tartalma | 128 |

| | | |
|--------|--|-----|
| | A faállomány értékének árképző szerepe | 129 |
| | A faarak árcentruma | 129 |
| | Az értékcsökkenési leírás mértéke | 130 |
| | Árstabilitás és begyűrtés | 131 |
| | Árarányok és helyettesítés | 131 |
| | A belföldi árarányok és a külkereskedelmi árak | 133 |
| | A faárrendszerünkkel kapcsolatos tapasztalatok | 134 |
| 11.4. | Az Erdőfenntartási Alap | 139 |
| 11.41. | Erdőfenntartási járulérendszer | 139 |
| 11.42. | Az erdőművelés elszámolási rendszere | 142 |
| 11.5. | Az adó- és támogatási rendszer | 143 |
| 11.51. | Adók és egyéb elvonások | 143 |
| 11.52. | Állami támogatások | 145 |
| 11.6. | A termékforgalmazás (bel- és külkereskedelem) szabályozása | 147 |
| 11.61. | A belkereskedelmi forgalom szabályozása | 147 |
| 11.62. | A külkereskedelmi tevékenység szabályozása | 147 |
| 11.7. | Vállalati jövedelem- és bérszabályozás | 148 |
| 11.71. | Vállalati jövedelemszabályozás | 148 |
| 11.72. | Bérszabályozás | 149 |
| 11.8. | A beruházások és az eszközgazdálkodás szabályozása | 150 |
| 12. | A hatékonyság és tényezői (<i>Illyés Benjamin</i>) | 152 |
| 12.1. | Jövedelmezőség, gazdaságosság | 152 |
| 12.2. | A hatékonysággal kapcsolatos felfogások áttekintése | 153 |
| 12.3. | A fagazdasági termelés hatékonysága mérésének problémái, és a befolyásoló tényezők áttekintése | 158 |
| 13. | A termelés alapjai a fagazdaságban (<i>Illyés Benjamin</i>) | 162 |
| 13.1. | A termelési és forgalmi alapok szerepe általában | 162 |
| 13.2. | Az állóeszközök, valamint értékbeni kimutatásuk, újratermelésük és szerkezetük jellemzői | 168 |
| 13.3. | A beruházások fajtái és hatékonyságuk mérése | 174 |
| 13.4. | A forgóeszközök és forgási sebességük, megtérülésük | 181 |
| 13.5. | Alapigényesség, alaphatékonyság | 184 |
| 14. | Műszaki fejlesztés (<i>Bondor Antal</i>) | 186 |
| 14.1. | A műszaki fejlesztés értelmezése a fagazdaságban | 186 |
| 14.2. | Az innováció lényege és alkalmazása | 187 |
| 14.3. | A gazdasági szabályozók hatása a fejlesztésre | 191 |
| 14.4. | A műszaki fejlesztés és az ár kölcsönhatása | 192 |
| 14.5. | A műszaki fejlesztés és az árrendszer | 193 |
| 14.6. | A műszaki fejlesztési alap pénzügyi forrásai | 194 |
| 14.7. | A hitel szerepe a vállalatok műszaki fejlesztésében | 194 |
| 14.8. | A műszaki fejlesztés és a távlati tervezés (<i>Dessewffy Imre</i>) | 195 |
| 14.9. | A műszaki fejlesztés célja a fagazdaságban | 199 |
| 14.10. | A műszaki fejlesztés irányai a fatermesztésben | 201 |
| 14.11. | A műszaki fejlesztés irányai a fahasználatban (<i>Dessewffy Imre</i>) | 201 |
| 14.12. | A műszaki fejlesztés irányai a fafeldolgozásban | 203 |
| 15. | Munkaerő-gazdálkodás, a munka mérése, elemzése (<i>Szász Tibor</i>) | 206 |
| 15.1. | A termelőmunka jellemzése és főbb sajátosságai a fagazdaságban | 206 |
| 15.2. | A munkateljesítmény mérése, befolyásoló tényezők, munka- és időfelvételek | 211 |
| 15.3. | A munkanormák és készítésük | 213 |
| 15.4. | A munka díjazása, a bérezés formái és módszerei, a dolgozók személyes anyagi érdekeltsége (<i>Abonyi István</i>) | 216 |
| 16. | A hazai fafelhasználás alakulása és befolyásoló tényezői (<i>Váradi Géza</i>) | 226 |
| 16.1. | A fa ipari célú felhasználását befolyásoló legfontosabb tényezők | 226 |

| | |
|---|-----|
| 16.2. A hazai fafelhasználás alakulása 1970-ig | 223 |
| 16.3. A fontosabb választékcsoportok felhasználásának növekedési üteme az ötéves ciklusok alatt | 224 |
| 16.4. Az import és az export alakulása | 225 |
| 16.5. A fő választékok felhasználásának várható alakulása | 227 |
| 16.51. Fenyő fűrészáru | 228 |
| 16.52. Lombos fűrészáru | 229 |
| 16.53. Lemezipari termékek | 230 |
| 16.54. Papír és karton | 231 |
| 16.55. Egyéb iparifa | 231 |
| 16.6. A fa ipari célú hasznosításának becsült nagyságrendje | 232 |
| Irodalom | 233 |

Előszó

A fagazdaságtan mint ágazati gazdaságtudomány, az objektív gazdasági törvények működését és megnyilvánulási formáját tanulmányozza az erdőgazdálkodás, a faipar és a fakereskedelem területén. A fagazdaság az utóbbi évek vertikális integrációjának eredménye, így ökonómiai alapjainak összefoglalásakor jórészen új utakat kellett feltárni. Az erdőgazdaságnak és a faiparnak volt ugyan már hazai gazdaságtani irodalma, de összefoglaló munka még nem jelent meg.

Összefoglaló kézikönyv megjelentetését régtől fogva sürgette a gyakorlat, az oktatás és a kutatás is. Kezdeményezés volt is, egyetemi jegyzet formájában az ötvenes évek közepén, de ennek továbbfejlesztése elmaradt.

Később munkaközösség is alakult az üzemi gyakorlat, az oktatás, a kutatás és a felső irányító szervek szakembereiből, akik ismételt viták eredményeként először kialakították egy erdőszeti gazdaságtani, majd később fagazdaságtani kézikönyv körvonalát.

Időközben a gazdaságirányítás továbbfejlesztése számos részterületen alapvető változásokat okozott. Ezért szükségesnek látszott, hogy megvárjuk néhány év tapasztalatait. Ez késleltette a kézikönyv megjelenését.

A szerzői munkaközösséget a kézikönyv megírásakor az a törekvés vezette, hogy azt minél szélesebb körben felhasználhassa az oktatás, valamint a szervezett és az öntevékeny továbbképzés. A fagazdaság gyakorlati szakembereinek jó része vidéken él, nehezen tud még az alapvető fontosságú szakkönyvekhez is hozzájutni, amelyek eligazíthatnák a mindennapi gyakorlati tevékenység ágazati gazdaságtani kérdéseiben. Ebből következően igyekeztünk alapismereteket is beépíteni a fagazdasági fejlődés fő összefüggéseiről kialakított képbe. Célunk elsősorban az egységes szemlélet megalapozása volt.

A könyvet kétkötetesnek tervezzük: az olvasó az első kötetet tartja kezében. Ez a világhelyzetet és a hazai fagazdaság makroökonómiáját igyekszik elsősorban áttekinteni. A hamarosan következő második kötet a vállalatgazdálkodás problémáit tárgyalja majd, és rövid összefoglalást ad a korszerű matematikai módszerek alkalmazási lehetőségeiről is.

Mindkét kötet kollektív munka eredménye, magán viselve annak minden előnyét és fogyatékoságát. Mi szerkesztők nehéz feladat előtt álltunk, amikor az egyes szerzőtársak munkarészeit igyekeztünk úgy összehangolni, hogy egységes szemlélet alakuljon ki, eleget tegyünk a fontosság és arányosság kívánalmainak, és kiküszöböljük az átfedéseket. Tudjuk, hogy ez nem minden esetben sikerült.

A könyv megírásakor elsőrendűen a hazai fagazdasági gyakorlatot tartottuk szem előtt, de igyekeztünk tájékoztatást adni a külföldön, elsősorban a baráti szocialista országokban elért eredményekről is. Egyes esetekben feldolgoztuk a hazai agrár- és ipargazdaságtan eredményeit is mint a továbbfejlődési irányokat. Töre-

kedtünk mondanivalónkat a meglehetősen szétszórtan található — sokszor nem is publikált — főleg hazai statisztikai adatokkal alátámasztani, hogy ezzel is megalapozottabbá tegyük munkánkat.

Szerencsére ma már vannak, és bizonyára egyre többen lesznek, akik a hazai gazdaság ökonómiai problémáival behatóan foglalkoznak. Tapasztalataik rendszeres tanulmányozása, általánosítása az elmélet és a gyakorlat számára egyaránt nélkülözhetetlen. Reméljük, hogy ez az állandó munka meghozza majd a gyümölcsét, és első szerény kezdeményezésünket hamarosan újabbak követik, amelyek már nem viselik magukon a gyermekbetegségek velejáróit.

A szerkesztők

1. A fagazdaságtan tárgya, kapcsolatai és kifejlődése

1.1. A fagazdaságtan és a kapcsolódó tudományok

A marxi *politikai gazdaságtan* feladata megismerni és megmagyarázni azokat az *általános törvényszerűségeket*, amelyek egy-egy társadalmi-gazdasági rendszerben az egész gazdaság és benne *valamennyi gazdasági ágazat fejlődését* megszabják.

A gazdaság általános törvényszerűségeinek feltárásán kívül az *egyes gazdasági ágazatok* fejlődéstörvényeinek tüzetesebb megismerése és tényleges elemzése is szükséges. Ennek legfőbb oka az, hogy a társadalmi munkamegosztás fejlődésének eredményeképpen az egyes ágazatok bizonyos sajátosságokra és meghatározott, viszonylagos önállóságra tesznek szert. Ebből pedig az következik, hogy az általános gazdasági törvények az egyes ágazatokban *sajátos módosult formában* jelennek meg.

Az *ágazati gazdaságtanok* a népgazdaság egyes ágazataiban érvényesülő objektív gazdasági törvények feltárásával és felhasználásával foglalkoznak. Tanulmányozzák saját ágazatukban a termelési viszonyok fejlődését, a végbemenő gazdasági folyamatokat, a fejlődés törvényszerűségeit, vizsgálják az ágazat népgazdasági helyét és szerepét. Általánosítják továbbá az adott ágazat alapegységeinek tapasztalatait, és tudományosan megalapozzák a termelés bővítésének, a termelési viszonyok továbbfejlesztésének feladatait. Mindezzel az ágazati gazdaságtanok segítséget nyújtanak az adott ágazat szabályozó rendszerének és fejlesztési politikájának kidolgozásához.

A fagazdaságtan, mint ágazati gazdaságtudomány, az objektív gazdasági törvények működését és megnyilvánulási formáit tanulmányozza az erdőgazdálkodás, a faipar és a fakereskedelem területén. MADAS ANDRÁS (1972) a fagazdaságtan fogalmát a következőkben határozta meg: „A fagazdaság gyűjtőfogalom keretében csoportosíthatjuk, foglalhatjuk össze mindazt a gazdasági tevékenységet, amely a fa termelésével, feldolgozásával és értékesítésével foglalkozik. A fagazdaság körébe tartozónak számíthatjuk a csemetenevelést, az erdőtelepítést, az erdőnevelést, a fakitermelést és -szállítást mint olyan ágazatokat, amelyeket a gazdaság nyersanyag-termelő körének nevezhetünk. A fafeldolgozó iparágak, mint a fűrész- és lemezipar, az épületasztalos-ipar, a cellulóz- és papíripar, a fagazdaság feldolgozó ágazatát jelentik. Végül ide tartozónak kell tekinteni a fa bel- és külkereskedelmi forgalmát, tehát a fagazdaság kereskedelmi ágazatát.”

A fagazdaság tehát a szokásos statisztikai rendszerekben elkülönített népgazdasági ágakat, ágazatokat és alágazatokat kapcsol össze úgy, hogy a gazdasági tevékenységek folyamatát maga a termék foglalja egybe. Csak így válik lehetővé, hogy a lényeges összefüggések a teljes vertikumban – a magtermeléstől a végső felhasználásig – világosan áttekinthetők legyenek.

A fagazdaság vertikális integráció eredménye. Szükségességét MADAS a következőkben indokolja: „Az elmúlt 20 évben az erdőgazdaság és a faipar fejlődése nem

volt kellően összehangolt. Ezért jelentős aránytalanság keletkezett a nyersanyag-termelő és a feldolgozó ágazatok között. Annak ellenére, hogy Magyarország erdőben szegény ország, ma több fánk van, mint amennyit fel tudunk dolgozni. Ez annál is inkább figyelemreméltó jelenség, mert Magyarország általában nyersanyagban szegény, és a feldolgozó ágazatok jelentős része import nyersanyaggal dolgozik, amelynek beszerzése sokszor ütközik nehézségekre, és amelyekből készült késztermékek értékesítése szintén nem problémamentes.”

„A második szempont, ami szükségessé tette, hogy összefüggésében vizsgáljuk a fával kapcsolatos kérdéseket az, hogy a rendelkezésre álló nyersanyag feldolgozása ma már igen jelentős és népgazdasági szinten is meghatározó jellegű beruházásokat igényel. Ezek a beruházások ma már a népgazdaság legfontosabb beruházásai között foglalnak helyet, és éppen ezért súlyuk megköveteli a teljes problémakör összefüggéseinek vizsgálatát. Ezek tették szükségessé és aktuálissá az említett ágazatok összefüggő szemléletét.”

Az előzőekben a politikai gazdaságtan és az ágazati — esetünkben a fagazdaságtan — egymáshoz való viszonya került rövid megtárgyalásra. A továbbiakban a fagazdaságtan és egyéb tudományok kapcsolatát nézzük meg.

A fagazdaságtan elsősorban az *erdészet és faipar biológiai és műszaki tudomány-szakáival* van szoros kapcsolatban. A biológiai és műszaki tudományok főleg azt vizsgálják, hogyan kell a munka tárgyát a szükségleteknek megfelelően kezelni, illetve átalakítani. A gazdaságtudomány viszont azt vizsgálja, hogy a felhasznált termelőeszközök és a munka milyen viszonyban áll a termékkel, hogyan veszi át az eszköz- és munkaráfordításokat, és milyenek ezek a ráfordítások. Továbbá azt is kutatja, hogyan lehet a térben és időben különböző módon és mértékben jelentkező szükségleteket összehangba hozni a fedezésükre alkalmas eszközökkel.

A fagazdaságtan a biológiai és műszaki tudományokon kívül számos esetben szorosan kapcsolódik a *jogtudományokhoz* is.

Arról is történt említés, hogy az egyes ágazatoknak más ágazatokétól eltérő, sajátos vonásaik vannak. A fagazdaság területén ez *főleg az erdőgazdasági* termelésben mutatkozik meg.

Az erdőgazdasági termelés főbb sajátosságai a következőkben foglalhatók össze:

- Az erdőgazdálkodásnak nemcsak *termelési*, hanem *környezetvédelmi és közjóléti funkciói* is vannak.
- Legfőbb *termelési eszköze a termőföld*.
- A munka tárgya és alapvető *termelési eszköze az élőfaállomány*, amelynek bővített újratermelésében az emberi munka összefonódik és kiegészül a fás növények életének természetes biológiai folyamatával, a növekedéssel és a fejlődéssel.
- A földrajzi hely, a *termőhely* (talaj, klíma) döntő módon befolyásolja az erdőgazdálkodás lehetőségeit és eredményeit.
- A fás növények legnagyobb része *több évtizedig*, esetleg évszázadig képes nőni, tömegében gyarapodni.
- A termelés *hosszú periódusa* miatt az időjárás évenkénti ingadozásából származó faterméskülönbségek a vágáskorig *kiegyenlítődhetnek*.
- A vágásérettségi kor megállapításában a természetes biológiai mutatók (növedék, kor) mellett számításta jönnek a különböző műszaki, közgazdasági jellegű megfontolások is, mint például a fafeldolgozás mennyiségi, minőségi és méretigénye, és a népgazdaság anyagellátási szempontjai.

Az erdőgazdálkodásban a *termelési és a munkaperiódus* különválása figyelhető meg. A faállomány újratermelésében az emberi munka időtartama a biológiai folyamatok időtartamának viszonylag kis részét teszi csak ki.

— Vannak olyan több éves időszakok, amikor a faállomány közvetlen *munkaráfordítások nélkül is* növekszik, fejlődik.

— A munkák jó részének (különösen a nevelő vágásoknak) *mennyiségi és minő-*

segi hatása a fatermelésre csak meglehetősen *későn ítéhető meg* kellő pontossággal.

A beruházások *meztérülési ideje* a hosszú termelési periódus miatt elhúzódik.

– A hosszú termelési periódus miatt az erdőgazdálkodás „*átállítása*” más termelési célok érdekében *évtizedeket vehet igénybe*.

– Az erdőgazdasági munkák többsége (erdősítés, erdőnevelés) idényjellegű, *szabad ég alatt történik*, rendkívül változó terepviszonyok között.

– Az időjárás viszontagságai között folyó, zömmel *nehéz fizikai munka* egyes fázisai különös szaktudást és testi erőt követelnek meg (pl. fadóntás).

– Az erdőgazdasági termelés lakott helyektől viszonylag távol, *szétszórt munkahelyeken* folyik.

– Az erdőgazdálkodás rendkívül *sokirányú termelőtevékenységet* követel meg (mag-, csemetetermelés, erdőfelújítás, telepítés, erdősítések ápolása, erdőnevelés, fahasználat, anyagmozgatás, feldolgozás, értékesítés, műszaki munkák stb.), ezért a szakosítás csak korlátozott mértékben és a sajátosságoknak megfelelően lehetséges.

Az alapanyag-termelő erdőgazdasági termelés és a *faipari feldolgozás* között nagyon szoros kapcsolat van, amely csak „*végtermékszámítás*”-ben elemezhető kellő alapossággal.

A termelői célú kibocsátás jórészt az erdőgazdaság alapanyag-ágazatától a fafeldolgozó ágazatok felé irányul.

A *fagazdaság „zártági foka*” (a saját blokkban történő kibocsátás százszorosa osztva a termelőfogyasztásra történő kibocsátással) *viszonylag kicsi*; a fafeldolgozó ágazatokból a termelői célú kibocsátás más ágazatok felé nagy. A kibocsátott termékek nagymértékben *épülnek be más termékekbe*.

A *csekély technikai felszereltséggel* összefüggésben a fagazdaság, de ezen belül főként az erdőgazdálkodás *létszámigényessége nagy*.

A fagazdaságot nagy importigényesség jellemzi; különösen kiugró ennek értéke a fafeldolgozó ágazatokban.

A fagazdaság, de ezen belül is különösképpen az erdőgazdálkodás eszközigényessége csekély. Az eszközigényesség és a kibocsátás mértéke, szerkezete között szoros összefüggés van.

1.2. A fagazdaságtan hazai kialakulása és fejlődése

Az erdő és a vele szorosan összefüggő elsődleges faipar (fűrészipar stb. — lásd részletesen a 8. fejezetben) gazdasági kérdéseivel rendszerezetten a 18. század végén kezdtek foglalkozni. A 19. század első felében alakult ki az *erdőérték- és nyereségszámítás*, amely az erdőben rejlő tőke, a talaj és a faállomány értékének meghatározásával és jövedelmezőségével foglalkozott. A túlságosan elvont modellmódszerek gyakorlati használhatóságát azonban sokan vitatták.

A kapitalista erdőszet üzemgazdaságtani alapjait századunk 20-as éveiben Németországban kezdték lerakni. Az eredmények összefoglalását DIETERICH végezte el háromkötetes nagy munkájában, amelynek bő ismertetése annakidején az Erdészeti Lapokban is megjelent.

Hazánkban első ízben a múlt század közepén jelentek meg erdőérték-számítással foglalkozó kisebb munkák. További aktuális kérdés volt az úrbéri terhek megváltásával kapcsolatos gazdasági problémák. Később — a múlt század harmadik harmadában — élénken tárgyalták a szakírók az erdő adóztatásának kérdését. Feltűnően keveset foglalkoztak viszont a mind nagyobb mértéket öltő fahasználatokból következő konkrét gazdaságtani kérdésekkel.

Az erdőszeti gazdaságtan múlt századi hazai művelői közül GREINER, WAGNER,

DIWALD és BEDŐ a legjelentősebb. BEDŐ sokoldalú, kiemelkedő munkásságának koronája „A magyar állam erdősegeinek gazdasági és kereskedelmi leírása” című, két kiadásban megjelent hatalmas munkája, amely a magyar *erdészeti gazdaságtani* irodalomnak mindig is értékes és nagy teljesítménye lesz.

Nem szabad azonban megfeledkezni a TOMCSÁNYI szerkesztésében megjelent nagy összefoglaló munkáról sem, amely – bár szerényen a „Szolgálati utasítás” címet viseli – a századforduló állami erdőgazdálkodásának *üzemtanaként* értékelhető.

A két világháború között KAÁN KÁROLY munkásságát kell kiemelni, aki főleg erdőgazdasági politikai kérdésekkel foglalkozott. LESENYI FERENC több terjedelmes munkában foglalta össze a két háború közti időszak *erdőgazdasági politikáját*. A Földművelésügyi Minisztérium négy kötetben adta ki az „Erdészeti Statisztikai Közlemények”-et.

E korszakban *erdészeti üzemteni problémákkal* alig lehetett foglalkozni. Az erdők legnagyobb része a mezőgazdasági nagybirtok kiegészítője volt csupán, így alig néhány helyen volt lehetőség az önálló erdészeti ágazati gazdálkodásra. Ezekről az igen értékes kezdeményezésekről azonban csak tudomásunk van, részletes publikálásra nem kerültek, nyomaikat a háború elmosta.

A *felszabadulás* után az erdők, majd a faipari vállalatok államosításával új helyzet jött létre. BARLAI ERVIN 1946-ban megjelent „Erdőgazdaságpolitikai irányelvek” c. művében kitűnő közgazdasági felkészültséggel elemezte az erdőgazdálkodás múltját, helyét a népgazdaságban, és jelölte meg azt az utat, amelyen a magyar erdőgazdálkodásnak, faiparnak, általában az egész fagazdaságnak haladnia kell. BARLAI gondolatai időtállóan bizonyultak; napjainkban alapját képezi az erdőgazdálkodás, a fafeldolgozó ipar fejlesztésének, az általános fagazdálkodásnak.

Az elkövetkező években alakult ki a szocialista erdőgazdaság makro- és mikro-ökonómiája. Az *tervutasításos időszak* erdészeti gazdaságtani irodalma viszonylag szegény. Az elméleti alapok, megfontolások, az alkalmazott módszerek, célok, az elért eredmények legnagyobb része csak belső utasításokban, felmérésekben, beszámolóokban található meg. Publikálásra igen kevés került.

Az *önálló, rendszeres* erdészeti gazdaságtani kutatás az 1958. évben az Erdészeti Tudományos Intézet keretében kezdődött meg.

Az ökonómiai vizsgálódások lehetőségét nagymértékben elősegítették a HALÁSZ ALADÁR szerkesztésében 1960-ban és 1966-ban megjelent – főleg statisztikai táblázatokból álló – munkák, amelyek erdőgazdaságunk, faiparunk és faellátásunk helyzetét és fejlődését mutatták be.

A gazdaságirányítási reform hozta meg az erdőgazdaság és a faipar *vertikumát*, más szóval *blokkját*. A *fagazdasági blokk* létrejötte a tervszerű fejlesztés lehetőségeinek útját nyitotta meg. Az általános törekvés az, hogy mind az erdőgazdaság, mind a faipar, dinamikus fejlődjen. Ehhez az elméleti alapokat az ökonómiának kell megadnia. Ma még ez nem lehet teljes, hiszen a blokk közgazdasági problémáinak feltárása éppen hogy csak megindult.

A közgazdasági és ezen belül az erdészeti gazdaságtani ismeretek oktatása az egykori selmeci erdőmérnöki főiskolán már a múlt század második felében megkezdődött (nemzetgazdaságtan, pénzügytan, erdőérték-számítás, államszámvitel, statisztika, hivatalszervezés, erdészeti kereskedelem).

Az első világháború után az erdőmérnökképzés újraszervezésével kapcsolatosan alakult meg a soproni főiskolán az Erdőgazdaságpolitikai tanszék, amely közgazdaságtani, erdőgazdaság-politikai és ügyviteli tárgyakat oktatott. Az erdőérték- és nyereségszámítás, a határterületeket is igen széleskörűen tárgyaló erdészeti kereskedelem, továbbá az államszámvitel oktatásával más tanszékek foglalkoztak. Az 1951., majd az 1957. évi egyetemi átszervezés óta a fagazdaság ökonómiai ismereteit az Üzemszervezési tanszékeken oktatják, külön az erdő-, és külön a faipari

mérnököknek. A több mint százestendős főiskolai, illetve egyetemi ökonómiai oktatás alatt számos litografált jegyzet készült. Az első erdőgazdasági üzemtant – amely több kiadást is megért – az 1950-es évek első felében FARKAS VILMOS állította össze.

A századforduló éveiben született meg a felsőoktatástól független, önálló hazai erdészeti kutatás, amelynek megszervezése után a kísérleti állomásokon az erdészeti munkák költségadatainak egységes és rendszeres gyűjtésével indult meg az erdészeti gazdaságtani kutató munka; ez azonban az első világháború befejeztével gyakorlatilag megszűnt.

A talpraállítás az 1930-as évek elején kezdődött meg. Az új szervezet felállítását sürgető „Emlékirat”-ban javasolták egy erdőgazdaságpolitikai, üzemgazdasági és statisztikai osztály felállítását is. A javaslat – anyagiak hiányában – nem került kivitelezésre. A két világháború közötti időben a hazai erdészeti gazdaságtani kutatás igen szerény keretek között működött.

A második világháború pusztításait a hazai erdészeti kutatás is csak nehezen heverte ki. Az 1949. évben meginduló kutató munka a faállomány üzemgazdasági jellegére, a költségszámítás és a tervezés problémáira vonatkozott, azonban a gazdaságtani kutatást hamarosan újra szüneteltették. Mint már említettük, az Erdészeti Tudományos Intézet keretében 1958. évben önállósult az erdészeti gazdaságtani kutatás.

2. A világ fafogyasztása, faforgalma, erdőgazdasága és fafeldolgozó ipara

2.1. A fogyasztás távlati alakulása

A vasérc, a szén, az olaj mellett a fa a világ legfontosabb nyersanyagai közé tartozik. Amíg azonban az első három csak egy adott mennyiségben van jelen földünkön, és ezért a növekvő felhasználás miatt a mennyisége egyre fogy, addig az erdő, a napfény energiájának hatására, a víz és festékanyagok közreműködésével a fát újratermeli. Tervszerű erdőgazdálkodással világméretekben növekvő fafogyasztás mellett is növelni lehet az élőkészletet és a kitermelhető fatömeget.

Az erdők legfontosabb feladata az emberiség fatermékekben – iparifában és tűzifában – jelentkező szükségleteinek megfelelő kielégítése. A fa- és papíripar termékeinek helyét az ipari tevékenység egészében az 1. táblázat tünteti fel.

A továbbiakban az ipari fatermékeket az alábbi csoportosításban tárgyaljuk:

- fűrészipari termékek: minden – hengeres fából – fűrészeléssel készült termék, elsősorban fűrészáru, talpfa, ládadeszka;
- lemezipari termékek: forgácslap, farostlemez, enyvezett lemez, furnér;
- papíripari termékek: papír és karton;
- egyéb ipari fa: bányafa, vezetékoszlop és minden egyéb megmunkálatlan erdei hengeres választék.

1. táblázat. A világ ipari tevékenységének struktúrája és a termelés növekedési üteme (ENSZ adatok alapján)

| Megnevezés | Az egyes ágazatok részaránya % | | | A termelés évi növekedési üteme, % |
|---|---|-------|--------------------------------------|------------------------------------|
| | a hozzáadott érték alapján ^a (1958. évi USA \$) | | a foglalkoztatottak létszáma alapján | |
| | 1950 | 1961 | 1961 | 1950 – 1960 |
| Élelmiszer és élvezeti cikkek | 13,1 | 10,7 | 13,6 | 4,8 |
| Textil, ruházati és bőrtermékek | 12,1 | 9,7 | 19,6 | 4,7 |
| Fa- és papíripar termékei | 6,8 | 6,2 | 8,6 | 5,6 |
| Szén- és olajipar termékei ^b | 16,9 | 17,9 | 10,5 | 7,2 |
| Nem fémes ásványok és termékek | 4,7 | 5,1 | 6,0 | 7,9 |
| Fémbányászat és alapvető fémek | 10,4 | 9,5 | 6,2 | 5,9 |
| Fémipari termékek | 25,4 | 29,9 | 27,1 | 8,6 |
| Villamos energia és gáz | 3,8 | 5,0 | 2,0 | 9,5 |
| Egyéb | 6,7 | 6,0 | 6,4 | ... |
| Összesen : ^c | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 6,7 |

^a Hozzáadott érték = Összes kifizetett bér és fizetés + összes profit.

^b Kémiai, szénipari, olajipari és gumiipari termékek is.

^c A teljes bányászat, feldolgozóipar, villamos energia és gáz.

A papír- és lemezipari termékeket a továbbiakban *korszerű termékeknek*, a fűrészárut és egyéb iparifát *hagyományos termékeknek* nevezzük. Ezt a csoportosítást azért alkalmazzuk, mert a két választékcsoport növekedési üteme jelentősen eltér egymástól, és így jövőbeli szerepük megítélése is különböző.

A világ iparifa-fogyasztásának nagysága és szerkezete értékben (1960. évi USA \$-ban) kifejezve a következő:

| Megnevezés | 1969. év, milliárd \$ |
|----------------------|-----------------------|
| Fűrészipari termékek | 16,3 |
| Lemezipari termékek | 6,0 |
| Papíripari termékek | 20,7 |
| Egyéb iparifa | 5,4 |
| Összesen | 48,4 |

A fogyasztás távlati alakulásának előrejelzése a prognózisszámítások körébe tartozik. A távlati tendenciák felderítésére módszertanilag általában két számítási alaptípust használnak. Az egyik lényegében a *fejlettségi szintből* indul ki, azt kísérli meg *prognosztizálni*, majd különböző korrelációs számításokkal törekszik meghatározni az adott fejlettségi szinthez tartozó fogyasztás mértékét. A másik módszer nagyobb súlyt helyez a múltban kialakult trendek részletes vizsgálatára. A gyakorlatban általában a két módszer különböző kombinációit használják.

A két módszer – a kérdés lényegét tekintve – egymással szorosan összefügg, mert az idősoron haladva nő az országok fejlettségi szintje, a *fejlettségi szint* növekedésével pedig emelkedik az *iparifa-fogyasztás*. Hosszabb távon az idősor azonban megbízhatóbb eredményt ad, mert a fejlettségi szint, a bruttó hazai termék (GDP), ebben az esetben túlságosan sok bizonytalanságot, számítási pontatlanságot tartalmaz. Ezért alapvető módszerként az idősoros trendszámítást alkalmazzuk.

A négy fő választékcsoport fogyasztásának várható alakulására vonatkozó prognózisok a következők szerint összegezhetők.

2.11. Fűrészáru

A grafikus módszer alapján az 1913–1970 közötti időszak trendje a következő három évtizedre *egyenes trendvonalal* előre vetíthetőnek látszik. A fűrészáru-fogyasztás növekedési üteme ebből évi 1,3%. Az összes fűrészáruban belül növekszik a lombos fűrészáru részaránya; ez 1959–1968 között 20%-ról 23%-ra nőtt. A lombos fűrészáru térfoglalása elsősorban az európai és ázsiai előretörés eredménye. Számolni lehet azzal, hogy Latin-Amerika és Afrika fokozatos bekapcsolódásával a lombos fák aránya tovább fog növekedni a világkereskedelemben és a felhasználásban (1. ábra).

A fűrészáru-fogyasztás növekedését a következő tényezők fékezik:

- a helyettesítés;
- a fajlagos felhasználás csökkenése a műszaki fejlesztés folytán;
- a felhasználás szerkezeti változásai, pl. a kevesebb fűrészárut használó több szintes lakóépületek arányának növekedése.

Más tényezők viszont növelik a fogyasztást, így:

- a világ lakosságának gyors növekedése;
- a fűrészáru viszonylagos árának bizonyos fokú stabilizálódása;

- a fűrészáru felhasználási körének növekedése a műszaki fejlesztés (ragasztás, toldás, impregnálás stb.) következtében;
- a szállítási, tárolási, rakodási technika javulása;
- a marketing szabályainak kiterjedtebb alkalmazása.

A növelő és fékező tényezők együttes hatása térségenként és időszakonként eltérő.

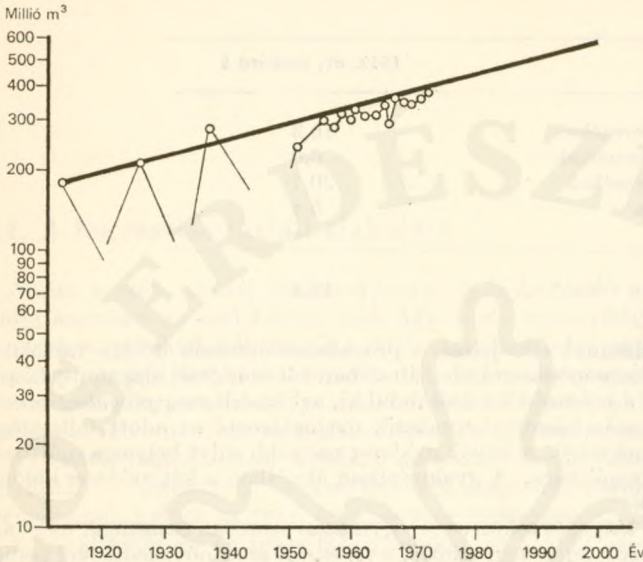
Ma úgy értékelhetjük, hogy az évszázad végéig a növelő tényezők maradnak túlsúlyban, ami a fogyasztás jelzett növekedési ütemét eredményezheti.

2.12. Papíripari termékek

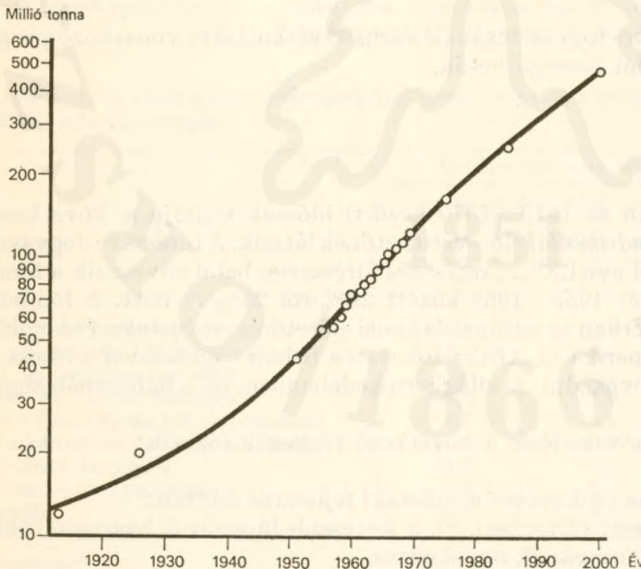
A papír- és kartonfogyasztás várható alakulásának helyes előrebecslése a legfontosabb feladat, mert az előrelátható, hogy a világ iparifa-fogyasztásában a századforduló végére a *papírfa* fogja elfoglalni az *első helyet* (2. ábra).

Az idősor alapján ábrázolt pontsort a legcélszerűbben *logisztikus görbével* lehet kiegyenlíteni. E görbe kezdeti szakaszában laposabb, középső szakaszában meredekebb, végső szakaszában ismét laposabb. Számos termék fogyasztásának alakulását a bruttó hazai termék, vagy az idő függvényében ez a görbe fejezi ki a legjobban. Az évi növekedési ütem a görbe meredek szakaszában – 1950–1975 között – évi 5,7%, míg az ellaposodó részben – 1975–2000 között – évi 4,1%.

A papír- és kartonfogyasztás esetében célszerű a jövedelemrugalmassági számításokat is elvégezni, mert ez esetben – a fűrészáruval ellentétben – a fogyasztás növekedése szoros korrelációban van a GDP növekedésével.



1. ábra. A világ fűrészáru-fogyasztásának várható alakulása (FAO évkönyvek nyomán)



2. ábra. A világ papír- és kartonfogyasztásának várható alakulása (FAO évkönyvek nyomán)

A jövedelemrugalmasság mérőszáma azt mutatja meg, hogy a termék fogyasztása milyen rugalmasan követi a jövedelem változását, tehát azt, hogy lassabban, azonos mértékben vagy gyorsabban nő-e, mint a jövedelem. Ha egy termék fogyasztásának jövedelemrugalmassága 1, akkor a termék fogyasztása a jövedelem növekedésével azonos mértékben nő. A fogyasztás jövedelemrugalmassága nem azonos a különböző fejlettségi szinteken: 100 \$/fő GDP szinten a jövedelemrugalmasság 2,5–3,0, a következő szinten, 200–400 \$/fő között 1,5–2,5, míg 500–1000 \$/fő között 1 körül van. A magasabb 2000 \$/fő fölött a rugalmassági mutató 1 alá esik.

A fejlettségi szint növekedésével változik a főbb termékcsoportok rugalmassága: 100 \$/fő körül szinten a kulturális célú papírok rugalmassága nagyobb, mint a csomagolópapíroké; 1000 \$/fő körül a helyzet megváltozik, és a csomagolópapírok rugalmassága nagyobb. A jövedelemrugalmasság alapján a világ papír- és kartonfogyasztása lényegesen gyorsabb ütemben nő, mint a logisztikus görbe alapján. Mindkét számítás mellett jelentős érveket lehet felhozni, és ma nem lehet egyértelműen csak az egyik lehetőséget helyesnek tekinteni. Azzal kell számolnunk, hogy ma csak széles határok között tudjuk becsülni a világ várható papír- és kartonfogyasztását.

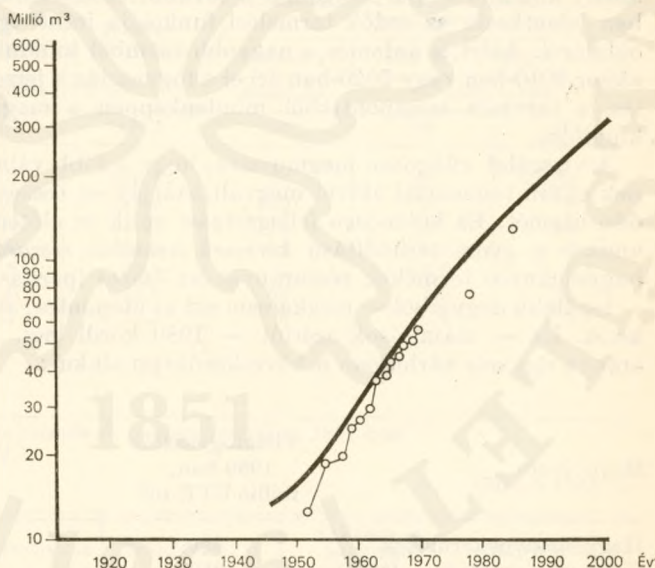
2.13. Lemezipari termékek

A lemezipari termékek fogyasztását 1950 óta figyeljük, mert ekkor kezdődött meg két új termék, a forgácslemez és a farostlemez megjelenése s rendkívül gyors elterjedése a fafelhasználó ágazatokban.

Amint a 3. ábrából látható, a trendvonal jól fekszik a pontokon, és valószínűsíthető, hogy a fejlődés alig lassuló ütemben igen gyors lesz a következő három évtizedben is. Az évi növekedés átlaga a trendvonal szerint az 1970–2000. évek között 5,3%-ra vehető.

2.14. Egyéb iparifa

Az egyéb iparifatermékek, mindenekelőtt a bányafa, a vezetékoszlop, a mezőgazdasági fafogyasztása abszolút mértékben is csökkent.



3. ábra. A világ lemezipari termékei fogyasztásának várható alakulása (FAO évkönyvek nyomán)

2.15. Összes igények a századfordulón

A világ iparifa-fogyasztása 1970-ben kereken 1,2 milliárd m³-re volt tehető. A főbb iparifa-választékok fogyasztásának prognózisát, az eddig elmondottak alapján, 2000-re a következők szerint számszerűsíthetjük:

| Megnevezés | Természetes | Gömbfaegyenérték* |
|---------------------|--------------|-----------------------|
| | mértékegység | millió m ³ |
| Fűrészáru | 600 – 640 | 1000 – 1100 |
| Papír-karton | 465 – 640** | 1400 – 1900 |
| Lemezipari termékek | 300 | 600 |
| Egyéb iparifa | 170 | 170 |
| Összesen | – | 3170 – 3770 |

* A gömbfaegyenérték (GFE) a termék előállításához szükséges összes nyersanyag, tehát a hengeres erdei faválasztékon kívül a fahulladék, a papírhulladék, a pozdorja, a szalma stb. is, hengeres fára átszámítva.

** Millió tonna.

A tűzifafogyasztás 1–1,2 milliárd m³-re tehető: lényegében a jelenlegi szinten marad.

Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a tényleges fogyasztás általában túlhaladta a becsléseket vagy azok felső határán helyezkedett el. Ezt figyelembe véve fogadjuk el a további számítások alapjául a 2000. évre mindenütt a felső határt, így kerekén 5 milliárd m³ fogyasztási szinthez jutunk.

Az 5 milliárd m³ valóban nem pontos számot, hanem olyan színvonalat jelent, amely kiindulól alapul szolgálhat a további vizsgálatokhoz. Ebben a nagyságrendben jelentkezik az erdők termelési funkciója iránti igény az összes fafogyasztás oldaláról. Azért is érdemes a nagyobb számból kiindulni, mert ha nem 2000-ben, akkor 2010-ben vagy 2020-ban éri el a fogyasztás a jelzett szintet, tehát a felkészülés, a tervezés szempontjából mindenképpen a magasabb igényekből indokolt kiindulni.

A vizsgálat világosan megmutatta, hogy a főbb választékok növekedési ütemének eltérő tendenciái idővel megváltoztatják az összes iparifa-fogyasztás növekedési ütemét. Ez különösen jellegzetessé válik az előttünk álló három évtizedben, amikor a gyors térhódítású korszerű termékek részaránya eléri és meghaladja a hagyományos termékek részarányát az összes iparifa-fogyasztáson belül. Fontos – legalább nagyjából – megkeresni azt az időpontot, amikor ez a fordulat bekövetkezik. Ez – számítások szerint – 1980 körül lesz. A főbb iparifa-választékok aránya ugyanis várhatóan a következőképp alakul:

| Megnevezés | Világfogyasztás 1980-ban, millió GFE m ³ | Várható évi növekedési ütem 1980 – 2000 között, % |
|----------------------|---|--|
| Hagyományos termékek | 850 | 1,5 |
| Korszerű termékek | 850 | 5,5 |

Arra lehet számítani, hogy ha a jelenleg érvényesülő tendenciák az egyes főbb iparifa-választékokban tovább folytatódnak, akkor a nyolcvanas évektől kezdve az iparifa-fogyasztás növekedési üteme meg fog gyorsulni. Az ma még nem látható, hogy egyrészt milyen új anyagok fognak megjelenni, amelyek érezhető konkurrenciát jelentenek a fatermékekre, másrészt, hogy a fogyasztás feltehető gyorsulása hosszabb távon milyen mértékben fogja növelni a faárakat, és ez hogyan hat vissza a fogyasztás növekedésére. Célszerűnek látszik mindenesetre kellő időben felkészülni a *magasabb fogyasztási* variánsra.

2.2. A világ fakitermelése, és a faforgalom főbb irányai

A fakitermelés színvonala főbb térségek szerint a hatvanas évek végén a 2. táblázaton feltüntetettek szerint alakult.

A főbb térségekben a termelés és a fogyasztás nagysága nem esik egybe, és az elmúlt fél évszázad alatt jelentős forgalom alakult ki az egyes térségek között, amelyek *arányai és irányai tendenciájukban és nagyságrendjükben csak lassan változnak* (3. táblázat).

Ha a feldolgozott termékeket az alapanyagra visszaszámítva GFE m³ egyenértékben számoljuk, az arányok némiképpen módosulnak. Afrikának például alapanyagban mérve több mint 2 millió GFE m³-re pozitív a külforgalmi egyenlege. Latin-Amerikának passzív egyenlege van a fa- és fatermékforgalomban, holott erdőben gazdag térség, és megfelelő feltételek biztosítása esetén képes lenne a saját szükségletét fedezni, sőt aktív külforgalmi egyenleget elérni. Európa ténylegesen passzív térség, és a külforgalmi egyenleg passzívuma csak azért nem lényegesen nagyobb, mert elsősorban feldolgozatlan és feldolgozott fát importál, míg a magas egységértékű cellulóz- és papíripari termékekben gyakorlatilag önellátó. Ázsia és Óceánia fában passzív térség, és aligha lehet arra számítani, hogy ez a helyzet a következő évtizedekben megváltozik.

2. táblázat. A világ fakitermelése főbb választékok és térségek szerint, 1968-ban (FAO évkönyv nyomán)

| Térség | Összes fakitermelés | Iparifa-kitermelés | Iparifából | | |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | fűrészáru | lemezek | papír, karton |
| | | | millió GFE m ³ | millió m ³ | millió tonna |
| Összes | 2125,9 | 1196,5 | 389 | 34 | 112 |
| Európa | 309,7 | 240,8 | 75 | 10 | 34 |
| Szovjetunió | 380,4 | 289,9 | 110 | 3 | 6 |
| Észak-Amerika | 444,9 | 417,7 | 114 | 14 | 53 |
| Latin-Amerika | 280,0 | 44,3 | 14 | 0,7 | 3 |
| Afrika | 247,3 | 33,1 | 3 | 0,3 | 0,7 |
| Ázsia | 437,6 | 151,6 | 68 | 5,0 | 15 |
| Óceánia | 26,1 | 19,2 | 5 | 0,4 | 1 |

3. táblázat. A fa kereskedelmi forgalmának mérlege értékben, 1962-ben (FAO évkönyv nyomán)

(Millió USA \$)

| Térség | Feldolgozatlan fa | Feldolgozott fa | Cellulóz- és papíripari termék | Nettó mérleg |
|------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|--------------|
| Észak-Amerika | + 46,1 | + 21,7 | + 339,7 | + 407,5 |
| Szovjetunió | + 110,0 | + 201,8 | + 1,9 | + 313,7 |
| Európa | - 345,1 | - 647,5 | - 7,9 | - 1000,5 |
| Ázsia és Óceánia | - 182,0 | + 32,0 | - 298,7 | - 448,7 |
| Latin-Amerika | + 7,3 | + 10,4 | - 397,4 | - 379,7 |
| Afrika | + 112,1 | - 44,3 | - 99,1 | - 31,3 |

Megjegyzés: + = exporttöbblet.
- = importtöbblet.

2.3. A világ erdei és a becsült fakészletek

Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete, a FAO, meghatározott időközben elkészíti a világ erdeire vonatkozó erdőleltárakat. A fejlett térségek (Észak-Amerika, Európa, Szovjetunió) adatai nagyvonalú közgazdasági becslésekre alkalmasak; a fejlődő államok erdeire vonatkozó adatok igen hézagosak. A *fejlett térségekben* az összes növedék – a mai ismereteink szerint – *1,2–2,0 milliárd m³-re* tehető. A világ erdeinek kereken 60%-át kitevő többi erdő növedékére viszont jóformán semmiféle megbízható adattal nem rendelkezünk.

Ez utóbbi erdőkről jelenleg kialakult kép alapján azt mondhatjuk, hogy ezek gyengébb minőségűek, mint az északi mérsékelt öv erdei, ezért kevesebb a hektáronkénti fatömegük. Valószínűleg nem tévedünk sokat, ha az összes erdő 60%-át adó ezen erdőkre ugyanannyi növedéket veszünk számításba, mint az összes erdők 40%-át kitevő, intenzívebben kezelt fejlett térségekbeli erdőkre. Így a számítás alapjául a *világ összes erdeire 3,5–4,0 milliárd m³ évi növedéket* vehetünk. Valószínű, hogy a jelenlegi megítélésnél pontosabb adatokhoz csak hosszú évek múlva juthatunk, mivel az erdőleltár pontosságának növekedése az általános gazdasági fejlettség színvonalával is összefügg. Az is feltehető, hogy az újabb adatok a jelenleginél nagyobb növedéket fognak mutatni.

A növedék alapján tehát az állapítható meg, hogy a fakitermelés az évszázad végére megkétszerezhető anélkül, hogy veszélyeztetnénk a 2000. éven túli időszakban a fakitermelés folyamatosságát. Ehhez természetesen az is szükséges, hogy az összes erdőt bevonják majd a fakitermelésbe és a nemzetközi faforgalomba.

A növedék csak az egyik tényező, amit hosszú távu határozatainknál figyelembe kell vennünk, elsősorban azoknál az erdőknél, ahol az őserdő kitermelése és felújítása már megtörtént, és beállt a folyamatos rotáció. Az ilyen erdőknél a növedék és a kitermelés folyamatos növelésének eszközei: az erdőgazdálkodás intenzifikálása, gyorsan növő fafajok telepítése, a fokozódó műtrágyahasználat, az esetleges szükséges vízrendezési munkálatok és egyéb hasonló jellegű intézkedések megtétele. A fakitermelés növelésének ilyen lehetőségei állnak fenn a következő évtizedekben számottevő mértékben Észak-Európában, de Európa más részein is, az USA keleti részein, valamint Dél-Afrika, Új-Zéland és Latin-Amerika egyes részein.

Az őserdőknél nincs különösebb jelentősége a növedéknek a döntéseknél, mert ezekben hatalmas élőfakészletek halmozódtak fel, a növedék viszonylag alacsony. A 2000 körül kitermelhető fatömeg tehát nem a növedék, hanem a felhalmozódott élőfakészlet nagyságától, a fafajtól, a közlekedési vonalaktól való távolságtól, a rendelkezésre álló munkaerőtől és hasonló tényezőktől függ. A fakitermelés növelésére az őserdők közül mindenekelőtt Kanadában és Szibériában van gyakorlati lehetőség, de még jelentős készletek vannak az USA nyugati részein, Délkelet-Ázsiában és Brazíliában.

Az *élőfakészlet* nagyságára a világ erdőleltára kevés adatot tartalmaz; Észak-Amerika és a Szovjetunió élőfakészlete kereken 190 milliárd m³. Ehhez hozzá kell számítanunk a világ egyéb területein levő őserdők élőfakészletét is. Bár az utóbbira vonatkozó számszerű adatokkal nem rendelkezünk, e készlet aligha sokkal kisebb 100 milliárd m³-nél. Így figyelembe véve a folyamatos erdőgazdálkodásra már beállt területek fakitermelését is – az őserdők élőfakészlete a 2000-ig tervezett növekvő fakitermelést biztosíthatja.

2.4. A világ elsődleges faiparának szerkezete

A világ elsődleges fafeldolgozó iparának szerkezetét a 4. táblázat tünteti fel.

A kialakult szerkezet történelmi fejlődés eredménye, amiben jelentős szerepet játszott az egyes ágazatok eltérő tőkeigényessége, valamint szakképzett munkaerő

4. táblázat. A világ elsődleges faipara, 1960-ban
[I. Westoby (1963) nyomán]

| Iparágak | Termelés, GFE m ³ | | Termelési érték | | Állóeszközök | | Munkaerő | |
|-------------------------------|---------------------------------|------|-----------------|------|--------------|------|-----------|------|
| | millió m ³ | % | millió \$ | % | millió \$ | % | millió fő | % |
| Fűrészipar | 561 | 65,2 | 15 400 | 48,4 | 8 400 | 17,2 | 3,2 | 60,3 |
| Papíripar | 252 | 29,3 | 14 300 | 45,1 | 38 020 | 77,8 | 1,6 | 30,2 |
| Enyvezettlemez-ipar | 38 | 4,4 | 1 500 | 4,7 | 1 700 | 3,5 | 0,4 | 7,6 |
| Farost-forgács-lemez- ipar | 10 | 1,1 | 573 | 1,8 | 740 | 1,5 | 0,08 | 1,9 |
| Összesen: | 861 | 100 | 31 773 | 100 | 48 840 | 100 | 5,3 | 100 |

iránti igénye. A legtökeigényesebb ágazatok a papíripar, valamint a forgács- és lemezipar, míg a fűrészipar eszközigénye a feldolgozott nyersanyag egységére vetítve lényegesen kisebb. Ebből következik, hogy az egyes iparágak fejlődése általában összhangban áll az adott állam általános gazdasági fejlődésével. Az *extenzív fejlődés alsó szakaszán* elsősorban az erdei feldolgozatlan, *hengeres választékok* kerülnek előtérbe, majd az extenzív fejlődés magasabb fokán megindul a *mechanikai feldolgozás*, a fűrészüzemek építése, a fűrészáru termelése, és végül az *intenzív szakaszban* következik be a *cellulóz- és papíripar*, valamint a *farost- és forgácslemezipar* gyors fejlődése. A cellulóz- és papíripar, valamint a lemezipar nemcsak azért indul erőteljesebb fejlődésnek az intenzív szakaszban, mert tökeigényes, hanem azért is, mert ezen iparágak fejlesztéséhez nem csupán az adott iparágon belül, de a kapcsolódó ágazatokban is már elengedhetetlenül szükséges a technikai felkészültség és szakmai tudás meghatározott szintje. Az egyes iparágak néhány fontos mutatóját az 5. táblázat tünteti fel.

Így bár a növedék- és az élőfakészlet szempontjából — a bizonytalan adatok hangsúlyozása mellett — biztosíthatónak látszik a prognosztizált szükségletek fedezése, számításba kell azt is vennünk, hogy a *kitermelt fatömeg feldolgozása hatalmas tőkét, beruházást igényel*.

Tételezzük fel, hogy a fatömeg rendelkezésre áll, és a beruházások is megvalósulnak a szükséges mértékben. Ezek után még meg kell vizsgálnunk a főbb térségek szükségleteit és termelési lehetőségeit is külön a forgalom elképzelhető fejlődésének figyelembevételével.

5. táblázat. A világ elsődleges faiparának néhány fontos mutatója
[I. Westoby (1963) nyomán]

| Iparágak | A nyersanyag egységére eső termelési érték, \$/m ³ | Az egy alkal- mazottra jutó beruházás, 1000 \$ | A nyersanyag egységére jutó beruházás, \$/m ³ |
|-----------------------------|--|---|---|
| Fűrészipar | 27 | 2,6 | 15 |
| Papíripar | 57 | 23,8 | 151 |
| Enyvezettlemez-ipar | 40 | 4,2 | 45 |
| Farost- és forgácslemezipar | 57 | 9,3 | 74 |

2.5. Az importáló térségek szükséglete és az exportáló államok lehetősége

2.51. Importáló térségek

Európa iparifa-fogyasztása 1970-ben 330 millió m³ körül alakult ; a fogyasztás 2000-re nagyjából megkétszereződik. Mit fedezhetnek az európai erdők a növekvő szükségletből? Az *európai erdőkből* napjainkban 250 millió m³ fát termelnek ki, és ha a kitermelés trendvonalát meghosszabbítjuk, akkor 2000-ben kereken 500 millió m³ fa kitermelésével lehet számolni. Figyelembe véve az európai erdők élőkészletét, növedékét és a várható további erdőtelepítéseket, valamint az erdők hozamfokozására irányuló intézkedéseket, arra a megállapításra juthatunk, hogy ez a fatömeg 2000-re kitermelhető. Jelentősen növekszik azonban az erdők *környezetvédelmi*, de főleg *üdülési* szerepe. Vannak ma már Európában olyan nézetek is, hogy 2000 körül az üdülésnek nagyobb jelentősége lesz, mint a fakitermelésnek, s ezek szerint aligha lehet azzal számolni, hogy a fakitermelés Európában jelentősen növekszik. E nézetek szerint emellett azt is figyelembe kell venni, hogy az európai erdők jelentős része *kisparaszti erdő*, amely *nem is alkalmas* a legkorszerűbb technológiák bevezetésére.

Véleményünk szerint az erdők közjóléti funkciói ésszerű gazdálkodás mellett összeegyeztethetők a fakitermeléssel. A kisparaszti erdők is előbb-utóbb a szövetkezetek különféle formáinak alkalmazásával az integráció útján, olyan egységekké formálódhatnak, amelyek lehetővé teszik a korszerű technika alkalmazását. Mindezekből pedig azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az európai fakitermelés változatlanul növekedni fog, és 2000-ben eléri az 500 millió m³ körüli szintet. Ebben az esetben is az *európai nettó faimport* az 1970. évi 40 millió m³-ről 2000-re 150 millió m³-re növekszik, és az import részaránya az 1970. évi 12%-ról 2000-re 20% fölé emelkedik.

Japán a másik nagy importáló térség. Fogyasztása jelenleg 90 millió m³ körül van, és a trendvonal 2000 körül 200 millió m³ fogyasztási színvonalat jelez. Japán iparifa-termelése most 50 millió m³, és minden jel arra mutat, hogy termelését 2000. évig sem becsülhetjük sokkal többre, a jelenleginél. Ha feltételezzük, hogy az intenzív erdőgazdálkodás jelentős eredményeket fog elérni, akkor 2000-ben 70 millió m³-es fakitermelést vehetünk számításba. Így Japán esetében 2000 körül közel *akkora importtal lehet számolni, mint Európa esetében.*

Az *Egyesült Államok* képes lenne ugyan szükségleteit saját termeléséből fedezni, mégis jelentős importja van Kanadából. Bizonyos kanadai termékek az USA egyes részein ugyanis különböző okok miatt olcsóbbak a belföldi termékeknél. Valószínű, hogy az import a jövőben is folytatódni fog, és a mai 60 millió m³-rel szemben feltételezhetően 2000-ben *eléri a 80 millió m³-t.*

A három fő importáló térség nettó importja a feltételezések szerint tehát *a mai 140 millió GFE m³-ről 2000-ig 360 millió GFE m³-re nőhet.* Ha azonban a különböző fékező tényezők miatt a fakitermelés színvonala ezekben a térségekben nem nő a tervezett mértékben, az import meghaladhatja a 400 millió m³-t. Ilyen hibahatárokkal reálisan számolni kell.

2.52. Exportáló térségek

Kanada lehet az importáló térségek növekvő szükségleteinek első számú forrása. Kitűnő minőségű őserdők, a legkorszerűbb fakitermelő és szállítóberendezések, fafeldolgozó üzemek, nagyszerűen berendezett kikötők, a tengeri szállítás biztosítják a kanadai fa versenyképességét valamennyi főbb importáló térségbe.

Kanada kereskedelmi értékesítésre szánt előfakészlete kereken 18 milliárd m³. Ebből a fatömegből a jelenlegi évi 110 millió m³ kitermelés 2000-ig nyilvánvalóan megnövelhető 250 millió m³-re. A termelési költségek feltehetően másutt is növekedni fognak, így Kanada *viszonylagos előnyét* minden valószínűség szerint *meg tudja tartani*, és a jelenlegi 70 millió m³-es exportját közel a háromszorosára emeli 2000-ig. Ez – mai megítélés szerint – a fatömeg oldaláról és technikai szempontból – s minden valószínűség szerint közgazdasági szempontból is – megvalósíthatónak látszik, tehát a 220 millió m³-es importtöbbletből Kanada egymaga 120 millió m³-t képes fedezni.

A Szovjetunió hagyományosan exportáló ország. Faexportja az elmúlt évtizedben megkétszereződött, és manapság kereken 30 millió m³-t tesz ki. Az export azonban a Szovjetunió fakitermelésében távolról sem játszik olyan szerepet, mint Kanadában, mert mindössze a termelés 8%-a körül mozog, míg Kanadában az export több mint másfélszerese a hazai fogyasztásnak. A szovjet export megkétszerezése tehát nem látszik különösen nehéz feladatnak.

Az egyéb exportáló térségek között ma az első helyet Délkelet-Ázsia foglalja el 25 millió GFE m³ exporttal, amit Afrika követ 8 millió GFE m³, majd Latin-Amerika 3 millió GFE m³ körüli exporttal. E térségek exportjának megkétszerezése vagy még nagyobb arányú növelése a századforduló végéig nem megoldhatatlan feladat. Tehát a fentieket összegezve a 2000-ben várható 220 millió többlet nettó importigény fedezete a következő lehet:

| Megnevezés | Millió GFE m ³ |
|----------------|---------------------------|
| Kanada | 120 |
| Szovjetunió | 30 |
| Egyéb térségek | 40 |
| Egyéb források | 30 |
| Összesen | 200 |

Az egyéb források között kettőt említsünk meg. A cellulóz- és a papírgyártásban erőteljesen nő a *fahulladék*, elsősorban a fűrészipari hulladék felhasználása; a papírgyártásban megindult nagyüzemi méretekben a *műpapír* gyártása.

Az eddigiekben csak nettó exportokról és importokról beszéltünk, és ez távolról sem fejezi ki a viláfgazdaságot, amely az elmúlt évek során a következők szerint alakult:

| | |
|------|---------------------------|
| 1960 | 188 millió m ³ |
| 1961 | 242 millió m ³ |
| 1968 | 316 millió m ³ |

Ebben szerepel Észak-Európa jelentős exportja Európa többi része, valamint Latin-Amerika, Afrika és Ázsia felé. Észak-Európa – a nettó importőr Európán belül – távlatilag is a világ egyik legnagyobb exportőr térsége, főleg késztermékben, papírban, kartonban. Ezt a pozícióját minden bizonnyal megtartja vagy növelni fogja a századfordulóig.

Nagy vonalokban ez lehet az a kép, amelybe a magyar gazdaság fejlesztését bele kell illesztenünk.

3. Hazánk fagazdaságának belső és külső kapcsolatai értékmutatók alapján

Vizsgáljuk meg a fagazdaság más termelőágazatokkal való kapcsolatait értékmutatók alapján. A Központi Statisztikai Hivatal rendszere, az ismert ágazati nomenklatúra, a horizontális munkamegosztásra épül. Ma már azonban sok közgazdasági kérdést nem tudunk a vertikális kapcsolatok nyomon követése nélkül helyesen megválaszolni. Ez a felismerés vezetett arra a törekvésre, hogy a Központi Statisztikai Hivatal mai rendszere mellett végezzünk más számításokat is, olyanokat, amelyek *egy-egy termék útját végigkövetik* a termeléstől a felhasználásig, és így *végtermék szemléletben* tudunk gondolkozni. Ezt a módszert nevezzük a *blokk-képzés* módszerének, amelyet pl. a mezőgazdaság és az élelmiszeripar vonatkozásában néhány éve általánosan használunk az élelmiszer-gazdaság fogalmának megalkotása és gyakorlati alkalmazása útján. A Központi Statisztikai Hivatal előreláthatólag a közel jövőben megkezdi a blokk-képzés módszerének alkalmazását — a hagyományos módszer mellett — a népgazdaság legfontosabb területein. Az eddigi elképzelések szerint ebben a kialakítandó új vizsgálati rendszerben a fagazdaság önálló blokk lesz.

Mivel a fagazdaság helyének, jelentőségének tisztázása most már elengedhetetlenül szükségessé vált, az Országos Tervhivatal megbízásából dr. BENETT és dr. ÉBLI (1972) elkészítették az első tanulmányt (A fagazdaság főbb makroökonomiai jellemzői), amely a népgazdaságot az alábbi négy blokkra osztja:

1. Fagazdaság.
2. Élelmiszer-gazdaság.
3. Ipari blokk.
4. Építési blokk.

A négy termelési blokkhoz kapcsolódik a *tercier ágazatcsoport*, amely a bel- és külkereskedelmet, a közlekedést, és a vízgazdálkodást tartalmazza. Az ipari blokk nem tartalmazza az élelmiszeripart és a fafeldolgozó ágazatokat.

A nettó termelés alapján a népgazdaság részesedései a következők:

| | |
|---------------------|-----|
| Ipari blokk | 35% |
| Élelmiszer-gazdaság | 25% |
| Tercier ágazatok | 23% |
| Építési blokk | 14% |
| Fagazdaság | 3% |

A fagazdaság népgazdaságon belüli súlyára, szerepére az ágazati kapcsolatok mérlegéből levezetett mutatószámok adnak eligazítást. A fagazdaság részesedése hazánkban

| | |
|--|------|
| – a bruttó termelésből | 3,1% |
| – a termelői kibocsátásból | 4,3% |
| – a végső felhasználásra szánt termelésből | 1,9% |
| – az összes nem termelő fogyasztásból | 1,9% |
| – az exportból | 1,7% |
| – a nemzeti jövedelemből | 2,9% |
| – az összes foglalkoztatotti létszámból | 3,1% |
| – az összes eszközállományból | 1,8% |

Súlyarányát tekintve tehát ez a blokk nem versenyezhet a többivel, de bizonyos területen a fagazdaság termelése és termékei nélkülözhetetlenek és meghatározók. Emellett a fagazdaság jónéhány fontos immateriális hasznát egyelőre nem is tudjuk számszerűsíteni, holott ezek tényleges értéket jelentenek, és számszerűsítésük emelné a fagazdaság egész részarányát.

Valamennyi népgazdasági ágban az adott évben megtermelt javak részben termelői, részben végső felhasználásra kerülnek. A népgazdaság egészében termelő felhasználásra került a termelés kerekén 47%-a, míg a fagazdaságban 67%-a. Ez azt jelenti, hogy a fagazdaság termékei a népgazdasági átlagnál jóval nagyobb mértékben a többi blokkban termelő továbbfelhasználásra kerülnek. A termelőfelhasználásra került termelés aránya a legmagasabb az egész népgazdaságon belül a blokk mindkét részében, vagyis mind az erdőgazdaságban (87%), mind pedig a ffeldolgozásban (63%). A fagazdaság tehát számos iparágnak szállít fontos nyersanyagot, félkész terméket, amit azok késztermékké dolgoznak fel. A felvevő piacok szerepére a 6. táblázat világít rá.

6. táblázat. A termelő-kibocsátás megoszlása a felhasználó ágazatok szerint [Benett és Ébli (1972) nyomán]

(százalék)

| Kibocsátó vertikumok | Felhasználó vertikumok | | | | | |
|----------------------|------------------------|------------|-------------|---------------------|---------------|------------------|
| | összesen | fagazdaság | ipari blokk | élelmiszer-gazdaság | építési blokk | tercier ágazatok |
| Fagazdaság | 100 | 30,5 | 26,4 | 10,6 | 21,7 | 10,8 |
| Ipari blokk | 100 | 1,7 | 72,5 | 7,0 | 10,7 | 8,1 |
| Élelmiszergazdaság | 100 | 0,1 | 4,1 | 95,2 | 0,1 | 0,5 |
| Építési blokk | 100 | 0,7 | 21,2 | 12,5 | 54,1 | 11,5 |
| Tercier ágazatok | 100 | 2,1 | 40,3 | 17,3 | 21,6 | 18,7 |

Az ágazati kapcsolatok kitértek az importigényesség vizsgálatára is. Ezekből érdekes következtetéseket vonhatunk le. Ha a blokkokat felbontjuk – külön-külön mindegyiket – alapanyag-termelő és feldolgozó ipari részekre, akkor a feldolgozó ágazatok közül a ffeldolgozás közvetlen importigényessége a legnagyobb, viszont az alapanyag-termelő ágazatok közül az erdőgazdaság importigényessége a legkisebb. Ebből azt a fontos következtetést vonhatjuk le, hogy a legimportigényesebb feldolgozó ágazat nyersanyagtermelő része kiemelkedően a legkisebb importigénnyel fejleszthető. Ezért határozottan érdemes az erdőgazdaság fejlesztésével foglalkozni a külkereskedelmi mérleg egyensúlyának tartós javítása végett.

4. Az erdő funkciói

A fagazdaság funkcióinak meghatározásakor vizsgálunk kell mindazokat az ágazatokat, amelyek az erdővel, az erdő termékeivel foglalkoznak. A múltban az erdőgazdaság, a fafeldolgozás, a fakereskedelem egymással többé-kevésbé laza kapcsolatban állva önállóan alakították, formálták a fára vonatkozó elgondolásaikat, terveiket. A gazdasági fejlettség meghatározott fokán, az intenzív fejlődési szakaszba érve azonban az említett ágazatok tevékenysége egyre jobban összefonódik.

Az erdő és termékei iránti igényeket jellegük szerint három csoportra oszthatjuk, és az igények kielégítését a *termelés*, a *környezetvédelem* és az *üdülés* hármaskörének funkciója szolgálja.

4.1. Az erdő termelési funkciói

Az anyagi termeléshez soroljuk a termékek előállítását, a felhasználóhoz juttatását, a rendeltetésszerű felhasználást elősegítő tevékenységet. A termelési folyamatokat ma már egyre nehezebb elválasztani a szolgáltatásoktól, ezért a metodikai elhatárolások távolról sem egységesek. A fagazdaság esetében sem lehet a *termelést* és a *szolgáltatást* egyértelműen *elhatárolni*, de célszerűnek látszik egy egységes elhatárolásban nemzetközileg is megállapodni abból a célból, hogy a termeléshez és anyagi szolgáltatáshoz szükséges anyagi források biztosítására is minél előbb kialakulhasson a közös felfogás. Ez elősegíthetné, hogy az egyes országokban gyorsabban valósulhassanak meg olyan konkrét intézkedések, amelyek az igényeket és lehetőségeket egymással fokozatosan összhangba hozzák.

Az erdőgazdaságban helyesnek látszik a termelés körébe sorolni mindazokat a tevékenységeket, amelyek során *emberi munka és anyagi eszközök felhasználásával hasznos termékeket állítanak elő*. Ilyen termékeknek tekinthetők azok, amelyek iránt piaci kereslet mutatkozik, és amelyek üzemi vagy népgazdasági szinten haszonnal értékesíthetők. Eszerint a termelés körébe a következő tevékenységi körök sorolhatók:

- a) fatermelés,
- b) vadgazdálkodás,
- c) legeltetés,
- d) egyéb erdei mellékhaszonvételek.

Az erdők termelési funkciói iránti igényeket elsősorban a *fatermelés* céljaira kijelölt erdők elégítik ki, mivel a népgazdaság ezektől elsősorban a fatermékek iránti igények kielégítését várja.

Ezek az igények előreláthatóan mind hazai, mind világméretben a következő évtizedekben erőteljesen tovább fognak növekedni. Nagy jelentősége van ezért az

erdők ökonómiai osztályozásának, amelyet az adott ország viszonyainak megfelelő, alapos elméleti és gyakorlati megfontolások alapján célszerű elvégezni.

Az osztályozás során egységes metodika alapján *célszerű elhatárolni* azokat az erdőket, amelyekben a népgazdasági szempontból megítélt *gazdaságos fatermelés feltételei adottak* vagy meghatározott tevékenység eredményeképpen *biztosíthatók*, és azokat az erdőket, amelyek elsődleges rendeltetése a környezetvédelem vagy üdülés. Ez utóbbi erdőkben a fatermelés jelentősége másodlagos, és csak olyan jellegű és mértékű lehet, amit az elsődleges funkció teljesítése szükségessé tesz, illetve megenged. Így a különböző rendeltetésű erdőkben lényegesen eltérően lehetnek a bennük folytatott gazdálkodás módjai, valamint a funkciók teljesítéséhez szükséges pénzügyi eszközök forrásai.

A termelési funkciók közé soroljuk a *vadgazdálkodást* is, mivel rendszeres vadgazdálkodás nélkül a vadászatot, ezt az erdő üdülési funkcióihoz tartozó tevékenységet hosszabb ideig fenntartani ma már nem lehetséges. A vadgazdálkodás szolgáltatásai, illetve termékei, a vadászat, a vadhús iránti igények egyre növekednek. Ezek iránt piaci kereslet mutatkozik.

A vadgazdálkodással is foglalkozó gazdaságok szintén *jövedelmező gazdálkodásra* törekszenek. Nálunk általában a fakitermelés és a feldolgozás, valamint a vadgazdálkodás együttes jövedelmezőségének maximumára törekednek az erdő- és vadgazdálkodással foglalkozó gazdaságaink. A jövedelmező termelést a vadászterületek bérleti díja, a vadhúsból és az élővadból származó bevételek, a külföldi vadászok közvetlen térítései, továbbá a speciális rendeltetésű erdő- és vadgazdaságokban a meghatározott mértékű költségvetési támogatások biztosítják. Az utóbbi annak a körülménynek pénzügyi elismerése, hogy a vadgazdálkodás szolgáltatásaiból származó bevételek csak részben közvetlenek, részben közvetettek, és népgazdasági szinten meghatározott áttételekkel jelentkeznek (pl. külföldi vadászok szállodaköltségei, egyéb vásárlásai stb.).

A vadgazdálkodás területén is jelentkeznek az *intenzív gazdálkodás* követelményei, amelyek ebben az ágazatban a vadállomány mesterséges takarmányozását, az állomány céltudatos, előretekintő mennyiségi és minőségi összetételének szabályozását, a vadkár csökkentését célozzák, összhangban az intenzív mezőgazdálkodás fejlődéséből adódó követelményekkel.

Az erdőkben folyó tömeges *legeltetés* a nomád népeknél, a gazdasági fejlettség alacsony szintjén levő országokban fontos eszköze az állattenyésztés fenntartásának, fejlesztésének, a lakosság hússal való ellátásának. A mértéktelen erdei legeltetésnek azonban veszedelmes következményei is vannak. A fejlődés intenzív szakaszába ért államokban az erdei legeltetést *tiltják*, mert az összeegyeztethetetlen mind az intenzív erdőgazdálkodással, mind az intenzív állattenyésztéssel.

Az erdei mellékhaszonvételek más fajtáit is ismerjük. Megemlíthetők az erdei gombák, gyümölcsök gyűjtése, a karácsonyfa-termelés, a szénatermelés stb.

Az anyagi termelés körébe tartozó tevékenység pénzügyi forrását a termékek értékesítéséből származó közvetlen és közvetett bevételeknek kell fedezniük.

4.2. A környezetvédelmi funkciók

Az erdő környezetvédelmi funkcióira a következők jellemzők:

– az erdők *környezetvédelmi funkcióik* teljesítése során ugyan nem hoznak létre új értéket, de a társadalomnak, a lakosság egyre szélesebb rétegeinek igényei e funkciók iránt *gyorsan növekednek*;

– a termelési folyamatokat közvetlenül és közvetve, pontosan *nem számszerűsíthető* mértékben és módon befolyásolják;

– a környezetvédelmi célokat szolgáló facsoportok, erdősávok, erdők a telepítés

után csak fokozatosan, hosszabb idő alatt fejtik ki védőhatásukat, tehát a telepítési költségek évtizedekkel *előbb jelentkezhetnek, mint a haszon;*

– a létesítés és fenntartás költségeit nem lehet egyértelműen a *felhasználókra hárítani;*

az emberiséget fenyegető ártalmak elleni védelem egyre inkább integráns részévé válik a kormányok jóléti, életszínvonal-politikájának. A fejlett államokban a jólét távlati megítélése szempontjából csökken a jelentősége annak, hogy az anyagi javak fogyasztásának növekedési üteme változatlan maradjon a következő évtizedekben, és határozottan növekszik a súlya a környezeti tényezőknek, a tiszta víznek, a tiszta levegőnek, a csendnek;

– az egész emberiségnek érdeke, hogy a ma meglévő és pusztulófélben levő állatfajok, növények, jellegzetes tájak, összefüggő és nemzeti szempontból jelentős területek *védelmet nyerjenek* és fenntartassanak az utókor számára;

– mivel a társadalom, a közösség kisebb-nagyobb részének közvetlen vagy közvetett, hosszabb távon érvényesülő érdekeit szolgálja, a funkciók érvényesítését *nem lehet függővé tenni* üzemi vagy egyéni rövidtávú részérdektől;

– a környezetvédelmi funkciók megvalósítása rendszerint állami vagy más közületi (megyei, városi stb.) döntés eredményeként következik be;

– az így létesített erdészeti objektumokban szigorúan a célnak alárendelt erdőművelési eljárásokat, technológiákat kell alkalmazni.

Az erdők környezetvédelmi funkciói a következők szerint csoportosíthatók:

a) a természetvédelem;

b) a víz káros hatásai elleni védelem és víztermelés;

c) a szélerozió elleni védelem;

d) a levegő szennyezettsége elleni védelem és oxigéntermelés;

e) a zajártalmak elleni védelem.

A természetvédelem egyik legfontosabb feladata helyi, nemzeti vagy világméretben fontos természeti rezervációk kipusztulófélben levő *állatfajok és növények megóvása, fenntartása* az utókor számára, részben oktatási, kutatási célból, részben a termelés érdekében, hogy a jövő új fajtáinak előállításához pótolhatatlan génforrásokat biztosítsák. Ezeknek az állat- és növényfajoknak jelentős része az erdőben tenyészik, él, illetve valamilyen formában kapcsolata van az erdővel. Azokat a területeket, amelyeken a védelem alatt álló növény- és állatfajok tenyésznek, illetve élnek, *természetvédelmi területnek* nevezzük. Azokat a nagyobb összefüggő tájakat, amelyeken a táj jellegének fenntartása, megóvása fontos, *tájvédelmi körzetnek*, végül azokat, amelyeken eredeti állapotában kívánjuk megővni a természetet, növény- és állatvilágot, esetleg életformát, *nemzeti parknak* nevezzük.

Az árvizek elleni küzdelemben alapvetően fontos szerepük van a folyók forrásvidékén, vízgyűjtő területén elhelyezkedő erdőknek, a bennük folyó gazdálkodásnak, mert visszatartják, tárolják a téli csapadékot, a felhőszakadások vizét, és egyenletesen engedik le a folyók alsó szakaszára. Jelentőségük lehet a folyók alsó szakaszán az *árvízvédelmi* célból telepített erdősávoknak is, mert tartós és erős szél esetén a gátakat védik a hullámveréstől. Az erdők befolyása esetén egyenletesebbé tett vízjárás egyben a folyók mellé települt városok, ipari és mezőgazdasági objektumok egyenletesebb *vízellátását* is szolgálja, és így az erdők a víztermelési szolgáltatásban is állnak. A lejtőkre telepített erdők, erdősávok hatásos védelmet nyújtanak a *talajerozió ellen*.

Az erdősávok bizonyítottan nagy szerepet játszanak a *szélerozió* elleni küzdelemben, amint azt a hazai vizsgálatok is igazolják (GÁL, 1965).

A *levegő szennyezettsége* elleni védelem napjainkban került az emberiség érdeklődésének előterébe. Ismert, hogy az erdőszegélyek, sávok, fasorok mérséklék, felfogják a por, a gázok káros hatását, tisztítják a levegőt. Mindamellet világméretben is

csak a legutóbbi időben indultak meg a konkrét mérések, vizsgálatok arra vonatkozóan, hogy milyen mértékű ez a védőhatás, és milyen összetételű, szerkezetű erdők biztosíthatják a leghatásosabb védelmet az említett károsítások ellen.

Végül az erdők, facsoportok jó védelmet nyújtanak a különféle *zajártalmak* ellen; ennek a funkciónak a jelentősége is gyors ütemben növekszik.

A környezetvédelmi funkciók jellegét, fontosságát nagyjából ismerjük, *számszerűleg értékelni* csak részterületekre tudjuk. Szükséges lenne tehát ezeken a területeken folyó vizsgálatokat meggyorsítani, hogy a közgazdászok foglalkozni tudjanak e hatások pénzben is lemérhető értékének megállapításával. Ez feltétele annak, hogy a pénzügyi fedezet biztosítható legyen a funkciók iránti növekvő igények kielégítésére.

Az erdők környezetvédelmi funkcióit a *szolgáltatásokhoz* kell sorolnunk, és e funkciók megvalósítása céljából létrehozott nemzeti vagyont *infrastruktúrának* kell tekintenünk.

CSERNOK – EHRlich – SZILÁGYI (1971) szerint *infrastruktúrán* a nemzeti vagyonnak azt a meghatározott részét értjük, amely sem anyagi javak létrehozását, sem azok elfogyasztását közvetlenül nem szolgálja, és amely a gazdasági fejlettség adott szintjén, a mindenkori technika követelményeinek megfelelően, a *termelés–elosztás–fogyasztás folyamatának zavartalan mozgásterét hivatott biztosítani*.

Az infrastruktúra tehát ebben az értelmezésben a meglévő (felgyülemlett) anyagi tőkejavak állományának része, ennek megfelelően *állomány jellegű kategória*. A tőkejavak mellett ide soroljuk a rendelkezésre álló szellemi tőkét is. Ebben az értelemben az infrastrukturális eszközök meghatározott állományához a felgyülemlett szellemi tőke meghatározott állománya tartozik. Az anyagi és szellemi tőke infrastruktúrát képező állományának együttműködése mint tevékenység a szolgáltatásokon keresztül jut kifejezésre.

RÁCZ (1971) szerint, a politikai gazdaságtani megfogalmazás alapján, *szolgáltatásoknak* az olyan társadalmi tevékenységeket nevezzük, amelyek *közvetlenül nem hoznak létre anyagi javakat*, de amelyek a társadalom, illetve annak tagjai különböző természetű – általában fontos – *szükségleteit elégítik ki*. A szolgáltatások *anyagi jellegű és nem anyagi jellegű szolgáltatásokra oszthatók*. Az ipari és a mezőgazdasági termelés is tartalmaz szolgáltató tevékenységet. Jellemzője az, hogy az anyagi javakkal kapcsolatban végzik ezeket a tevékenységeket; a javakat szolgáltató tevékenység alkalmassá teszi a rendeltetésszerű felhasználásra.

A fentiek alapján az erdők környezetvédelmi funkcióit az *anyagi jellegű szolgáltatások* közé sorolhatjuk.

Az erdők környezetvédelmi funkciói általában nem egyes személyek vagy üzemek érdekeit szolgálják, hanem nagyobb közösségeket. Az ilyen célú erdők csak fokozatosan fejtik ki hatásukat, és ezek a hatások nehezen fejezhető ki pénzürtékben. Még problematikusabb akár a létesítési és fenntartási költségek, akár környezetvédelmi funkciók valamilyen formában kiszámított értékét a fogyasztókra, használózkodra felosztani, áthárítani. Ugyanakkor az ilyen célú erdők fontossága az *egész társadalom szempontjából* egyre növekvő.

Mindezek alapján a környezetvédelmi funkciók kifejtéséhez szükséges beruházási, fenntartási és üzemelési költségeket *társadalmi költségeknek* kell tekintenünk. Ezeket alapvetően a funkciók nagyságától, fontosságától függően az államnak vagy a kisebb közigazgatási egységeknek (megye, város stb.) kell viselniük, ami üzemi megvalósulás esetén állami hozzájárulás formájában jelentkezhet.

4.3. Az üdülési funkciók

Az erdők harmadik funkcióját a rohamosan növekvő üdülési igények kielégítése jelenti. Az üdülés iránti igények a hatvanas évek végén növekedtek meg oly mértékben, hogy számos fejlett országban, nemzetközi szervezetekben ma már jelentőségükben a fakitermeléssel azonos mértékűnek kezdik emlegetni.

Az üdülést szolgálhatják a következő erdők:

– a városok, nagyobb települési góccok közelében levő erdők, parkok, ligetek, amelyek gépkocsikon vagy közforgalmi szállítóeszközökön napi, illetve hétfélig felüdülésre érkező tömegek fogadására, igényeik differenciált kielégítésére alkalmasak;

– a *szabadságidő eltöltésére és idegenforgalmi célokra* egyaránt megfelelő, a nagyobb lakott területektől esetleg távolabb is fekvő olyan összefüggő erdőterületek, amelyek a környező hegyekkel, tavakkal vagy folyókkal együtt természeti szépségüknél, turisztikai és sportlehetőségeiknél fogva alkalmasak a pihenésre vágyó dolgozók, illetve az ifjúság sokrétű igényeinek kielégítésére télen vagy nyáron, kedvező adottságok esetén az év minden szakában;

– a *természetjárás* céljait szolgáló tájak, erdők, vonalak és objektumok;

– az *autós turizmus* erdőterületei és berendezései;

– a *vadászat céljait* szolgáló erdők.

A gazdasági fejlettség alacsonyabb fokán az üdülési igény elsősorban a *természetjárás* formájában jelentkezett, és nem tartott igényt arra, hogy a közvélemény erejével gyakoroljon befolyást az erdőgazdálkodásra, és így annak rentabilitását nem veszélyeztette. Nagy eredménynek számított már az is, ha az erdőbe be lehetett menni, ha a tájképet elcsúfítani készülő vagy ténylegesen már rontó egy-egy kőbánya további művelését sokszor éveken át tartó társadalmi ostrommal – le lehetett állíttatni –. Ebben az állapotban még nem vált szükségessé a funkció elméleti tisztázása és a szükséges következtetések levonása.

Napjainkban azonban az életszínvonal folytonos növekedése egyre nagyobb tömegek számára olyan anyagi lehetőségeket nyújt, hogy a nyári szezonban – elsősorban gépkocsin, de repülőgépen, vasúton és hajón is – valóságos új népvándorlás folyik. Ez nemcsak a közlekedési eszközök és szállodák iránti igényt növeli gyors ütemben, hanem fokozott megterhelést jelent az *erdőkre*. Növekszik a *vadászat* iránti igény is, különösen a szocialista államokban, így hazánkban is, amióta a vadászat megszűnt a kiváltságos, uralkodó osztályok privilégiuma lenni. Mindez szükségessé teszi az üdülési funkció jellegének egyértelmű tisztázását.

Az üdülés is szolgáltatásnak tekintendő, amelynek feladata a nagy tömegek üdülés iránti igényeinek lehető legteljesebb kielégítése. Az üdülés iránti mennyiségi és minőségi igények az életszínvonal emelkedésével arányosan nőnek, és a magasabb jövedelmek egyben fedezetet is teremtenek az igények kielégítéséhez. Az üdülési célok kielégítéséhez szükséges tényleges többletköltségek, illetve bevételkiesés gyakorlatilag az igénybe vevőkre közvetlenül vagy közvetve áthárítható. Ezért az erdők üdülési funkcióira vonatkozóan az alábbi megállapításokat tehetjük:

a) A fejlett államokban az erdők iránt gyors ütemben jelentkező üdülési igények meghatározott mértékben mind a termelési célokat szolgáló erdőkben, mind a környezetvédelmi célú erdőkben *kielégíthetők és kielégítendőek*, mert a növekvő jólét megvalósulásának fontos feltételeit alkotják. Mai megítélésünk szerint hazánkban, de valószínűleg egész Európában az üdülési igények kielégítésének ez lesz az alapvető formája.

b) Az üdülési célokra kiválóan alkalmas nagyobb lakott térségek közelében vagy üdülő körzetben fekvő erdőkomplexumokban meghatározott *kisebb területeken lehet az üdülés alapvető funkció is*, és a termelési funkció csak másodrendű szerepet játszhat.

c) Az erdők üdülési igénybevételét szükséges részben *kormányzati*, részben helyi, *tanácsi úton szabályozni*, mert az üzemi érdek vagy magántulajdon aligha lehet ma már hosszabb ideig akadálya egy-egy nagy, az üdülés szempontjából kiemelkedően fontos erdőkomplexum üdülési célból való hasznosításának.

d) Az üdülési funkciók érvényesítéséből származó többletköltségeket és bevételkieséseket számításba kell venni, mert ezek *a felhasználókra közvetlenül vagy közvetve átháríthatók*. A közvetett áthárítás módja lehet, ha az állam a szociálpolitikai célkitűzéseknek megfelelően az üdülés többletköltségeinek megfelelő összegben adókedvezményben vagy állami támogatásban részesíti az erdőgazdaságot, illetve más módon fedezi a költségeket. A közvetlen áthárítás számos lehetősége közül megemlíthetők: a vadászterületekért bérleti díj fizetése, az erdei gépkocsutak, parkolóhelyek, tűzrakóhelyek igénybevételéért megfelelő díjak beszedése stb.

Összegezve az erdő funkcióiról elmondottakat, megállapíthatjuk, hogy *az erdő három fő funkciójának szétválasztása és meghatározása fontos feladat az alkalmazandó erdőművelési technológiák és a felmerülő költségek fedezete szempontjából*. Valóságban azonban ezek a funkciók a *legritkábban jelentkeznek tisztán önmagukban*, hanem rendszerint együttesen, változó súlyú összetételben.

Az arányok megállapítása nagyon fontos, mert az erdőben alkalmazott intézkedések mind kedvező, mind kedvezőtlen hatása *évtizedeken át* érvényesülhet. Az erdőgazdálkodás stratégiai, távlati céljainak meghatározásakor tehát abból kell kiindulni, hogy a tervezés során az erdők sokoldalú szerepét úgy kell érvényesíteni, hogy az adott esetben az igényeket optimálisan kielégítse, elsősorban hosszú távon. Az optimum hosszabb távra helyezése nem jelenti a rövid távú, a jelenlegi igények elhanyagolását, csupán azt a feltételt jelzi, hogy ne tegyünk a ma érdekében olyat, ami jövőtehetetlen következményekkel járhat a következő évtizedekre.

5. Az erdő funkcióinak értékelése

Az erdő három funkciójáról az előzőekben volt szó. Sok vita volt már arról, hogy ezeket a funkciókat lehet-e pénzben is értékelni.

A termelési funkció pénzbeli értékelésének problémáival kb. másfél száz év óta az erdőérték-számítástan foglalkozik. Módszereinek jó része ma már kellően kidolgozott. A termelési funkciók pénzbeli értékelése kielégítő pontossággal megoldható.

A Szovjet Tudományos Akadémia Erdészeti Intézetének a szocialista erdőgazdaság közgazdasági kérdéseiről rendezett 1959. évi konferenciája az élőfaállomány értéknilyvántartásának kidolgozását egyik legfontosabb feladatnak jelölte meg, mert segítségével az élőfaállománynak mennyiségében, minőségében, valamint értékében való változásai lemérhetők.

A hazai élőfaállomány értékének megállapítására az elmúlt években több kísérlet történt. A Központi Statisztikai Hivatal – a nemzeti vagyoni megállapítások – a természeti erőforrások között az erdők élőfaállományának értékét is figyelembe veszi.

A védelmi és üdülési funkciók értékelése világviszonylatban is csak a kezdet kezdetén jár. A változatos állásfoglalások röviden a következőkben összegezhetők.

1. Vannak akik azt az álláspontot képviselik, hogy a környezetvédelmi, üdülési funkciók kielégítő pontossággal nem mérhetők, és ezért ezek pénzértéke sem határozható meg.

2. Mások úgy ítélik, hogy ha nem is egyszerűen és pontosan, de az erdő minden funkciója mérhető, és a mennyiségi mutatókhoz pénzértékek csatlakoztathatók, így a funkciók pénzben is értékelhetők. Ezért az erdészeti statisztika és a könyvelés teljes átszervezését tartják szükségesnek.

3. Van olyan álláspont is, amely a környezetvédelmi és üdülési funkciók hatásának értékelését jogosnak ítéli, de ezt jórészt az erdő költségmentes melléktermékének tekinti.

4. Az Európai Gazdasági Bizottság különböző védelmi funkciókból származó hozamokat közvetett értéknek minősítette, mert ezek nem képezik kereskedelem tárgyát, és így pénzbeli értékük nem állapítható meg. Az üdülési hatásokat pedig összetett értéknek ítéli, mert ezek csak ritkán jelennek meg pénz formájában, és nem fejezik ki a teljes szociális és gazdasági értéket.

Összefoglalásul azt lehet mondani, hogy a probléma sehol sincs megoldva, csupán kis területre szorító kísérletek voltak eddig.

5.1. Az erdő termelési funkcióinak értékelése

5.11. Az erdőérték-számításról általában

A klasszikus erdőérték-számítást *a talaj, a faállomány s az erdő értékének, jövedelmének kiszámításával* foglalkozik, és útmutatást ad — elméleti megfontolások alapján — a gyakorlati kérdések megoldására. Kialakulása a 18. században Németországban indult meg. A múlt század közepén dolgozták ki azokat a sokat vitatott matematikai modelleket, amelyeket a klasszikus erdőérték-számítás kiterjedten alkalmaz.

A hazai erdészeti szakirodalomban meglehetősen korán, 1861-ben jelent meg az első, BEIWINKLER KÁROLY által írt, gyakorlati példakkal megvilágított erdőérték-számítás. Ezt követte FEKETE LAJOS két kiadásban (1873, 1892) is megjelent erdőérték-számítása, majd nyereségszámítása (1900). Meg kell még említeni FEKETE ZOLTÁN litográfiában közreadott erdőérték-számítását (1947). Kiemelkedő fontosságúak FEKETE LAJOS: A magyarországi erdők jövedelmezőségi viszonyai a XIX. század utolsó évtizedében című tanulmányai (1909, 1910).

A klasszikus erdőérték-számítási módszerekkel kapcsolatosan számos negatív megállapítás tehető — amelyekre a vonatkozó részeknél térünk ki —, de nagy eredményei is vannak. Már kb. 150 éve olyan ökonómiai módszerekkel ismertette meg az erdész szakembereket, amelyek alkalmazása *távlati hozam — költség elemzéseket* kívánt meg. Az erdészek ez idő óta végeznek modelleken alapuló beruházásgazdaságossági számításokat. A kapitalista és a szocialista erdőgazdálkodás alapvetően más, de — mint P. V. VASZILJEV (1965) rámutatott — „a polgári erdészeti gazdaságtani irodalomból nem kevés értékes dolgot meríthetünk, ahol az erdők termelékenység értékelésének számítási módszerét, a gazdaságosságelemzés technikáját stb. vizsgálják, tanulmányozzák.”

MELZER (1958) szerint az erdő értékelése azért *problemátikus*, mert a faanyag hosszú termesztési időtartama következtében a termelés tényleges *önköltségének kiszámítása nem lehetséges* olyan módon, mint az ipari termékek esetében. Az erdő értékének megállapításához visszapillantásra (az erdőfelújítás költségeire) és a jövőbe tekintésre (a vágásérett faállományok előre látható kitermelési eredményére) van szükség. Mindkét eljárás esetén sok bizonytalansággal kell számolni, mert nemcsak a termesztés hosszú időszaka, hanem számos más, hatásában előre fel nem mérhető természeti tényező is szerepet játszik. Ezek a nehézségek az ipari termelésben általában nem fordulnak elő; ott a befejezetlen termékek, félkész gyártmányok önköltsége tervkalkulációval vagy még inkább utókalkulációval meglehetősen pontossággal megállapítható. A fatermesztés túlságosan hosszú folyamata következtében a faállományok önköltségének megállapítása különösen nehéz.

Az erdőérték-számítás problémáival a *szocialista államokban viszonylag keveset foglalkoztak*. Ennek oka a korábban általánosan uralkodó azon nézet volt, hogy az erdő értékelése viszonyaink között elvesztette jelentőségét. Időközben azonban a gyakorlat bebizonyította, hogy különféle célokból igenis szükség van az erdő értékelésre. A meginduló munkák eddig csak részeredményeket produkáltak, maga a kérdés megnyugtató módon egyetlen országban sincs megoldva.

Először arra a kérdésre kell válaszolni, hogy szocialista viszonyok között is szükség van-e erdőérték-számításra.

Az új szemléletű szocialista erdőértékelés egyik legkorábbi megfogalmazása PAPANEK (1955) könyvében található meg. Azt az álláspontot képviseli, hogy az értéktörvény az erdőgazdaságban lehetővé teszi az erdők pénzbeli értékelését. Ennek pedig a szocialista erdőgazdaságban egyrészt a forgalom, másrészt a termelés terén van jelentősége.

Az ötvenes évek második felében MELZER (1957) is igyekezett megoldani a szocialista erdőértékelés problémáját. Véleménye szerint az erdőérték-számítás alkalmazása az alábbi gyakorlati kérdések megoldásához szükséges:

1. A kárérték kiszámításához
 - a) erdei tüzek;
 - b) füst okozta károk;
 - c) vad- és legeltetési károk esetében;
2. az erdőterületek igénybevétele esetén a kártalanítás megállapításához;
3. az erdőterületek bérbeadásához;
4. az erdőterületek cseréjéhez (állami és magánerdők cseréje);
5. magán erdőbirtokok eladásához pl. közérdekből való igénybevételhez (ipari építkezések, barnaszénbánya nyitása stb.);
6. az erdő értékeléséhez szövetkezetbe való bevétel esetén;
7. az erdőgazdasági vagyoni értékének kiszámításához mérleg készítése és eredményszámítás céljából.

Az ötvenes évek végén KULCSÁR VIKTOR is megvizsgálta az erdőérték-számítás jelentőségét, szükségességét és módszereit hazai viszonyainkra. Az erdőállomány-érték megállapításának szükségességét a következőkkel indokolta:

1. Az erdőgazdasági termelés folyamatos tervezése, a tervek végrehajtásának figyelemmel kísérése, a termelési folyamatot befolyásoló tényezők helyes értékelése (gazdasági számítások, hosszú lejáratú tervezés stb.) megkívánja az erdő értékelését.
2. Az erdőállomány mint állóeszköz nem szerepel az állami erdőgazdaságok vagyoneleltárában, pedig ennek kimutatása hasznos lenne.
3. Az erdőgazdasági termékek árainak megállapítása sem lehet megalapozott az erdőállományok értékének ismerete nélkül.
4. Tulajdonjogi változások és a különböző káresetek vonatkozásában is ismerni kell az állomány értékét.

VASZILJEV Az élőfakészletek kihasználásának és újratermelésének gazdaságtana című munkájában (1963) az erdőérték-számítás kérdéseiben uralkodó dogmatikus nézetekről szólva hibásnak ítéli azt az álláspontot, amelyik MARXra hivatkozva tagadja, hogy van az erdőnek értéke. MARX megállapítása csak az őserdőre vonatkozik. Hangsúlyozottan mutat rá arra, hogy a faanyag nem akkor válik értéké, amikor a fák vágáséretté lesznek, hanem a *kikelés első napjától kezdve*. A fa érték-megállapításának alapja – mint a termelés minden más ágában – a társadalmilag szükséges munka, vagyis az a munka, amely az újratermeléshez szükséges.

A Szovjetunió Kommunista Pártjának Központi Bizottsága 1965. évi plenumán határozatot hozott egyebek között az értéktörvény követelményeinek az életbe való teljesebb bevezetése ügyében. A határozat alapján dolgozta ki VORONYIN (1966) professzor az erdővel kapcsolatos megállapításait és javaslatait, amelyek a következőkben összegezhetők.

Az erdőgazdaságban az *értéktörvény követelményeinek* legmesszebbmenő figyelembevételével kapcsolatban az egyik legfontosabb feladat az *élőfakészlet értékének* számbavétele, valamint az erdőgazdasági termékek *pénzbeli értékelése*, továbbá az erdőalap *földjeinek gazdasági értékelése*, végül az önelszámolás alkalmazása az erdőgazdasági termelés egyes ciklusában.

Az élőfakészlet értékelésének alapjául – VORONYIN szerint – az erdők *újratermelésére és nevelésére évről évre növekedő társadalmi munkaráfordítás szolgál*. Ugyanakkor értéken, mint arra MARX rámutatott, nem a tényleges munkaráfordítást kell venni, amelyet a valamikor egy bizonyos konkrét áru előállítására fordítottak, hanem az újratermelésére a jelen időben társadalmilag szükséges ráfordításokat.

Ezt a körülményt az erdészeknek különösen szem előtt kell tartaniuk, hiszen az erdőgazdaságban a hosszú termelési időszak mellett nem alkalmazhatók az iparban szokásos érték- és önköltség-megállapítási módszerek. Nem jöhetnek számításba a munkaráfördítással kapcsolatos költségek sem, mert ilyen hosszú időtartam alatt a munka termelékenységében nagymérvű különbségek mutatkoznak. A termelt fa önköltsége megállapításának egyedüli módszere az *újraelőállítási önköltségszámítás módszere*.

Feltétlenül szükséges az erdőtelepítések, a természetes felújítások értékelése is, és az értéket az erdőgazdasági mérlegben szerepeltetni kell. Ez az intézkedés jórészt véget vet annak, hogy az erdő újratermelésével kapcsolatos munka gazdaságilag eredménytelennek mutakozzon.

Az erdőalap területeinek helyes kihasználása céljából szükséges az erdők gazdasági értékelése, aminek a potenciális termőképességet kell kifejeznie. Ennek ismeretében lehetőség van a tényleges termőképesség fokozására.

Az erdők értékelésekor – VORONYIN szerint – az erdő sokoldalú hasznosságát is figyelembe kell venni.

VORONYIN és TURKEVICS azon az állásponton vannak, hogy a lábon álló erdőnek – függetlenül attól, hogy mennyi tárgyasult és eleven munkát fordítanak rá, és mikor – akkora értéke van, amekkora újratermeléséhez szükséges. Ez azért is fontos, mert – véleményük szerint – a fatermesztésre fordított tényleges költségek számbavétele lehetetlen. Ilyen megfontolásokból kiindulva VORONYIN az egész *termelési ciklusnak szakaszokra való felosztását* javasolja, és szerinte az egyes szakaszokon belül kell az *önköltséget*, illetve az *újraelőállításhoz szükséges költséget* megállapítani. Az egyes szakaszokon (létesítés, tisztítás, törzskiválasztó, növedékfokozó gyérités, érettségi kor) belül, a technológiák figyelembevételével, megállapítják a kiadásokat és a bevételeket. A fatömeg és a minőség figyelembevételével kiszámítják a térfogategység önköltségét, amely alapja lehet az erdő értékelésének. Az élőfakészletek 10–15 évenkénti újraértékelése szükséges.

5.12. A faállomány üzemgazdasági jellege

A hazai gyakorlat az erdőgazdaság munkaeszközei közül a földnek és az élőfaállománynak szocialista viszonyok közötti problémájával meglehetősen keveset foglalkozott, ezért sok a még eldöntetlen kérdés.

A faállomány jellegét tekintve *három vélemény* alakult ki:

Az első csoportba tartozók az erdőállományt *kizárólag állóeszköznek* fogják fel. Álláspontjuk szerint az erdőgazdálkodási tevékenység erdőhasználattal kezdődött, vagyis azzal a tevékenységgel, hogy az ember az erdőállományból növedék arányában fát és más erdei termékeket termelt ki. Ebben az esetben az erdőállomány tulajdonképpeni funkciója a növedékalkotás. Ez a felfogás a „*tiszta (abszolút) erdőjára-dék*” álláspontja.

A *második* csoportba tartozók álláspontja szerint az erdőgazdálkodás az erdő-sítési munkák elvégzésével kezdődött. Ebből kiindulva, minden fa és állomány terméknek tekintendő, funkciója, hogy a faállományt alkotó fák *termékké, forgó-eszközzé* váljanak, és olyan üzem alakuljon ki, amely folyamatosan adja a társadalomnak a faterméket. E csoport hívei a „*tiszta (abszolút) talajjára-dék*” elméletének hívei.

A *harmadik* csoport híveinek felfogása szerint az erdőállomány *állóeszköz és forgó-eszköz* is, illetve a kettő dialektikus egysége. Állóeszköz abból a szempontból, hogy fát termel, ami erdőállomány nélkül nem történhet, viszont forgóeszköz is, mert az erdőállomány magában foglalja magát a terméket is, amely fizikailag nem választható külön a létrehozásában részt vevő fától. A faegyedek részt vesznek a

faanyagtermelésben, viszont terméket csak úgy nyerhetünk az állományból, ha faegyedeket vágunk ki.

Vannak, akik a lábon álló fakészletet kifejezetten *munka tárgyának* tekintik, amely a be nem fejezett termelés szerepét játssza, amelyhez állandóan a munkafolyamat által bizonyos társadalmi munka értékképzően kapcsolódik. Mások szerint az élőfakészlet *munkaeszköz és egyben munkatárgy*, s ezek dialektikus egységet alkotnak. Az NDK-beli SCHROEDER szerint az élőfakészlet annyiban munkaeszköz, amennyiben azzal a talajra és az éghajlatra munka útján befolyást gyakorolunk, hogy maximális fatermést nyerhessünk. Annyiban viszont munkatárgy, amennyiben vágásérett, kitermelésre alkalmas törzseket ad rendelkezésünkre, függetlenül attól, hogy azok kitermelésre kerülnek-e vagy sem.

5.13. A különbözőzeti járadék az erdőgazdaságban

Szocialista viszonyok között *csupán a különbözőzeti járadék létezik*, amely két alakban jelenik meg:

Az I. számú különbözőzeti járadék a földek *termőképességbeli különbségéből* és a területek *eltérő elhelyezkedéséből* adódik. A termőhely minőségváltozása miatt a faállomány területegységre eső mennyiségében, a fafaj és választék összetételében lényeges különbségek lehetnek, amelyek befolyással vannak a különbözőzeti járadék nagyságára. Az I. számú különbözőzeti járadék azonban nemcsak a termőhelyi minőségkülönbségekből adódik, hanem abból is, hogy egyes területek fekvése kedvezőbb, mint a másiké. A terepviszonyok (sík, lejtős, szaggatott stb.), a szállítási távolság változása szintén nagyban befolyásolja a különbözőzeti járadék nagyságát.

A II. számú különbözőzeti járadék az ugyanabba a területbe történő *pótlólagos befektetés* vagy gazdaságosabb eszközkihasználásból származó *eszközmegettakarításból* adódik. A pótlólagos ráfordítások egy része megváltoztatja a termőhely fatermőképességét, és ezzel együtt a különbözőzeti járadékot. Ide sorolhatók egyrészt a talajvédelmi célokat szolgáló különleges műszaki létesítmények, talajjavítások stb., másrészt pedig a közelítési, szállítási viszonyok (feltártság) megjavításából adódó változások.

A különféle különbözőzeti járadék alakok egyidejűleg egymással kombinálva is előfordulhatnak, éppen ezért megállapításuk nem egyszerű feladat.

A különbözőzeti járadék nagyságának megállapítása a helyes nyereségelvonási rendszer, és egyéb más gazdaságpolitikai intézkedések kialakításában, valamint a tőár megállapításában alapvető fontosságú.

5.14. A tőár fogalma és kiszámítási módja

A tőár tartalma és meghatározási módja az erdészeti gazdaságtan egyik legfontosabb feladata.

BARTHA SÁNDOR az Erdészeti Lapokban (1914) a tőárat a következők szerint definiálta:

„A tőár az az ár, amelyet az értékesíteni szándékolt fakészletért az eladónak az erdőn, tővön meg kell kapnia anélkül, hogy a fa piaci árával szemben károsodást szenvedne.”

A *kapitalizmusban* a tőárak e társadalmi rendszer sajátos gazdasági törvényeinek hatására *anarchikusan* kialakuló eladási árakon alapulnak. Rendeltetésük: az erdőbirtokosnak minél nagyobb járadékot, a fakitermeléssel foglalkozó tőkés vállalkozónak pedig valamennyi fakitermelési és szállítási költség minél nagyobb haszonnal való megtérülését biztosítani.

A *szocialista gazdaságban* a tőárak rendeltetése a következő:

a) az élőfakészlet újratermelésének szükségletét magába foglaló közérdekű igények kielégítésére, valamint új erdősítésekre szánt jövedelmek rendszeres biztosítása az erdőkből;

b) a fakészletek ésszerű használatának biztosítása — az állam érdekeinek megfelelően — az évente esedékes vágásterületek időbeli szakszerű kitermelésével, valamint a fa megfelelő felkészítésével és felhasználásával;

c) a fakitermelés fejlesztésének elősegítése olyan vidékeken, ahol még használatba be nem vont jelentős fakészletek vannak.

VASZILJEV több munkájában is részletesen foglalkozik a tőár kérdésével. A MOLENDÁVAL közösen szerkesztett könyvben rögzítik, hogy a tőárba három elem beépítése szükséges:

1. az erdő újratermelésének, fenntartásának és védelmének *termelési kiadásai*;

2. az erdőgazdasági termelés *felhalmozási százaléka*;

3. a helyzeti és a termőhelyi minőség különbségéből adódó *különbözeti járadék*.

A tőárakat az ország élőfakészletének ésszerű kihasználásából, óvásából és bővített újratermeléséből kiindulva kell meghatározni. Olyan eszközként kell funkcionálniuk, amely kényszeríti a fakitermelőket, hogy ésszerűen és gazdaságosan dolgozzanak.

Nagyon *alacsony tőárak* esetén megteremtődnek az erdővel kapcsolatos *pazarlás feltételei*, amely azt a nézetet kelti, hogy az erdő ingyenes kincs, ugyanakkor az erdőgazdálkodást mint ágazatot megfosztja a felújítási intézkedésekhez szükséges anyagi eszközöktől. *Túl magas tőárak* esetén *magas faárak képződnek* és gyűrűznek tovább valamennyi erdei nyersanyagra és a fafeldolgozó ipar valamennyi termékére vonatkozóan, valamint a népgazdaság fát használó egyéb ágazataiban: az építőiparban, a közlekedésben stb.

Hazánkban jelenleg a *tőárnak az erdőfenntartási járulék felel meg*, amelyet az erdőgazdasági vállalatok a kitermelt fatömeg után fizetnek be az Erdőfenntartási Alapba. Megállapítása globálisan történik; a differenciálás módja az egyes években változott. (Erről részletesebben a szabályozórendszert tárgyaló fejezetben lesz szó.)

A tőár kiszámítási módjára számos javaslat született: csupán néhányat ismeretünk.

BARTHA szerint a tőár kiszámításakor a piaci árból mint pontosan megállapítható ismert tényezőt kell kiindulni. Az eladási, vagyis a piaci ár pedig köztudomásúan nem egyéb, mint az az ár, amit a félégyártmányt feldolgozott fáért a közforgalomban (piacon) az eladó a vásárlótól kap. Amíg a fa piacra kerül, annak félégyártmánytá váló feldolgozása és piacra szállítása több-kevesebb költséggel jár. Ezek szerint a tőár az eladási vagy piaci árnak és a piaci áru előállítására, piacra hozatalára fordított költségeknek, valamint a befektetett tőke kamatainak és a vállalkozói nyereségnek egymáshoz való viszonya határozzák meg. A tőár tehát — ha azt T -vel, az eladási árat E -vel, a költségek összegét K -val, a befektetett tőke utáni kamat és a vállalkozói nyereség százalékát pedig p -vel jelöljük — a következő összefüggéssel fejezhető ki:

$$T = \frac{E}{1,0 p} - K.$$

H. CHAPMAN és W. MAYER könyvében (Forest Valuation, 1947) a tőár levezetésére a következő képlet található:

$$T = S - (L_c + M_c + D) + \frac{q(A + W)}{\text{fatömeg}},$$

ahol S = az árbevétel; L_c = a fakitermelés költségei; M = a fűrészüzemi költségek; D = az értékcsökkenés; q = a haszon- és kockázati rés százaléka; A = az állótöke; W = a forgótöke.

PAPANÉK (1955) abból indul ki, hogy ha az előre látható értékesítési árbevételnek az erdő létesítési, nevelési, fahasználati (kitermelés, szállítás) költségét és a tervezett tiszta hasznot kell tartalmaznia, a tőár az értékesítési árbevétel és a fahasználati költségek különbözetéből állítható elő. A tőár tehát: az erdő létesítési, nevelési költségeinek és a tiszta haszonnak együttes összege.

A probléma megoldásával a román GIURGIU, majd POP és MINDRON is foglalkozott. Az átlagos tőár kiszámítására GIURGIU (1960) a következő képletet ajánlja:

$$V = \frac{C}{P+p} + 0,0a \cdot \frac{C}{P+p} = \frac{C}{P+p} \cdot 1,0a.$$

A képletben V az átlagos tőarat; C a teljes költséget; P , illetve p a fő- illetve előhasználat fatömegét jelenti. Az a a bővített újratermeléshez szükséges százalékos érték kiszámítását szolgálja. A bővített újratermeléshez szükséges értéket 12–15%-ban javasolják figyelembe venni. A közelítési és szállítási költségek megállapításakor nem a legnagyobb, hanem az átlagos költség tekintetbevételét tartják helyesnek.

KULCSÁR VIKTOR (1961) az élőfaárat, azaz a tőarat a következő módon javasolta megállapítani:

$$\bar{E}a = K + F + H + J_1 + J_2 + A.$$

A képletben $\bar{E}a$ = az élőfa ára; K = a faállomány termesztésére fordított költségek-ből az 1 m³-re eső rész; F = a felhalmozást a (bővített újratermelés biztosítását) szolgáló rész; H = az erdőállomány létesítésével és nevelésével kapcsolatos munkák után felszámolható, hivatalosan megállapított haszon; J_1 = az erdőgazdaságban dolgozók munkájától független tényező eredményeképpen létrejött különbözeti földjáraadéknak megfelelő értékresz; J_2 = az erdőgazdaságban dolgozók munkája nyomán létrejött különbözeti földjáraadéknak megfelelő értékresz; A = az árpolitikai intézkedések megtételét biztosító értékresz.

KULCSÁRnak az élőfa árára vonatkozó javaslatával VASZILJEV messzemenően egyetértett később megjelent munkájában.

A Szovjetunió tőáraiba az előzőekben említett három elemet építik be; differenciálásuk azonban a következőképpen történik:

1. fakitermelési övezetként (erdőbecslési övezetként),
2. a fa kiszállításának távolságától függően a termelés helyétől a viszonteladás helyéig, vagy a felhasználás helyéig;
3. fafajonként és azok választékcsoportjaiként – elkülönítve a tűzifát és az iparifát;
4. az iparifa átmérőjétől függően.

Elő- és főhasználati állományok értékeléséhez, azaz a tőár megállapításához MOJSZEJENKO és ZERNOV (1970) szerkesztett gyakorlatias fatömeg-értékelési táblázatokat. Ezek segítségével az egyes vágásterületek összes értéke könnyen kimunkálható, ha a fák vastagság és minőség (értékes fa, selejt fa) szerinti megoszlása ismert. Ezeket az adatokat helyszíni felvétellel állapítják meg. Nyomatékosan hangsúlyozni kell, hogy ezek a táblák tőár megállapításához készültek, így az erdők értéke segítségükkel nem állapítható meg. Egyes szerzők azonban relatív értékelésekhez sikeresen alkalmazták (KISZLOVA).

5.15. A kamat és az erdőgazdálkodás

A klasszikus erdőérték-számításnak egyik legtöbbet vitatott kérdése a kamatláb megállapítása volt. Könyvtárnyi irodalma van. A továbbiakban SPEIDEL (1967) nyomán foglaljuk össze a problémákat.

Elvileg különbséget kell tenni *szándékolt* és a *tényleges* kamatláb között. A *szándékolt kamatláb* azt fejezi ki, hogy az erdő tulajdonosa milyen rentabilitást *remél*. A *tényleges kamatláb* viszont az üzem valóságos viszonyai (fakészlet, vágásforduló, üzemvezetés) melletti *tényleges kamatozást mutatja*. A *szándékolt* és a *tényleges kamatláb* lehet egyező is; a legtöbb esetben azonban különbség van közöttük.

A *szándékolt* vagy megkövetelt kamatlábnak irányító szerepe van az üzemvitelben. Az összes tervezési és végrehajtási intézkedéseknek arra kell irányulniuk, hogy elérjék a kitűzött célt.

Elvileg lehet a *szándékolt kamatlábat* tetszés szerint is megválasztani. Gyakorlatilag azonban csak azon határok között mozoghat, amelyek az erdészeti üzem számára a termőhelyi viszonyok, a fafajok biológiai meghatározott növekedése és ennek befolyásolási lehetőségei alapján adva vannak. Ezért a *szándékolt kamatláb* – a tartamosság elvének elismerése esetén – *nem távolodhat el* sokáig korlátlanul a *tényleges kamatláb* mozgási terétől. Az erdőgazdaság biológiai határai miatt a *szándékolt kamatláb* lazán össze is függ a fatömeg évi folyó növedék százalékával.

„Objektív” *szándékolt kamatlábnak* a meghatározása és megokolása terjedelmes irodalmat váltott ki a múlt század második felében, főleg a talaj tiszta hozadék tanának a hatására. Az önkényesen követelt kamatlábat *erdészeti kamatlábnak* nevezték el. Nagysága az országosan szokásos kamatlábhoz igazodott.

Az erdészeti kamatlábat megpróbálták különböző érvekkel igazolni. Először is azzal indokolták az alacsony kamatlábat, hogy a faárak, és így az erdészeti üzemek tiszta hozamai, évente kb. 1% ún. „drágulási növedék”-kel emelkednek, és ezzel a tőke kamatozása is növekszik.

Az alacsonyabb kamatláb mellett látszik szólni az erdőbirtok biztonsága. A pénzérték csökkenése alig érinti az erdőbirtokot. A fatermesztés biztonsága és az egyenletesen emelkedő értékesítés csekély kockázata ugyanúgy az alacsony erdészeti kamatláb mellett látszottak szólni. A fafelhasználás változásai és a fának a konjunktúra iránt bizonyult érzékenysége azonban nem támasztotta alá ezt a felfogást.

Az erdészeti kamatláb melletti harmadik érvet az erdővagyon részeinek könnyű felszámolási lehetőségében látták. Valóban lehet kapni szükség esetén hirtelen nagy összegeket az erdészeti üzemből a lábon álló fatartalékok likvidálása útján. Ezen nyugszik pl. a paraszti erdő ún. takarékpénztár szerepe.

Az erdészeti üzemnek egyéb üzemekhez hasonlítva állítólag kényelmesebb igazgatási lehetőségét is felhozták az erdészeti kamatláb magyarázatára.

A *tényleges kamatlábat* a hozam és a befektetett tőke közötti viszony határozza meg. A számítás az üzem *tényleges viszonyaiból* indul ki. A *tényleges kamatláb* eredménye, nem pedig célja az üzemvezetésnek. A *tényleges kamatláb azonos jelentésű a beruházás belső kamatlábjával*, egyben mértéke az erdészeti üzem vagy részei rentabilitásának. A *tényleges kamatlábat* lehet kalkulálni előre vagy utólag, az egyes állományokra vagy az egész üzemre.

Mantel (1962) szerint az erdőgazdasági kamatláb az országosan szokásos kamatláb kétharmada körül mozog. Wobst az NSZK-ban a *tényleges kamatozási százalékot* 1960. évben 1,8%-ra becsülte.

FEKETE LAJOS (1909) a magyarországi erdők *tényleges kamatozási százalékait* a múlt század utolsó évtizedére vonatkoztatva egy igen részletes tanulmányban elemezte, amely szerint a legfontosabb kikerekített átlagértékek a következők voltak: kárpáti luc- és

jegenyefenyő-állományok 2,5%, erdeifenyvesek 2%, bükkösök 1,5%, jó tölgyesek 2%, akác sarjerdő 5,5%.

A Vas megyei Farkas-erdőre vonatkozó tényleges kamatláb a századunk első évtizedében 3% volt, ami – Böröndy szerint – a jó gazdálkodás eredményeként a 30-as évek közepére 6%-ra emelkedett.

Az erdőgazdasági kamatláb meghatározásának különféle numerikus és grafikus módszere van.

Az erdőgazdasági kamatlábat sokan és sokszor bírálták. Ennek ismertetésétől itt eltekintünk.

Az előzőekben elmondottak főleg a kapitalista erdészeti gazdaságtan problémái. Az utóbbi években azonban a szocialista erdészeti gazdaságtanban is vizsgálatra került az „időtényező”. Egyértelmű állásfoglalás ma még nincs.

VASZILJEV (1962) két területen foglalt állást a kamatos kamat erdőgazdasági alkalmazása tekintetében. *A beruházások hatékonyságának vizsgálatakor megengedhetőnek ítéli.* A fatermesztés önköltségének, illetve a faárak terén viszont tagadja jogosultságát, és azt mondja, hogy *a kamatos kamat alapján kiszámított mutatóknak semmi közük sincs az önköltséghez.* A kamatos kamat a termelés semmiféle reális folyamatát nem fejezi ki, és az így kiszámított összegek nem kapcsolódnak anyagi értékhez. A kamatos kamat a termék önköltségének emelkedését vonná maga után, az erdőnevelés hosszú időtartama miatt a tényleges önköltséggel szemben különösen nagyfokú emelkedés menne végbe. Pl. 80 éves vágásfordulót feltételezve 7–10-szeresére emelkedne az erdő létesítési költsége. Felhívja arra is a figyelmet, hogy az időtényezőnek az erdőgazdasági mutatókra gyakorolt hatása elemzésekor figyelembe kell venni, hogy a felújítási munkák végrehajtása során a felhalmozódott természetes erdőkészletek rendszeres használata esetén az erdőgazdasági fordulóki kiülsőre úgy jelentkeznek, mintha évek lennének, minthogy kisebb-nagyobb eltéréssel *minden év kiadása megtérül* még abban az évben. Ez a körülmény már önmagában elveti a kamatos kamat felszámításának kérdését a tőárnál.

KULCSÁR VIKTOR is megvizsgálta, hogy a kapitalista erdőérték-bebecslési eljárásokban használatos kamattényezőket szocialista gazdasági viszonyok között is alkalmazni lehet-e. Véleménye szerint az erdőállomány az álló- és forgóeszköz dialektikus egysége, az erdősítésre *felhasznált pénzeszköz után kamatot nem kell fizetni, így az értékeléskor sem vehető figyelembe a kamat.* Majd így folytatja:

„Nem helyes a kamat figyelembevétele azért sem, mert a szocialista gazdálkodási rendszerben a hitelek után kamatot azért számolnak, hogy egyrészt biztosítsák a hitelek gazdaságos felhasználására való törekvést, másrészt pedig azért, hogy meggyorsítsák a pénzeszközök forgási sebességét, biztosítsák a felhasznált hitelek gyors megtérülését. A kamat ilyen szerepe igen káros lehet az élőfaállományra. Ez a tény arra ösztönözné az erdőgazdákat, hogy a befektetett hitelek megtérülési idejét lerövidítsék, azaz az állományt idő előtt letarolják. Ez azonban igen nagy gazdasági károkat eredményezne. *A kamat figyelembevételét tehát az erdőállomány értékének megállapításában mellőznünk kell.* Ez igen lényeges eltérés a kapitalista erdőérték-számítással szemben.”

Amint már említettük, a szocialista erdészökonómusok nagyobbik része a kamatoskamatszámítás alkalmazása nélkül is megoldhatónak tartja a faállomány értékelését. Állásfoglalásukat arra alapozzák, hogy a fahasználatból évenként befolyó tőárak, amelyek nemcsak az erdősítés, hanem a fatermesztés összes költségeit is fedezik, még ugyanazon évben felhasználásra is kerülnek. Ilyen körülmények között sem elméleti, sem gyakorlati szempontból *nincs szükség a kamatoskamatszámításra.*

5.16. A klasszikus erdőérték-számítás módszerei

A klasszikus erdőérték-számítás alkalmazása esetén egyrészt a költségek, másrészt a hozamok ismerete alapvetően szükséges. A számításakor ki lehet indulni a múltból, a jelenből és a jövőből; felhasználhatók tapasztalati és fiktív adatok vagy kombináltan mindkettő. Az egyszerű becslés, a numerikus számolás, a grafikus ábrázolás módszere egyaránt alkalmazható.

A klasszikus erdőérték-számításban a következő érték meghatározási módszereket alkalmazzák;

1. *A hozadéki vagy gazdasági érték*, a jövőben várható bevételek és kiadások jelenbeli értékének számított összege.

2. *A befektetési érték* a múltbeli kiadások és üzemi bevételek jelenbeli értékének számított összege.

3. *A forgalmi vagy eladási érték* a hasonló minőségű javak adásvételi áraiból kialakult piaci érték.

4. *A járadék szerinti érték* a tiszta jövedelem tőkésítése útján kiszámított érték. Az erdőérték-számítási munkánál a felhasználásra kerülő adatok megválasztásakor általában normális viszonyokkal számolnak. A számításból minden olyan előnyt vagy hátrányt, amely nem általános jellegű és nem lényeges, célszerű kizárni. A normális gazdálkodás megzavarásával kapcsolatos értékbecslések (kisajátítások, erdőkárok becslése, kártérítési becslések stb.) viszont az egyedi szempontokat fokozottan kell figyelembe venni.

A talaj értéke

A klasszikus erdőérték-számításban megkülönböztethetők a talaj *hozadéki* (vagy gazdasági) és *forgalmi* értékei.

A talaj hozadéki értékének – amit a hazai irdoalomban *gazdasági értéknek* is neveznek – meghatározásakor egy termesztési időszak (vágásforduló) összes nyers hozamát és ráfordítását figyelembe veszik. A hozamok a fahasználat vég- és előhasználatából, a mellékhozamokból (legeltetés, vadászat stb.) és esetleg egyéb bevételekből (pl. kőbánya) adódnak, míg a ráfordítások legnagyobb része az erdő létesítésével kapcsolatos (telepítés, felújítás, ápolás stb.) költségek, de állandó költségként felmerülnek igazgatási költségek is, mégpedig a személyi (fizetések stb.) és dologi igazgatási költségek (leírasi költségek stb.), végül itt veszik számításba az erdővédelem, az erdőrendezés, a feltárás költségeit és a földadót is.

A tiszta hozam a hozamok és ráfordítások különbsége.

A különböző időpontokban felmerülő hozamok, költségek összehangolása céljából *egységesen a vágásforduló korára* kell a hozamokat és költségeket vonatkoztatni.

A tiszta hozam egy korszaki örökös járadéknak tekinthető, amely először a vágásforduló végén (f évben) áll elő, azután minden f évben. A módszer használata feltételezi, hogy örökösen ugyanazon fafaj, ugyanolyan hozammal és ráfordítással termelődik. Az előzőekből következően, *ez a korszaki örökös járadék tőkésíthető, és ez a tőkeérték adja a talaj hozadéki értékét*, amelynek képletben foglalt alakját KÖNIG (1813) illetve FAUSTMANN vezette le. Maga a képlet a következő:

$$T_g = \frac{V + B_a 1,0p^{f-a} + \dots + B_q 1,0p^{f-q} - C 1,0p^f}{1,0p^f - 1} - \frac{u - e}{0,0p},$$

ahol T_g = a talaj hozadéki értéke; V = a kitermelési költségekkel csökkentett véghasználati árbevétel (felújító vágás esetén a fatömeggel súlyozott átlagos vágási korral számolnak); B = a kitermelési költséggel csökkentett előhasználati bevételek

lek; f = a vágásforduló éveinek száma; a , q = az előhasználatok foganatosításának éve; C = az erdő létesítési költsége (erdőtelepítés, felújítási költség); u , e = az állandó évi költségek, illetve bevételek összege; p = kamatláb.

A képletben – egyszerűségi okból – valamennyi hozam és ráfordítás nincs felsorolva. Az esetleg felmerülő további tételek beépítésekor azok természetét és ebből következőleg a kiszámítás módját kell csupán meghatározni. Maguk a hozamok és a ráfordítások egy vágásforduló alatt egyszer, évenként vagy időközönként fordulhatnak elő, és minden esetben örökös járadékot képeznek.

A *Faustmann*-féle képlet elemzése rávilágít arra, hogy a talaj hozadéki értéke annál nagyobb,

- minél nagyobb a véghasználati hozam;
- minél nagyobbak az előhasználatok, és minél korábban következnek be;
- minél kisebb az erdő létesítési költsége, és minél hosszabb idő után ismétlődik meg;

- minél kisebbek a kezelési költségek;
- minél kisebb a kamatláb

A talaj hozadéki értékének kulminációs pontja a pénzügyi vágásforduló, amely annál korábban tetőzik,

- minél nagyobb a kamatláb;

– minél kisebb a különbség a fiatalabb és idősebb állományok kitermelési hozama között;

- minél nagyobbak az előhasználatok, és minél korábban következnek be;
- minél kisebbek az erdőlétesítési költségek.

A *Faustmann*-féle egyenlet matematikai helyessége ellen nem lehet kifogást emelni. Annál nagyobbak az erdőgazdálkodás oldaláról jövő aggályok. Ezek a következőkben összegezhetők:

1. A modell egész felépítése ideális tarvágásra van beállítva, és ellentétben van a modern erdőműveléssel.

2. Minden adata csak feltételezett. A gazdálkodásban rendszerint bekövetkező változások alapvetően megváltoztathatják.

3. Döntően fontos tényező a kamatláb, amely egyéni megfontolásoknak van alávetve.

4. Egyes esetekben (gyenge termőhelyeken) negatív talajhozadéki értéket ad a képlet. Az életben negatív talajhozadéki érték nincs.

A felsorolt okok miatt a gyakorlat csak ritkán alkalmazta a *Faustmann*-képletet.

A talaj hozadéki értékének kiszámítására közelítő egyenleteket is dolgoztak ki. NEUBAUER a következő egyenletet javasolta:

$$T_g = \frac{V}{x} - I,$$

ahol V a kitermelési költségmentes véghasználati hozam, I az évenkénti kezelési költségek tőkésített értéke. Az x értéke 6–3 között változik a gyarítások erősségétől és az erdőlétesítési költségektől függően.

A talaj forgalmi vagy piaci értékének kialakítására illetve helyességének ellenőrzésére különböző módszereket használnak. Az egyik módszer az, hogy hosszú évenként keresztül figyelik az ingatlanok adásvétele során kialakult árakat, és ezekből bizonyos statisztikai átlagokat vezetnek le. Ez a módszer meglehetősen bizonytalan, mert a tényleges árakat sok szubjektív tényező torzíthatja el (pl. vadászati szempont). Rendszerint kevés a rendelkezésre álló adat is, mert üres vágásterületek adásvétele kapitalista viszonyok között is meglehetősen ritka.

A másik módszer az ún. összehasonlító módszer, amelynek alkalmazásakor a közel hasonló minőségű, de más művelési ágba tartozó ingatlanok értékéből indulnak ki.

Először meghatározzák a hozamok értékhányadosát, majd az ezzel való egyszerű szorzással számítják ki az erdő forgalmi értékét.

Megint másik módszer a talaj forgalmi értékének kiszámításához, illetve ellenőrzéséhez a *véghasználat kitermelési értékét* használja fel. Úgy találták, hogy a szokásos vágásforduló és a 40%-ot meg nem haladó előhasználat esetén a talaj forgalmi értéke a véghasználati kitermelési érték 8–10%-a körül mozgott. Ez esetben tehát:

$$T_f = q \cdot \frac{V}{100},$$

ahol $q=8-10$, a V pedig a véghasználat kitermelési értéke.

Az utóbbi időben olyan törekvések is vannak, amelyek a talaj értékelésekor nem a jelenlegi faállományt, illetve hozadékát teszik az értékeléskor irányadónak, hanem a termőhelyfeltárás eredményén alapuló, várható optimális időtartamú fatermelést.

A faállományértékek

A faállományértéket a várható hozamok, a költségek, a forgalmi vagy kitermelési érték, valamint az előzőek kombinációja segítségével lehet meghatározni.

A *faállomány várható hozam- vagy gazdasági értéke* – k éves korban – a k éves kor és a vágásforduló ideje között normális körülmények esetén várható hozamok jelenre visszszámított értékével egyenlő.

A hozamok közül a véghasználati hozam és azok az elő- és mellékhasználati hozamok jönnek számításba, amelyek a jelenlegi (k) kortól a véghasználatig folynak be.

A költségek közül az erdősítési költség, és a k -adik év előtti kiadások figyelmen kívül hagyandók. Számításba kerülnek viszont az éves költségek és a talajértéknek $f-k$ éven át nélkülözött kamatai, vagyis a talajjáraadék, amely a termelési költségekhez tartozó időleges évi járadék.

Az állomány várható értékének kiszámítására 1854-ben OETZEL készített formulát. Ha ebbe a talaj gazdasági értékét is behelyettesítjük, a faállomány várható értékére (A_{gk}) a következő képletet kapjuk:

$$A_{gk} = \frac{(V + B_q 1,0p^{f-a})(1,0p^k - 1) - \left(\frac{B_a}{1,0p^a} - C\right)(1,0p^f - 1,0p^k)}{1,0p^f - 1}.$$

A képletben minden tag ismeretes; a B_a a létesítéstől a k -adik évig és a B_q a k -adik évtől a vágásforduló végéig befolyó előhasználati bevételeket jelenti.

A faállomány gazdasági értéke függ a bevételek és költségek nagyságától, a talajértéktől, a vágásfordulótól, az állomány korától és a kamatlábtól. A várható érték egyenesen arányos a hozamokkal és a korrallal, fordított arányban áll a talajértékekkel, az igazgatási költségekkel és a kamatlábbal.

A faállomány gazdasági értéke a vágásforduló végén egyenlő a fahasználati költség nélküli kitermelési értékkel, az elején pedig az erdősítési költséggel.

NEUBAUER a hozamérték meghatározására az

$$A_{gk} = \frac{V}{1,0p^{f-k}}$$

közelítő egyenletet ajánlotta, amely a diszkontált kitermelési hozamot adja. A módszer kis értékű előhasználatok esetén kielégítő eredményt ad.

A *faállomány költség- vagy befektetési értékének* meghatározásakor abból a megfontolásból indulnak ki, hogy az *állomány értéke legalább annyi*, mint azok a ráfordítások, amelyek *előállítására érdekében felmerültek*. Az állomány költségértékének megállapításakor tehát figyelembe veszik a faállomány létesítése, ápolása és védelme céljából, valamint igazgatásával kapcsolatosan az értékelés időpontjáig felmerült összes költségeket.

Költségként veszik számításba a talajjáradékot is úgy értelmezve, hogy az átmegegy a faállomány értékébe, s ott a vágásforduló végéig mint befektetés szerepel. Az elő- és mellékhasználati hozamok értékét viszont levonják. Az összes hozamokat illetve költségeket azonos időpontra, a *jelenlegi korra* kell vonatkoztatni.

A faállomány költségértékének alábbi képletét 1846-ban KÖNIG dolgozta ki. A faállomány befektetési értéke (A_b) adott talajérték (T) esetén:

$$A_b = \left(T + \frac{u-e}{0,0p} \right) (1,0p^k - 1) + C1,0p^k - B_a1,0p^{k-a}.$$

A talaj erdőgazdasági értékével számítva pedig megegyezik a faállomány gazdasági értékével, amely az előzőekben megtalálható.

Megközelítő pontosságú érték kapható az egyszerűsített képlettel:

$$A_b = (T+C)(1,0p^k - 1).$$

Ez esetben a kezelési költségek és a gyéritési hozamok figyelmen kívül maradnak.

A részletes képletből levezethető, hogy a faállomány költségértéke a *létesítéskor* egyenlő az *erdősítési költségekkel*. Továbbá az is levezethető, hogy az állomány költségértéke egyenesen arányos a talajértékkel, az igazgatási és erdősítési költséggel, fordítottan arányos a gyéritési hozamokkal, ha minden más változó állandó. Emelkedő kamatláb mellett növekszik a költségérték, és fordítva.

Köztudomású, hogy a nagyobb költségek általában a gyengébb, kis hozamú termőhelyeken lépnek fel. A faállomány költségérték alkalmazása esetén – a módszerből következően – az a faállomány a legértékesebb, amely a legnagyobb költségeket igényli, és így a legjobb termőhelyeknek a legrosszabb felé való értékesése következik be, ezért tárgyilagos értékmeghatározáshoz való alkalmazása igen korlátozott.

A *forgalmi vagy kitermelési érték* a fahasználati (kitermelési, anyagmozgatási) költségekkel csökkentett árbevétellel egyenlő. Kiszámításakor a különböző faválasztékok mennyiségét meg kell szorozni az előbbieket szerint csökkentett árbevétellel, majd a részszorzatokat összegezni kell. A forgalmi érték tehát a következő képlet segítségével számítható:

$$V = m_1(g_1 - w_1) + m_2(g_2 - w_2) + \dots + m_n(g_n - w_n),$$

ahol V = a forgalmi érték; m = az egyes faválasztékok fatömege; g = a bruttó árbevétel; w = a fahasználati anyagmozgatási költség.

A forgalmi érték kiszámításakor a legnagyobb probléma a választékösszetétel megállapítása. Ehhez a munkához jó segítséget adnak az egyes fákra és a faállományokra vonatkozó választékmegoszlási táblázatok. Természetesen ezek átlagos viszonyokra vonatkoznak; különleges viszonyok esetén egyedi választékbecslés szükséges, amelynél a különböző apadékokra is figyelemmel kell lenni.

Egyes esetekben a méretcsoport-táblázatok is hasznosíthatók, különösen akkor, ha ezek minőségi osztályokra bontottak. Az árak és bérek kidolgozásakor az értékelést megelőző több év és több hasonló területen azonos időpontban elért átlagokat szoktak figyelembe venni.

Egyes fák értékének megállapításakor az előzővel azonos módon kell eljárni. Meg kell állapítani a választékmegoszlást, az egységárakat, illetve költségeket, majd a fa-választékonkénti kitermelési értéket, amelynek összege adja a fa teljes értékét. Gyakorlatias számításoknál a törzsmagassági hányad, a fatömeg és az érték összefüggésének ismerete jó eligazítást adhat. A fa legértékesebb része a méretes, ágmentes törzsrész, amely a teljes famagasság alsó felére, illetve kétharmad részére tehető. A félmagasságig eső törzsrész a teljes fatömeg kb. 70%-át teszi ki, értékben pedig a teljes érték kb. 80–90%-át képviseli (4. ábra).

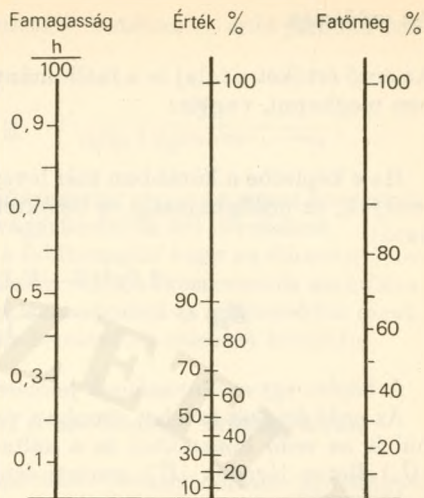
A *korértékgörbe eljárás* alkalmazása esetén a faállomány értékét különböző korokra különböző módszerekkel (költség-, hozam-, kitermelési érték) kiszámítják, illetve gyakorlati tényleges értékek alapján s a kor függvényében egy koordináta-rendszerbe felviszik és a kapott pontokon keresztül kiegyenlítő görbét szerkesztenek. A grafikus kiegyenlítés célja az, hogy minden korra megfelelő érték álljon rendelkezésre. Általában 30 éves korig költségértékkel, 30–50 éves korig várható hozamértékkel, az 50. évtől pedig a kitermelési érték alapján kapott pontokat szokás kiegyenlíteni.

A görbe alakja a fafajok és termőhelyi osztályok szerint különböző. Minél gyengébb a termőhely, minél kisebb teljesítményű a fafaj, annál lassabban emelkedik, minél kisebb a kamatláb, annál egyenesebb a görbe. A görbe először lassan emelkedik, az első nagyobb emelkedés az előhasználati hozamok belépésekor jelentkezik. Miután a várható hozamértéket a kitermelési érték meghaladja, a görbe újra ellaposodik. A korérték és a fakészlet görbéjének futása nagy hasonlatosságot mutat.

A korértékgörbés eljárásnak nagy előnye az egyszerűségében rejlik. Hátránya, hogy a vele való becslés sematikus, és idősebb állományok esetében a tényleges kitermelési érték eltérhet a kidolgozottól. Fő felhasználási területe a tömeges becsléseknél van (pl. kisajátítások).

A *korérték görbék a korértéktényezős eljárással* állíthatók elő. A korértéktényezők a mindenkori faállományértéket a kitermelési értékhez való viszonyban adják meg. A korértéktényezős eljárások az érték megállapítást nagyon leegyszerűsítik, viszont hátrányuk, hogy átlagos értéket adnak, amely a megbecsülendő faállomány valóságos értékétől mindkét irányban többé-kevésbé eltérhet.

A gyakorlati élet kívánságára a faállomány érték meghatározására jó néhány – közel azonos felépítésű – faállományérték-táblázat készült, amelyekből a faállomány értékét több-kevesebb pontossággal ki lehet olvasni. A táblázatok rendszerint a kor függvényében adják a különböző minőségű egyetlen faállományok értékét. Hátránya az eljárásnak, hogy a táblázattal végzett becslés sematikus, viszont előnye a gyorsaság, és az, hogy a kisebb gyakorlattal rendelkezők is kielégítő értékelési eredményeket tudnak elérni.



4. ábra. A famagasság, a fatömeg és az érték százalékos összefüggése

Az erdőérték

Az erdő értékét a talaj és a faállomány értékének összegezésével lehet legegyszerűbben megkapni, vagyis:

$$E = T + A.$$

Ha e képletbe a korábban már levezetett talaj-, illetve faállományértéket helyettesítjük, az erdőgazdasági és befektetési értéke (E_{gb}) a következők szerint számítható:

$$E_{gb} = \frac{1,0p^k(V + B_q 1,0p^{f-a}) + \frac{B_a}{1,0p^a} - C}{1,0p^{f-1}} - \frac{u-e}{0,0p}.$$

A képlet egyes tényezőinek jelölése az előzőekben alkalmazottakkal azonos.

Az erdő értékét le lehet azonban vezetni a talaj és az állomány értéktől függetlenül is az erdő hozamából és a költségekből. Az üzem gazdasági (\ddot{U}_g) befektetési (\ddot{U}_b) illetve járadék (\ddot{U}_j) szerinti értéke tulajdonképpen a tőkésített erdőjáradékkal egyenlő:

$$\ddot{U}_g = \ddot{U}_b = \ddot{U}_j = \frac{V + B_a + \dots + B_q - C}{f \cdot 0,0p} - \frac{u-e}{0,0p}.$$

Ez esetben f az üzem területét jelenti. Maga a képlet egy szabályos állapotú üzemosztályra érvényes, amelyben a termőhely, a fafaj azonos, és minden korfokot ugyanazon terület képvisel.

A valóságban a fajmegoszlás, a korfokok és a korosztályok megoszlása, a termőhelyek teljesíthetősége, a fa minősége és az állományok sűrűsége egy üzemosztályban, illetve több üzemosztályból álló erdőszeti üzemből annyira szabálytalan, hogy a hozamokban és a ráfordításokban évenkénti és korszakonkénti ingadozások állanak elő. Adott termőhely és adott fajmegoszlás esetén főleg a korosztálymegoszlás hat ki a hozamok és ráfordítások korszaki ingadozására. Tipikus különbségek adódnak a súlypontosan erdőművelési és a súlypontosan erdőhasználati üzemek között.

Szabálytalan hozam- és ráfordítáviszonyok esetén az erdő járadék szerinti értékét az egymás után következő korszakoknak az időtényezőt figyelembe vevő tiszta jövedelméből lehet levezetni. Ennek a korszakos eljárásnak az alapját egy hosszú lejáratú, az erdőszeti üzemből, illetve az egyes üzemosztályokra szóló fahasználati terv képezi. A terv tartalmazza a gazdasági célkitűzés alapján, az üzemosztály állapotának megfelelően, az egyes időszakokban szükséges és célszerű intézkedéseket a fahasználat, az erdőszítés, az útépités, az erdővédelem stb. terén. A tervből állapíthatók meg az elő- és véghasználatból várható árbevételek, valamint a fakitermelés, az állománytelepítés és az egyéb üzemi munkák és az igazgatási intézkedések érdekében álló ráfordítások.

A tiszta jövedelem egy húszéves használati terv alapján

$$r = V_{1-20} + B_{1-20} - (fc + 20Fv),$$

ahol r = a tiszta jövedelem; V , B = a 20 éves korszak alatti összes véghasználati V , illetve előhasználati B hozamok kitermelési költség nélküli összege; f = az erdőszített terület a 20 éves korszak alatt; c = a hektáronkénti átlagos erdőszítési költség; F = a kérdéses erdőszeti üzem területe; v = a hektáronkénti éves üzemeltetési költség.

Ha az üzem jövedelmei nem felelnek meg a tartamosság követelményeinek, akkor a jelenlegi vágásforduló egyes korszakainak jövedelmét egyenként kell kiszámítani a jelenre.

A szabálytalan korosztálymegoszlású üzemosztály esetében az erdő járadék szerinti értéke a következő:

$$\dot{U} = \frac{r_1(1,0p^{m_1}-1)}{0,0p \ 1,0p^{m_1}} + \frac{r_2(1,0p^{m_2}-1)}{0,0p \ 1,0p^{m_1+m_2}} + \dots + \frac{j}{0,0p \ 1,0p^{m_1+m_2+\dots+m_n}}$$

ahol r = az egyes korszakokban az évi tiszta jövedelem; m_1 = az egyes korszakok időtartamát; j = a jövő, illetve a következő vágásfordulók évi jövedelme.

A faértékesítés lehetőségei, az áralakulás és a fakitermelés vagy az állománylétesítés jövő technikái éppoly kevésbé tekinthetők át, mint a fatermesztés alakulása, ezért a használati tervezéskor csakis a jelenlegi ismeretekből és feltételekből (árak, költségek) és a fatermesztés alakulásának reális becsléséből célszerű kiindulni.

5.17. A faállomány értékelési módszerei a szocialista országokban

Az értékelés gyakorlati módjaira vonatkozóan több javaslat látott napvilágot, amelyek legfontosabbjai a következőkben foglalhatók össze.

A faállomány értékét legreálisabban az *állomány létesítések* és a *vágásérettségi korban* lehet meghatározni, éspedig a természetési folyamat elején a társadalmilag szükséges költség- (élő- és holtmunka) ráfordítás alapján, a természetési folyamat végén pedig a kitermeléskor nyerhető faválasztékoknak az érvényben levő faárakkal számított, társadalmilag elismert értéke alapján. Ehhez a két szélső fix ponthoz kell igazodnia annak az értéknek, amit a faállománynak a *termesztés közbeeső* időszakában tulajdonítunk.

Ha az állomány értékét csak a ráfordítások alapján állapítanánk meg, az így nyert értéket a faállomány idős korában, ha pedig csak a kitermelési értéke alapján becsülnénk, az így nyert értéket a faállomány fiatal korában gyakorlati célokra nem használhatnánk. *Helyes eljárásnak az látszik, hogy az állományt fiatal korában a ráfordítási érték alapján, később pedig a kitermelési érték alapján becsüljük.* A kettő közötti átmenet legmegfelelőbb módja azonban még nincs kellőképpen kidolgozva.

MELZER (1958) – szocialista viszonyok között – a faállományok értékbecslésére a következő módszereket ajánlja:

a) A 20 éven aluli faállományok esetén a *létesítési költség* értékének – a kiadási tételek összegezése – alapján történő meghatározását javasolja.

b) A 20 éven felüli faállományok értékeléséhez a *korértéktényező*s eljárás segítségével közelítő értékek kiszámítását ajánlja.

c) A mintegy 60 éven felüli fenyő- és mintegy 80 éven felüli lombos állományok esetén a faállomány kitermelések várható *tiszta jövedelmet* tartja a helyes becslésértéknek.

KULCSÁR VIKTOR (1960) az erdőállomány értékelésével kapcsolatosan megállapította, hogy

– fiatal faállományok értékelésekor a *ráfordításokat* kell figyelembe venni. Ebben az időszakban a kitermelési érték nem ad reális eredményt;

– idősebb faállományokat viszont a *kitermelési érték* szerint kell értékelni, mert ebben az időszakban a ráfordítások már nem adnak reális eredményt;

– a faállományok költséggörbéjének és a kitermelési érték görbéjének metszéspontja előtt a *költségek szerinti* értékmeghatározó módszert, a metszéspont után a *kitermelési érték szerinti* kell alkalmazni;

– a ráfordítások kiszámításakor úgy kell az állományok létesítéséhez szükséges munkát figyelembe venni, mintha a *jelenben* történtek volna;

– a kitermelési értéket a *tényleges faválasztékok* árának megfelelően kell differenciálni.

KULCSÁR VIKTOR a nyárasok, VAS ZOLTÁN pedig az akácok kitermelési értékét részletesen is vizsgálta.

MÁRKUS LÁSZLÓ a bükkre és a cserre vonatkozóan készített *kitermelési értéktáblázatokat*. Ezekben az 1 m³-re eső kitermelési értéket a faállomány átlagos mellmagassági átmérőjének és az értékosztálynak a függvényében lehet megtalálni. Az értékosztályt a minőségi rendszám adja meg, amely a súlyozott törzsmínőségéből adódik. A törzsmínőséget a teljes fmagasság alsó kétharmadát kitevő törzsrész alapján bírálják el. Első minőségi osztályba azok a törzsek tartoznak, amelyek vonatkozó törzsszakaszának legnagyobb részéből minőségi iparifa nyerhető. A másodikba azok tartoznak, amelyekben már csak a nagyobbik rész alkalmas iparifának. A harmadik osztályba soroltakból csupán 20–25% iparifa, a negyedik osztályúakból pedig főleg vagy csupán tűzifa nyerhető.

A kitermelési érték a következő képlettel számítható:

$$K_{\varepsilon} = G \cdot h \cdot F \cdot T_{\varepsilon},$$

ahol K_{ε} = az 1 ha-ra jutó kitermelési érték; G = a mellmagassági körlapösszeg, amely relaxkóppal vagy *Anucsin*-prizmával állapítható meg; h = a faállomány átlagos magassága m -ben; F = az állomány alakszám; T_{ε} = az 1 m³-re eső táblabeli kitermelési érték.

A lengyel SWIADER az állományértéket MELZERHEZ hasonlóan javasolja megállapítani, és az alábbi feltételek teljesülését tartja szükségesnek:

a) A faállományérték *sohasem lehet kisebb* a felújítás, újratermelés önköltségénél (figyelembe véve a termőhely minőségének növelését és az értékesebb fafajösszetételt).

b) A becslés alapját nem a valóságos (múltbeli) újratelepítési költségek adják, hanem a becslés idejében érvényes, a munkateljesítménynek megfelelő átlagos, *társadalmilag nélkülözhetetlen* költségek.

c) Elegyes faállományoknál, ahol az egyes fafajokra különböző árak érvényesek, az *értéket fafajonként* kell kiszámítani, de nem a valóságos elegyarányból kell kiindulni, hanem abból, amely az előhasználatok folytán a vágásérettségi korban majd várható lesz.

d) Az erdőnek olyan alkotóelemei, amelyek vitathatatlanul a természet termékei (pl. erdőtalaj), csak akkor lehetnek az erdőbecslés tárgyai, ha nem állami tulajdont képeznek.

A román ACHIMESCU tanulmányában megállapítja, hogy az erdők pénzürtéke a normál termelési körülmények között a hektáronként megtermelhető fa mennyiségétől és minőségétől függ. Az erdőterületek pénzürtéke a rajtuk egy vágásfordulóban elérhető termelés pénzben kifejezett egyenértékét jelenti, a faanyagot véghasználati értékkel véve figyelembe. Gyakorlatilag úgy határozzák meg a területek pénzürtékét, hogy a véghasználatra elérhető, különböző faválasztékok mennyiségét szorozzák a megfelelő tőarral.

Az állományok pénzürtékének összeadásával megállapítható az összes erdők egy adott időpontbeli pénzürtéke. Időszakonkénti újratermeléssel meghatározható az „értéknövekedés”, ami a vágások és az újraerdősítések következtében kialakuló faállományszerkezet-változás eredménye.

Az NDK-ban LANDBECK (1965) készített *faállomány-értékelési táblázatokat*. Ezekben egy-egy értéksoron belül csak két pontosan megállapított érték van: a befejezett erdősisítés értéke és a vágáskori kitermelési érték, amelyet az eladási árból vezetnek le a kitermelési költség levonásával. Az említett két értékhatár közé eső valamennyi faállományértéket a környezőzők alapján számításhoz eljárásal vezetnek le. A fatömeg és választék adatokat a *Wiedemann*-féle fatermelési és *Mitscherlich*-féle választéktáblák alapján állapították meg. A kitermelési arányokhoz igazodva há-

rom értékosztályt különböztetnek meg. A különböző fatermési osztályba eső, azonos minőségű bükkösök 1 ha-ra eső értéke meglehetősen nagy értékhatárok között mozog ugyanazon kor esetében is. Pl. 100 éves korban az első fatermési osztályú bükkös értéke háromszor nagyobb, mint a negyedik osztályba tartozóké.

Nemcsak a termőhely, illetve a fatermési osztály különbségéből, hanem a faállomány *minőségének* különbözőségéből is igen lényeges értékkülönbségek adódnak. Egy fatermési osztályon belül egyetlen minőségi osztály nem elegendő. Ugyanazon fatermési osztályon belül a jó minőségű állomány közel kétszer annyit ér, mint a gyenge minőségű. Az NDK értéktáblázatainak elemzése is rámutatott arra, hogy a minőség kérdésével a faállomány értékelésekor részletesen kell foglalkozni. A gyakorlatias értékelés feltétlen megköveteli a minőségi differenciálást.

A Varsói Mezőgazdasági Egyetem rogowi kísérleti erdőgazdaságában FROMER, majd MARSZALEK foglalkoztak a faállomány-értékelés problémájával. Többféle módszerrel is meghatározták a kísérleti erdőgazdaság faállományainak értékét. Végül is arra az eredményre jutottak, hogy a 20 évesnél fiatalabb faállományok értékét a *Glaser*-féle formulával módosított létesítési költségek alapján, az idősebekét pedig a kitermelési érték alapján célszerű meghatározni. MARSZALEK 1971. évben tette közzé a lengyel Erdészeti és Faipari Minisztérium alá tartozó összes állami erdőkre vonatkozó értékbecsléseit, amely szerint a faállomány átlagos értéke 68 ezer zloty/ha körül van.

Kártérítési összeg kiszámítása

Az üzemi életben gyakran előforduló probléma a különböző kártérítési összegek megállapítása. A fiatal állományok esetében az állomány létesítési költsége a kártérítés összege. A vágásérettségi korhoz közel álló faállományokért fizetendő kártérítés összege pedig az eladási értékkel egyenlő.

A kártérítési összeg nagyságának egységes megállapítását — régtől fogva — az időnként kiadott Országos Erdei Érték- és Árszabályzat alapján végzi a gyakorlat. A szabályzat a befejezetlen és befejezett erdősitések, fásítások esetében a faállomány eredete (mag, sarj) és a fő fafaj szerint állapítja meg a területegységre eső kártérítés összegét. A kor növekedésével arányosan nő a befejezett erdősités kártérítési összege. Az idősebb állományokban a bruttó fatömeg és az 1 m³-re eső kártérítési összeg szorzata adja meg a kár pénzbeli összegét. Az 1 m³-re eső kártérítési összeg nagysága a gyéritési korban lévő állományokban kisebb, mint a véghasználati korúaké, ezenkívül még a fafaj is befolyásolja az összeg nagyságát.

Mindent összevetve, a *kártérítés összegeinek megállapítása a korértékgörbés módszerhez áll legközelebb*, mert fiatalabb korban a területegységre eső ráfordítás, idősebb korban pedig fafajonként és korcsoportonként differenciált fatömeg értékével számol.

Az Erdei Érték- és Árszabályzat a faállományok kártérítési összegének kiszámítási módján kívül a csemetekertekben, az erdei melléktermékekben, a természetvédelem tárgyában okozott károk kiszámítását is szabályozza. Intézkedik továbbá a tiltott erdei legeltetéssel és az erdei alomtűz által okozott károk értékének megállapításával is.

Az erdők élőfaállománya a nemzeti vagyonban

A közgazdászok véleménye a nemzeti vagyon fogalmáról nem egységes. RÁCZ (1971) szerint a nemzeti vagyon magában foglalja az emberi munka eredményeként létrehozott és felhalmozott vagyontárgyak, valamint a fontos természeti erőforrások (a föld, az ásványvagyon) és az erdők élőfaállományának összességét.

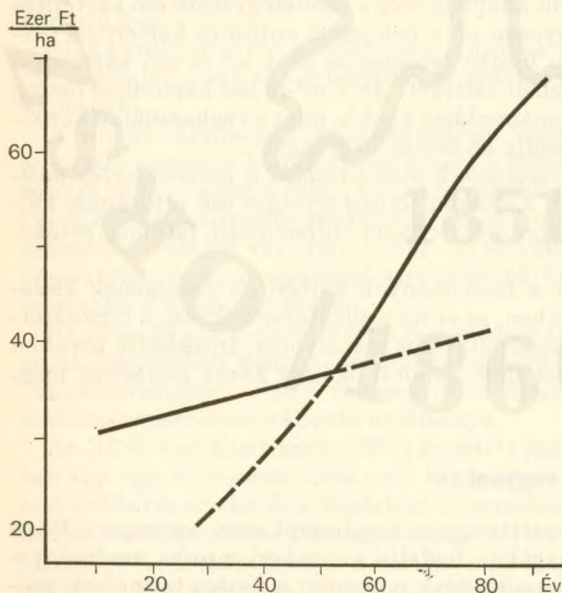
7. táblázat. A nemzeti vagyon összetétele 1970. január 1-én
(Központi Statisztikai Hivatal szerint, kivonatosan)

| Megnevezés | Bruttó | Nettó | Nettó érték %-os megoszlása |
|--|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|
| | érték, folyó áron, milliárd Ft | | |
| I. Állóeszközök (épületek, építmények, ültetvények, gépek, berendezések, járművek) | 1106,4 | 661,0 | 36,8 |
| II. Befejezetlen beruházások | 66,5 | 66,5 | 3,7 |
| III. Készletek | 241,9 | 241,9 | 13,5 |
| IV. Természeti erőforrások | | | |
| 1. Föld | 401,2 | 401,2 | 22,3 |
| 2. Erdők élőfa-állománya | 25,0 | 25,0 | 1,4 |
| 3. Ásványvagyon | 266,0 | 266,0 | 14,8 |
| V. Háztartások tartós készletei | 206,0 | 135,0 | 7,5 |
| Reáleszközök összesen: | 2313,0 | 1796,0 | 100,0 |

A nemzeti vagyonnak a Központi Statisztikai Hivatal szerinti tárgyi összetétele 1970. jan. 1-én a 7. táblázatban található meg. A táblázat szerint a nemzeti vagyon nettó értékének kb. 1,4%-a esik az erdők élőfaállományára, ami kb. azonos az állatállomány nettó értékével. Az élőfaállományhoz elválaszthatatlanul kapcsolódik az erdőtalaj, amire további kb. 3,3% nettó érték számítható, így az erdők által elfoglalt föld és a faállomány összesen 4,7%-át teszi ki a nemzeti vagyonnak. A Központi Statisztikai Hivatal – tájékoztató jellegű – becslése szerint a magyar erdők élőfaállományának átlagos értéke 25 milliárd Ft-ra tehető.

KULCSÁR (1968) szerint a hazai faállomány kitermelési érték szerint számított összes értéke 29,4 milliárd Ft. Ez esetben 1 ha faállomány értéke átlagosan 20,4 ezer Ft.

MÁRKUS LÁSZLÓ a hazai erdők élőfaállományának felértékelését országos átlagos korértékgörbe segítségével kísérelte meg. Az 5. ábrán látható átlagos korértékgörbe két szakaszból áll. A fiatalabb faállományok esetén a ráfordítások adják a görbe (illetve itt még egyenes) azon pontjait, amely a faállomány létesítési és évenkénti ráfordításait tartalmazza. A görbe másik szakasza a fahasználati költségekkel csökkentett árbevétel és a vonatkozó fa-tömeg szorzatából álló kitermelési értékeket tünteti fel. A különböző módon számított két görbeszakasz metszéspontja, amely az 50 és 60 év között van, a kritikus pont. Ezt a kort megelőzően a kitermelési értékkel számított állományérték nem reális, mert még a ráfordításokat sem adja meg. A kritikus pont után viszont a ráfordítási érték mind



5. ábra. Az erdő átlagos értéke különböző korban

8. táblázat. A hazai erdők élőfa-állományának értéke

| Korosztály, év | Készlet, m ³ /ha | Terület | | Fatömeg | | Érték, ráfordítás | | Kitermelési érték | | | Korérték-görbe szerinti érték | |
|----------------|-----------------------------|---------|-------|-----------------------|-------|-------------------|-------------|-------------------|---------|-------------|-------------------------------|-------|
| | | 1000 ha | % | millió m ³ | % | ezer Ft | milliárd Ft | Ft/m ³ | ezer Ft | milliárd Ft | milliárd Ft | % |
| | | | | | | ha | Ft | | ha | Ft | | |
| 1–10 | 18 | 278,5 | 22,6 | 4,87 | 2,9 | 30,0 | 8,355 | 1165 | 2,7 | | 8,355 | 18,8 |
| 11–20 | 70 | 247,8 | 20,1 | 17,23 | 10,2 | 31,5 | 7,805 | 451 | 10,5 | | 7,805 | 17,6 |
| 21–30 | 124 | 210,2 | 17,1 | 26,14 | 15,6 | 33,0 | 6,937 | 266 | 18,6 | | 6,937 | 15,6 |
| 31–40 | 167 | 139,5 | 11,3 | 23,26 | 13,9 | 34,5 | 4,813 | 206 | 25,1 | | 4,813 | 10,8 |
| 41–60 | 224 | 197,2 | 16,0 | 44,21 | 26,4 | 37,5 | 7,395 | 167 | 35,8 | 7,060 | 7,395 | 16,7 |
| 61–80 | 301 | 112,9 | 9,1 | 33,93 | 20,3 | 40,5 | 4,572 | 170 | 51,2 | 5,780 | 5,780 | 13,0 |
| 81–100 | 369 | 36,4 | 2,9 | 13,43 | 8,0 | — | — | 185 | 68,3 | 2,486 | 2,486 | 5,6 |
| 101– | 373 | 12,1 | 0,9 | 4,52 | 2,7 | — | — | 185 | 69,0 | 835 | 835 | 1,9 |
| Összesen: | | 1234,6 | 100,0 | 167,59 | 100,0 | | | | | | 44,406 | 100,0 |

jobban alatta marad a kitermelési értéknek, és ezért az utóbbival kell a faállományokat értékelni.

A magyar erdők élőfaállományának globális értékelésekor táblázatos eljárást alkalmaztunk (8. táblázat).

A vonatkozó terület- és fatömegadatok az erdőrendezősek hivatalos kiadványából (Erdőleltár 1970 I–III.), a költségek és árbevételek pedig az erdőgazdasági költségelemzések összegyűjtött adataiból kerültek be a számításba. A táblázatban korosztályonként található meg az abszolút és relatív terület- és fatömegváltozások. A fajlagos ráfordításokat és a kitermelési értékeket az országos korértékgörbéről olvastuk le, amelyekkel azután szoroztuk a vonatkozó területeket, illetve fatömegeket.

A számításokból arra lehet következtetni, hogy *élőfaállományunk értéke minimálisan is 44 milliárd Ft körül mozog*. Az 1 hektárra eső átlagos érték ez esetben 36 ezer Ft, az 1 m³ élőfatömegre pedig 266 Ft jut.

A táblázat összevont adataiból kiolvasható, hogy a terület szerint az 1–20 éves korosztály van túlsúlyban. A kor növekedésével a területarány állandóan zsugorodik. A fatömeg szerinti megoszlásban a 21–40 éves korosztály képviseli a legnagyobb arányrészt; ezt erősen megközelíti a 41–60 éves korosztály. Érték tekintetében a területi megoszláshoz nagyon hasonló képet kapunk. Az 1–20 évesek az egész értéknek több mint egyharmadát képviselik. Az arány a korrallal csökken. A 60 évesnél idősebb állományok a teljes értéknek kb. csak egyötödét adják.

A 8. táblázat országos átlagértékeket tartalmaz. Nincs azonban akadálya annak, hogy hasonló módon egyes fafajokra fatermési és minőségi osztályokra érvényes görbék készüljenek, amelyekkel kisebb egységek kielégítő pontossággal becsülhetők.

5.2. Az erdő jóléti funkcióinak értékelése

Az ezredforduló körül a dolgozók évi munkaideje a legfejlettebb országokban — FOURASTIÉ francia szociológus előrejelzése szerint — a jelenleginek mintegy a felére csökken. FOURASTIÉ könyve „A 40 000 óra” címmel jelent meg, ez a cím arra utal, hogy a közeli jövő embere egész életében csak mintegy 40 000 órát dolgozik (hetente 30 órát, évente 40 hetet, 35 éven át). A hatalmas mértékben me g-

növekedő szabad idő célszerű felhasználásában a természeti környezet legkevésbé szennyezett, felüdülésre leginkább alkalmas része, az erdő, várhatóan nagy szerepet kap.

Az urbanizált társadalomnak az erdő iránti ilyen igényei máris új korszakot nyitottak az erdőgazdálkodás történetében, s a kialakuló új szemlélet feltartóztathatatlanul tör előre. Ez idő szerint a *jóléti erdőgazdálkodást* tekinthetjük *korszakosnak*.

A jólét három összetevőjének – PH. SAINT MARC (1971) szerint – az életszínvonalat, az életmódot és az életkörülményeket lehet tekinteni. Ezek közül az életszínvonal a materiális javakon alapul, a másik két összetevő alapját pedig *infrastrukturális szolgáltatások és immateriális javak* képezik. Ez utóbbiaktól függ az élet minősége. Az életmódot a szociális környezet határozza meg (a foglalkoztatottság, a végzett munka jellege, a közéletben való részvétel, az oktatás, a kultúra, az egészségügyi ellátás, az üdülés, felüdülés, a lakástól, munkahelytől való távolság, a tömegközlekedés, a közúti biztonság stb.), az életkörülményeket a természeti környezet alakítja ki (a talaj, a víz, a levegő tisztasága vagy szennyezettsége, a növényzet gazdagsága vagy hiánya, az erdősültség, a csend vagy a zaj stb.).

A jólét tehát = életszínvonal + életmód + életkörülmények. Ezért javulása vagy romlása a három összetevő összegének s nem egyetlennek – az életszínvonalnak – a függvénye. Olyan országban, ahol az anyagi javak szűkösek, és az érintetlen természet mindenütt jelen van, természetesen az *életszínvonal a meghatározó*. Ezzel szemben a gazdag, *ipari országokban*, ahol a természeti környezetet már számottevő mértékben tönkretették, egyre inkább az *életmód és az életkörülmények* válnak a jólét meghatározóivá.

| J ó l é t | | |
|--|--|---|
| | | |
| Életszínvonal | Életmód (Szociális környezet) | Életkörülmények (Természeti környezet) |
| | | |
| Materiális javak Anyagi jólét | Szolgáltatások és immateriális javak (Az élet minősége) | |
| | | |
| –Lakás, vikendház –Táplálék –Ruházat –Televízió, gépkocsi stb. | –Foglalkoztatottság –A végzett munka jellege –A közéletben való részvétel –Oktatás, kultúra –Egészségügyi ellátás –Szabad idő, üdülés, felüdülés –Tömegközlekedés –Közúti biztonság stb. | –A talaj, a víz, és a levegő tisztasága –A növényzet gazdagsága –Erdősültség –A tájak szépsége –A csend stb. |

6. ábra. A jólét összetevői

H. TROMP (1971) infrastruktúrán nemcsak azokat a cselekvési lehetőségek összességét, műszaki alépítményt, szolgáltatások rendszerét érti, amely szükséges alap a gazdaság és a társadalom számára létezéséhez és fejlődéséhez (művi infrastruktúra), hanem úgy véli, bővebb értelemben az infrastruktúra olyan cselekvési lehetőségeket is magában foglal, amelyek az ember beruházási tevékenysége nélkül adóttak (természetes infrastruktúra). A gazdaságpolitika – szerinte – amely a „lehetséges legnagyobb gazdasági növekedés” célkitűzéseit hajszolja, a természetes infrastruktúra (tisztá víz, jó levegő) oly számottevő redukálásához, leromlásához vezetett, hogy mindinkább kétségessé válik magának a célnak a megvalósíthatósága. Expanzív gazdaságban az erdőgazdaságnak nagy súlya van, mivel az erdő számos szolgáltatása befolyásolja a közjólétet, illetőleg annak későbbi alakulását. E szolgáltatások közül egyesek csak szubjektíve érzékelhetők, mások objektíve is kimutathatók.

Az erdő infrastrukturális szolgáltatásait TROMP a következő hat csoportba sorolja, figyelembe véve, milyen mértékben van szó mesterséges vagy természetes infrastruktúráról, vagy mennyiben lehet növelni a természetes infrastruktúrát beruházásokkal:

a) Az erdő védő hatása a természeti csapások ellen (természetes infrastruktúrára alapozott mesterséges infrastruktúra – nevelővágásokkal a célnak megfelelő állapotban fenntartott természetes erdők – vagy mesterséges infrastruktúra – mesterségesen telepített véderdők).

b) Az erdő védő hatása a civilizációs ártalmak ellen (természetes infrastruktúra, a védőhatás azonban megfelelő erdőműveléssel, tehát beruházással fokozható).

c) Az erdő üdülési szolgáltatási (többnyire mesterséges infrastruktúra, mivel az üdülők az utakkal fel nem tárt, nem ápolt, üdülésre be nem rendezett erdőket a legtrikábban keresik fel).

d) Az erdő tájformáló szerepe (természetes infrastruktúra, e vonatkozásban félő, hasznára vannak-e a mesterséges beavatkozások).

e) Az erdő tájökölógiai jelentősége (természetes infrastruktúra, amelynek az emberi tevékenység inkább a kárára, mint hasznára van).

f) Az erdő szerepe a vízellátás biztosításában (természetes infrastruktúra, ami a vízhozamot illetően a mi földrajzi szélességünk alatt nevelővágásokkal számottevően nem javítható).

Fentiekből kitetszik, hogy az esetek többségében természetes *infrastrukturális szolgáltatásokról* van szó, csak az esetben lehet egyértelműleg művi infrastruktúráról beszélni, ha a felsorolt célok érdekében új erdőt telepítenek. A természetes infrastruktúra hatását azonban számos vonatkozásban beruházások, tehát mesterséges infrastruktúra révén növelni lehet. Ezért az erdő legfontosabb *infrastrukturális szolgáltatásai nem költségektől mentes, természeti adottságok*; leggyakrabban a fatermesztésre irányuló erdőgazdálkodás eredményei. Az erdőgazdálkodás, a fatermesztés jelentősége ezáltal nagymértékben növekszik.

A jóléti erdőgazdálkodás a legnagyobb mennyiségű, legjobb minőségű fa és egyéb erdei termék tartamos és gazdaságos termelése mellett következetesen számol az erdő *immateriális hasznaival*, az erdő által nyújtott infrastrukturális szolgáltatásokkal. Az erdőt nem csupán faanyagforrásnak, hanem az ember természetes életkörnyezete legfontosabb részének tekinti, s ennek megfelelően a több célú erdőhasznosítás elvei szerint ápolja és hasznosítja az egész társadalom érdekében (7. ábra).

A több célú erdőhasznosítás döntő előnye az, hogy általa az erdész a gondjaira bízott erdővagyonból a lakosság szükségleteinek kielégítésére anyagi, szociális és kulturális tekintetben egyaránt a lehető legtöbbet nyújtja. Az erdész gondolatvilágának középpontjában ez idő szerint a fatermesztés áll. A helyesen alkalmazott

Jóléti erdőgazdálkodás

| Az erdő által nyújtott materiális javak | Az erdő által nyújtott immateriális javak és szolgáltatások | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> –Fatermékek –Erdei gyümölcsök, gombák, gyógynövények –Egyéb növényi termékek –Erdei vadak prémje, husa –Hétvégi telkek –Kavics, kő, ásványok –Erdei méhlegelő –Tiszta ívóvíz stb. | <ul style="list-style-type: none"> –Az erdő kulturális és esztétikai szerepe –Az erdei üdülés és turizmus –Felüdülés céljából gyakorolt halászat, vadászat –Testezés céljából végzett erdei munka –Erdei lovaglás –Kempingezés, stb. | <ul style="list-style-type: none"> –Tiszta erdei környezet –A csapadékvíz visszatartása –A források egyenletes vízellátása –A hasznosvizek tisztítása szűréssel –Mezőgazdasági kultúrák védelme –Talajerózió elleni védelem –Lárma elleni védelem –Génforrások stb. |

7. ábra. Az erdő által nyújtott materiális és immateriális javak, szolgáltatások

több célú erdőhasznosítás ezt az egyoldalúságot megszünteti, és lehetővé teszi, hogy az erdészet fokozott mértékben hozzájáruljon a lakosság jólétéhez.

A hazai erdőgazdálkodásban az erdők több célú hasznosítására máris jelentős kezdeményezések történtek. Az USA-ban kialakult, klasszikusnak számító öt célú hasznosítással (fatermesztés, vadászat – halászat, vízellátás, erdei üdülés, vadtartás – takarmánytermesztés) szemben nálunk két, *illetőleg három célú erdőhasznosításra* hoztak létre szervezeteket. A mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter 1968-ban az azonos területen működő állami erdőgazdaságok (vállalatok) és az állami vadgazdaságok (kötségvetési szervek) összevonásával állami erdő- és vadgazdaságok szervezését rendelte el. Ezek feladata az erdőgazdálkodás összehangolása a vadgazdálkodás érdekeivel, korszerű erdő- és vadgazdálkodás együttes folytatása azonos területen. Ugyancsak 1968-ban a miniszter a Pilisi Állami Erdőgazdaságot, a Visegrádi Állami Vadgazdaságot, és a Gödöllői Erdőgazdaságból Budapest erdeit Pilisi Állami Parkerdőgazdasággá vonta össze. Az új gazdaság feladata az, hogy az erdő közjóléti és kulturális szerepének szolgálata, valamint a tájvédelem előtérbe helyezése mellett korszerű erdő- és vadgazdálkodást folytasson. Ez valójában három célú hasznosítást jelent. Az ilyen különleges rendeltetésű erdők területe 1972-ben 135 700 ha volt.

MADAS ANDRÁS (1971) doktori disszertációjában az erdők három funkcióját különböztette meg: a termelési, a környezetvédelmi, valamint a szociális, üdülési funkciót.

Ha távlatban tekintjük a hazai erdők elsődleges rendeltetésének, funkciójának várható alakulását, feltehető, hogy

– *a fatermelést* szolgálja majd elsődlegesen az erdők mintegy 70%-a kb. 1050 ezer hektár;

— a környezetvédelmet szolgálja majd elsődlegesen az erdők 10%-a (jelenleg 5%-a), kerekén 150 ezer hektár;

— és végül az üdülést és a vadászatot szolgálja majd elsődlegesen az erdők 20%-a (jelenleg a különleges rendeltetésű erdők, vagyis az erdőterület 9%-a), 150–150 ezer hektár.

A jóléti erdőgazdálkodás előkészítő szakasza ma már lezártnak tekinthető. Ezt a szakaszt a kérdésvetetés, a nemzetközi helyzet áttekintése, a közvélemény megnyerése jellemezte. Mindezt most fel kell váltania a jelentkező problémák jól összehangolt kutatásának a gyakorlati munkát lehetővé tevő országos és vállalati, távlati és ötéves tervek kidolgozásának, valamint a gyakorlati tevékenységhez az anyagi lehetőségek megteremtésének.

A jóléti erdőgazdálkodás nem áll ellentétben a korszerű erdőművelés céljaival. Az egy fajából létesített, csak a pénzügyi eredményt hajszoló monokultúrák ismételt súlyos problémákat okoztak. Ezért az erdőművelés évtizedek óta arra törekszik, hogy *biogeocönológiai szempontból kiegyensúlyozott*, tartamosan teljesítőképes, természetszerű, egészséges erdőket hozzon létre. Az ilyen erdők infrastrukturális szolgáltatásaikban sem maradnak el a természetes erdők mögött, s a termelési célkitűzéseknek is maximálisan megfelelnek.

A termőhelynek megfelelő fajok termesztése, elegyes faállományok létesítése, a természetes erdőfelújítás, a korszerű faállomány-nevelés, s mindennek céljából az erdőterületeknek utakkal való feltárása a fatermelés mellett az erdő egyéb hasznos funkcióinak érvényre juttatását is szolgálja, tehát közérdek. Csak a túlszaporodott vadállomány zavarja gyakorta a felsorolt célok elérését. Ha azonban a tájat az erdővel, a vadállománnyal együtt szerves egységnek tekintjük, az érdekek e tekintetben is összeegyeztethetők.

A több célú erdőhasznosítás keretében az erdőket az állampolgárok fizetett szabadságra és üdülésre való jogának széles körű érvényesítése, valamint az esztétikai, kulturális, idegenforgalmi, turisztikai és sportigények kielégítése céljából tervszerűen hozzáférhetővé kell tenni, és az említett céloknak megfelelően kell őket nevelni és használni. Az ilyen célokra különösen alkalmas erdőterületeket üdülőerdőknek kell fejleszteni, a már rendelkezésre álló erdőparkokat, üdülőerdőket pedig úgy kell üzemeltetni, gondozni, hogy rendeltetésüknek mindenben megfeleljenek.

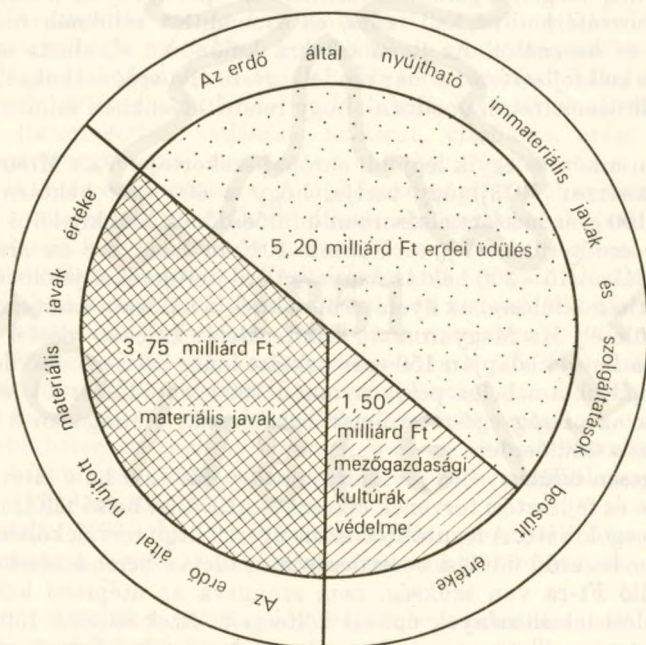
Belgiumban a kérdés egyik legjobb európai szakértője, VAN MIEGROET professzor (in KERESZTESI [1973]) úgy tartja, hogy a 600 ezer hektárnyi belga erdőből legalább 100 ezer hektárt elsősorban üdülőerdőnek kell kijelölni és berendezni. Ez az összes erdőterület 17%-a. Nálunk 10%-ra lehet ezt az arányt becsülni. A belgák általában 15–300 hektár nagyságú erdőterületeket jelölnek ki és rendeznek be elsősorban üdülésre, az ilyen területeknek a hálózata rászterszerűen borítja az ország területét. Ha Magyarország erdőterületét kerekén másfél millió hektárnak vesszük, a fentiek alapján 150 ezer hektárt lenne célszerű elsődlegesen üdülési célra kijelölni. Ebből a belga példa nyomán 1000 kis üdülőerdőt lehetne kialakítani, amelyek az ország egész területét behálóznák, s átlagosan 3–3 községnek lenne egy közös üdülőerdeje.

Az elsődlegesen üdülési célra javasolt, mintegy 150 ezer ha-t kitevő 1000 üdülőerdő kijelölése és fejlesztési tervének elkészítése 1975-ig, belső feltárása és berendezése 1990-ig megoldható. A legutóbb készült ilyen jellegű tervek költségvetési adatai szerint 19 ezer ha erdő üdülési berendezéséhez, illetve berendezéseinek kiegészítéséhez 44 millió Ft-ra van szükség, nem számítva az útépítési költségeket és a nagyobb üdülési létesítmények építési költségeit. Ezek szerint 150 ezer ha erdő üdülési berendezése, illetve a már berendezett területek felszereléseinek kiegészítése mintegy 350 millió Ft-ot igényel. Az üdülőerdők úthálózatának a fejlesztésére, ha a turisták az egyéb célokat szolgáló utakat is igénybe vehetik, előzetes becslé-

sünk szerint elegendő 300 millió Ft állami hozzájárulás. A berendezések és az utak fenntartási költségei – a Pílisi Parkerdőgazdaság adatai alapján – egy éven belül kellő pontossággal meghatározhatók lesznek. Az elsődlegesen nem fatermelésre szolgáló erdők finanszírozását költségvetési folyószámlás alapon lehetne megoldani. Olyan mértékben volna célszerű költségvetési támogatást juttatni a kezelő szervezeteknek, amennyiben a fatermelésből származó saját bevételeikből kiadásait nem fedezik.

Ha az elsődlegesen üdülésre szolgáló erdőterületek befogadóképességét mai ismereteink alapján hektáronként átlagosan 5 látogatónak vesszük, akkor a 150 ezer ha feltárt és berendezett üdülőerdő csúcsforgalom idején egyszerre 750 ezer embert képes fogadni.

Belgiumban úgy tartják, hogy egy lakos évente felüdülés céljából 100 órát tölt erdőben. Véleményünk szerint, ha az állam polgárai szabad idejüket tiszta erdei környezetben töltik, ez közszempontból megér legalább annyit, mintha moziba mennének. Egy mozijegy ára náluk átlagosan 2 dollár, ennek alapján erdei üdülési szolgáltatásainak az értéke 850 millió dollárra tehető. Hasonló számítás alapján, ha egy mozijegy árát 10 Ft-nak vesszük, mi évi 5,2 milliárd forintra tehetjük erdeink várható üdülési szolgáltatásainak értékét (10,4 millió lakos \times 100 óra évi erdei üdülés \times 5,- Ft). Érdemes ezt mindjárt összevetni az erdő- és fafeldolgozó gazdaságok 1972. évi 3,75 milliárdos teljes termelési értékével. Nyilvánvaló ebből az a nagy plusz, amellyel a jóléti erdőgazdaság szakmánk népgazdasági jelentőségét növelheti a hagyományos erdőgazdálkodással szemben. Az értékarányok tovább módosulnak, ha az erdő nyújtotta olyan értékes szolgáltatásokat is becsülni próbáljuk, mint a vízkészletek szabályozása és tisztítása, a talajerózió megakadályozása az erdőkben és a szomszédos földeken, a mezőgazdasági kultúrák és állatok védelme, valamint a hő- és zajelnyelő hatás.



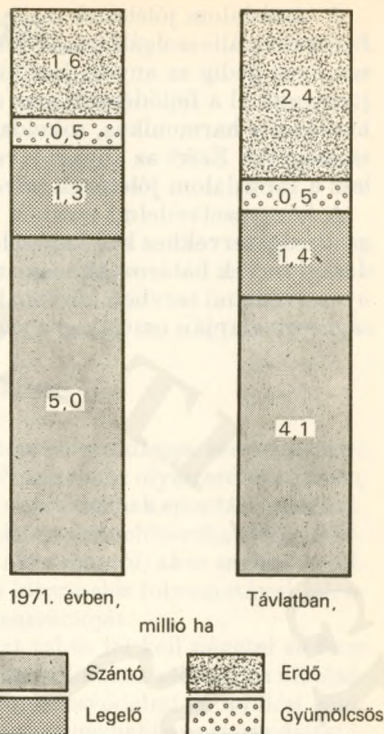
8. ábra. A hazai erdők által nyújtott javak és szolgáltatások értéke

GÁL JÁNOS (1963) megkísérelte értékelni a mezővédő erdősávok terméseredményekre gyakorolt hatását. Szerinte a védőerdősávok telepítése elsősorban olyan tájak laza szerkezetű talajain szükséges, ahol az átlagos szélsebesség meghaladja a 2,5 m/s-ot, a tenyészidőszak csapadékösszege 300 mm-nél kisebb, a nyári napok száma 75-nél nagyobb. Ilyen jellegű az ország szántóterületének mintegy a fele. Ezenkívül szükséges a legelők fásítása mintegy 800 ezer hektáron. Kísérleti adatai a mezővédő erdősávok kedvező hatásának össz eredményeként 9% terméstöbbletet mutatnak. Számításai szerint a mező- és legelővédő fásítások telepítésének befejezése után átlagos vagy annál kedvezőtlenebb időjárású éveket véve figyelembe, országosan 1,5 milliárd Ft többleteredmény várható (8. ábra).

A mezővédő fásítások mellett számottevően növekszik a jövőben az erdőterület is. A racionális földhasználat távlati lehetőségeiről és feltételeiről szóló MÉM Közgazdasági Főosztályi tanulmány szerint távlatban várhatóan 850 ezer hektárral csökken a *mezőgazdasági terület*. A gazdaságosan nem művelhető szántóterületeket gyeptelepítésre használják majd fel, mintegy 850 ezer ha jelenlegi gyepterületet pedig új erdőtelepítésre irányoznak elő (9. ábra). Az ERTI megítélése szerint a 850 ezer hektár egyharmadán fatermelést szolgáló haszonerdőket, kétharmadán pedig környezetvédő erdőket, ligetes, bokros területeket lehet létesíteni. A 850 ezer hektárból 1990-ig 300 ezer hektáron tervezik az erdőtelepítést, a fennmaradó területek erdősítéséhez további mintegy 20 évre lesz szükség. Jelenlegi árakon a teljes terület beerdősítéséhez 24 milliárd Ft szükséges.

A környezetvédő erdők nem lesznek összefüggő erdőségek. A jobb területfoltokra kerülnek majd erdők, a gyengébb részek megmaradnak gyepek, legelőnek. Az ilyen tájak üdülési szempontból is előnyösek, az erdő és a nyílt területek váltakozása sokkal inkább vonzza az üdülőket, mint az összefüggő erdőségek.

Az erdőgazdálkodásban – a kifejtettek figyelembevételével – a súlypont az *anyag* javak termeléséről a jövőben *mindinkább a szociális és környezetvédelmi szolgáltatásokra helyeződnek át*. Az erdészeti politika kialakításakor ezt feltétlenül figyelembe kell vennünk, vagyis az anyagi jellegű javak és szolgáltatások fokozására irányuló törekvésnek a jövőben párosulniuk kell egész sor szociális, kulturális és környezetvédelmi szolgáltatás nyújtásával. A közeljövő embere meg akarja ismerni az erdő életét, élvezni akarja az erdő hangját, illatát, a szép fák látványát, a pihentető erdei klímát, látni akarja az erdei vadakat, legalább annyira, mint ahogy szüksége van modern lakásában szép lambériára, bútorokra, s szüksége van sok papírra és az erdőből származó számos egyéb termékre. Az erdészeknek fel kell ismerniük ezt az eltolódást az anyagi jellegű termelési célokról a pszichikai igények felé, a szociális, kulturális, környezeti célok felé. Az erdészeti tervezésnek e célok mutatói iránt érzékeny terv- és statisztikai rendszert kell kifejleszteniük, s ezeket a hagyományos közgazdasági mutatókkal integrálniuk kell.



9. ábra. A földhasználat alakulása (MÉM Közgazdasági Főosztály adatai)

A társadalom jólétének magasabb színvonalra emelése az anyagi javak és az infrastrukturális szolgáltatások jobb összehangolását tételezi fel. Összehangolásról van szó, nem pedig az anyagi javakkal való ellátás valamiféle korlátozásáról. Még nem jutottunk el a fejlődésnek arra a fokára, hogy a lakosság valamennyi rétegét elláthattánk a harmonikus, sokoldalú emberi fejlődéshez szükséges anyagi javak összességével. Ezért az anyagi javaknak még hosszú időn keresztül növekvő szerepük lesz a társadalom jólétének növekedésében.

A környezetvédelmi tervnek elsősorban a különböző időtartamú komplex népgazdasági tervekhez kell kapcsolódnia. Végző fokon ugyanis ezek a komplex népgazdasági tervek határozzák meg azokat a lehetőséghatárokat, amelyekben belül a környezetvédelmi tervben körvonalazott teendők megoldhatók. A komplex népgazdasági terv alapján osztják el a rendelkezésre álló erőforrásokat.

6. Az erdészeti termelési folyamat

6.1. Az erdészeti termelési folyamat zárt ciklusa

Hazánkban minden erdő – annak fafajára, eredetére és elsődleges rendeltetésére való tekintet nélkül – *termelőtevékenység eredménye*. Nincs tehát olyan erdőnk, illetve faállományunk, amelynek mai képe kizárólag a természet erőinek spontán hatására, emberi beavatkozás nélkül alakult volna ki. A tudatos termelőtevékenység érvényesül az ún. „természetes” felújítások esetében is, akár magról, akár sarjról neveljük fel a kitermelt faállomány helyén – gyakran a kitermelés folyamatával jelentős mértékben összefonva – a faállomány újabb generációját.

Az elsődlegesen fatermelésre kijelölt állományokat tehát fel kell nevelni és fenn kell tartani mindaddig, amíg a szükségletek fedezésére alkalmas méretű és minőségű nyersanyagot szolgáltatnak. Az elsődlegesen környezetvédelmi és üdülési célokat szolgáló faállományokat úgy kell felnevelni, hogy a meghatározott rendeltetésüknek a lehető leghosszabb ideig megfeleljenek, majd – minthogy a faállományok élettartama korlátozott – kitermelésre és felújításra kerüljenek.

A faállományok létesítésével, fenntartásával és kitermelésével, vagyis az erdőgazdálkodással kapcsolatban a következő főbb termelési feladatok határolhatók el:

- a) magtermelés,
- b) csemetetermelés,
- c) erdősítés (erdőfelújítás és erdőtelepítés),
- d) erdősítések ápolása,
- e) nevelővágások,
- f) véghasználat.

A *magtermelés* jellemzője, hogy jelenleg általában *gyűjtőgető* tevékenység, s szoros értelemben vett tudatos termelés mindössze néhány fafaj esetében folyik. A fejlesztés tendenciája a fafajokon belül a *tudatosan termelt* magmennyiség abszolút és relatív mértékének növelése, illetve azon fafajok számának növelése, amelyekben a mutatkozó szükségletet magtermelésre fenntartott faállományokban, magtermelő plantázsokban folytatott termeléssel lehet fedezni. A vegetatív úton szaporított fafajok esetén a magtermelésnek az országos és a regionális anyatelepek dugványtermelése felelhet meg. Magról történő természetes felújításban a magtermelés (és a csemetetermelés) a vágásterületen folyik. A faállomány megfelelő mértékű megbontásával módot adunk egyrészt arra, hogy a lábbon hagyott fák koronáiban nagyobb magmennyiség teremjen, másrészt arra, hogy a faállomány kisebb záródása mellett a magból kikelt csemete életben maradjon és erőteljesen nőjön. Természetes úton sarjról történő felújításban a magtermelési fázis kiesik.

Számos fontos fafajunk csak időszakosan – pl. 7 – 10 évenként – terem kielégítő mennyiségben magot. Műszakilag és gazdaságilag egyaránt gondoskodni kell tehát arról, hogy az időszakosan nagyobb magtermés *részben eredeti alakjában, részben csemeteként tárolható* legyen a magban szűkebb esztendőkre, illetve a bővebb mag-

termés évében és az azt követő esztendőben az átlagosnál *nagyobb mérvű erdőfelújítást és erdőtelepítést* célszerű ezekkel a fajokkal végezni.

Mind a mag-, mind a csemetetermelés mennyiségének megállapításában a több év során jelentkező feladatokat szükséges figyelembe vennünk, mégpedig az első kivitel mellett a *pótlások* várható mértékére is számítva.

A *csemetetermelés* (általános érvényű szóval: *ültetési anyagtermelés*) az erdőgazdasági termelésnek legalább egyéves, gyakran 2 – 4 éves időszakot igénylő fázisa. A csemetetermelés tervezésekor az évente jelentkező szükségletnek megfelelő mennyiséget csak az ültetési anyag-termeléshez szükséges időtartam differenciált figyelembevételével lehet helyesen számba venni.

A minőségi követelmények érvényesítése a kielégítő minőségű mag megtermelésével kezdődik. A vegetatív úton szaporított fajok esetén a vágásterületre, illetve az erdőtelepítés helyszínére kiültetendő sima, illetve gyökeres dugvány termelése a csemetetermelés megfelelője. A sarjról történő természetes felújításban analóg munkafázis az arról való tervszerű gondoskodás, hogy a sarjak egészségesek, jó és gyors növekedésűek legyenek. A magról való természetes felújításban a csemetetermelés a vágásterületen folyik, mégpedig éveken át a fokozatos véghasználattal egyidejűleg és azonos területen. Részben a fakitermelésben, részben az egyidejű ápolásban kell gondoskodnunk a csemeték növekedéséhez szükséges feltételekről.

Az *erdősítés jellemzője*, hogy földnyilvántartásilag erdő művelési ágú területen folyik, mégpedig vagy véghasználatot követően, és ekkor *erdőfelújításról* beszélünk, vagy korábban más, nem erdő művelési ágú területen, s ez esetben *erdőtelepítésről* van szó. (A fásítás nem erdő művelési ágú területen folyik, és a munka elvégzésével sem válik a terület erdő művelési ágúvá.)

Az erdőfelújítás az *egyszerű* (de lehetőleg dinamikus) újratermelés egyik eszköze, az erdőtelepítés a *bővített újratermelésé*. Az erdőgazdálkodás hosszú újratermelési periódusára tekintettel, az erdőfelújítás pénzügyi forrása elvileg az erdőgazdálkodó szerv bevételeiből adódik, míg az erdőtelepítésé az állami költségvetés (célcsoportos beruházás).

Az erdőfelújítás lehet természetes és mesterséges. A természetes felújítást végezhetjük magról és sarjról. A magról történő természetes felújítás első kivitelének munkája és költségei a véghasználat költségeit növelik, a termelési érték azonban – az eredményesség arányában – az erdőfelújítási ágazaton jelentkezik. A költségeknek és a termelési értéknek más-más ágazaton való jelentkezése gyakran zavart okoz, különösen olyan erdőgazdálkodó szervek, amelyek széttagolt ágazati szemlélettel, nem pedig összehangolt vállalati szemlélettel folytatják termelőtevékenységüket.

Az erdőfelújítás gyakran költségesebb, mint az erdőtelepítés, mert gondoskodni kell az előző faállomány maradványainak kellő mérvű eltávolításáról (pl. tuskóirtás, bozótteltávolítás), s e költségtöbblet jelentkezik az erdősítések ápolásában és a nevelővágásokban a sarjak eltávolításával, leverésével.

Az erdősítés első kivitelét országos átlagban jelentős arányú, 60 – 70%-nyi redukált területet kitevő pótlás követi. Ez az erdősítés befejezté válásához szükséges időtartamot megnyújtja, s így – az első kivittől a befejezésig – átlagosan 5 – 6 esztendő szükséges. Ehhez az átlaghoz képest a szélsőségek túlságosan is nagyok. A pótlások mértéke és az erdősítéshez szükséges időtartam a többi közt függ a termőhelytől, a fafajmegválasztás helyességétől, az ültetési anyag minőségétől, az ültetési munka minőségétől, az erdősítés megfelelő ápolásától stb.

Az *erdősítések ápolásán* tulajdonképpen az erdő talajának kellő tisztán tartását értjük. Ezt azért végezzük, hogy a termelés tárgyát jelentő fás növényzetet a felverődő gyomok az első 8 – 10 esztendőben ne veszélyeztessék. Az erdősítést ápoljuk akkor, amikor az még nem vált befejezetté, de tesszük ezt a befejezté vált erdősítésekben is mindaddig, amíg bennük nevelővágás nem válik esedékessé. A gyakor-

latban az erdősítés ápolása és az első tisztítás időben egybeeshet ugyanabban az erdőrészletben, mert a faállomány teljes homogenitása nem biztosítható a kisebb területű erdőrészletben sem.

Az erdősítés első kivitelétől az erdősítés ápolásának befejezéséig tartó időszak a faállományok élettartamának mintegy 10%-át adja. Ezt követően a faállomány véghasználat alá vonásáig — tehát a faállomány életszakának 90%-ában — *nevelővágásokat* végzünk a faállományokban.

A hetvenes évek elejétől — célszerűségi okok miatt — a nevelővágások körén belül *tisztításnak* nevezzük és így számoljuk el a munkát mindaddig, amíg a faállomány átlagos mellmagassági átmérője nem éri el a 10 cm-t. E munka költségei az erdőfenntartás költségei között szerepelnek.

A nevelővágások másik köre a *gyérités*, a középkorú és a vágásérettséghez közel eső faállományokban esedékes. A gyéritések költsége és a gyéritésből kikerült faanyag árbevétele a fahasználati ágazat költségeit terheli, illetve árbevételét növeli.

Minden nevelővágás célja a faállomány visszamaradó részének a szolgálata: ezt kell jobbá tenni elegyarányú és eredet szempontjából: az egészségesebb és jobb növekedésű fák maradjanak lábón, és azok rendelkezésére álljon a szükséges mértékig iparilag felhasználható faanyagot kell kialakítani. A nevelővágásoknak, közelebről a gyéritéseknek azt a hatását, amely a visszamaradó (de a teljes faállományénál kisebb fatömegű) faállomány nagyobb értékében jelentkezik, egyelőre ugyanúgy nem tudjuk megfelelően értékelni.

A fatermelés ciklusának utolsó fázisa a *véghasználat*. Ennek időpontja (vagy inkább időszaka) a fatermelésre kijelölt erdők faállományaiban akkor következik be, amikor a *lábón álló faállomány értékének növekedése elérte a maximumot*, és megkezdődik a növekedési ütem csökkenése. Az egyéb rendeltetésű (üdülési és különböző környezetvédelmi célú) erdőkben a véghasználat akkor szükséges, amikor elsődleges (és általában a többi, másod- vagy harmadlagos) rendeltetésének a faállomány már nem tud megfelelni. A véghasználatot általában az erdőfelújítás követi, s ez az oka annak, hogy ha mód van rá (elsősorban a mageredetű kocsánytalan tölgyesekben, a mageredetű bükkösökben és a jó termőhelyen levő erdeifenyvesekben), a véghasználat módját úgy választjuk meg, hogy annak elvégzése egyben az *erdőfelújítás első kivitelét* is eredményezze. Vonatkozik ez a követelmény mind a magról, mind a sarjrol történő természetes felújításra.

A véghasználat a nevelővágásokhoz képest területileg jóval koncentráltabban és fajlagosan jóval értékesebb faanyagot ad, tehát a költségnek és az árbevételnek az aránya ebben a legkedvezőbb. A költségek és az árbevétel alakulása jelentős mértékben függvénye a véghasználat alá kerülő faállomány fafajainak, eredetének, termőhelyi jóságának, a faanyag választékkihozatalának. Az iparifa, különösen a legértékesebb rönk kitermelése kisebb élő- és holtmunka-ráfordítást igényel, mint a tűzifáé. Az árbevétel, amely lényegében a használati értéket tükrözi (ha az ár megállapítása helyesen történt), fordítva arányos a kitermelés költségeivel. A ffeldolgozó iparban viszont az a jellemző, hogy a rönknek fűrészáruvá és rétegelt lemezze való feldolgozása fajlagosan jóval kisebb beruházásokat igényel, mint a kis használati értékű faanyagok ipari terméké történő feldolgozása.

A leirtakban az erdőgazdasági termelés legfőbb fázisát tárgyaltuk, de a teljesre való törekvés igénye nélkül. Célszerű megemlítenünk, hogy az erdő védelme a magtermeléstől a véghasználatig ellátandó feladat, amelyben a jövőben egyre inkább megelőző módon kell eljárunk. Ugyanígy szükséges az erdő megfelelő őrzése, fel-tárása stb.

6.2. Az erdészeti termelés jellegzetessége az elsődleges cél szolgálatában

Az erdő elsődleges célját, funkcióját (rendeltetését) az erdőgazdasági üzemtervben – általában az erdőgazdálkodó szerv meghallgatásával – erdőrészletenként szabja meg az erdőrendezés. Nem lehet az erdőgazdálkodó szervnek az elsődleges cél megváltoztatására irányuló kérését teljesíteni, ha azt hatósági határozattal (pl. az Országos Természetvédelmi Hivatal) állapították meg. Az elsődleges rendeltetés nem feltétlenül azonos a faállomány egész életszakában (pl. nem célszerű olyan fiatal faállományt magtermelésre kijelölni, amely még nem bizonyíthatta erre való alkalmasságát). Arra azonban feltétlenül törekedni kell, hogy az *elsődleges cél legalább egy-egy üzemtervi cikluson, tehát 10 éven belül ne változzék*. Az erdő elsődleges célja eleve nyilvánvalóvá teszi, hogy ugyanannak az erdőrészletnek általában van másodlagos, sőt harmadlagos célja is. Az adott üzemtervi időszakban a megjelölt elsődleges cél a domináns, s ennek megfelelően kell az erdőrészletben elvégzendő munkákat – figyelemmel a további célokra is – megállapítani. Azoknak az üres területeknek, amelyekben az üzemtervi időszakon belül erdőfelújítás vagy telepítés esedékes, szintén meg kell állapítani az elsődleges rendeltetését.

Az erdőgazdasági üzemtervek készítésében jelenleg érvényes előírások szerint az elsődleges célokat két nagy csoportba; a gazdasági erdők, valamint a különleges célú erdők csoportjába soroljuk.

A *gazdasági erdők* közé tartoznak a *fatermelés célját szolgáló erdők*, amelyekben a gazdálkodás célja minél nagyobb fatömegű és a minél értékesebb faállomány létrehozása; a faállomány vágásérettségi korát is ennek megfelelően állapítják meg. A gazdasági erdők másik csoportját a *magtermelésre kijelölt erdők* alkotják. A cél ezekben az erdőkben az ültetési anyag megtermeléséhez szükséges vagy közvetlenül felhasználásra kerülő vetőmag megtermelése. Az ilyen erdőket általában az Erdészeti Tudományos Intézet törzskönyvezi, s megállapítja a bennük elvégzendő termelési teendőket. Ha a magtermelésre kijelölt faállomány idővel alkalmatlanná válik feladata betöltésére, átkerül a fatermelésre szolgáló erdőrészletek közé.

A *különleges célú erdők* évről évre fontosabb csoportjává válnak az *üdülés célját szolgáló erdők*. Ezekben a gazdálkodást e cél figyelembevételével szükséges folytatni, a tarvágás általában nem engedhető meg, és különös gonddal kell ügyelni a megfelelő esztétikai hatás elérésére, különösen a tájképi jelleg fenntartására. Ebbe a csoportba tartoznak azok az erdőművelési ágú parkok, élőfagyűjtemények (arborétumok) és botanikus kertek is, amelyek elsődlegesen nem a tudományos kutatás, az oktatás vagy kísérlet célját szolgálják.

A különleges célú erdők további csoportjait alkotják a különböző *környezetvédelmi rendeltetésű erdők*: talajvédelem az erózió megakadályozására, forrásvédelem a források vízbőségének folyamatos biztosítására, gát- part- és műtárgyvédelem, mezővédelem (mezővédő erdősávok), létesítményvédelem, vadvédelem, kísérlet stb. A különleges célú erdők körében is külön csoportot alkotnak a természetvédelemre kijelölt erdők, amelyekben az erdőgazdálkodás kötelező vagy megengedett módját a védetté való kijelölésről szóló hatósági határozat tartalmazza.

A fatermelésre kijelölt erdők – az erdők ökonómiai osztályozásának bevezetése óta – a bennük folyó gazdálkodáshoz szükséges költségeket általában fedezik az erdőgazdálkodó szerv számára. Az újratermelés és a fakitermelés megfelelő egyensúlyának kialakítása mind műszaki, mind pedig gazdaságossági tekintetben nemcsak népgazdasági, hanem vállalati érdek is.

A különleges célú erdőkben folyó gazdálkodáshoz a vállalaténál szélesebb körű érdek kapcsolódik. Általában nem vagy csak igen kis mértékben nyílik mód arra, hogy az erdőgazdálkodó szervek a különleges célú erdőkben folytatott gazdálkodás költségeit saját forrásaikból fedezzék. Szükséges tehát, hogy a felmerülő költségeket – a szokásos haszonnal növelve – a költségvetés viselje.

9. táblázat. Az átlagos vágásérettségi kor fajajonként a főbb erdőgazdálkodó csoportokban (Év)

| Fafaj | Eredet* | Állami erdőgazdaság | Tsz-erdők | Egyéb erdők | Összes erdők átlaga |
|--|---------|---------------------|-----------|-------------|---------------------|
| Kocsányostölgy | M | 79,1 | 81,9 | 61,8 | 79,0 |
| | S | 58,1 | 59,7 | 66,9 | 59,3 |
| Kocsánytalantölgy | M | 89,4 | 80,7 | 89,4 | 87,5 |
| | S | 71,9 | 70,0 | 84,4 | 72,0 |
| Egyéb tölgy | M-S | 69,9 | 62,8 | 61,2 | 66,6 |
| Cser | M | 72,3 | 70,8 | 76,5 | 72,3 |
| | S | 65,2 | 62,4 | 66,4 | 64,6 |
| Bükk | M | 95,4 | 85,8 | 97,5 | 94,7 |
| | S | 78,3 | 73,4 | 80,0 | 77,5 |
| Gyertyán | M | 75,8 | 65,8 | 73,3 | 74,3 |
| | S | 65,2 | 59,6 | 66,7 | 63,8 |
| Akác | M | 31,9 | 31,0 | 33,6 | 32,1 |
| | S | 31,7 | 30,6 | 39,4 | 31,9 |
| Magaskőrös | M-S | 60,7 | 50,8 | 49,8 | 58,6 |
| Egyéb kemény lombos | M-S | 48,8 | 42,4 | 43,1 | 47,1 |
| Éger | M-S | 46,7 | 46,4 | 47,3 | 46,6 |
| Nemesnyár | M-S | 32,4 | 31,8 | 32,9 | 32,4 |
| Hazai nyár | M-S | 36,5 | 32,9 | 37,7 | 35,6 |
| Fűz | M-S | 34,5 | 31,1 | 35,6 | 33,1 |
| Egyéb lágy lombos | M-S | 61,2 | 50,8 | 30,0 | 58,0 |
| Erdeifenyő | M | 71,1 | 67,9 | 76,9 | 72,6 |
| Feketefenyő | M | 50,0 | 52,2 | 66,4 | 50,0 |
| Lucfenyő | M | 79,6 | 68,9 | 79,6 | 79,2 |
| Jegenyefenyő | M | 60,0 | — | — | 60,0 |
| Vörösfenyő | M | 85,1 | 97,7 | 92,5 | 85,5 |
| Egyéb fenyő | M | 84,4 | 46,7 | 60,0 | 82,6 |
| Átlagos számított kor | M-S | 55,3 | 40,2 | 45,5 | 50,3 |
| Átlagos kor az 1966 – 1969. évi üzemtervek alapján | | 54,8 | 38,9 | 47,3 | 49,8 |
| Eltérés a számítottól | | -0,5 | -1,3 | +1,8 | -0,5 |

* M=mageredetű, S=sarjeredetű.

6.3. Az erdészeti termelési folyamathoz szükséges időtartam

Az erdészeti termelési folyamat az erdőkészlet faállományaiban – az 1966 – 1969 között készült üzemtervek összesített adatai alapján – kerekén 50 évig (pontosabban 49,8 éven át) tart (9. táblázat utolsó előtti sora).

Az erdőgazdasági üzemtervek adatainak számítógépi összesítése alapján az erdőgazdaságok, a termelőszövetkezetek és a további erdőgazdálkodó szervek, valamint az ország összes erdejére fafajonként (néhány fafajra eredet szerint is) mód volt az átlagos vágásérettségi kor levezetésére. A 9. táblázat adatait mindössze azzal a feltételezéssel számítottuk, hogy a faállományok megoszlása az egyes korosztályokon belül egyenletes. Minthogy azonban ez a valóságban nem így van, az üzemtervek összesített adataihoz képest némi eltérés mutatkozik (9. táblázat utolsó sora).

A fafajonként levezetett átlagos vágásérettségi kor ismerete számunkra azért lényeges, mert az üzemtervek a vágásérettségi kort nem a fafajra, hanem az erdőrészlet – általában elegendő, tehát több fajú, sőt két eredetű – faállományára állapítják meg. A 9. táblázatban szereplő adatok már az így megállapított vágásérettségi koroknak a fafajra (és eredetre) levezetett súlyozott átlagai.

7. Erdeink jellemzése

7.1. Az erdők területével kapcsolatos jellemzők

Hazánkban az erdők területi megoszlása igen változatos, kezdve a legkisebb erdőszültséggű Békés megyétől (3,3%) a legnagyobb erdőszültséggű Nógrád megyéig (32,1%). Viszonylag sok erdőt találunk azokban a megyékben és országrészekben, amelyekben a domborzati és más termőhelyi adottságok a mezőgazdasági termelésnek kevésbé kedveznek (10. ábra).

Bár az Alföldön a felszabadulás óta az erdőterület közel a kétszeresére növekedett, a nagy erdőszültséggű Északi-hegyvidéken és a Dunántúl erdősebb megyéiben a következő évtizedek során jelentős erdőtelepítési feladatokat kell megoldani azokban a körzetekben, amelyekben a gazdaságos mezőgazdasági termeléshez szükséges feltételek egyre kevésbé lesznek megtalálhatók.

A 10. és a 11. táblázatot az Állami Földnyilvántartásnak az erdőművelési ágú területekre vonatkozó alapadatai felhasználásával állítottuk össze. E területek között nemcsak a különböző rendeltetésű faállományok fenntartására szolgáló területek szerepelnek, hanem pl. a nyiladékok, az erdei rakodók, utak, csemetékertek, amelyek a földnyilvántartás szabályai szerint ugyancsak erdőművelési ágúnak számítanak.

A 12. táblázat – az állami erdőrendezőiségek jelentései alapján – az erdőművelési ágú területeken felül az erdőhöz tartozó egyéb területeket is tartalmazza. Megállapítható, hogy az állami szervek erdeinek területe – az állami gazdaságok kivételével – alig változik. Az erdőterület növekedésének nagyobb része az utóbbi években és a jövőben egyaránt az állami gazdaságoknál, de még inkább a mezőgazdasági termelőszövetkezeteknél következett be, illetve várható.

A faállományok fenntartására kijelölt erdőterületet – amely magába foglalja a felújításra és a telepítésre váró területeket is – a 13. táblázatban mutatjuk be. A nem fatermelési célú erdők legnagyobb része az állami erdőgazdaságok kezelésében van, azonban viszonylagosan az Országos Vízügyi Hivatal szervei rendelkeznek a legtöbb védérdővel.

7.2. Az erdők területének korosztály- és fafajösszetétele

A fatermelésre kijelölt erdők területének megoszlását a 14. táblázat, az egyéb célra kijelölt erdők területének megoszlását a 15., az összes erdő területének megoszlását a 16. táblázat tartalmazza korosztályok és erdőgazdálkodó szervek szerinti csoportosításban.

A táblázatok az 1966–1969 közötti négy évben készült erdőgazdasági üzemtervek részadatainak az egész területre kivetített adatait tartalmazza korosztályok és főbb erdőgazdálkodó szervek szerint. A 16. táblázat adatai alapján meg-



10. ábra. Hazánk erdői 1971-ben

10. táblázat. Az erdőművelési ágú területek megyei megoszlása, 1971. január 1-én
[MÉM, OFTH (1971) nyomán]

| | Megye | Erdőterület | Összes terület | Erdő aránya, % |
|---------------------|----------------------|-------------|----------------|-------------------|
| | | hektár | | |
| Dunántúl | Baranya | 93 783 | 453 343 | 20,69 |
| | Fejér | 49 842 | 437 377 | 11,40 |
| | Győr-Sopron | 61 292 | 401 221 | 15,28 |
| | Komárom | 57 690 | 225 008 | 25,64 |
| | Somogy | 133 698 | 608 237 | 21,98 |
| | Tolna | 50 824 | 360 878 | 14,08 |
| | Vas | 82 596 | 334 047 | 24,73 |
| | Veszprém | 138 334 | 518 654 | 26,67 |
| | Zala | 88 806 | 328 471 | 27,04 |
| | Összesen | 756 865 | 3 667 236 | 20,64 |
| Alföld | Bács-Kiskun | 95 899 | 836 214 | 11,47 |
| | Békés | 18 466 | 566 891 | 3,26 |
| | Csongrád | 21 850 | 426 269 | 5,13 |
| | Hajdú-Bihar | 48 937 | 621 182 | 7,88 |
| | Pest | 123 525 | 639 333 | 19,32 |
| | Budapest | 4 434 | 52 505 | 8,44 |
| | Szabolcs-Szatmár | 50 433 | 593 674 | 8,50 |
| | Szolnok | 20 157 | 557 088 | 3,62 |
| | Összesen | 383 701 | 4 293 156 | 8,94 |
| Északi hegyvidék | Borsod-Abaúj-Zemplén | 177 480 | 724 766 | 24,49 |
| | Heves | 77 238 | 363 759 | 21,23 |
| | Nógrád | 81 581 | 254 421 | 32,07 |
| | Összesen | 336 299 | 1 342 946 | 25,04 |
| Mindösszesen | | 1 476 865 | 9 303 338 | 15,87 |

11. táblázat. Az erdőművelési ágú területek arányának
változása országrészenként
Halász (1960 és 1966) valamint MÉM, OFTH (1971)
nyomán

| Év | Dunántúl | Alföld | Északi hegyvidék | Az ország |
|------|-----------------------------------|--------|---------------------|-----------|
| | összes területéből erdőterület, % | | | |
| 1923 | 16,1 | 4,3 | 22,7 | 11,8 |
| 1938 | 16,2 | 4,5 | 22,6 | 11,9 |
| 1946 | 16,5 | 4,7 | 22,8 | 12,1 |
| 1950 | 16,7 | 5,6 | 23,4 | 12,5 |
| 1960 | 18,2 | 7,9 | 22,5 | 14,0 |
| 1971 | 20,6 | 8,9 | 25,0 | 15,9 |

12. táblázat. Az erdő- és az erdőhöz tartozó területek megoszlása a főbb erdőgazdálkodó szervek szerint

| Erdőgazdálkodó szerv | Erdő- és erdőhöz tartozó terület | | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------|------------------|--------------|
| | 1967-ben | | 1970-ben | |
| | hektár | % | hektár | % |
| Állami erdőgazdaságok | 1 016 038 | 67,0 | 1 024 794 | 65,8 |
| Egyéb erdőgazdaságok | 101 663 | 6,7 | 74 873 | 4,8 |
| Állami gazdaságok | 45 805 | 3,0 | 52 440 | 3,4 |
| Országos Vízügyi Hivatal | 10 398 | 0,7 | 11 366 | 0,7 |
| Egyéb állami | 11 015 | 0,7 | 18 019 | 1,2 |
| Összes állami | 1 184 919 | 78,1 | 1 181 492 | 75,9 |
| Mezőgazdasági tsz-ek | 316 591 | 20,9 | 363 343 | 23,3 |
| Erdőbirtokosság | 6 892 | 0,5 | 6 892 | 0,4 |
| Egyéb | 8 184 | 0,5 | 6 707 | 0,4 |
| Összesen | 1 516 586 | 100,0 | 1 558 434 | 100,0 |

13. táblázat. A faállományok fenntartására kijelölt erdőterület, 1968. január 1-én

(Hektár)

| Rendeltetés | Erdő-gazdaság | Termelő-szövetke-zet | Állami gazdaság | OVH | Egyéb | Összesen |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------|------------------|
| Fatermelés | 859 800 | 274 253 | 37 569 | 214 | 78 625 | 1 250 461 |
| Egyéb | 84 308 | 30 167 | 7 019 | 10 147 | 31 420 | 163 061 |
| Összesen | 944 108 | 304 420 | 44 588 | 10 361 | 110 045 | 1 413 522 |

állapítható, hogy az összes erdő faállománnyal borított területének több mint 22%-át 10 évesnél fiatalabb s több mint 43%-át 20 évesnél fiatalabb faállomány foglalja el.

A faállomány-fenntartásra kijelölt, összesen 1 413 522 hektáron belül jelentős az üres terület nagysága (71 116 hektár). Ennek több mint 80%-a erdőtelepítésre kijelölt terület, a többi pedig felújításra vár.

A fatermelésre kijelölt erdők területének fafajok (hat fafaj esetében eredet) szerinti megoszlását az erdőgazdasági területekre a 17. táblázatban, a termelő-szövetkezeti területekre a 18. táblázatban, az egyéb kezelésben levő területekre a 19., az összes területre a 20. táblázatban közöljük.

Az 1–10 és a 11–20 éves korosztály jellemzői szerint nyilvánvaló, hogy alapvetően kedvező a változás az erdő fafaj és eredet szerinti összetételében.

A fafajoknak az 1968. január 1-ére vonatkozólag korosztályok szerint rendszerezett adatai módot adnak annak megállapítására, hogy a 10 és a 20 évvel korábbi, továbbá a 10, a 20 és a 30 évvel későbbi időszakban milyen volt, illetve lesz az erdők területének fafaj- és korosztály-összetétele. Ez a levezetés annak figyelembevételével végezhető el, hogy az erdősítési politika lényegében azonos marad az eddigivel. Nyilvánvaló, hogy a bázisidőszaktól való távolság – mindkét irányban –

14. táblázat. A fatermelésre kijelölt erdők korosztályai, 1968. január 1-én
(Az állami erdőrendezőségek 1967., 1968., 1969. és 1970. évi jelentései alapján)

(Hektár)

| Korosztály, év | Erdő- gazdaság | Termelő- szövetkezet | Állami gazdaság | OVH | Egyéb | Összesen | |
|-------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------------|
| 1-10 | 163 043 | 73 518 | 17 293 | 120 | 10 864 | 264 838 | |
| 11-20 | 146 357 | 68 122 | 8 586 | 39 | 12 285 | 235 389 | |
| 21-30 | 147 954 | 43 663 | 3 900 | 21 | 11 957 | 207 495 | |
| 31-40 | 104 242 | 24 585 | 1 366 | 3 | 12 067 | 142 263 | |
| 41-60 | 130 451 | 28 700 | 1 113 | 24 | 16 267 | 176 555 | |
| 61-80 | 90 310 | 11 667 | 290 | — | 8 068 | 110 335 | |
| 81-100 | 33 866 | 2 701 | 111 | — | 2 531 | 39 209 | |
| 101- | 10 662 | 775 | 16 | — | 1 194 | 12 647 | |
| Összesen | ha % | 826 885 69,560 | 253 731 21,345 | 32 675 2,749 | 207 0,017 | 75 233 6,329 | 1 188 731 100,000 |
| Üres | | 32 915 | 20 522 | 4 894 | 7 | 3 392 | 61 730 |
| Mind- összesen | ha % | 859 800 68,759 | 274 253 21,932 | 37 569 3,004 | 214 0,017 | 78 625 6,288 | 1 250 461 100,000 |

15. táblázat. Az egyéb célra kijelölt erdők korosztályai, 1968. január 1-én
(Az állami erdőrendezőségek 1967., 1968., 1969. és 1970. évi jelentései alapján)

(Hektár)

| Korosztály, év | Erdő- gazdaság | Termelő- szövetkezet | Állami gazdaság | OVH | Egyéb | Összesen | |
|-------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------|
| 1-10 | 9 866 | 8 019 | 2 712 | 3 701 | 12 468 | 36 766 | |
| 11-20 | 11 586 | 8 929 | 2 894 | 1 572 | 7 444 | 32 425 | |
| 21-30 | 12 108 | 4 774 | 505 | 2 037 | 2 349 | 21 773 | |
| 31-40 | 6 760 | 2 224 | 311 | 1 188 | 1 251 | 11 734 | |
| 41-60 | 15 459 | 1 948 | 208 | 885 | 1 756 | 20 256 | |
| 61-80 | 12 694 | 895 | 63 | 127 | 2 144 | 15 923 | |
| 81-100 | 5 055 | 467 | 28 | 6 | 1 966 | 7 522 | |
| 101- | 6 077 | 356 | 6 | — | 837 | 7 276 | |
| Összesen | ha % | 79 605 51,801 | 27 612 17,968 | 6 727 4,377 | 9 516 6,192 | 30 215 19,662 | 153 675 100,000 |
| Üres | | 4 703 | 2 555 | 292 | 631 | 1 205 | 9 386 |
| Mind- összesen | ha % | 84 308 51,703 | 30 167 18,500 | 7 019 4,305 | 10 147 6,223 | 31 420 19,269 | 163 061 100,000 |

16. táblázat. Az összes erdő korosztályai, 1968. január 1-én
(Az állami erdőrendezőiségek 1967., 1968. 1969. és 1970. évi jelentései alapján)

(Hektár)

| Korosztály, év | Erdő- gazdaság | Termelő- szövetkezet | Állami gazdaság | OVH | Egyéb | Összesen |
|-------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|------------------|----------------------|
| 1 – 10 | 171 909 | 81 537 | 20 005 | 3 821 | 13 332 | 301 604 |
| 11 – 20 | 157 943 | 77 051 | 11 480 | 1 611 | 19 729 | 267 814 |
| 21 – 30 | 160 062 | 48 437 | 4 405 | 2 058 | 14 306 | 229 268 |
| 31 – 40 | 111 002 | 26 809 | 1 677 | 1 191 | 13 318 | 153 997 |
| 41 – 60 | 145 910 | 30 648 | 1 321 | 909 | 18 023 | 196 811 |
| 61 – 80 | 103 004 | 12 562 | 353 | 127 | 10 212 | 126 258 |
| 81 – 100 | 38 921 | 3 168 | 139 | 6 | 4 497 | 46 731 |
| 101 – | 16 739 | 1 131 | 22 | – | 2 031 | 19 923 |
| Összesen | ha % 906 490 67,528 | 281 343 20,958 | 39 402 2,935 | 9 723 0,724 | 105 448 7,855 | 1 342 406 100,000 |
| Üres | 37 618 | 23 077 | 5 186 | 638 | 4 597 | 71 116 |
| Mind- összesen | ha % 944 108 66,791 | 304 420 21,536 | 44 588 3,155 | 10 361 0,733 | 110 045 7,785 | 1 413 522 100,000 |

növeli az adatok bizonytalanságát. Ez a bizonytalanság azonban nem olyan mértékű, hogy a következtetések levonását akadályozhatná.

A 21. táblázat – az ismertetett elv szerint – 1946–1949-től 1966–1999-ig 10–10 éves időközönként – jelentős összevonásokkal tartalmazza a növekvő összterületen az egyes fajok (fafajcsoportok) által elfoglalt terület alakulását és minden időintervallumban annak megoszlását.

A 22. táblázat a fajok területi változásának dinamikáját szemlélteti azzal, hogy az egyes időszakok fajoknak területét a felszabadulást követő időszak fajoknak területéhez viszonyítja. Ezek szerint jelentősen nő a nemesnyárok a fenyők, a hazai nyárok, az egyéb lombos fajok és a tölgyek területe, gyakorlatilag változatlan az akác és a bükk területe, a többi pedig csökken. A fajösszetételben természetesen csak azoknak a fajoknak az aránya nő (21. táblázat), amelyeknek területnövekedése a 48%-os átlagos növekedést meghaladta.

A felszabadulást követő 20 évben jelentősen nőtt a mageredetű faállományok területe (mintegy 255 ezer hektárral, azaz 61%-kal). A sarjeredetű faállományok területe csak kismértékben növekedett (mintegy 35 ezer hektárral, azaz 7%-kal).

A 23. táblázat adatai alapján az eredet szerinti összetétel minden erdőgazdálkodó csoport erdeiben javult. A mageredetű faállományok területének aránya 46,6%-ról 56,7%-ra növekedett, s ennek megfelelően a sarjeredetűké 53,4%-ról 43,3%-ra csökkent.

7.3. Az erdők élőfakészlete

A magyarországi erdők élőfakészlete 1968. január 1-én 188,4 millió m³ volt (24. táblázat).

Az élőfakészlet 92%-a (173,7 millió m³) a fatermelésre kijelölt, 8%-a (14,8 millió m³) az egyéb rendeltetésű erdőkben található. Az egyéb rendeltetésű erdők

17. táblázat. A fatermelésre kijelölt erdőgazdasági erdők területének megoszlása, 1968. január 1-én (Hektár)

| Fa-faj* | Ere-det** | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze-sen |
|---------|-----------|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 13 774 | 18 370 | 6 355 | 7 512 | 9 542 | 9 952 | 2 523 | 443 | 68 471 |
| | S | 140 | 1 009 | 2 750 | 2 021 | 4 127 | 1 364 | 197 | 9 | 11 617 |
| KTT | M | 16 385 | 8 650 | 7 946 | 5 540 | 9 406 | 9 470 | 5 343 | 2 473 | 65 213 |
| | S | 1 186 | 5 516 | 13 860 | 13 304 | 24 957 | 14 015 | 4 048 | 754 | 77 640 |
| E. T | M-S | 2 035 | 518 | 271 | 355 | 569 | 313 | 238 | 334 | 4 633 |
| CS | M | 6 843 | 4 874 | 7 675 | 7 219 | 11 503 | 11 941 | 4 165 | 1 076 | 55 296 |
| | S | 828 | 2 824 | 8 682 | 10 377 | 13 493 | 5 881 | 1 195 | 417 | 43 697 |
| B | M | 4 269 | 5 083 | 7 451 | 4 543 | 10 159 | 14 971 | 9 921 | 3 665 | 60 062 |
| | S | 89 | 459 | 1 436 | 2 255 | 5 827 | 3 140 | 596 | 155 | 13 957 |
| GY | M | 4 168 | 5 062 | 7 076 | 5 780 | 9 242 | 6 894 | 2 744 | 667 | 41 633 |
| | S | 819 | 3 530 | 7 901 | 7 564 | 10 666 | 2 448 | 596 | 66 | 33 590 |
| A | M | 19 872 | 14 890 | 13 145 | 9 301 | 638 | 45 | - | - | 57 891 |
| | S | 11 262 | 23 450 | 33 422 | 8 065 | 1 034 | 33 | 3 | - | 77 269 |
| MK | M-S | 977 | 2 783 | 3 295 | 2 616 | 3 057 | 1 591 | 253 | 188 | 14 760 |
| E. K | M-S | 4 195 | 5 482 | 3 733 | 2 279 | 2 547 | 778 | 185 | 268 | 19 467 |
| É | M-S | 1 704 | 1 865 | 1 388 | 909 | 968 | 366 | 30 | - | 7 230 |
| NNY | M-S | 26 116 | 8 282 | 4 430 | 2 556 | 259 | - | - | - | 41 643 |
| HNY | M-S | 4 981 | 4 615 | 5 780 | 3 432 | 1 493 | 57 | - | - | 20 358 |
| FÜ | M-S | 1 543 | 1 502 | 3 003 | 781 | 238 | 21 | 9 | - | 7 097 |
| E. L | M-S | 1 144 | 998 | 1 475 | 1 046 | 1 436 | 1 007 | 396 | 77 | 7 579 |
| EF | M | 26 290 | 16 815 | 4 659 | 4 416 | 4 711 | 3 600 | 1 199 | 25 | 61 715 |
| FF | M | 10 389 | 6 948 | 647 | 959 | 2 088 | 1 429 | 49 | 25 | 22 534 |
| LF | M | 3 635 | 2 291 | 953 | 1 256 | 2 026 | 799 | 39 | - | 10 999 |
| JF | M | 131 | 54 | 45 | 6 | 3 | - | - | - | 239 |
| VF | M | 572 | 498 | 92 | 54 | 188 | 95 | 18 | 2 | 1 519 |
| E. F | M | 498 | 125 | 42 | 33 | 74 | 4 | - | - | 776 |
| Össz. | M-S | 163 845 | 146 489 | 147 512 | 104 179 | 130 251 | 90 216 | 33 747 | 10 646 | 826 885 |

* Jelölés: KST - kocsányostölgy, KTT - kocsánytalantölgy, E. T. - egyéb tölgy, Cs - cser, B - bükk, Gy - gyertyán, A - akác, MK - magaskőrös, E. K. - egyéb kemény, É - éger, NNY - nemesnyár, HNY - hazainyár, FÜ - fűz, E. L. - egyéb lág, EF - erdeifenyő, FF - feketefenyő, LF - lucfenyő, JF - jegenyefenyő, VF - vörösfenyő, E. F. - egyéb fenyő.

** M = mageredetű, S = sarjeredetű.

18. táblázat. A fatermelésre kijelölt termelősövetkezeti erdők területének megoszlása, 1968. január 1-én

(Hektár)

| Fa-faj* | Ere-det* | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze-sen |
|---------|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-----------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 1 564 | 1 457 | 1 042 | 1 302 | 2 763 | 2 409 | 306 | 86 | 10 929 |
| | S | 60 | 200 | 726 | 688 | 730 | 129 | 29 | 1 | 2 563 |
| KTT | M | 1 509 | 803 | 586 | 570 | 1 510 | 968 | 260 | 193 | 6 399 |
| | S | 376 | 1 190 | 2 997 | 3 924 | 5 724 | 1 457 | 92 | 23 | 15 783 |
| E. T | M-S | 421 | 81 | 188 | 248 | 360 | 107 | 46 | 3 | 1 454 |
| CS | M | 953 | 608 | 950 | 1 088 | 2 801 | 1 672 | 444 | 114 | 8 630 |
| | S | 301 | 923 | 2 607 | 2 911 | 3 797 | 950 | 143 | 8 | 11 640 |
| B | M | 233 | 227 | 258 | 537 | 1 748 | 1 391 | 705 | 155 | 5 254 |
| | S | 50 | 192 | 445 | 721 | 1 304 | 468 | 99 | 5 | 3 284 |
| GY | M | 392 | 502 | 437 | 627 | 1 180 | 595 | 273 | 135 | 4 141 |
| | S | 444 | 1 369 | 3 241 | 3 257 | 2 859 | 412 | 50 | 1 | 11 633 |
| A | M | 13 006 | 9 625 | 4 179 | 941 | 213 | 5 | - | - | 27 969 |
| | S | 25 982 | 37 217 | 16 328 | 2 623 | 208 | 5 | 1 | - | 82 364 |
| MK | M-S | 299 | 476 | 644 | 399 | 299 | 95 | 30 | - | 2 242 |
| E. K | M-S | 1 718 | 1 485 | 1 139 | 706 | 537 | 142 | 66 | 15 | 5 808 |
| É | M-S | 2 564 | 2 719 | 2 346 | 1 268 | 576 | 20 | 1 | - | 9 494 |
| NNY | M-S | 13 830 | 2 455 | 709 | 245 | 26 | - | - | - | 17 265 |
| HNY | M-S | 1 761 | 2 190 | 2 141 | 612 | 85 | - | - | - | 6 789 |
| FÜ | M-S | 1 481 | 1 546 | 1 479 | 453 | 178 | 16 | - | - | 5 153 |
| E. L | M-S | 123 | 82 | 168 | 107 | 205 | 41 | 5 | 1 | 732 |
| EF | M | 4 949 | 1 586 | 736 | 730 | 1 058 | 611 | 94 | - | 9 764 |
| FF | M | 1 752 | 1 066 | 188 | 207 | 311 | 160 | 5 | 19 | 3 708 |
| LF | M | 382 | 98 | 41 | 91 | 36 | 8 | - | - | 656 |
| JF | M | 4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 9 |
| VF | M | 24 | 5 | - | 3 | 1 | 3 | 1 | - | 37 |
| E. F | M | 20 | 9 | - | 1 | 1 | - | - | - | 31 |
| Össz. | M-S | 74 198 | 68 116 | 43 575 | 24 259 | 28 510 | 11 664 | 2650 | 759 | 253 731 |

* Magyarázatot lásd a 17. táblázatnál.

19. táblázat. A fatermelésre kijelölt egyéb erdők területének megoszlása, 1968. január 1-én
(Hektár)

| Fa-faj* | Ere-det* | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze- sen |
|---------|----------|--------------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|------|---------------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 1 375 | 993 | 205 | 332 | 292 | 115 | 64 | 23 | 3 399 |
| | S | 39 | 245 | 253 | 451 | 355 | — | — | 3 | 1 346 |
| KTT | M | 671 | 196 | 302 | 302 | 419 | 577 | 168 | 347 | 1 982 |
| | S | 62 | 118 | 326 | 323 | 982 | 873 | 24 | — | 2 708 |
| E. T | M-S | 129 | 17 | — | 17 | 76 | 29 | — | 12 | 280 |
| CS | M | 323 | 157 | 422 | 360 | 817 | 555 | 424 | 29 | 3 087 |
| | S | 45 | 139 | 438 | 475 | 459 | 141 | 35 | — | 1 732 |
| B | M | 216 | 395 | 595 | 504 | 929 | 1 428 | 552 | 205 | 4 824 |
| | S | 48 | 211 | 275 | 430 | 737 | 205 | 21 | — | 1 927 |
| GY | M | 160 | 251 | 379 | 470 | 753 | 230 | 80 | — | 2 323 |
| | S | 195 | 539 | 1 124 | 1 014 | 942 | 88 | 51 | — | 3 953 |
| A | M | 9 565 | 4 903 | 1 964 | 721 | 75 | 3 | — | — | 17 231 |
| | S | 5 191 | 9 450 | 4 350 | 582 | 29 | — | — | — | 19 602 |
| MK | M-S | 197 | 286 | 230 | 128 | 117 | 53 | 21 | — | 1 032 |
| E. K | M-S | 1 286 | 875 | 430 | 288 | 216 | 75 | 24 | — | 3 194 |
| É | M-S | 809 | 571 | 654 | 419 | 157 | 13 | — | — | 2 623 |
| NNY | M-S | 17 240 | 1 473 | 222 | 67 | 5 | — | — | — | 19 007 |
| HNY | M-S | 811 | 520 | 302 | 192 | 77 | 5 | — | — | 1 907 |
| FÜ | M-S | 395 | 205 | 75 | 51 | 59 | 3 | — | — | 788 |
| E. L | M-S | 61 | 53 | 24 | 35 | 45 | 24 | 11 | — | 253 |
| EF | M | 2 473 | 1 961 | 1 843 | 1 685 | 2 874 | 315 | 25 | 5 | 11 181 |
| FF | M | 553 | 551 | 6 | 137 | 51 | 10 | 3 | — | 1 311 |
| LF | M | 318 | 369 | 116 | 75 | 364 | 47 | 3 | — | 1 292 |
| JF | M | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| VF | M | 50 | 35 | — | — | 4 | 10 | 1 | — | 100 |
| E. F | M | 15 | — | 13 | 3 | — | 2 | — | — | 33 |
| Össz. | M-S | 42 227 | 24 517 | 14 548 | 9061 | 10 834 | 4799 | 1507 | 622 | 108 115 |

* Magyarázatot lásd a 17. táblázatnál.

20. táblázat. A fatermelésre kijelölt összes erdő területének megoszlása, 1968. január 1-én
(Hektár)

| Fa-faj* | Ere-det* | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze- sen |
|---------|----------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 16 713 | 20 820 | 7 602 | 9 146 | 12 597 | 12 476 | 2 893 | 552 | 82 799 |
| | S | 239 | 1 454 | 3 729 | 3 160 | 5 212 | 1 493 | 226 | 18 | 15 526 |
| KTT | M | 18 565 | 9 649 | 8 834 | 6 412 | 11 335 | 11 015 | 5 771 | 3 013 | 74 594 |
| | S | 1 624 | 6 824 | 17 183 | 17 551 | 31 663 | 16 345 | 4 164 | 777 | 96 131 |
| E. T | M-S | 2 585 | 616 | 459 | 620 | 1 005 | 449 | 284 | 349 | 6 367 |
| CS | M | 8 119 | 5 639 | 9 047 | 8 667 | 15 121 | 14 168 | 5 033 | 1 219 | 67 013 |
| | S | 1 174 | 3 886 | 11 727 | 13 763 | 17 749 | 6 972 | 1 373 | 425 | 57 069 |
| B | M | 4 718 | 5 705 | 8 304 | 5 584 | 12 836 | 17 790 | 11 178 | 4 025 | 70 140 |
| | S | 187 | 862 | 2 156 | 3 406 | 7 868 | 3 813 | 716 | 160 | 19 168 |
| GY | M | 4 720 | 5 815 | 7 892 | 6 877 | 11 175 | 7 719 | 3 097 | 802 | 48 097 |
| | S | 1 458 | 5 438 | 12 266 | 11 835 | 14 467 | 2 948 | 697 | 67 | 49 176 |
| A | M | 42 443 | 29 418 | 19 288 | 10 963 | 926 | 53 | - | - | 103 091 |
| | S | 42 435 | 70 117 | 54 100 | 11 270 | 1 271 | 38 | 4 | - | 179 235 |
| MK | M-S | 1 473 | 3 545 | 4 169 | 3 143 | 3 473 | 1 739 | 304 | 188 | 18 034 |
| E. K | M-S | 7 199 | 7 842 | 5 302 | 3 273 | 3 300 | 995 | 275 | 283 | 28 469 |
| É | M-S | 5 077 | 5 155 | 4 388 | 2 596 | 1 701 | 399 | 31 | - | 19 347 |
| NNY | M-S | 57 186 | 12 210 | 5 361 | 2 868 | 290 | - | - | - | 77 915 |
| HNY | M-S | 7 553 | 7 325 | 8 223 | 4 236 | 1 655 | 62 | - | - | 29 054 |
| FÜ | M-S | 3 419 | 3 253 | 4 557 | 1 285 | 475 | 40 | 9 | - | 13 038 |
| E. L | M-S | 1 328 | 1 133 | 1 667 | 1 188 | 1 686 | 1 072 | 412 | 78 | 8 564 |
| EF | M | 33 712 | 20 362 | 7 238 | 6 831 | 8 643 | 4 526 | 1 318 | 30 | 82 660 |
| FF | M | 12 694 | 8 565 | 841 | 1 303 | 2 450 | 1 599 | 57 | 44 | 27 553 |
| LF | M | 4 335 | 2 758 | 1 110 | 1 422 | 2 426 | 854 | 42 | - | 12 947 |
| JF | M | 135 | 59 | 45 | 6 | 3 | - | - | - | 248 |
| VF | M | 646 | 538 | 92 | 57 | 193 | 108 | 20 | 2 | 1 656 |
| E. F | M | 533 | 134 | 55 | 37 | 75 | 6 | - | - | 840 |
| Össz. | M-S | 280 270 | 239 122 | 205 635 | 137 499 | 169 595 | 106 679 | 37 904 | 12 027 | 1188731 |

* Magyarázatot lásd a 17. táblázatnál.

területi aránya lényegesen nagyobb (mintegy 12,5%), ami arra utal, hogy ezeknek az erdőknek a hektáronkénti fatömege jóval kisebb, mint a fatermelésre kijelölt erdőké.

A következőkben – a fafajok által elfoglalt terület tárgyalásához hasonlóan – a fatermelésre kijelölt erdők élőfakészletének főbb erdőgazdálkodó csoportok, fafajok (és eredet) továbbá korosztályok szerint való megoszlását ismertetjük részletesen a 25. táblázatban (erdőgazdaságok) a 26. táblázatban (termelészövetkezetek), a 27. táblázatban (egyéb erdőgazdálkodó szervek) és a 28. táblázatban (a fatermelésre kijelölt összes erdő).

Az élőfakészlet változásának levezetéseére mind a múlt, mind a jövőre vonatkozólag módunk volt az 1966–1969. évi élőfakészlet- és területadatokat birtokában annak feltételezésével, hogy ugyanannak a fafajnak ugyanabban az eredetben és ugyanabban a korosztályban a hektáronkénti átlagos fatömege ugyanakkora volt, illetve lesz, mint amekkora az 1966–1969. évek időszakában. Ezzel a feltételezéssel eltekintünk attól az eltéréstől, amely a faállományok fatömegbecslési módjában és pontosságában bekövetkezett, illetve nem vesszük számba azokat az eredményeket, amelyeket a fatermelésben a hektáronkénti átlagos fatömeg növelésében elértünk. Az idősoros adatokat (jelentős összevonásokkal) a 29. táblázat tartalmazza, amely egyszerűsített minden időintervallumban megmutatja az erdők összes élőfakészletének szerkezeti összetételét is. Végül a 30. táblázat fafajonként illetve fafajcsoportonként tárgyalja a dinamikus változásokat úgy, hogy a fafaj (fafajcsoport) felszabadulás utáni élőfakészletéhez mint bázishoz viszonyítja a mindenkor készletet.

E táblázatok szerint jelentősen nő a nemesnyárok, a fenyők, a hazai nyárok, az egyéb lombos fafajok és a tölgyek élőfakészlete, gyakorlatilag alig változik az akác, a gyertyán és a bükk élőfakészlete, s csökken a cser fakészlete.

Az élőfakészlet a tárgyalt 50 év alatt várhatólag 76%-kal nő. Az élőfakészlet fafajösszetételében tehát nő azoknak a fafajoknak az aránya, amelyek élőfakészle-

21. táblázat. A fatermelésre kijelölt erdők fafajarányainak változása

| Fafaj | 1946–1949 | | 1956–1959 | | 1966–1969 | | 1976–1979 | | 1986–1989 | | 1996–1999 | |
|--------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % |
| Tölgyek | 223,0 | 24,8 | 246,7 | 23,6 | 275,4 | 23,2 | 281,5 | 22,7 | 284,6 | 22,1 | 287,6 | 21,6 |
| Cser | 119,9 | 13,3 | 128,0 | 12,3 | 124,1 | 10,4 | 110,4 | 8,9 | 99,8 | 7,7 | 87,1 | 6,6 |
| Bükk | 84,7 | 9,4 | 88,9 | 8,5 | 89,3 | 7,5 | 84,0 | 6,8 | 78,8 | 6,1 | 82,7 | 6,2 |
| Gyertyán | 93,8 | 10,4 | 103,5 | 9,9 | 97,3 | 8,2 | 92,6 | 7,5 | 85,3 | 6,6 | 71,0 | 5,3 |
| Akác | 237,9 | 26,5 | 276,5 | 26,5 | 282,3 | 23,7 | 265,0 | 21,4 | 251,8 | 19,6 | 247,9 | 18,6 |
| Nemesnyár | 10,4 | 1,2 | 21,8 | 2,1 | 77,9 | 6,6 | 123,7 | 10,0 | 161,1 | 12,5 | 172,7 | 13,0 |
| Hazai nyár | 17,0 | 1,9 | 22,5 | 2,1 | 29,1 | 2,4 | 24,1 | 1,9 | 27,6 | 2,1 | 27,7 | 2,1 |
| Egyéb lombos | 68,2 | 7,6 | 80,1 | 7,7 | 87,4 | 7,4 | 87,0 | 7,0 | 87,6 | 6,8 | 92,0 | 6,9 |
| Fenyők | 43,9 | 4,9 | 75,8 | 7,3 | 125,9 | 10,6 | 170,5 | 13,8 | 215,7 | 16,7 | 261,8 | 19,7 |
| Összesen | 898,8 | 100,0 | 1043,8 | 100,0 | 1188,7 | 100,0 | 1238,8 | 100,0 | 1288,8 | 100,0 | 1330,5 | 100,0 |

22. táblázat. A fatermelésre kijelölt erdők fajaj szerinti területváltozásainak indexei a fel-
szabadulást követő időszakhoz viszonyítva

| Fafaj | 1946 – 1949 | 1956 – 1959 | 1966 – 1969 | 1976 – 1979 | 1986 – 1989 | 1996 – 1999 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tölgyek | 100 | 111 | 124 | 126 | 128 | 129 |
| Cser | 100 | 107 | 104 | 92 | 83 | 73 |
| Bükk | 100 | 105 | 106 | 99 | 93 | 98 |
| Gyertyán | 100 | 110 | 104 | 99 | 91 | 76 |
| Akác | 100 | 116 | 119 | 111 | 106 | 104 |
| Nemesnyár | 100 | 209 | 746 | 1183 | 1541 | 1653 |
| Hazai nyár | 100 | 133 | 171 | 142 | 142 | 163 |
| Egyéb lombos | 100 | 117 | 128 | 127 | 128 | 135 |
| Fenyők | 100 | 173 | 287 | 388 | 491 | 596 |
| Összesen | 100 | 116 | 132 | 138 | 143 | 148 |

23. táblázat. A faállományok eredetének változása terület szerint

| Erdő- gazdálkodó csoport | 1946 – 1949 | | | | 1956 – 1959 | | | | 1966 – 1969 | | | |
|--------------------------------|-------------|------|------------|------|-------------|------|------------|------|-------------|------|------------|------|
| | mag | | sarj | | mag | | sarj | | mag | | sarj | |
| | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % | ezer ha | % |
| Erdő- gazdaság | 320,7 | 51,3 | 304,5 | 48,7 | 411,8 | 56,7 | 314,3 | 43,3 | 516,9 | 62,5 | 310,0 | 37,5 |
| Termelő- szövetkezet | 57,3 | 29,9 | 134,5 | 70,1 | 70,7 | 31,7 | 152,0 | 68,3 | 93,8 | 37,0 | 159,9 | 63,0 |
| Egyéb | 40,4 | 49,4 | 41,3 | 50,6 | 47,3 | 49,8 | 47,7 | 50,2 | 62,9 | 58,2 | 45,2 | 41,8 |
| Összesen | 418,4 | 46,6 | 480,3 | 53,4 | 529,8 | 50,8 | 514,0 | 49,2 | 673,6 | 56,7 | 515,1 | 43,3 |

24. táblázat. A magyarországi erdők élőfakészlete 1968. január 1.

(1000 m³)

| Erdőgazdálkodó csoport | Fatermelő erdők | Egyéb rendeltetési erdők | Összes erdő |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------|
| Erdőgazdaság | 131 205,6 | 8 995,8 | 140 201,4 |
| Termelőszövetkezet | 27 456,5 | 1 811,4 | 29 267,9 |
| Állami gazdaság | 2 203,6 | 437,8 | 2 641,4 |
| Országos Vízügyi Hivatal | 19,8 | 994,3 | 1 014,1 |
| Egyéb | 12 796,7 | 2 518,3 | 15 315,0 |
| Összesen | 173 682,2 | 14 757,6 | 188 439,8 |

tének növekedése a 76%-os átlagot meghaladja, s csökken azoknak a fafajoknak az aránya, amelyeknek élőfakészlete az átlagosnál kisebb mértékben nő, vagy éppen csökken.

Az élőfakészlet növekménye (76%) közel 60%-kal nagyobb a terület növekményénél (48%). E két arány összevetése eleve utal arra, hogy egyidejűleg a faállományok átlagos korában, továbbá szerkezeti összetételében is következtek, illetve

25. táblázat. A fatermelésre kijelölt erdőgazdasági erdők élőfakészletének megoszlása 1968. január 1-én

(1000 m³)

| Fa-faj* | Ere-det* | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze-sen |
|---------|----------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-----------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 168,9 | 842,3 | 706,1 | 1 261,3 | 2 598,4 | 3 658,7 | 1 063,9 | 237,9 | 10 537,5 |
| | S | 1,1 | 66,1 | 286,9 | 322,6 | 1 003,0 | 395,5 | 48,4 | 1,8 | 2 125,4 |
| KTT | M | 71,1 | 414,7 | 852,5 | 926,9 | 2 462,7 | 3 228,9 | 2 122,7 | 922,5 | 11 002,0 |
| | S | 10,6 | 356,5 | 1 621,6 | 2 036,7 | 4 792,0 | 3 530,9 | 1 153,6 | 221,9 | 13 723,8 |
| E. T | M-S | 14,9 | 32,1 | 24,3 | 32,7 | 73,3 | 57,2 | 41,5 | 60,6 | 336,6 |
| CS | M | 33,0 | 230,6 | 833,3 | 1 270,8 | 2 976,0 | 4 195,6 | 1 676,1 | 393,8 | 11 609,2 |
| | S | 9,1 | 191,4 | 1 023,0 | 1 703,2 | 2 792,9 | 1 633,1 | 341,0 | 128,9 | 7 822,6 |
| B | M | 62,3 | 311,0 | 842,6 | 857,7 | 2 705,9 | 5 541,3 | 4 853,1 | 1611,5 | 16 785,4 |
| | S | 2,3 | 45,1 | 195,1 | 435,4 | 1 297,8 | 782,4 | 169,0 | 42,0 | 2 969,1 |
| GY | M | 79,0 | 304,3 | 672,3 | 946,5 | 2 080,3 | 1 831,3 | 857,7 | 173,1 | 6 944,5 |
| | S | 7,6 | 226,2 | 859,4 | 1 256,8 | 2 236,9 | 594,8 | 155,5 | 12,9 | 5 350,1 |
| A | M | 412,9 | 1 220,5 | 1 981,7 | 1 645,8 | 154,3 | 11,9 | 0,1 | — | 5 427,2 |
| | S | 329,7 | 2 068,9 | 4 569,0 | 1 419,2 | 225,8 | 4,7 | 1,1 | — | 8 618,4 |
| MK | M-S | 13,4 | 160,2 | 411,5 | 489,5 | 802,7 | 584,0 | 96,1 | 64,1 | 2 621,5 |
| E. K | M-S | 60,7 | 270,6 | 408,1 | 361,1 | 636,8 | 176,6 | 55,3 | 80,0 | 2 049,2 |
| É | M-S | 44,7 | 207,7 | 274,8 | 243,9 | 291,1 | 157,0 | 9,1 | 0,1 | 1 228,4 |
| NNY | M-S | 1092,4 | 1 443,1 | 1 448,6 | 1 127,3 | 115,7 | 1,0 | — | — | 5 228,1 |
| HNY | M-S | 143,8 | 470,8 | 1 327,0 | 983,5 | 661,0 | 42,2 | 0,2 | — | 3 628,5 |
| FÜ | M-S | 34,0 | 250,5 | 873,2 | 258,8 | 84,1 | 5,9 | 1,7 | — | 1 508,2 |
| E.L | M-S | 14,0 | 61,4 | 170,4 | 187,1 | 352,0 | 347,8 | 163,3 | 19,2 | 1 315,2 |
| EF | M | 415,4 | 1 140,4 | 761,3 | 1 026,4 | 1 417,1 | 1 457,7 | 529,5 | 16,4 | 6 764,2 |
| FF | M | 147,5 | 357,3 | 77,0 | 170,2 | 531,6 | 534,2 | 14,6 | 1,4 | 1 833,8 |
| LF | M | 36,2 | 88,5 | 135,5 | 286,3 | 607,8 | 344,5 | 20,7 | 0,6 | 1 520,1 |
| JF | M | 1,3 | 3,4 | 7,8 | 0,6 | 0,6 | — | 1,1 | — | 14,8 |
| VF | M | 8,2 | 27,7 | 14,5 | 13,8 | 72,6 | 43,2 | 8,9 | 3,3 | 192,2 |
| E. F | M | 6,9 | 6,8 | 7,5 | 7,5 | 17,3 | 3,4 | 0,2 | — | 49,6 |
| Össz. | M-S | 3221,0 | 10 798,1 | 20 385,0 | 19 271,6 | 30 989,7 | 29 163,8 | 13 384,4 | 3992,0 | 131 205,6 |

* Magyarázatot lásd a 17. táblázatnál.

26. táblázat. A fatermelésre kijelölt termelőszövetkezeti erdők élőkészletének megoszlása
1968. január 1-én

(1000 m³)

| Fa- faj* | Ere- det* | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze- sen |
|-------------|--------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 14,2 | 66,7 | 114,7 | 204,9 | 702,2 | 775,9 | 104,0 | 24,7 | 2 007,3 |
| | S | 0,7 | 17,2 | 73,2 | 96,5 | 152,8 | 33,3 | 5,6 | 0,2 | 379,5 |
| KTT | M | 5,8 | 42,0 | 67,2 | 94,1 | 359,6 | 304,3 | 83,8 | 69,0 | 1 025,8 |
| | S | 4,4 | 64,1 | 317,3 | 595,3 | 995,2 | 319,7 | 25,2 | 7,5 | 2 328,7 |
| E. T | M-S | 0,8 | 3,2 | 8,0 | 17,8 | 29,3 | 10,6 | 4,0 | 1,6 | 75,3 |
| CS | M | 4,4 | 26,5 | 106,5 | 176,3 | 618,2 | 502,6 | 128,2 | 21,0 | 1 583,7 |
| | S | 2,8 | 49,5 | 259,7 | 415,4 | 676,9 | 206,3 | 20,7 | 2,2 | 1 633,5 |
| B | M | 2,6 | 15,3 | 38,9 | 110,1 | 463,5 | 481,5 | 255,9 | 56,1 | 1 423,9 |
| | S | 1,1 | 14,7 | 56,9 | 122,1 | 255,9 | 106,2 | 29,6 | 1,1 | 587,6 |
| GY | M | 7,9 | 28,6 | 49,6 | 110,5 | 269,9 | 151,6 | 43,2 | 15,6 | 676,3 |
| | S | 7,2 | 81,8 | 389,4 | 544,3 | 542,7 | 75,6 | 9,6 | 0,5 | 1 651,1 |
| A | M | 314,0 | 787,2 | 597,9 | 157,5 | 34,4 | 1,7 | - | - | 1 892,7 |
| | S | 694,4 | 2988,2 | 2127,7 | 396,1 | 32,2 | 0,8 | 0,2 | - | 6 239,6 |
| MK | M-S | 6,0 | 28,7 | 74,7 | 66,9 | 78,2 | 29,5 | 3,6 | - | 287,6 |
| E. K | M-S | 23,2 | 73,5 | 110,1 | 86,1 | 73,3 | 20,3 | 7,9 | 2,0 | 396,4 |
| É | M-S | 69,7 | 301,9 | 400,4 | 298,0 | 152,7 | 6,3 | 0,4 | - | 1 229,4 |
| NNY | M-S | 437,6 | 372,2 | 172,4 | 82,1 | 10,2 | - | - | - | 1 074,5 |
| HNY | M-S | 45,6 | 284,5 | 471,2 | 154,7 | 22,0 | 0,3 | - | - | 978,3 |
| FÜ | M-S | 37,1 | 185,4 | 294,6 | 91,8 | 25,1 | 1,4 | - | - | 635,4 |
| E. L | M-S | 0,9 | 5,2 | 21,5 | 19,4 | 39,6 | 12,0 | 0,9 | 1,1 | 100,6 |
| EF | M | 56,3 | 104,8 | 114,5 | 159,8 | 286,0 | 207,0 | 26,8 | 5,9 | 961,1 |
| FF | M | 13,9 | 52,0 | 18,6 | 33,1 | 65,9 | 51,8 | 2,0 | 0,1 | 237,4 |
| LF | M | 2,2 | 2,7 | 6,8 | 20,7 | 9,5 | 3,5 | 0,3 | - | 45,7 |
| JF | M | 0,1 | - | - | - | - | - | - | - | 0,1 |
| VF | M | 0,3 | 0,4 | - | 0,6 | 0,7 | 1,5 | 0,2 | - | 3,7 |
| E. F | M | 0,2 | 0,5 | - | 0,2 | 0,3 | 0,1 | - | - | 1,3 |
| Össz. | M-S | 1753,4 | 5596,2 | 5891,8 | 4054,3 | 5896,3 | 3303,8 | 752,1 | 208,6 | 27 456,5 |

*Magyarázatot lásd a 17. táblázatnál.

27. táblázat. A fatermelésre kijelölt egyéb erdők élőfakészletének megoszlása
1968. január 1-én

(1000 m³)

| Fa- faj* | Ere- det* | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze- sen |
|-------------|--------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 19,4 | 66,5 | 29,1 | 79,4 | 85,8 | 43,3 | 14,1 | 4,5 | 342,1 |
| | S | 0,3 | 21,8 | 84,5 | 112,0 | 92,3 | — | 0,9 | — | 311,8 |
| KTT | M | 3,6 | 3,1 | 48,8 | 62,1 | 100,2 | 245,9 | 101,3 | 171,1 | 736,1 |
| | S | 1,3 | 0,4 | — | 43,4 | 265,9 | 320,2 | 12,0 | — | 643,2 |
| E. T | M-S | 1,3 | 1,0 | — | 2,0 | 29,3 | 6,7 | — | 2,0 | 42,3 |
| CS | M | 1,2 | 9,1 | 72,9 | 67,3 | 249,3 | 269,4 | 235,5 | 13,9 | 918,6 |
| | S | 0,5 | 12,9 | 72,8 | 87,0 | 112,2 | 40,1 | 20,3 | — | 345,8 |
| B | M | 5,0 | 38,3 | 119,7 | 141,2 | 344,0 | 602,6 | 432,2 | 109,8 | 1 792,8 |
| | S | 1,9 | 25,8 | 48,7 | 94,4 | 203,1 | 63,0 | 12,7 | — | 449,6 |
| GY | M | 6,4 | 27,2 | 65,4 | 103,9 | 223,5 | 68,6 | 29,3 | 0,7 | 525,0 |
| | S | 1,8 | 45,7 | 178,8 | 213,2 | 232,2 | 20,5 | 17,6 | — | 709,8 |
| A | M | 307,7 | 510,4 | 385,3 | 165,6 | 11,8 | 0,4 | — | — | 1 381,2 |
| | S | 169,3 | 980,8 | 732,4 | 112,5 | 6,0 | — | — | — | 2 001,0 |
| MK | M-S | 4,2 | 24,8 | 39,2 | 30,3 | 31,2 | 17,8 | 11,2 | — | 158,7 |
| E. K | M-S | 23,7 | 47,7 | 58,8 | 50,1 | 39,3 | 11,8 | 3,6 | — | 235,0 |
| É | M-S | 19,4 | 80,7 | 166,3 | 116,2 | 54,6 | 1,8 | — | — | 439,0 |
| NNY | M-S | 764,3 | 249,8 | 62,1 | 20,2 | 0,7 | 0,1 | — | — | 1 097,2 |
| HNY | M-S | 29,2 | 72,5 | 90,9 | 68,6 | 24,8 | 1,1 | — | — | 287,1 |
| FÜ | M-S | 11,5 | 30,1 | 12,0 | 17,3 | 10,2 | 0,2 | — | — | 81,3 |
| E. L | M-S | 0,5 | 2,6 | 2,9 | 6,3 | 14,7 | 8,0 | 3,4 | — | 38,4 |
| EF | M | 36,3 | 185,0 | 361,6 | 445,5 | 983,6 | 116,5 | 10,6 | — | 2 139,1 |
| FF | M | 17,4 | 28,0 | 3,9 | 19,5 | 19,4 | 6,7 | 1,1 | — | 96,0 |
| LF | M | 0,6 | 20,7 | 26,1 | 25,9 | 140,4 | 22,7 | 0,3 | — | 236,7 |
| JF | M | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| VF | M | 0,5 | 3,1 | — | 0,3 | 1,6 | 5,2 | — | — | 10,7 |
| E. F | M | — | — | 1,2 | 0,4 | — | — | — | — | 1,6 |
| Össz. | M-S | 1427,3 | 2488,0 | 2663,4 | 2084,6 | 3276,1 | 1872,6 | 906,1 | 302,0 | 15 020,1 |

* Magyarázatot lásd a 17. táblázatnál.

28. táblázat. A fatermelésre kijelölt összes erdő élőfakészletének megoszlása
1968. január 1-én

(1000 m³)

| Fa-faj* | Ere-det* | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | 101- | Össze- sen |
|---------|----------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|---------------|
| | | éves korosztályban | | | | | | | | |
| KST | M | 202,5 | 975,5 | 849,9 | 1 545,6 | 3 386,4 | 4 477,9 | 1 182,0 | 267,1 | 12 886,9 |
| | S | 2,1 | 105,1 | 444,6 | 531,1 | 1 248,1 | 428,8 | 54,9 | 2,0 | 2 816,7 |
| KTT | M | 80,5 | 459,8 | 968,5 | 1 083,1 | 2 922,5 | 3 779,1 | 2 307,8 | 1162,6 | 12 763,9 |
| | S | 16,3 | 421,0 | 1 938,9 | 2 675,4 | 6 053,1 | 4 170,8 | 1 190,8 | 229,4 | 16 695,7 |
| E. T | M-S | 17,0 | 36,3 | 32,3 | 52,5 | 131,9 | 74,5 | 45,5 | 64,2 | 454,2 |
| CS | M | 36,8 | 266,2 | 1 012,7 | 1 514,4 | 3 843,5 | 4 967,6 | 2 039,8 | 428,7 | 14 111,5 |
| | S | 12,4 | 253,8 | 1 355,5 | 2 205,6 | 3 582,0 | 1 879,5 | 382,0 | 131,1 | 9 801,9 |
| B | M | 69,9 | 364,6 | 1 001,2 | 1 109,0 | 3 513,4 | 6 625,4 | 5 541,2 | 1777,4 | 20 002,1 |
| | S | 5,3 | 85,6 | 300,7 | 651,9 | 1 756,8 | 951,6 | 211,3 | 43,1 | 4 006,3 |
| GY | M | 93,3 | 359,5 | 737,3 | 1 160,9 | 2 573,7 | 2 051,5 | 930,2 | 189,4 | 8 145,8 |
| | S | 16,6 | 353,7 | 1 427,6 | 2 014,3 | 3 011,8 | 690,9 | 182,7 | 13,4 | 7 711,0 |
| A | M | 1034,6 | 2 518,1 | 2 964,9 | 1 968,9 | 200,5 | 14,0 | 0,1 | - | 8 701,1 |
| | S | 1193,4 | 3 037,9 | 7 429,1 | 1 927,8 | 264,0 | 5,5 | 1,3 | - | 16 859,0 |
| MK | M-S | 23,6 | 213,7 | 525,4 | 586,7 | 912,1 | 631,3 | 110,9 | 64,1 | 3 067,8 |
| E. K | M-S | 107,6 | 391,8 | 577,0 | 497,3 | 749,4 | 108,7 | 66,8 | 82,0 | 2 680,6 |
| É | M-S | 133,8 | 590,3 | 841,5 | 658,1 | 498,4 | 165,1 | 9,5 | 0,1 | 2 896,8 |
| NNY | M-S | 2294,3 | 2 065,1 | 1 683,1 | 1 229,6 | 126,6 | 1,1 | - | - | 7 399,8 |
| HNY | M-S | 218,6 | 827,8 | 1 889,1 | 1 206,8 | 707,8 | 43,6 | 0,2 | - | 4 893,9 |
| FÜ | M-S | 82,6 | 466,0 | 1 179,8 | 367,9 | 119,4 | 7,5 | 1,7 | - | 2 224,9 |
| E. L | M-S | 15,4 | 69,2 | 194,8 | 212,8 | 406,3 | 367,8 | 167,6 | 20,3 | 1 454,2 |
| EF | M | 508,0 | 1 430,2 | 1 237,4 | 1 631,7 | 2 686,7 | 1 781,2 | 566,9 | 22,3 | 9 864,4 |
| FF | M | 178,8 | 437,3 | 99,5 | 222,8 | 616,9 | 592,7 | 17,7 | 1,5 | 2 167,2 |
| LF | M | 39,0 | 111,9 | 168,4 | 332,9 | 757,7 | 370,7 | 21,3 | 0,6 | 1 802,5 |
| JF | M | 1,4 | 3,4 | 7,8 | 0,6 | 0,6 | - | 1,1 | - | 14,9 |
| VF | M | 9,0 | 31,2 | 14,5 | 14,7 | 74,9 | 49,9 | 9,1 | 3,3 | 206,6 |
| E. F | M | 7,1 | 7,3 | 8,7 | 8,1 | 17,6 | 3,5 | 0,2 | - | 52,5 |
| Össz. | M-S | 6401,7 | 18 882,3 | 28 940,2 | 25 410,5 | 40 162,1 | 34 340,2 | 15 042,6 | 4502,6 | 173 682,2 |

* Magyarázatot lásd a 17. táblázatnál.

29. táblázat. A fatermelésre kijelölt erdők élőkakészletének fajajok szerinti változása

| Fafaj | 1946–1949 | | 1956–1959 | | 1966–1969 | | 1976–1979 | | 1986–1989 | | 1996–1999 | |
|-----------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % |
| Tölgyek | 33,66 | 28,8 | 39,07 | 26,7 | 45,62 | 26,3 | 46,23 | 25,5 | 47,37 | 23,7 | 47,79 | 23,3 |
| Cser | 17,90 | 15,3 | 22,51 | 15,4 | 23,91 | 13,8 | 21,43 | 11,8 | 19,55 | 9,8 | 16,31 | 7,9 |
| Bükk | 18,30 | 15,7 | 21,13 | 14,5 | 24,01 | 13,9 | 23,16 | 12,8 | 21,76 | 10,9 | 19,66 | 9,6 |
| Gyertyán | 11,55 | 9,9 | 14,88 | 10,2 | 15,86 | 9,1 | 16,51 | 9,1 | 15,95 | 8,0 | 12,93 | 6,3 |
| Akác | 17,24 | 14,8 | 22,45 | 15,4 | 25,56 | 14,7 | 23,32 | 12,9 | 21,93 | 11,0 | 21,28 | 10,4 |
| Nemesnyár | 1,24 | 1,1 | 2,71 | 1,9 | 7,40 | 4,3 | 15,28 | 8,4 | 27,31 | 13,7 | 29,34 | 14,3 |
| Hazai nyár | 1,72 | 1,5 | 2,79 | 1,9 | 4,89 | 2,8 | 3,27 | 1,8 | 3,30 | 1,7 | 4,14 | 2,0 |
| Egyéb lombos | 7,96 | 6,8 | 10,41 | 7,0 | 12,32 | 7,0 | 12,17 | 6,7 | 12,51 | 6,3 | 13,43 | 6,5 |
| Fenyők | 7,18 | 6,1 | 10,18 | 7,0 | 14,11 | 8,1 | 19,99 | 11,0 | 29,61 | 14,9 | 40,36 | 19,7 |
| Összesen | 116,75 | 100,0 | 146,13 | 100,0 | 173,68 | 100,0 | 181,36 | 100,0 | 199,29 | 100,0 | 205,24 | 100,0 |

30. táblázat. A fatermelésre kijelölt erdők élőfakészlet változásainak indexei a felszabadulást követő időszakhoz viszonyítva (százalék)

| Fafaj | 1946 – 1949 | 1956 – 1959 | 1966 – 1969 | 1976 – 1979 | 1986 – 1989 | 1996 – 1999 |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Tölgy | 100 | 116 | 136 | 137 | 141 | 142 |
| Cser | 100 | 126 | 134 | 120 | 109 | 91 |
| Bükk | 100 | 116 | 131 | 127 | 119 | 108 |
| Gyertyán | 100 | 129 | 137 | 143 | 138 | 112 |
| Akác | 100 | 130 | 148 | 135 | 127 | 123 |
| Nemesnyár | 100 | 219 | 597 | 1232 | 2201 | 2365 |
| Hazai nyár | 100 | 162 | 284 | 190 | 192 | 240 |
| Egyéb lombos | 100 | 131 | 155 | 153 | 157 | 169 |
| Fenyők | 100 | 142 | 196 | 278 | 412 | 562 |
| Összesen | 100 | 125 | 149 | 155 | 171 | 176 |

31. táblázat. A faállományok élőfakészletének eredet szerinti változása

| Erdő- gazdálkodó csoport | 1946 – 1949 | | | | 1956 – 1959 | | | | 1966 – 1969 | | | |
|--------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|
| | mag | | sarj | | mag | | sarj | | mag | | sarj | |
| | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % | millió m ³ | % |
| Erdő- gazdaság | 53,6 | 60,7 | 34,7 | 39,3 | 69,3 | 62,4 | 41,7 | 37,6 | 83,5 | 63,7 | 47,7 | 36,3 |
| Termelő- szövetkezet | 8,1 | 42,2 | 11,1 | 57,8 | 9,9 | 42,3 | 13,5 | 57,7 | 11,8 | 42,9 | 15,7 | 57,1 |
| Egyéb | 5,7 | 62,0 | 3,5 | 38,0 | 7,1 | 60,7 | 4,6 | 39,3 | 9,5 | 63,3 | 5,5 | 36,7 |
| Összesen | 67,4 | 57,8 | 49,3 | 42,2 | 86,3 | 59,1 | 59,8 | 40,9 | 104,8 | 60,3 | 68,9 | 39,7 |

32. táblázat. A magyarországi erdők átlagos kora és átlagos fatömege főbb erdőgazdálkodó csoportonként 1968. január 1-én

| Erdőgazdálkodó csoport | Átlagos kor | | Átlagos fatömeg | |
|---------------------------|-------------|-------|--------------------|-------|
| | év | index | m ³ /ha | index |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| Erdőgazdaság | 34,2 | 109,9 | 154,7 | 110,2 |
| Termelőszövetkezet | 23,2 | 74,7 | 104,0 | 74,1 |
| Állami Gazdaság | 13,9 | 44,6 | 67,0 | 47,8 |
| Országos Vízügyi Hivatal | 19,7 | 63,3 | 104,3 | 74,3 |
| Egyéb | 33,0 | 106,2 | 145,2 | 103,5 |
| Összes | 31,1 | 100,0 | 140,4 | 100,0 |

következnek be változások. Ezek a körülmények különösen érzékelhetők, ha a terület és az élőfakészlet változásait, ezek arányait fafajonként is vizsgáljuk.

A faállományok élőfakészletének eredet szerinti összetételében (31. táblázat) a változások aránya a felszabadulást követő 20 évben kisebb, mint ugyanez területben. Ennek legfőbb oka az, hogy egyrészt a 20 éves időszak rövid a nagyobb átváltozáshoz, másrészt a fiatal felújításokban elég tetemes a kezdetben gyors növekedésű sarjak aránya.

Az erdők jellemzésével kapcsolatban még kitérünk az összes erdő erdőgazdálkodó csoportonkénti átlagos korának az átlagos hektáronkénti fatömegének kapcsolására. A 32. táblázat 3. és az 5. rovatában szereplő indexpárok feltűnő hasonlóságot mutatnak, tehát a *hektáronkénti átlagos fatömeg alapvetően az átlagos kor függvénye* (a súlyozással számított *korrelációs* együttható: $r = +0,999$); másrészt ez arra is enged következtetni, hogy az egyes erdőgazdálkodó csoportok erdeinek fatermő képessége, illetve fatermése között számottevő különbség nincs.

8. A fafeldolgozás

8.1. A fagazdaság ipari szakágazatai

8.11. A fafeldolgozás struktúrája

Az ipari feldolgozást végző szakágazatokat aszerint, hogy termelői felhasználásra vagy végső felhasználásra termelnek, két csoportba:

- az elsődleges fafeldolgozás és
- a másodlagos fafeldolgozás csoportjába szokás sorolni.

Az *elsődleges* fafeldolgozás körébe azok a szakágazatok tartoznak, amelyek *termelőfelhasználásra* termelnek. A *végső felhasználásra* termelő szakágazatokat viszont általában a *másodlagos* fafeldolgozás körébe sorolják.

Az elsődleges fafeldolgozás a nyersanyagtermelő erdőgazdaságot és a másodlagos fafeldolgozást köti össze, az erdőgazdaság által megtermelt nyersanyagokat dolgozza fel, általában a végső felhasználásra termelő, másodlagos feldolgozást végző faipari szakágazatok számára. Szakágazatai a következők:

- fűrészipar,
- furnér- és a hagyományos lemezipar,
- farostlemezipar,
- forgácslapipar,
- cellulózipar,
- gyufaipar,
- vegyipar (falepárlás stb.)

A másodlagos fafeldolgozás legfontosabb ágazatai:

- papíripar,
- bútorigar,
- épületasztalos-ipar,
- láda- és hordóipar.

A gyufaipar a fagazdaság illetve az elsődleges fafeldolgozás olyan sajátos szakágazata, amely az erdőgazdaság által megtermelt nyersanyagot közvetlenül a végső felhasználásra dolgozza fel.

Az elsődleges fafeldolgozáshoz tartozó cellulózipart a papíriparral együttesen a másodlagos fafeldolgozás keretében tárgyaljuk, mert hazánkban és nemzetközi viszonylatban is szorosan összekapcsolódnak.

Az elsődleges fafeldolgozás szakágazatainak mindegyikénél a termelés – a nyersanyagtermelő erdőgazdasághoz hasonlóan – több fázisra tagozódhat. Eszerint beszélhetünk

- elsődleges fafeldolgozásról és
- továbbfeldolgozásról.

Az elsődleges feldolgozást a másodlagos feldolgozástól az különbözteti meg, hogy nem végső felhasználásra, hanem ugyancsak termelői felhasználásra termel. Az elsődleges fafeldolgozás hagyományos termékeit magasabb készültési fokú

33. táblázat. Az elsődleges fafeldolgozás szerkezete és fejlődése

| Szakágazat | Összes feldolgozott hengeres faanyag | | | | | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| | 1960 | | 1965 | | 1970 | |
| | ezer m ³ | % | ezer m ³ | % | ezer m ³ | % |
| Fűrészipar | 1168,2 | 80,7 | 1639,6 | 78,7 | 1939,3 | 77,0 |
| Furnér- és lemezipar | 81,0 | 5,6 | 97,9 | 4,7 | 71,1 | 2,8 |
| Farostlemezipar | 37,6 | 2,6 | 106,9 | 5,1 | 108,4 | 4,3 |
| Forgácslapipar | 2,7 | 0,2 | 12,4 | 0,6 | 100,5 | 4,0 |
| Cellulózipar | 129,7 | 0,0 | 191,0 | 9,2 | 245,8 | 9,8 |
| Gyufaipar | 13,3 | 0,9 | 14,0 | 0,7 | 14,6 | 0,6 |
| Egyéb fa vegyipar* | 14,3 | 1,0 | 20,8 | 1,0 | 38,8 | 1,5 |
| Összesen | 1446,8 | 100,0 | 2082,6 | 100,0 | 2518,5 | 100,0 |

* Falepárlás, boksa- és retortaszenítés, fufurol- stb. gyártás.

termékekké alakítja át, a végső felhasználásra termelő másodlagos feldolgozó szakágazatok számára.

A népgazdasági optimum szempontjából a fagazdasági blokkot egységes egésznek kell tekinteni, *ökonómiailag azonban a blokk minden egyes szakágazata, sőt a szakágazatok vertikális elemei* (pl. az erdőgazdaságon belül a fatermesztés és a fakitermelés, a fűrésziparon belül a fűrészáru-termelés és a fűrészáru továbbfeldolgozásával történő alkatrészyártás) *is önálló ökonómiai egységnek minősülnek*. A termelés egyes fázisait az árak, a hatékonyság és jövedelmezőség szempontjából önállóan kell elemezni. Az egyes fázisokban előállított termékek árait az előző fázisok termékének árából kiindulva kell felépíteni. Az egész blokk optimuma helyesen csak így elemezhető.

Az elsődleges fafeldolgozás és az alapanyagtermelő erdőgazdaság közötti kapcsolat alakulását és a fafeldolgozás szerkezetváltozását az egyes szakágazatokban feldolgozott hengeres faanyagok mennyisége is szemlélteti.

A 33. táblázat adatai szerint az elsődleges fafeldolgozás legnagyobb szakágazata a fűrészipar. A legdinamikusabb fejlődő szakágazatok viszont a farostlemez- és a forgácslapgyártás. A fűrészipar az 1972. évi adatok szerint – a feldolgozott hengeres anyag arányában – az elsődleges faipari szakágazatok között 76,5%-kal volt képviselve, azonban részaránya az elmúlt 12 év alatt 4,2%-kal csökkent. A farostlemez- és forgácslapgyártás viszont 1972-ben csak 10,2%-kal szerepelt, de volumenük ugyanennyi idő alatt – 1960 és 1972 között – hétszeresére nőtt.

8.12. A fafeldolgozó iparágak kapcsolatai a fagazdaságon belül

A magyar népgazdaság 1968. évi, 83 szektoros, ágazati kapcsolatainak mérlegét a Központi Statisztikai Hivatal 1970-ben tette közzé. Ebből az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozó iparágak elosztási kapcsolatait – forintértékben – a 34. táblázat mutatja be. A faipart itt a fűrész- és lemez-, az épületasztalos-, a bútór- és az egyéb feldolgozóipar képezi.

A faipar kiemelkedő közgazdasági mutatói a következőkben foglalhatók össze: a faipar rendelkezett 1968-ban az ország egész ipara

- összes eszközértékének 1,3%-ával,
- a foglalkoztatott létszám 2,9%-ával;

34. táblázat. A ffeldolgozó ipari ágazatok elosztási kapcsolata
(Millió Ft)

| Ágazati sorszám | Ágazatok megnevezése | Fűrész- és lemez | Épület-asztalos | Bútor | Egyéb fafeldolgozás | Faipar összesen | Papíripar | Erdőgazdálkodás |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-------|---------------------|-----------------|-----------|-----------------|
| <i>„A” változat (importtal)</i> | | | | | | | | |
| 36 | Fűrész- és lemezipar | 102 | — | — | 27 | 129 | 54 | 1829 |
| 37 | Épületasztalos-ipar | 515 | 7 | 1 | 4 | 527 | 10 | 17 |
| 38 | Bútoripar | 961 | 2 | 270 | 14 | 1 247 | 49 | 22 |
| 39 | Egyéb fafeldolgozó ipar | 456 | 2 | 8 | 252 | 718 | 33 | 247 |
| 40 | Papíripar | 1 | — | 1 | 2 | 4 | 741 | 272 |
| 52 – 65 | Élelmiszeripar | 40 | 5 | 15 | 209 | 269 | 841 | 18 |
| 69 | Magánkisipar | 136 | — | — | 12 | 148 | 25 | 31 |
| 70 – 75 | Építőipar | 1415 | 1083 | 39 | 310 | 2 847 | 153 | 89 |
| 76 – 80 | Mező- és vízgazdálkodás | 31 | 31 | 18 | 109 | 189 | 55 | 405 |
| | A többi összesen | 936 | 99 | 506 | 861 | 2 402 | 3223 | 518 |
| | Termelőfogyasztás | 4593 | 1229 | 858 | 1800 | 8 480 | 5184 | 3448 |
| | Végső felhasználás | 1278 | 148 | 3321 | 455 | 5 202 | 861 | 351 |
| | Elosztás összesen | 5871 | 1377 | 4179 | 2255 | 13 682 | 6045 | 3799 |
| <i>„B” változat (import nélkül)</i> | | | | | | | | |
| 36 | Fűrész- és lemezipar | 102 | — | — | 23 | 125 | 29 | 1438 |
| 37 | Épületasztalos-ipar | 219 | 7 | 1 | 3 | 230 | 9 | 14 |
| 38 | Bútoripar | 398 | 2 | 270 | 14 | 684 | 42 | 17 |
| 39 | Egyéb fafeldolgozó ipar | 213 | — | 9 | 252 | 474 | 33 | 49 |
| 40 | Papíripar | 1 | — | 1 | 2 | 4 | 20 | 49 |
| 52 – 65 | Élelmiszeripar | 40 | 5 | 15 | 157 | 217 | 661 | 18 |
| 69 | Magánkisipar | 136 | — | — | 12 | 148 | 25 | 1 |
| 70 – 75 | Építőipar | 827 | 887 | 39 | 310 | 2 063 | 147 | 58 |
| 76 – 80 | Mező- és vízgazdálkodás | 31 | 31 | 18 | 109 | 189 | 55 | 404 |
| | A többi összesen | 709 | 90 | 505 | 806 | 2 110 | 2100 | 198 |
| | Termelőfogyasztás | 2676 | 1022 | 858 | 1688 | 6 244 | 3121 | 2246 |
| | Végső felhasználás | 1273 | 148 | 2937 | 445 | 4 803 | 674 | 336 |
| | Elosztás összesen | 3949 | 1170 | 3795 | 2133 | 11 047 | 3795 | 2582 |

és realizálta

| | |
|---------------------------------|----------|
| – a termelési érték | 2,2%-át, |
| – a társadalmi tiszta jövedelem | 2,3%-át, |
| – a nyereség | 2,2%-át. |

Az iparágban szembetűnő a nagy létszám, s a viszonylag csekély eszközérték

Az egy munkásra jutó gépek és berendezések értéke 34,2 százaléka az ipari átlagénak. Ugyanakkor, ennek következtében, az egy forint eszközértékre jutó termelés és a lekötött 100 Ft eszközértékre jutó tiszta jövedelem tekintetében az ipari átlagot meghaladva áll a harmadik helyen. Ez a kép azonban nem a reális helyzetet takarja. Az állóeszközök bruttó értéke ugyanis irreálisan alacsony. A reális fajlagos eszközérték a jelenlegi könyv szerinti érték 2,7-szerese, és az 1970. évi adatok szerint szektoronként a következő összegeket teszik ki (Ft/m³).

| | |
|----------------------|------|
| Fagyártmányüzemek | 733 |
| Fűrész- és lemezipar | 1698 |
| Faforgácsipar | 2112 |
| Farostlemezipar | 3284 |
| Gyufaipar | 3641 |
| Ládaipar | – |
| Erdőkémia | 2296 |

Az irreális bruttó érték miatt az eszközöltségek alacsony értékben való számbavevétele a termelési költségek között javította az ágazati eredményt, s mesterségesen magas színvonalon tüntette fel az eszközarányos nyereséget, illetve az egységnyi eszközértékkel létrehozott termelési értéket.

A fafeldolgozó iparban lekötött tőke szerves összetételének mutatója az $\frac{E}{B}$ érték, ahol E lekötött eszközértéket, B a felhasznált bért jelenti. A vonatkozó értékek a következők:

| | $\frac{E}{B}$ | $\frac{E}{B}$ az ipari átlag százalékában | Egy munkásra jutó gépek és berendezések értéke, ezer Ft |
|-------------------|---------------|--|--|
| Fafeldolgozó ipar | 5,25 | 48,3 | 41,2 |
| Ipar összesen | 10,86 | 100,0 | 120,4 |

35. táblázat. A felhasznált termelési tényezők hatékonysági színvonala a fafeldolgozó ipari ágazatokban 1968-ban

| Ágazat | Egy foglalkoztatottra jutó | | 1 Ft eszköz- | 1 Ft állóeszköz- | 1 munkásra jutó gép értéke |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------|
| | termelés | nemzeti jövedelem termelés | értékre jutó termelés | | |
| ezer forintban | | | | | |
| Fűrész- és lemezipar | 178,26 | 49,15 | 1,6750 | 2,1622 | 55,032 |
| Épületasztalos-ipar | 172,76 | 51,11 | 1,5431 | 2,7305 | 38,592 |
| Bútoripar | 116,68 | 43,80 | 1,7803 | 3,0731 | 18,926 |
| Egyéb fafeldolgozó ipar | 127,25 | 42,31 | 1,4520 | 3,0360 | 24,066 |
| Együtt | 141,26 | 45,63 | 1,6448 | 2,6350 | 32,691 |
| Erdőgazdálkodás | 54,02 | 36,82 | 0,7115 | 0,8969 | 8,812 |

A felhasznált termelési tényezők hatékonysági színvonalát a 35. táblázat mutatja be. (A hatékonyság elvi kérdéseivel a 12. fejezetben foglalkozunk.)

A fafeldolgozó ipar erre a viszonylag kedvezőtlen hatékonysági színvonalra úgy érkezett el, hogy hazánkban a műszaki fejlesztés extenzív forrásai már kimerültek, s kezdetét vette az úgynevezett intenzív fejlesztés korszaka, melynek forrásai

- a termelőeszközök minőségének,
- a munka termelékenységének, kulturáltságának, valamint
- a szervezésnek, az irányításnak tökéletesítése.

8.2. Az elsődleges fafeldolgozó ipar kialakulása, helyzete és fejlődési iránya

A fa elsődleges ipari feldolgozásának módja hosszú időn keresztül a faragás, és a fűrészelés volt. Forradalmi változást ezen a téren csak a 19. század vége, illetve a 20. század eleje hozott, amikor is az értékes fafajokban mutatkozó hiány pótlása, valamint az építőiparban használatba vett új anyagok, az épületek módosult kiképzése és a belső berendezések összhangjának biztosítása céljából olyan fafeldolgozó ipari technológiákat dolgoztak ki, – s ezekhez szükséges műszaki berendezéseket állítottak elő –, amelyek lehetővé tették

- a kevésbé értékes fafajok ipari felhasználását,
- a nagy, sík felületek kiképzését,
- a gyártás mechanizálását, automatizálását.

Így fejlődött ki: a furnér-, az enyvezett lemez- és a hagyományos bútorlapgyártás.

Ezeknek az iparoknak faipari termékei műszaki szempontból nagyon jól kielégítik az igényeket, de a gyártásukhoz szükséges nyersanyag mind Európában, mind hazánkban erősen korlátozott, s így az egyre növekvő termékgigény fa nyersanyag-szükségletét századunk második felében már fedezni nem lehetett.

A nagy felületű faipari termékekben mutatkozó igénynövekedés azonban összhangban volt az erdőgazdálkodás azon törekvéseivel, hogy a kitermelés gazdaságosabbá tétele végett a kisebb értékű választékból minél nagyobb volument hasznosítson ipari feldolgozás céljaira.

Ez a közös érdek fejlesztette ki a farostlemez- és a faforgácslap-gyártás technológiáját, a szükséges műszaki berendezéseket, amelyek lehetővé teszik

- az eddig iparilag fel nem dolgozható erdei választékoknak nagy értékű faipari termékekké való feldolgozását;
- a termékek gyártási volumenének olyan emelését, amellyel az igényeket már ki lehet elégíteni;
- az eddigieknél még nyugodtabb, még nagyobb felületű termékek gyártását.

Az erdőgazdasági fakitermelés ipari hasznosításának ilyen irányú növelése az erdőgazdaságok rentabilitása szempontjából azért is nagy jelentőségű, mert az értékesebb energiahordozók térhódításával a tűzifa-, a bányafaszükséglet egyre csökken.

A fafeldolgozás ágazatai megoszlásában megmutatkozó és a műszaki fejlődésre utaló változások a 36. táblázatból, illetve 11. ábráról olvashatók le.

8.21. Fűrészipar

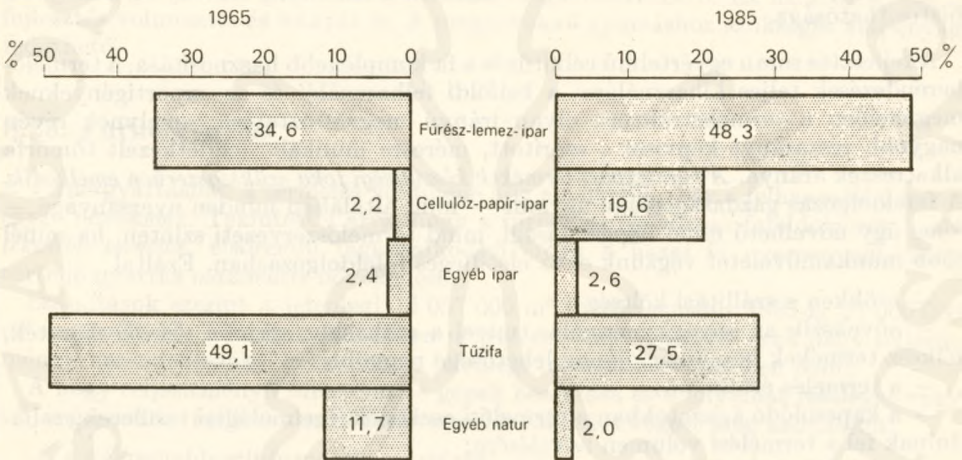
Az elsődleges fafeldolgozás legnagyobb szakágazata a fűrészipar.

A fűrészipari feldolgozás hazánkban a felszabadulás után három területen bontakozott ki:

1. az állami fűrésziparban.

36. táblázat. A hazai fa nyersanyag hasznosításának ágazati megoszlása

| Ágazat | 1965. év | | 1985. év | |
|----------------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| | ezer m ³ | % | ezer m ³ | % |
| Fűrészipar | 1199 | 29,8 | 2115 | 30,4 |
| Enyvezettlemez-ipar | 37 | 0,9 | 72 | 1,1 |
| Furnéripar | 7 | 0,2 | 23 | 0,3 |
| Butorlapipar | 17 | 0,4 | 32 | 0,5 |
| Farostlemez-ipar | 107 | 2,6 | 543 | 7,7 |
| Faforgácslap-ipar | 17 | 0,4 | 570 | 8,1 |
| Gyufaipar | 14 | 0,3 | 14 | 0,2 |
| Cellulóz-papíripar | 92 | 2,2 | 1401 | 19,6 |
| Ceruzafagyártás | 6 | 0,2 | 4 | 0,1 |
| Szőlőkarógyártás | 70 | 1,7 | 80 | 1,2 |
| Faszéngyártás | 21 | 0,5 | 96 | 1,3 |
| Natúr felhasználás | 469 | 11,7 | 141 | 2,0 |
| Tűzifa | 1970 | 49,1 | 1914 | 27,5 |
| Nettó fatömeg | 4026 | 100,0 | 7005 | 100,0 |



11. ábra. A hazai fakitermelés felhasználása

2. az erdőgazdaságok fagyártmányüzemeiben és
3. a szövetkezeti, a helyi ipar fűrésztelepein.

Az állami fűrészipar mai alapjai a két világháború közötti időben alakultak ki. A felszabadulást követő első évtizedben ezeket az alapokat használták ki maximálisan az újjáépítés érdekében. A kisebb értékű erdőgazdasági választékoknak ipari hasznosítására az erdőgazdaságok 1957-től kifejlesztették *fagyártmányüzemeiket*. A feldolgozás ezekben az üzemekben gyorsan növekedett, s időnként megközelítette a hagyományos rönkfeldolgozás volumenét.

Az állami fűrésziparban és az erdő- és fafeldolgozó gazdaságokban kb. 1,7 millió m³ faanyagot dolgoznak fel. Egyéb területeken – elsősorban a termelőszövetkezetekben – a feldolgozott hengeres fa mennyisége 200 – 300 ezer m³-re becsülhető. Ez utóbbi mennyiség a következő tervidőszakban jelentősen nem nő, csupán a felfűrészelt nyáranyag emelkedésével kell számolni.

A hazai fűrészipar termelő és anyagmozgató eszközeinek legnagyobb része korszerűtlen, a rönk- és a készáruterek átbocsátó képessége szűk. Legégetőbb problémája a feldolgozó kapacitások elaprózódottsága. Mindennek az a következménye, hogy a *fűrészipari termelés nem gazdaságos*.

A jelenlegi és a tervezett telephelyek száma – a telephelyek feldolgozó kapacitása szerinti megoszlásban – a következő:

| Telephelyek száma | Feldolgozó kapacitás 1000 m ³ /év | | | | | Telephely | |
|-----------------------|--|--------|---------|---------|---------|------------------|-----|
| | - 5 | 6 - 14 | 15 - 25 | 26 - 40 | 41 - 70 | 70 - összesen | |
| 1972-ben | 104 | 32 | 10 | 7 | 9 | 3 | 165 |
| Tervezett telephelyek | - | 3 | 26 | 7 | 8 | 5 | 49 |

A telephelyek kiválasztásakor a következő tényezők dönthetnek:

- az alapanyag-gravitáció,
- a járulékos beruházási terhek csökkentése,
- a megfelelő szakmai képzettségű dolgozók létszámának viszonylag könnyebb biztosíthatósága.

A fejlesztés során egyértelmű célkitűzés a fa komplexebb hasznosítása, a termelőberendezések teljes kihasználása, a belföldi felhasználói és az exportigényeknek megfelelően a termékstruktúra olyan irányú megváltoztatása, amelynek révén nagyobb részarányt képvisel a szárított, méretre munkált, felületkezelt tömörfa alkatrészek aránya. *A fűrészipari termékek készültégi foka szükségszerűen emelkedik.* A fafeldolgozás gazdaságossága ugyanis – mint általában minden nyersanyagé – főleg úgy növelhető mind népgazdasági, mind termelőszervezeti szinten, ha minél több munkaműveletet végzünk el az elsődleges fafeldolgozásban. Ezáltal

- csökken a szállítási költség;
- növekszik az anyagkihasználás, mivel a szabáskor számba vehető méretek, félkész termékek kombinációjának lehetősége nagyobb;
- a termelés értéke nő;
- a kapcsolódó ágazatokban a termelési eszközök, technológiai területek szabadulnak fel a termelési volumen növelésére;
- a felszabaduló élőmunka pedig hatékonyabb célra csoportosítható át.

A fűrészipar által készített alkatrészek méretre szabottak, félkész és kész alkatrészek lehetnek.

Az alkatrészgyártáskor elengedhetetlenül szükséges a *mesterséges* szárítás, mert a kívánt nedvességi szint csak ezáltal érhető el. A szárítás mind technológiai, mind gazdaságossági szempontból akkor lesz optimális, ha 18 % nettó nedvességtartalomig természetes, azt követően pedig mesterséges úton szárítjuk a faanyagot.

8.22. Enyvezett lemez- és hagyományos bútortalapipar

A rétegelt enyvezett lemez termelése évről évre csökken, mint hogy a termelési feltételek kedvezőtlenek. A gépi berendezések jelentős hányada nem elégíti ki a kor követelményeit; a szakmunkáslétszám évről évre fogy. A műszaki-technológiai színvonalra jellemző, hogy 1 m³ enyvezett lemez gyártási ideje korszerű gépsorokkal 18 – 20 óra, jelenlegi üzemeinkben pedig 55 – 60 óra.

A fejlesztés irányát megszabja, hogy a hazai bükktermelés lényeges emelkedést nem mutat, viszont a nyárkitermelés az eddiginek többszörösére emelkedik. Rétegelt lemeziparunk fejlesztését tehát *nyárfabázisra kell építeni*.

Ezt a koncepciót támasztja alá az a tény is, hogy a rétegelt enyvezettlemez-ipari termékekkel szembeni igények bővülése – a könnyűszerkezeti építési program keretén belül – a technikai lemezek területén várható. Az igények ilyen irányú strukturális változása (vastag építőipari lemez) lehetővé teszi, hogy belsőként nagy mennyiségű, kevésbé értékes faanyagot dolgozzunk be a lemeztermékekbe.

A fejlesztés leggazdaságosabban a *meglevő üzemek rekonstrukciós fejlesztésével*, illetve új telephely esetén egy *fakombinát* keretén belül, vertikális kiépítéssel valósítható meg.

A vertikális termelési részlegek székülést, széktámlát, zsaluzóelemeket, ragasztott faszervezeteket és épületelemeket előállító üzemrészek lehetnek. Elsősorban a ragasztott fatartók (hullámos vagy egyenes gerincű tartók) gyártásával kell számolni.

Az enyvezettlemez-gyártó üzemek további vertikuma lehet a tetőmennyezet-és falelemet előállító, valamint a különleges rétegelt falemezt (pl. vasúti kocsik oldal és homlokfala), furnéridomokat gyártó üzemrész.

A *hagyományos bútortalpyártás* gépsorai korszerűtlenek. Ugyanazon a technológiai területen modern gépsorral a termelés megkétszerezhető. Ez határozza meg a fejlesztés volumenét és irányát is. A megnövekvő gyártáshoz szükséges alapanyag fedezhető.

8.23. Furnérgyártás

A furnérgyártásban a termelés volumene alig emelkedik, bár a felhasználási igény egyre növekszik. Tekintettel arra, hogy a furnér az elsődleges fafeldolgozás *legértékesebb terméke*, elsőrendű fagazdálkodási érdek a hazai fa nyersanyagbázison történő gyártás *maximális* növekedése.

Számítások szerint a jelenlegi 15 057 000 m² furnértermelés 1985-ig 24 000 000 m²-re növelhető. Az ennek érdekében megvalósítandó fejlesztés csak nagy teljesítményű berendezésekkel számolhat a jelenlegi termelőszervezeteken belül.

A nagy teljesítményű furnérhasító gépek beállítása és a folyamat részleges vagy teljes gépésítése mellett a színfurnértermelés fokozása végett meg kell oldani

- a vékonyabb színfurnérok gyártását,
- az értékes fafajokból előállított rövid és keskeny furnérok hossz- és szélességi toldását, valamint
- a kis értékű színfurnéroknak erezetnyomással nagyobb értékű színfurnérokká való átalakítását (pl. nyárfurnérból dió vagy okuméfurnér előállítása).

A *furnérok nemesítését* önálló vagy mellékági termelési szalagok végezhetik, a termelés volumenétől és gazdaságosságától függően.

A színfurnérhiány enyhítésére – az említettek mellett – ki kell használni azokat a műszaki lehetőségeket is, amelyek a papír- és műanyag furnérok alkalmazásából adódnak.

Végül hasznosan hozzájárulhatnak a furnérigény kielégítéséhez a keménylombos faanyagot feldolgozó erdő- és fafeldolgozó gazdaságok is, mégpedig oly módon, hogy azzal nyereségüket is növelhetik. E gazdaságok ugyanis ha gőzenergiájuk van, termelésbe állíthatnak kisebb löketszámú furnérhasító gépet, akár egyműszakban is. A szárítást természetes úton végezhetik.

37. táblázat. A hazai farostlemez-termelés és nyersanyagigénye (m³)

| Megnevezés | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| <i>Termelés:</i> | | | | |
| Kemény farostlemez | 47 266 | 108 000 | 188 000 | 200 000 |
| ebből: felületkezelt | 10 567 | 11 200 | 32 000 | 32 000 |
| <i>Fa nyersanyagigény:</i> | | | | |
| Lágy lombos rostfa | 85 400 | 109 600 | 159 200 | 190 000 |
| Kemény lombos rostfa | 13 100 | 175 200 | 350 000 | 353 000 |
| Faipari hulladék | 50 400 | 50 000 | 55 000 | 57 000 |
| Összesen | 148 900 | 334 800 | 564 200 | 600 000 |

8.24. Farostlemez-gyártás

Hazánkban a farostlemez-gyártás az ötvenes évek végén kezdődött. Azóta a feldolgozásra rendelkezésre álló anyagi erőforrások jelentős részét ennek fejlesztésére fordítottuk. A nyerslemeztermelés növelése mellett a fejlesztés során jelentős *felületkezelő kapacitást* is létrehoztunk mind a lakkszórásos, mind a laminálási eljárás alkalmazására.

A várható jövőbeli igények azonban további termelésnövelést kívánnak meg.

A termelés növeléséhez szükséges alapanyag-szolgáltatás egyszersmind hatékonyan mozdítja elő a hazai erdőgazdasági kitermelés gazdaságosabbá tételét, az iparifahányad növelését.

A farostlemez-termelés összes mennyiségi és alapanyag-szükségleti változása a 37. táblázatban található.

A technikai és technológiai fejlesztésben célként vehető figyelembe az 50 – 100 ezer m³/év termelőkapacitás, valamint az a fejlesztési igény, hogy az alapkapacitások nagy eszközigenyének kiegyensúlyozása céljából az új kapacitások zömben késztermékeket állítsanak elő, megfelelő felületkezeléssel. A készáru-kibocsátás fokozásának lehetőségei: a nyers farostlemezek felületkezelése mellett azok továbbfeldolgozása bútór- és épületasztalos-ipari, valamint építőipari terméké, szerkezetekké.

8.25. Faforgácslap-gyártás

A faforgácslap-gyártás hazánkban ugyancsak az ötvenes évek végén indult meg, s azóta jelentősen fejlődött. A további fejlesztése nemcsak az igények kielégítése, de az erdőgazdasági kitermelés gazdaságosabbá tétele szempontjából is nagy jelentőségű, mert hiszen csekély értékű erdőgazdasági választékokból gyártunk nagy értékű ipari terméket.

A termelés és a nyersanyagigény alakulásának adatait a 38. táblázatban mutatjuk be.

Az alapanyag-ellátás biztosítása végett szükségessé válik a *nyersanyagbázis kibővítése*, ez eddig még nagyrészt kihasználatlan fatartalékok (vékony faanyag, több lombosfa, fahulladékok) fokozott felhasználása, a termékegységre jutó alap-

38. táblázat. A hazai faforgácslap-termelés és nyersanyagigénye (m³)

| Megnevezés | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 |
|--------------------------------------|-------------|--------------|------------------|-------------------|
| <i>Termelés:</i> | | | | |
| Faforgácslap ebből: felületkezelt | 69 210 — | 110 000 — | 220 000 5 000 | 320 000 10 000 |
| <i>Fa nyersanyagigény:</i> | | | | |
| Lágy lombos | 84 000 | 120 000 | 280 000 | 370 000 |
| Kemény lombos | 26 000 | 50 000 | 100 000 | 200 000 |
| Ipari hulladék | 28 000 | 50 000 | 60 000 | 70 000 |
| Összesen | 138 000 | 220 000 | 440 000 | 640 000 |

anyag-felhasználás csökkentése. Mindez egyszerre mind a termelés gazdaságosságát is javítja.

Technikai és technológiai tekintetben a faforgácslapok további fejlődését a *több rétegű lapszerkezetnek* kell jellemeznie. Súlyponti kérdés lesz a lapképzési eljárások tökéletesítése és az optimális préselési (ragasztási) effektus elérése.

A faforgácsoknak részben hőreaktív habanyagokkal való kombinálása és szerkezeti habanyagokkal való részbeni helyettesítése a jövő feladata.

A felületkezelési technikai fejlődési tendenciái alapján számolni kell a *laminálási és kasírozási technika* nagyarányú térhódításával, valamint a felületkezelt *kész bútoralkatrészek* előregyártásának fokozódásával. A felületkezelt alkatrészgyártásnak a faforgácslapiparban való megvalósításából következik, hogy a mai bútoripar egyre inkább szerelő- és szállítóiparrá válik. Ezzel párhuzamosan viszont a méretpontos és élmegmunkált alkatrészek bonyolult csomagolási és szállítási problémáit is meg kell oldani.

A technikai fejlődést az építőipari faforgácslapok esetében is a nyerslapok továbbfeldolgozási igényével, a készáru-kibocsátás fokozódásával lehet jellemezni. A faforgácslapipar jelenlegi struktúrája mellett a készárutertermelés fokozásának legnagyobb lehetősége a faforgácslapoknak építőipari szerkezetekké való feldolgozásában (panelok, vázszerkezetek, nyílászárók stb.) keresendő.

8.26. Gépesítés és automatizálás az elsődleges fafeldolgozásban

A gépesítettségi szint meghatározásakor a csarnokon belüli termelés, a belső anyagmozgatás és a csarnokon kívüli munkák gépesítettségi fokát felmérve, a különböző elsődleges fafeldolgozó tevékenységek gépesítettségi színvonala 1972-ben a következő volt:

| | Csarnokon belül | Szállításnál |
|-----------------------------------|-----------------|--------------|
| Fűrészüzemek | | |
| – rönköt feldolgozók | 58% | 20% |
| – egyéb iparifát feldolgozók | 34% | 5% |
| Furnér-, lemez-, bútoralapgyártás | 67% | 10% |
| Farostlemez-gyártás | 92% | 90% |
| Faforgácslap-gyártás | 90% | 90% |

Az egész elsődleges faiparra vonatkoztatva, a gépesítettség szintje 21,9%.
Az automatizálási szint szemponjából megkülönböztetünk

- műveletautomatizálást és
- folyamatautomatizálást.

A hazai elsődleges fafeldolgozó ipar különböző gyártásfolyamatainak jelenlegi automatizálási szintje az előbbi két kategória közül egységesen az elsőnek felel meg.
Az alkalmazott automatikák jelleg szerinti megoszlása:

Vezérlés

| | |
|-----------------------|-------|
| – programvezérlés | 6,9% |
| – követő vezérlés | 10,4% |
| – biztonsági vezérlés | 27,6% |

Szabályozás

| | |
|--------------------------|-------|
| – értéktartó szabályozás | 15,5% |
| – programszabályozás | 3,4% |
| – követő szabályozás | 1,7% |

Ellenőrzés

| | |
|------------------------------------|-------|
| – méret- és minőségellenőrzés | 5,2% |
| – mennyiségmérés | 12,0% |
| – technikai paraméterek ellenőrzés | 17,3% |

Összesen: 100,0%

A gépesítés és automatizálás várható fejlődését illetően — amint azt a közölt árnyok is parancsolóan írják elő — a döntő lépést a *fűrész- és lemeziparban az anyagmozgatás gépesítése* területén kell megtenni, az *agglomerált lapgyártásban pedig az automatizálást* továbbfejleszteni.

8.3. A másodlagos fafeldolgozó ipar kialakulása, helyzete és fejlődési iránya

8.31. Cellulóz- és papíripar

A papíripar — a cellulóziparral együtt — a másodlagos fafeldolgozás és az egész fagazdaság legnagyobb jelentőségű és legeszközigenyesebb ipari szakágazata. A nemzetközi adatok szerint termelési volumene alapján a faipari ágazatok között — szorosan a fűrészipart követően — a második helyet, az állóalapok értéke alapján pedig az első helyet foglalja el. A fejlődés ütemét tekintve rövidesen előreláthatólag a termelési érték nagysága alapján is a faipar legnagyobb volumenű ágazata lesz.

Hazánkban az ágazat mind a termelési érték, mind az állóalapok értéke alapján az *első helyet* foglalja el. Jelentősége a papírszükséglet növekedésének tendenciáját tekintve állandóan növekszik (39. táblázat).

A *cellulózipar* és általában a papíripari alapanyag- (féltermék) gyártás hazánkban gyakorlatilag a felszabadulás után indult meg (40. táblázat). A felszabadulás előtt csak minimális volumenű facsiszolatgyártás folyt, importfenyő bázison. Az ötvenes évek elején — kezdetben ugyancsak importfenyő bázison — megindult, majd a hazai faanyagbázis bekapcsolásával 1970-ig az 1950. évinek kétszeresére növekedett a facellulóz-termelés is, a papírfa-felhasználáson belül pedig nőtt a hazai lombos fafajok aránya (41. táblázat). Az akkor még szűkös nyersanyagbázis bővítése céljá-

39. táblázat. A másodlagos fajeldolgozás főbb szakágazatainak fejlődése

| Megnevezés | A termelés értéke folyó áron, millió Ft | | | | |
|------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
| Cellulóz- és papíripar | 800,2 | 1220,9 | 1516,8 | 2266,5 | 4437,2 |
| Bútoripar | — | — | 1870,4 | 3052,4 | 4448,8 |
| Épületasztalos-ipar | 36,9 | 273,3 | 456,8 | 833,7 | 1459,9 |

40. táblázat. A papíripari féltermékgyártás fejlődése
(Ezer tonna)

| Év | Facsiszolat | Cellulóz | | | Egyéb féltermék | Összes papíripari féltermék |
|------|-------------|----------|-------|--------|-----------------|-----------------------------|
| | | összesen | ebből | | | |
| | | | fa | szalma | | |
| 1938 | 9,0 | — | — | — | — | 9,0 |
| 1950 | 19,5 | 16,0 | 16,0 | — | 5,9 | 41,4 |
| 1960 | 20,4 | 23,9 | 18,6 | 4,8 | 7,9 | 52,2 |
| 1970 | 26,6 | 53,0 | 30,0 | 23,0 | 24,7 | 104,3 |

41. táblázat. A papíripari féltermékgyártás faanyag-felhasználásának összetétele

| Megnevezés | Papírfa-felhasználás, ezer m ³ | | | |
|---------------------------------------|---|-------|-------|-------|
| | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
| Lucfenyő (import) | 85,2 | 99,6 | 112,7 | 137,6 |
| Nyár és egyéb lágy lombos | 18,0 | 30,1 | 78,3 | 94,2 |
| Bükk, gyertyán és egyéb kemény lombos | — | — | — | 14,0 |
| Összesen | 103,2 | 129,7 | 191,0 | 245,8 |

ből 1954-ben megindult a *szalmacellulóz-gyártás*, amely 1965-ig a fából való féltermék-gyártást jóval meghaladó ütemben fejlődött.

A *papíripar* az ötvenes évek közepéig — ugyancsak túlnyomórészt import alapanyag bázison — alig fejlődött. A belföldi igényeket mind nagyobb mértékben importból kellett kielégíteni. A rohamosan növekvő importterhek miatt az ötvenes évek végén egyre sürgetőbbé vált a hazai cellulóz- és papíripar nagyobb arányú fejlesztése. Ennek alapján az ötvenes évek végén az erdőgazdaságban nagyarányú *nyárfatelepítési*, majd a hatvanas évek közepén széles körű *fenyvesítési program* indult meg azzal az elsődleges céllal, hogy nyárfában 12 — 15 éves, fenyőben is aránylag rövid vágásfordulóval, rövid idő alatt megteremtsük a hazai cellulózipar nagyarányú fejlesztéséhez szükséges nyersanyagbázist.

A cellulózipari nyersanyagbázis bővítését célzó program beindításával egyidejűleg megkezdődött a papíripar fejlesztése, egyelőre import féltermék bázison.

E program eredményeként nyárfatermő területünk 15 év alatt több mint 100 ezer hektárral, a papír- és kartonlemez-termelés 1955 és 1972 között majdnem háromszorosára nőtt, azonban cellulóz- és féltermék-gyártásunk fejlődése ettől jóval elmaradt.

| Év | Papír- és kartontermelés összesen | Ebből: újságpapír-termelés |
|------|-----------------------------------|----------------------------|
| | ezer tonna | |
| 1938 | 55,2 | 5,9 |
| 1945 | 19,7 | 2,2 |
| 1950 | 80,7 | 9,6 |
| 1955 | 104,6 | 3,2 |
| 1960 | 137,8 | — |
| 1965 | 173,7 | — |
| 1970 | 258,7 | — |
| 1972 | 289,6 | — |

A 60-as évek végén a fakitermelési lehetőségek növekedése, az erdőgazdaságban követett céltudatos gazdaságpolitika eredményeként megtermelt nyersanyagbázis hasznosítása napirendre tűzte a cellulózipar fejlesztésének megvalósítását is. E tekintetben különösen nagy problémát okozott a rendelkezésre álló kemény lombos (bükk, gyertyán és főleg a cser) fatartalékok hasznosítása, de mind sürgetőbbé kezdett válni a nyárfatermelési lehetőségek kihasználása is.

A nemzetközi tapasztalatok alapján mind a kemény lombos-, mind a nyárfatermelési lehetőségek hasznosítása, mind pedig a hazai papíripar növekvő féltermék-import-igényének csökkentése céljából a hazai cellulózipar gyors ütemű fejlesztése látszott célravezetőnek. A fejlesztési program kidolgozása során azonban súlyos problémát okozott egyrészt az évekkel ezelőtt kialakult felfogás, mely szerint a lombos fafajokat csak másodrendű cellulózipari nyersanyagként lehet tekinteni, másrészt a gazdasági hatékonyság szempontjából optimális üzem nagyság rohamos növekedése is, ami a nyersanyagszükségletet s az egyébként is rendkívül nagy eszköz-igényt abszolút értelemben jelentősen növelte.

A nemzetközi tapasztalatok elemzése alapján bebizonyosodott, hogy a feltárási technológiák fejlesztése, a szulfátos cellulózgyártás elterjedése és különböző, a papír minőségi jellemzőit javító vegyszerek alkalmazása a *lombos fákat* — bizonyos papírfajták gyártása esetén — *teljes értékű alapanyagként lehet tekinteni*.

Az optimális kapacitás növekedésével kapcsolatos tapasztalatok arra utalnak, hogy a cellulózipar fejlesztése mindinkább *nemzetközi kooperációban* valósul meg. Ezen a téren ma már nemcsak országok, hanem kontinensek közötti integráció alakul ki. A nagy kapacitású új gyárakat a rostforrások közelében építik, és magas színvonalú technológia alkalmazásával igyekeznek a termelési és beruházási költségeket minimumra csökkenteni. A tapasztalat szerint az optimális kapacitású üzemben való termelés még a viszonylag nagyobb szállítási költség ellenére is gazdaságos.

A nemzetközi tapasztalatok és az ökonómiai követelmények alapján végzett részletes elemzés során bebizonyosodott, hogy hazánkban

- *rövid távon* — a gazdaságtalan fenyő-, szulfitcellulóz- és szalmacellulóz-gyártás fokozatos felszámolásával egyidejűleg — a *félcellulóz- és facsiszolatgyártásnak* a bükk, a gyertyán és részben a nyár papírfá hasznosítására épülő, viszonylag kis értékű fejlesztését, valamint a *hullámpapír- és kartonlemez-gyártás* gyors ütemű bővítését lehet belföldön gazdaságosan megoldani;

- *középtávon* a hazai lombos favagyon hasznosításának legcélszerűbb módja optimális kapacitású cellulózgyárnak nemzetközi együttműködéssel történő létrehozása, s ennek keretében a rendelkezésre álló *lombos papírfának kész cellulóz ellenében* való exportja;

- *hosszabb távon* mindenképpen kívánatos a hazai cellulóz- és papíriparnak a növekvő *nyárfa*, és *fenyő*, valamint a *bükk* és *gyertyán* papírfá termelési lehetőségek

teljes kihasználására épülő fejlesztése; a cser és egyéb kemény lombos papírfák hasznosítása hosszabb távon is a nemzetközi együttműködés keretében, illetve export útján célszerű;

– hosszú rostú *fenyőcellulóz*-ellátásunkat és általában a nagy fenyőcellulóz-igényű tömegpapírokkal való ellátást – közép- és hosszú távon egyaránt – a *szocialista országok közös beruházásában* megvalósuló nemzetközi együttműködésre kell alapozni.

Ez a fejlesztési program biztosítja a hazai papírszükséglet optimális kielégítésével egyidejűleg a hazai favagyron gazdaságos hasznosítását is.

8.32. Bútoripar

A bútoripar a termelési érték nagyságát tekintve – az 1972. évi adatok szerint – a másodlagos ffeldolgozásnak a cellulóz, és papíriparral azonos volumenű, a fogyasztókkal való közvetlen kapcsolat tekintetében az *egész fagazdaságnak legfontosabb szakágazata*.

A hatvanas évek elejéig, a könnyűipar egyéb ágazataihoz hasonlóan a bútoripar alig fejlődött. A növekvő bútorhiány, az igényektől elszakadt gyártmányösszetétel, a kis alapterületű modern lakások építése és a hagyományos bútorok gyártása közötti ellentmondás egyre súlyosabb feszültségeket okozott.

Ebben az időszakban az elsődleges ffeldolgozás fejlődése – a korszerűségi követelmények tekintetében – megelőzte a bútoripart. A farostlemez- és a forgácslapgyártás beindítása alapvető változást követelt a bútoripar alapanyag-felhasználásában, s ennek megfelelő technikai felkészültségében is.

A szükségletek és az alapanyag-ellátás oldaláról jelentkező követelmények hatására a hatvanas évek közepe táján megindult a bútoripari termelés mennyiségi növekedése, alapanyag- és gyártmányszerkezetének átalakulása.

Az alapanyag-termelés és -felhasználás közötti összhangot aránylag rövid idő alatt sikerült megteremteni. A bútoripar néhány év alatt átállt a fenyő fűrészárúnak, a hagyományos bútorlapnak és az enyvezett lemeznek korszerű alapanyaggal, farostlemezzel, forgácslappal és pozdorjalappal történő helyettesítésére. A termelés növelését, a gyártmányszerkezet átalakítását és a gyártmányválaszték bővítését azonban nem követte a termelő- és a raktárterületek növelése. Emiatt az üzemekben az ésszerű munkaszervezést fékező zsúfoltság keletkezett, ami gátolta a hatékonyság növekedését, és újból súlyos problémákat kezdett előidézni a bútorellátásban.

Ezek miatt a 60-as évek végén napirendre került a bútoripar átfogó rekonstrukciójának és fejlesztésének megvalósítása. A fejlesztés irányelveit az alábbiakban lehet összegezni:

a) A bútorszükséglet jövőbeli alakulásában jelentős struktúraváltozással kell számolni. *A bútor megszűnik tartós fogyasztási cikk lenni*, használati időtartama lerövidül, cserélődési üteme meggyorsul.

b) A cserék növelik a bútorszükségletet, amit csak *nagy tömegben mechanizált vagy automatizált termeléssel*, a méretek egységesítésével és a csereszabatos alkatrészgyártás megszervezésével lehet kielégíteni.

c) Ennek alapján az ipar műszaki fejlesztését alapvetően két tényező: az *alapanyagösszetétel* változása, valamint a *technológiai szakosodás és a magas fokú kooperáció* határozza meg.

Az utolsó két évtizedben a legforradalmibb változás a bútoripar alapanyag-felhasználásának összetételében következett be, a műanyagok előtérbe kerülése és a hagyományos fatermékeknek korszerű fatermékekkel való helyettesítése révén. Ez a változás a fejlődés irányvonalát hosszabb távon is determinálja. A jövőben is

tovább növekszik a szerkezeti és technológiai anyagként felhasznált *műanyagok és korszerű fatermékek* (farostlemez és forgácsalap) részaránya. Ennek ellenére a hagyományos anyagok, így pl. a lombos fűrészipari termékek, természetes furnérok sem szorulnak ki a bútoringázás alapanyagai közül; arányuk csökken, de volumenük tovább növekszik.

A következő időszakban legnagyobb fejlődésre a technológiai szakosodás és a kooperáció terén van szükség. Enélkül a modern igények kielégítésére alkalmas nagy termelékenységgel, korszerű gépek alkalmazása és azok kapacitásának gazdaságos kihasználása elképzelhetetlen. Ez viszont a *bútoringázásnak mindinkább szerelőiparrá válását, az alkatrészgyártásnak a szereléstől való különválasztását, önálló alkatrészgyártó és -szerelő üzemek létrehozását, vagy az alkatrészgyártásnak a fűrészüzemekben – az elsődleges fafeldolgozás termékeinek továbbfeldolgozásaként – történő megoldását és a bútoringázás szerelőüzemeknek kész felületkezelt, méretre szabott, csere-szabatos alkatrészekkel való ellátását teszi szükségessé.*

A bútoringázás rekonstrukciója lényegében ezen irányelvek alapján a IV. ötéves terv-időszak folyamán megindult. Kiépültek a nagy szériában termelő mechanizált vagy automatizált bútoringázás. Egyelőre azonban *nem valósult meg a technológiai szakosodás, az alkatrészgyártás fejlesztése és annak a szereléstől való különválasztása. Önálló alkatrészgyártó üzemek nem létesültek, a fűrészipar pedig nem fejlődött technikailag a bútoringázás ilyen irányú igényeinek megfelelően.*

Ezért jelenleg ellentmondás van az elsődleges fafeldolgozás technikai felkészültsége és a bútoringázás minőségi igényei között. A 60-as évek elején a farostlemez- és a forgácsalapgyártás megindulása, az elsődleges fafeldolgozás fejlesztése váltotta ki a bútoringázás gyorsabb fejlődését. Jelenleg viszont a másodlagos feldolgozásban végrehajtott fejlesztés hat vissza a fűrésziparra, és sürgeti annak technikai és technológiai fejlesztését.

8.33. Épületasztalos-ipar

Az épületasztalos-ipar a másodlagos fafeldolgozásnak – a lakossággal való közvetlen kapcsolatára való tekintettel – ugyancsak egyik nagy jelentőségű szakágazata. Döntő alapanyagai az elsődleges fafeldolgozás által termelt fűrészárak, parkettléc, lemez- és lapfélések. Legfontosabb termékei jelenleg:

- a) a nyílászáró szerkezetek,
- b) a beépített bútorok,
- c) a fa padlóburkoló anyagok.

Az utóbbi években megindult jelentős fejlődést figyelembe véve az épületasztalos-ipar termékei közé sorolhatjuk még a fából készült épületelemeket és szerkezeteket, az építőfapaneleket és a faházakat is.

Az építőiparnak a faanyagokkal és szerkezetekkel szembeni igényeit jelenleg a hagyományos *import- és a fenyőorientáltság* jellemzi. A fatermékek közül az építőiparnak, s ezen belül az épületasztalos-iparnak is legfontosabb alapanyaga évtizedek óta a fenyő fűrészárú és általában a fenyőfélések.

Erdőgazdálkodásunkban, valamint az elsődleges faiparban megvalósított nagyarányú fejlesztés azonban *ma már lehetővé tenné, hogy az importorientáltsággal szemben a hazai elsődleges faipar az építőiparnak és az épületasztalos-iparnak is fontos alapanyag-termelő bázisává váljék, s ezáltal jelentős volumenű, egyre dráguló importot takarítsunk meg.*

Hazai fatermelési lehetőségeink specifikáltak. A fenyő fatermékek majdnem teljes kizárásával, jórészt a lombos fatermékekre, valamint a lemez- és lapfélékre korlátozódnak. E termékekben azonban egyre bővülő ellátást tesznek lehetővé.

Emellett a hazai fatermékek relatív árszintje — az egyéb építőanyagokhoz és főleg az import fatermékekhez viszonyítva — hosszabb távon előreláthatólag csökken. Ennek alapján az építőipar és az épületasztalos-ipar fajelhasználásában alapvető szerkezetváltozással, általában a hazai fatermékek és szerkezetek felhasználásának és építőipari tevékenység növekedési ütemét meghaladó mértékű növekedésével kell számolni. A struktúraváltozás tekintetében az épületasztalos-ipar minden területén

— az importból származó *fenyőfélések arányának csökkenése*, a hazai lombos fából előállítható fatermékek, anyagok és szerkezetek arányának növekedése, emellett

— a *hagyományos faanyagok* (fűrészárúk, lemezek és lapok) *fajlagos felhasználásának csökkenése*, s az elsődleges faiparban továbbfeldolgozott, magasabb készlet-ségi termékek (fapanelek, fatartók, panelparketta) iránti igény növekedése várható. Általában előtérbe kerül a vertikális fejlesztés, a feldolgozottsági fok emelésének szükségessége.

A nyílászáró szerkezetek gyártása a lakásépítkezésekkel párhuzamosan ez ideig gyors ütemben növekedett:

| | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
|--------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
| | ezer m ³ | | | |
| Fából készült nyílászáró szerkezetek | 470,4 | 1091,5 | 1864,3 | 3264,3 |

A nyílászáró szerkezeteken belül a faszerkezetek aránya a jövőben fokozatosan csökken, de a szükségletek kielégítésében hosszabb távon is döntő szerepet játszanak.

Ezen a téren az alapanyag-ellátás lehetőségei ugyancsak alapvető szerkezetváltozást a hatékonyság növelése céljából halaszthatatlan technikai fejlesztés viszont a gyártás szakosítását indokolja.

Az alapanyag-felhasználás tekintetében az import fenyőfából gyártott szerkezetek — lehetőleg — változatlan volumene mellett, be kell indítani a hazai lombos fából (nyár stb.) műanyag bevonattal és lemezipari technológiával *fajorgácsból préselt* nyílászáró szerkezetek gyártását.

Emellett mind a fenyőből, mind a lombos fából történő nyílászárószerkezet-gyártást — a bútorigarhoz hasonlóan — az alkatrészgyártás és a szerelés különválasztásával, a *fűrészüzemek és a nyílászáró szerkezeteket szerelő üzemek kooperációjaként* kell megoldani.

A *beépített bútorok* iránti igény a lakásépítés ütemét jóval meghaladó mértékben növekszik. Ezen a téren — a fejlesztés tekintetében — ugyanazokat a követelményeket kell irányadónak tekinteni, amelyeket az előzőekben már a bútorigarral kapcsolatban tárgyaltunk.

A *fa padlóburkoló anyagok* termelése az utóbbi időben — a parkettaüzemeknek a fűrészüzemek vertikumaként történő kiépítése révén — szervezetileg is mind erősebben kapcsolódik az elsődleges faiparhoz. Az összes mennyiségnek ma már több mint 50%-át az elsődleges fafeldolgozást végző üzemek termelik.

Ezen a téren mind az alapanyag szerkezete, mind a megmunkáltsági fok tekintetében a várható igények és a hatékonysági követelmények alapján szintén alapvető változás várható:

a) A termékszerkezet változása a korszerű, *felületkezelt, szerelhető panelparketta* gyártási volumenének és arányának növekedése, s ezzel ellentétben a hagyományos, csaphornyos parketta és a hajópadló fokozatos visszaszorulása formájában valósul meg.

b) Az alapanyag-felhasználás tekintetében viszont – ellátási lehetőségeinkkel összhangban – csökken, illetve megszűnik a fenyőnek a padlóburkolóanyag gyártásban történő felhasználása, ugyanakkor a *lágylombos fűrészárúnak és forgácslapnak* a panelparketta alsó és közép rétegébe történő beépítése révén – az értékes kemény lombos faanyagoknak e célra való takarékosabb felhasználása mellett – növekszik a nagyobb mennyiségben rendelkezésre álló hazai faanyagoknak erre a célra történő felhasználása.

A legrégibb padlóburkoló faanyag az import fenyő fűrészáruból gyártott *hajópadló*. Ez a meleg padlóburkolatokon belül még az ötvenes évek elején is döntő hányadot képviselt. Az életszínvonal és a lakásesztétikai igények emelkedésével azonban szerepe mindinkább csökken, és padlóburkoló anyagként való alkalmazása előreláthatólag néhány éven belül teljesen megszűnik. Mindinkább különleges igények kielégítésére, belső terek dekorálására fogják használni, fokozatosan luxus-cikké válik.

A *fából készült épületelem-, alkatrész- és faházgyártás* aránylag rövid, csupán néhány éves múltra tekint vissza. A jövőben azonban ezen a téren várható leginkább, hogy a fagazdaság az építőipar egyre fontosabb alapanyagtermelő bázisává váljék. A modern építési módok többségénél számolni lehet a fából gyártott épületelemek és épületasztalos-ipari alkatrészek kiterjedt alkalmazásával.

A panelos építési mód esetében, különösen a lakásépítésnél számolni lehet ennek az építési módnak olyan továbbfejlesztésével, amely a körülzáró, előre gyártott betonfalakat *fapanel válaszfalakkal* kombinálja.

A vázas építési módnál mind a vasbeton, mind az acél és az alumínium vázszerkezetek esetében a *kitöltő felületek* képzésében szintén egyre nagyobb szerepe lesz a fapanelnek. Egyes speciális célú épületeknél számolni lehet a *favázás építési mód* egyre kiterjedtebb alkalmazásával is.

Favázás szerkezeteket *hétvégi nyaralók* és egyes *ideiglenes jellegű létesítmények* (felvonulási épületek, árusító bódék stb.) építésében jelenleg is kiterjedten alkalmazzák. Ezeknél a favázás szerkezetek további térhódítása és általános elterjedése várható. Ezenkívül előnyösen alkalmazhatók lesznek egyes *mezőgazdasági épületeknél* főleg a tárolók létesítményeinél, továbbá egyes közösségi épületeknél, pl. az egyre nagyobb problémát okozó óvoda- és bölcsődeépítési program megvalósításánál is.

A faházelemek, alkatrészek és favázás szerkezetek gyártásának az igényekkel összhangban várható fejlesztése terén ugyancsak alapvető követelménynek kell tekinteni

– az anyagfelhasználási szerkezet módosítását, az import fenyő fűrészárúnak *hazai lombos faanyagól* készült vázszerkezetekkel történő helyettesítését, valamint

– a mindinkább szerelőiparrá váló építőiparnak méretpontos, csereszabatos, felületkezelt, szerelhető, magas megmunkáltságú termékekkel történő ellátását, s ezzel összefüggésben a technológiai szakosodás ilyen értelmű fejlesztését.

8.34. A fa csomagolóeszközök gyártása

Ládaipar

A ládatermelés egyike azoknak az ipari tevékenységeknek, amelyeknek eszköz-igénye – egyszerűbb fokon – nem nagy. Egy-két szalag- vagy körfűrészgép elegendő ahhoz, hogy beindítsanak egy-egy típusú láda termelését.

A rendelkezésre álló adatok szerint, a termelés szektoriális megoszlása a következő:

42. táblázat. A csomagolóeszköz-gyártás alapanyagigénye (m²)

| Megnevezés | 1980 | | | 1985 | | |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|-----------------|--------------|
| | Helyettesítés nélküli igény | Helyettesíthető | Összes igény | Helyettesítés nélküli igény | Helyettesíthető | Összes igény |
| Fenyő fűrészáru* | 544 | 224 | 320 | 612 | 280 | 332 |
| Nyár fűrészáru | | | 204 | | | 210 |
| Kemény farostlemez | | | 10 | | | 20 |

* A hengeres fából előállított mennyiséggel együtt

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Állami ipar, fafeldolgozó gazdaságok | 66,5% |
| Állami gazdaságok | 3,8% |
| Mezőgazdasági termelőszövetkezetek | 16,1% |
| Egyéb szektorok | 13,6% |
| | 100,0% |

A gyártás műszaki színvonala több vonatkozásban elmaradott. Nagyrészt célszerűtlen elrendezésű, elavult gépekkel és technológiával dolgozó üzemekben a külső és belső szállítás, a fafeldolgozó gépek anyagellátása, a csomagolóeszközök összeállítása, szegezése *nagyrészt kézi erővel* történik.

A ládaigény 1970 és 1985 között 320 m³-ről várhatóan 500 m³-re nő.

A fenyőfűrészáru-felhasználás csökkenése, illetve annak egyéb anyagokkal való helyettesítése lehetőségével számolva, a csomagolóeszközök gyártásának alapigénye a 42. táblázatban foglaltak szerint alakulhat.

A faalapanyag-felhasználásban, a termékstruktúrában bekövetkező változást követnie kell a céltudatosan tervezett gyártmány- és gyártásfejlesztésnek, a kapacitások műszaki színvonala növelésének, a munkaműveletek nagyobb mérvű gépesítésének, esetleges automatizálásának. Mindezek összekapcsolhatók a meglévő termelőüzemek részleges vagy teljes rekonstrukciójával.

Hordóipar

Tíz év alatt (1965–1975) a hordógyártás 463 ezer hl-ről 351 ezer hl-re csökken a következő okok miatt:

- a faalapanyagú söröshordók gyártása gyakorlatilag megszűnt;
- az ipari fahordóigény is jelentősen csökkent, ugyanis a fahordókat a különböző műanyag csomagolóeszközök kiszorították.

Hordógyártásunk műszaki színvonala nem felel meg a kor követelményeinek, rekonstruálása és az új, korszerű üzemek létesítése folyamatban van.

8.35. A termék helyettesítés elvi alapjai és annak hatása a faipari feldolgozásra

A faipari termékekben megmutatkozó igényt *hazai alapanyagbázison nyugvó gyártással mennyiségileg kielégíteni nem lehet.* Fagazdaságunk egyik alapvető problémája a fenyő fűrészárunak hazai alapanyagból gyártható lombos fűrészáruval, farostlemezrel, faforgácslappal való helyettesítése. A helyettesítés azonban nemcsak

műszaki kérdés. A műszakilag megfelelő helyettesítés a gyakorlatban csak akkor honosulhat meg, ha az egyúttal *gazdaságos* is. Ennek ismerete új, helyettesítő gyártmány termelésének megtervezésekor elengedhetetlen.

A termék helyettesítés gazdaságossága a következő elvi alapok következetes számszerűsítése útján határozható meg.

A munka termelékenysége nemcsak a gyártmányegységre jutó, társadalmilag szükséges munka csökkenése útján növekszik, hanem a gyártmány *használhatóságának növelésével* is, avagy azáltal, hogy új, korszerűbb, *nagyobb használati értéket* képviselő termékkel helyettesíthetjük a régit.

A helyettesítő terméknek a hagyományos termékhez viszonyított egyenértéke meghatározásakor a használati érték alapján eltérő minőségű termékeket hasonlítunk össze. Tekintettel arra, hogy a használati érték általánosságban nem számszerűsíthető, mert az felhasználási célok szerint változik, s attól függ, hogy a termékeket mire használják, a termékek milyen tulajdonságát veszik igénybe, a helyettesítés hatékonysága csak egy-egy konkrét felhasználási terület vonatkozásában számítható.

A helyettesítő, illetve a helyettesített termék értékét külön-külön, az újratermelésükhöz szükséges saját átlagráfordításuk határozza meg. Ezért a felhasználási területenként differenciált közös mértékegységre eltérő ráfordítások jutnak. A helyettesítés annál gazdaságosabb, minél kisebb a közös mértékegységre, az azonos haszonhatásra eső saját ráfordítás.

A természetes mértékegységben kifejezett egységnyi termék ráfordításigénye (H) a következő képlet szerint számítható:

$$H = \frac{\ddot{O}}{N \cdot S \cdot F} + T$$

ahol: \ddot{O} = a termelőnél a termék önköltsége, a felhasználónál a termék ára (Ft/mértékegység); N = a felhasználási terület természetes mértékegységében a termékek közös haszonhatása; S = a termék szabási (és egyéb) veszteségtényezője $\left(1,00 - \frac{\text{veszteség \%}}{100}\right)$; F = termékfelhasználhatósági tényező (dimenzió nélküli szám és általában az élettartamot, vagy többszöri felhasználhatóság esetén annak számát jelenti); T = a termék felhasználása esetén felmerülő többletköltség;

43. táblázat. Helyettesítési egyenértékek

| Termék | Hagyományos | Helyettesítő | A helyettesítés egyenértéke |
|--------------------|-------------|-----------------|-----------------------------|
| Gerenda | fenyő | akác | 1,54 |
| Gerenda | fenyő | nyár | 2,21 |
| Padlóburkolat | fenyő | akácparketta | 1,26 |
| Járópalló | fenyő | ragasztott nyár | 1,00 |
| Járópalló | fenyő | ragasztott akác | 1,32 |
| Járódeszka | fenyő | nyár | 1,66 |
| Rakodólap | fenyő | nyár | 1,17 |
| Sörösláda | fenyő | műanyag | 2,87 |
| Zsaluzat | fenyő | enyvezett lemez | 21,63 |
| Zsaluzat | fenyő | faforgácslap | 14,05 |
| Lakóház | tégla | fenyő | 0,51 |
| Lakóház | tégla | akác | 0,61 |
| Felvonulási épület | tégla | fenyő | 2,77 |
| Felvonulási épület | tégla | akác | 3,61 |

A H értékét meg kell határozni

- a helyettesített termékre (H_r) és
- a helyettesítő termékre (H_u).

Az egyenértékszámot (E) a következő hányados adja:

$$E = \frac{H_r}{H_u},$$

Ha $E \cong 1$, akkor a helyettesítés gazdaságos, ellenkező esetben nem.

A termék helyettesítés hatékonyságának pontos számbavétele döntő hatással lehet a hazai fa nyersanyag ipari feldolgozására, a nemzetközi kooperáció kialakítására. Erre szolgál bizonyoságul a 43. táblázat.

9. A fagazdaság irányításának szervezete

Hazánkban 1967-től a fagazdaság irányításának kormányzati szerve a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium. A miniszter felelős e területen a gazdaságpolitika érvényesítéséért, valamint az igazgatási-hatósági (szakigazgatási) tevékenységért minden szektorban, tekintet nélkül a szerv felügyeleti hovatartozására; részt vesz a kormányznak a fagazdaságra vonatkozó gazdaságirányító tevékenységében; gyakorolja az ágazati miniszter feladat- és hatáskörét. Ágazati felelőssége — az állami szektor gazdaságain túlmenően — kiterjed a szövetkezetek (szövetkezeti társulások) és a magánszemélyek tevékenységére is. A mezőgazdasági szövetkezetek állami felügyeletét elsősorban a tanácsok, illetve azok mezőgazdasági és élelmezésügyi szakigazgatási szervei útján gyakorolja.

9.1. A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium feladatai

A gazdaságpolitikai feladatok keretében a MÉM

- koncepciókat dolgoz ki az ágazat összehangolt fejlesztésére, népgazdasági és vállalati-üzemi érdekek összehangolására;
- javaslatot dolgoz ki a népgazdasági célkitűzések megvalósítását biztosító közgazdasági eszközök kialakítására, meghatározására, illetőleg módosítására;
- meghatározza a fagazdaság termelés- és műszaki fejlesztésének irányát és arányait, az ezzel kapcsolatos követelményeket, közreműködik az ehhez szükséges anyagi-műszaki feltételek biztosításában; gondoskodik a termelési módszerek, technológiák és eljárások fejlesztéséről, a kutatási eredmények és egyéb hasznos tapasztalatok elterjesztéséről;
- kidolgozza a fagazdasági ágazathoz tartozó vállalatok, gazdaságok, szövetkezetek, intézmények információs rendszerét, és gondoskodik annak működtetéséről;
- meghatározza a tudományos kutatás és szakemberképzés irányát és biztosítja a hozzá szükséges feltételeket;
- szervezi a nemzetközi kapcsolatokat, az átvett ismeretek, tapasztalatok felhasználását; ellátja a nemzetközi együttműködésből adódó feladatokat.

Hatósági jogkörében gondoskodik a termeléssel, a gazdálkodással, a termékforgalmazással és a vállalatok (üzemek, termelőszövetkezetek, gazdaságok, intézmények) működésével összefüggő szakigazgatási (hatósági) tevékenység szabályozásáról és a végrehajtást végző szervezet irányításáról. Ennek megfelelően:

- megállapítja a társadalom érdekeit védő, a gazdasági károk megelőzését és elhárítását szolgáló szabályokat;

– kialakítja a gazdasági, ipari és más feldolgozó tevékenység szakmai, minőségi, szociális, munkavédelmi stb. előírásainak rendszerét;

– javaslatot dolgoz ki a vállalatok és szövetkezetek működésének, gazdálkodásának, bér- és részesedési rendszerének szabályozására, illetőleg ellátja a tárca-szintű szabályozási feladatokat;

– érvényesíti a fagazdasági termékek forgalmazásában a termékforgalomra vonatkozó általános szabályokat;

– gondoskodik az erdőterületek rendeltetésszerű használatáról, valamint a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területek beerdősítése útján az erdőterületek növeléséről;

– ellátja a felsőfokú, részben pedig a középfokú és a szakmunkásképzéssel, valamint a továbbképzéssel kapcsolatos szabályozási és irányítási feladatokat.

Az állam tulajdonosi jogköréből folyóan a felügyelete alá tartozó vállalatok és szervezetek tekintetében a következő feladatokat látja el:

a) vállalatokat, oktatási, kutatási, szervezési, tervezési és egyéb költségvetési intézményeket működtet, s gyakorolja az államot megillető tulajdonosi és munkáltatói jogokat;

b) gondoskodik a szakigazgatási feladatokat ellátó államigazgatási szervezet kiépítéséről, meghatározza a szakigazgatási szervezet, a költségvetési intézmények kereteit, feladatait, hatáskörét, irányítja és ellenőrzi tevékenységüket;

c) gyakorolja a fagazdaság és a hozzá csatlakozó területeken működő egyesületek (társadalmi szervezetek) feletti állami felügyelet jogkörét;

d) meghatározza a fagazdaság vállalatainak, intézményeinek, szervezeti rendszerét és elősegíti annak fejlesztését, gondoskodik a költségvetési szervek finanszírozásáról.

A minisztérium a fentiekben felsorolt

– ágazati irányító feladatait az ágazatok igényeinek megfelelően szervezett erdőrendezési, vadászati és vadgazdálkodási, vállalatfelügyeleti, termékforgalmazási, termelés- és műszaki fejlesztési főosztályok;

– a minisztérium egész területére vonatkozó költségvetési, közgazdasági, munkaügyi és szociálpolitikai, tudományos kutatási, szakoktatási, személyzeti, igazgatási, tájékoztatási stb. feladatait átfogó funkcionális főosztályok;

– az ágazathoz tartozó vállalatok, költségvetési szervek felügyeletét, valamint a mezőgazdasági szövetkezetek, az ágazati jellegű társadalmi egyesületek és szövet-ségek állami felügyeletét a funkcionális és igazgatási főosztályok;

– a fagazdaság helyi feladatait a tanácsok, illetve azok mezőgazdasági és élelmezésügyi szakigazgatási szervei, valamint szakmai és egyes operatív tevékenységet is végző szakigazgatási intézményei;

– egyes speciális szakfeladatokat a minisztérium (főosztályok) közvetlen irányítása (felügyelete) alá rendelt szervek útján látja el.

A fagazdaság irányításában kisebb-nagyobb mértékben a minisztérium szinte valamennyi főosztálya (részlege) részt vesz, ezért itt külön csak azokat ismertetjük, amelyeknek e feladat ellátásában különös szerepük van.

Közvetlenül miniszterhelyettesi felügyelet alatt állnak a következő szervek:

1. A *Fagazdasági Tanács*a miniszterhelyettes elnöklete alatt fejt ki tevékenységét.

Feladata a fagazdaság átfogó fejlesztési koncepcióinak kidolgozása, programok kezdeményezése és véleményezése, valamint a fagazdasági tevékenység keretében felmerült problémák feltárása és javaslattétel ezek megoldására.

2. Az *Országos Vadgazdálkodási és Vadászati Tanács* miniszterhelyettes elnöklete alatt összehangolja a vadgazdálkodás érdekeit az erdő- és mezőgazdálkodás érdekeivel, és a vadgazdálkodás egységes fejlesztése céljából irányelveket állapít meg.

3. Az *Erdő- és Fagazdasági Egyesülés* önkéntes társulás volt az erdőgazdálkodást, fafeldolgozást, fakereskedelmet folytató vállalatok érdekeinek képviselőjére.

4. Az *Erdőrendezési főosztály* gondoskodik az erdőgazdasági üzemtervek elkészítéséről, az ország összes erdeiben az üzemterveknek megfelelő, tervszerű erdőgazdálkodás biztosításáról, az erdőállományok nyilvántartásáról. Részt vesz az erdőterületek tulajdoni és használati viszonyainak rendezésében. Irányítja az erdőterületek használatával, megosztásával kapcsolatos hatósági-igazgatási feladatokat. Kezdeményezi és irányítja az erdősítési és fásítási tervek készítését és végrehajtását, szervezi és ellenőrzi a közérdekű erdőtelepítéseket és fásításokat, s gondoskodik ezek finanszírozásáról. Kidolgozza a fagazdaság műszaki fejlesztésének fő irányait, javaslatot tesz a fejlesztés arányaira, ütemére. Gondoskodik a termelési, gyártási, anyagmozgatási, szállítási folyamatok műszaki technológiai rendszerének kialakításáról, a fagazdasági gépgyártás és gépimport fejlesztési igényeinek meghatározásáról és azok érvényesítéséről. Hatáskörébe tartozik a faanyagvédelem, az erdei utak és vasutak felügyelete, valamint a fagazdaság műszaki tervezésének irányítása.

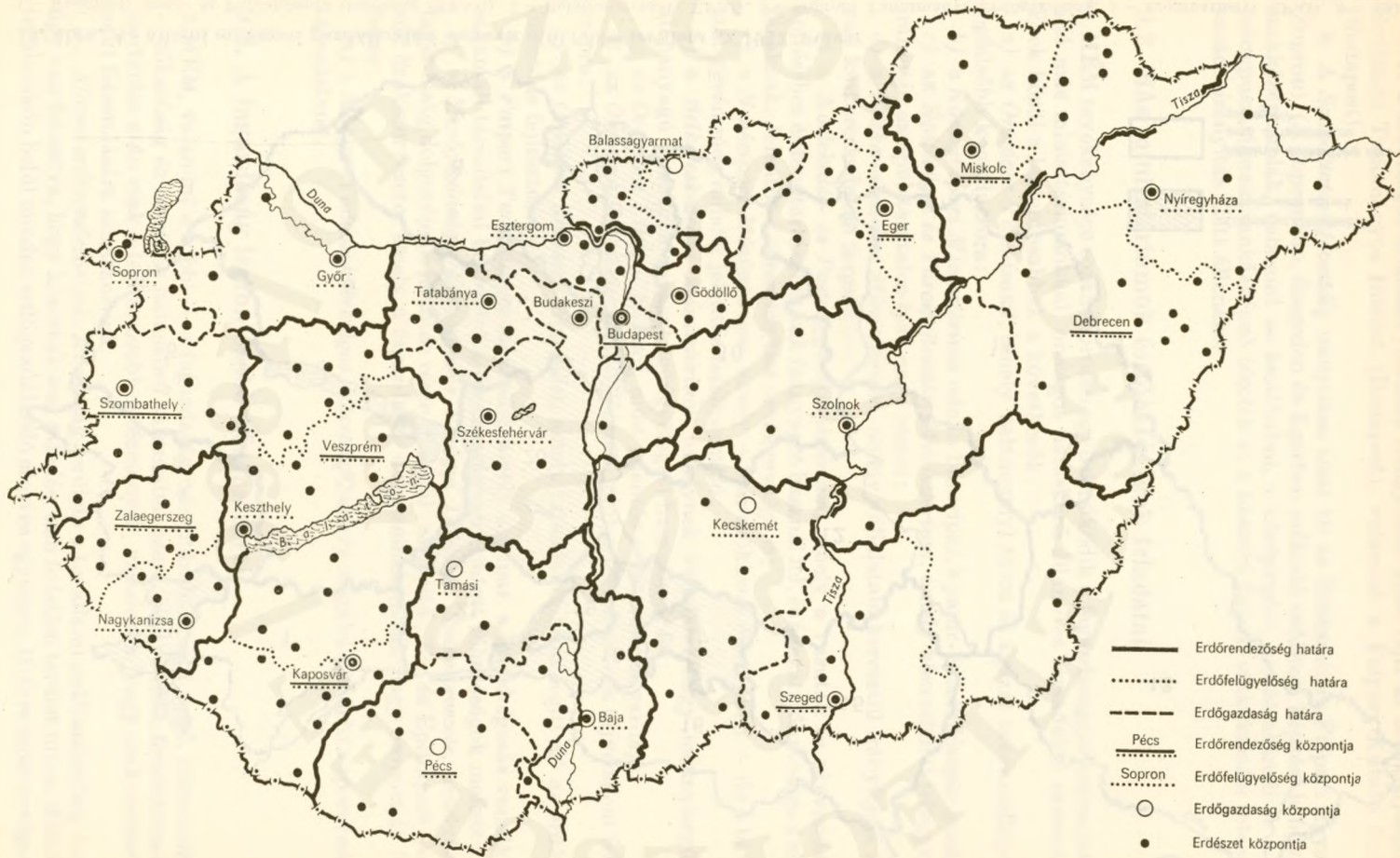
A főosztály felügyelete alá tartoznak az állami erdőrendezősek (Budapest, Veszprém, Szombathely, Zalaegerszeg, Kaposvár, Pécs, Szeged, Debrecen, Miskolc, Eger); az Állami Erdőrendezősek Műszaki Irodája (Budapest); az Erdőgazdasági és Faipari Tervező Iroda (Budapest); és az Erdészeti Nevelőotthon (Nagykovácsi [12. ábra]). Az Állami Erdőrendezősek Műszaki Irodája az erdőrendezősekre nem decentralizálható fotogrammetriai, gépi adatfeldolgozási, adatgyűjtési, tervezési és szolgáltatási tevékenységet folytat. Az Erdőgazdasági és Faipari Tervező Iroda elsősorban az erdőgazdasági és faipari vállalatok nagyobb felkészültségét igénylő műszaki terveit készíti.

5. A *Vadászati és Vadgazdálkodási főosztály* gondoskodik a vadászat és a vadgazdálkodás hosszú távú terveken alapuló ágazati fejlesztéséről, irányításáról, a minisztérium közvetlen felügyelete alatt álló gazdaságoknál, valamint a vadászatot és vadgazdálkodási tevékenységet végző egyéb szervezeteknél. Ellátja a vadászatot és a vadgazdálkodás hatósági-igazgatási, valamint a minisztérium vadászatszervezési feladatait.

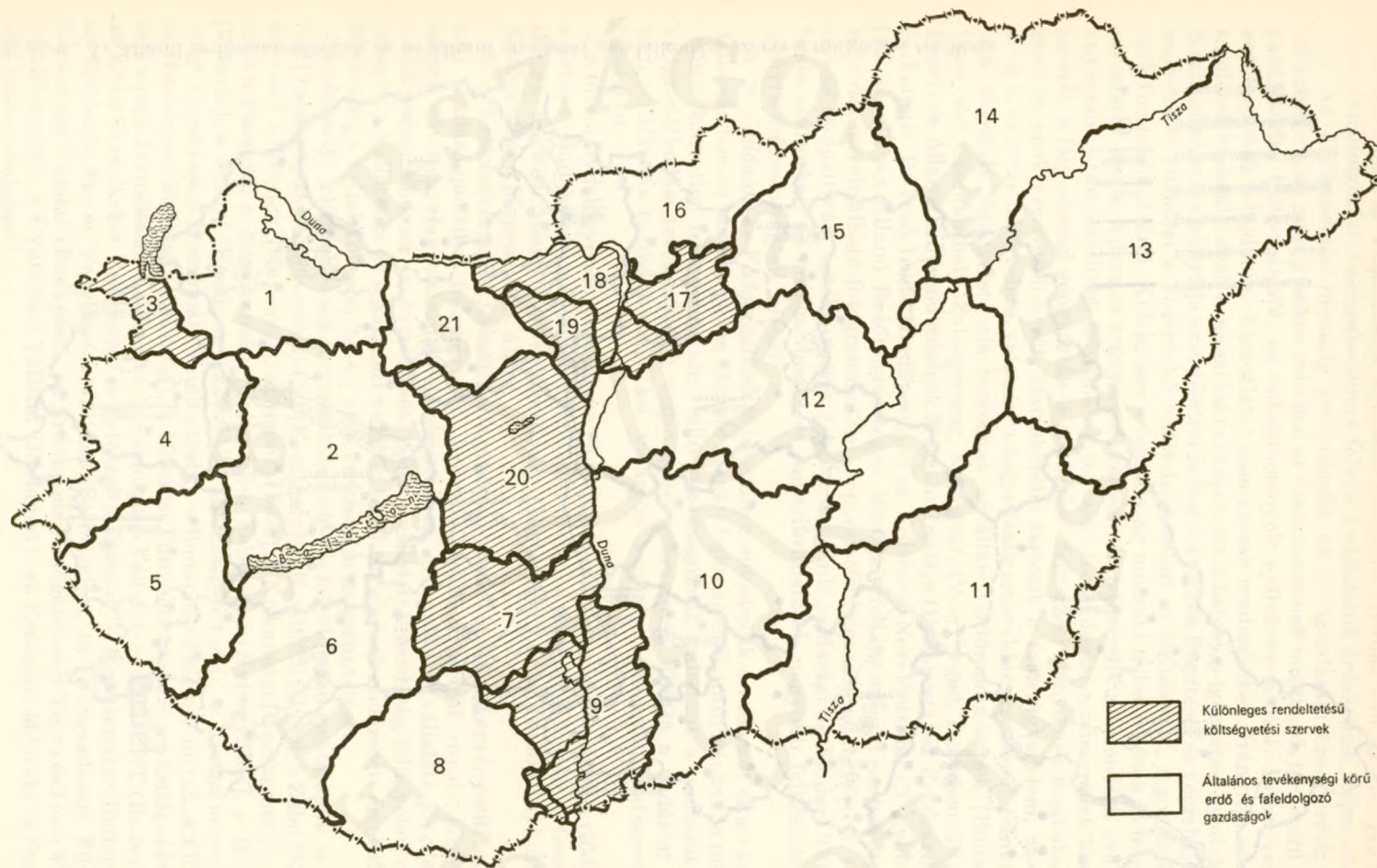
A főosztály felügyelete alatt állanak az állami erdő- és vadgazdaságok a Gödöllői, a Telki-i (Budakeszi), a Mezőföldi (Székesfehérvár), a Gyulaji (Tamási), a Gemenci (Baja), a Pilisi Állami Parkerdőgazdaság (Esztergom), és a Tanulmányi Állami Erdőgazdaság (Sopron) (13. ábra).

6. A *Vállalatfelügyeleti főosztály* a fagazdaság vonatkozásában érvényesíti az ágazati gazdaságpolitikai irányelveket. Közreműködik az ágazat rövid-, közép- és hosszú távú tervjavaslatainak előkészítésében, biztosítja a vállalati jövedelem-szabályozási rendszer érvényesülését, végzi a vállalatok gazdaság-felügyeleti ellenőrzését, a vállalatok és a vállalati vezetők tevékenységének elemzését, értékelését. Előkészíti a vállalatok alapítását, átszervezését és megszüntetését.

A főosztály felügyelete alá tartoznak az erdő- és fafeldolgozó gazdaságok (a Vértesi [Tatabánya], a Balatonfelvidéki [Keszthely], a Kisalföldi [Győr], a Zalai [Nagykanizsa], a Somogyi [Kaposvár], a Mecseki [Pécs], a Kiskunsági [Kecskemét], a Délalföldi [Szeged], a Nagyunsági [Szolnok], a Felsőtisza [Nyíregyháza], a Borsodi [Miskolc], a Mátrai [Eger], az Ipolyvidéki [Balassagyarmat]), a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinát (Szombathely), a Budapesti Falemezművek, a Fűrész- és Hordóipari Vállalat (Budapest), a Mohácsi Farostlemezgyár; az Erdőgazdasági és Faipari Termékeket Értékesítő és Feldolgozó Vállalat – ERDÉRT (Budapest), az Erdei Termékeket Feldolgozó és Értékesítő Vállalat – Erdeitermék (Budapest), az Erdészeti Fa- és Vegyipari Vállalat (Szentendre), az Erdőgazdasági Fűz- és Kosáripari Vállalat (Budapest), az Erdőkémia Erdőgazdasági Vegyi és Ipari Vállalat (Budapest); a Gyufaipari Vállalat (Budapest); az Erdészeti Műszaki és Szervezési Iroda (Budapest).



12. ábra. Az állami erdőrendezőségek és az állami erdészeti gazdálkodási szervek működési területei



13. ábra. Az állami erdészeti gazdálkodási szervek működési területe az 1972. évben

1 – Kisalföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság (EFAG), 2 – Balatonfelvidéki EFAG, 3 – Soproni Tanulmányi Erdőgazdaság, 4 – Szombathelyi EFAG, 5 – Zalai EFAG, 6 – Somogyi EFAG, 7 – Gyulai Erdő- és Vadgazdaság (EVG), 8 – Mecseki EFAG, 9 – Gemenci EVG, 10 – Kiskunsági EFAG, 11 – Délalföldi EFAG, 12 – Nagykunsági EFAG, 13 – Felsőtiszaí EFAG, 14 – Borsodi EFAG, 15 – Mátrai EFAG, 16 – Ipolyvidéki EFAG, 17 – Gődöllői EVG, 18 – Pilisí Parkerdőgazdaság, 19 – Telki EVG, 20 – Mezőföldi EVG, 21 – Vértesi EFAG

7. A *Tudományos Kutatási főosztály* felügyelete alatt fejti ki tevékenységét az Erdészeti Tudományos Intézet (Budapest), valamint a Faipari Kutató Intézet (Budapest).

8. A *Szakoktatási főosztály* irányítása alatt áll az Erdészeti és Faipari Egyetem (Sopron). (A Sopronban, Szegeden és Egerben működő erdészeti képzést is folytató szakközépiskolák, valamint az ászotthalmi, a középrigóci, a mátrafüredi és a szécsénypusztai szakmunkásképző iskolák és a hasonló faipari szakoktatási intézetek tanácsi irányítás alatt állanak.)

9.2. Más minisztériumok és főhatóságok feladatai

A MÉM tevékenysége során szorosan együttműködik a fagazdasággal kapcsolatban álló más minisztériumokkal, országos hatáskörű állami és társadalmi szervekkel. Ezek közül a legfontosabbak a következők:

a) az *Országos Tervhivatal*, amely valamennyi tárca és ágazat tevékenységének legfelsőbb koordinátora;

b) a *Kőnyűipari Minisztérium* mint a bútoripar, a papír- és cellulózipar gazdája;

c) az *Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium*, amely közvetlenül felügyeli és irányítja az épületasztalos-ipar nagy részét;

d) a *Külkereskedelmi Minisztérium*, amely vállalatain keresztül irányítja a fa és vad külkereskedelem forgalmát;

e) a *Közlekedés- és Postaügyi Minisztérium*, amely a vasutak és távvezetékek építéséhez és fenntartásához sok faanyagot használ fel, és ágazati főhatósága a szállításoknak. Jelentős a tárca fásítási tevékenysége is;

f) a *Nehézipari Minisztérium*, amely – bár csökkenő mértékben – de a bányászat révén még mindig jelentős fafelhasználó;

g) a *Belkereskedelmi Minisztérium*, amelynek vállalatai nagy mennyiségű fa-alapanyagú csomagolóanyagot (göngyöleget) használnak fel;

h) az *Országos Vízügyi Hivatal*, mint jelentős erdőterületek gazdája;

i) az *Országos Természetvédelmi Hivatal* mint a természet- és tájvédelem felelős szerve;

j) az *Országos Erdészeti Egyesület*, amely társadalmi úton segíti elő az erdőgazdálkodás fejlesztését;

k) a *Faipari Tudományos Egyesület*, amely a faipar, a fafeldolgozás vonatkozásában áll társadalmi bázisként a fagazdaságban érintett főhatóságok mellett;

l) a *Mezőgazdasági, Erdészeti és Vízügyi Dolgozók Szakszervezete*, amelyben a fagazdaság dolgozóinak jelentős része tömörül; az *Építő-, Fa- és Építőipari Dolgozók Szakszervezete*, amely a fagazdaság dolgozóinak másik nagy csoportját fogja össze;

m) a *Magyar Vadászok Országos Szövetsége*, amely magába tömöríti a sportvadásztársadalmat.

9.3. A fagazdaság legfontosabb közép szervei

A MÉM, valamint a többi – a fagazdaság irányításában részt vevő, közreműködő – főhatóság és országos hatáskörű társadalmi szerv, illetve ezek feladatainak ismertetése után csak a legfontosabb intézmények, vállalatok (vagy ezek csoportjainak) felsorolására szorítkozunk.

1. *Állami erdőrendezőségek*. Az ország területe a tíz állami erdőrendezőség között úgy van felosztva, hogy közöttük sem átfedés, sem fedetlen terület nincs. Működési területükön belül minden erdőgazdálkodó szerve egységes, 10 évre szóló erdőgazda-

sági üzemtervet készítenek, gondoskodnak az üzemtervi előírások betartásáról, szervezik és irányítják az erdőtelepítési és fásítási munkát, ellenőrzik az erdőfelújítási tevékenységet, számba veszik a kitermelt fatömeget, részt vesznek a csemete-ellátás megszervezésében, elkészítik a vadgazdálkodás 10 éves üzemterveit és gondoskodnak ezek betartásáról, a minisztérium megbízásából végzik az erdőterület-rende-zéssel kapcsolatos feladatokat, újabban pedig feladatokat kaptak a közjóléti erdőgazdálkodás, valamint a természetvédelem egyes feladatainak megszervezésében és végrehajtásában. Gazdái az üzemtervi gazdálkodással kapcsolatos statisztikai adatszolgáltatásnak, vezetik az erdők törzskönyveit és felfektetik az erdőleltárt.

Egy erdőrendezőség átlagosan 160 ezer ha erdőterületen és fásításban látja el feladatait, amihez 50–60 erdőmérnök, erdésztechnikus és segédszemélyzet áll rendelkezésére. Az állami erdőrendezőségek feladataikat az üzemtervezést végző 12 erdőrendezősi kirendeltség és a többi munkát ellátó 28 erdőfelügyelőség útján hajtják végre.

2. *Allami erdőgazdaságok.* Ide soroljuk a vállalati rendszerben gazdálkodó 13 erdő- és fafeldolgozó gazdaságot, és a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombi-nátot, a folyószámlás költségvetési rendszerben működő 5 állami erdő- és vadgazda-ságot, a Pílisi Állami Parkerdőgazdaságot, a Tanulmányi Állami Erdőgazdaságot, valamint további 2 nem a MÉM felügyelete alatt gazdálkodó állami erdőgazdasá-got. E gazdaságok tevékenységüket az ország összes erdőterületének több mint 70%-án fejtik ki. Fakitermelési volumenük aránya még ennél is több: az összesnek 75%-át teszi ki. Az elsődleges fafeldolgozásban viszont 50% alatt marad részará-nyuk.

Az erdőgazdaságok feladata az erdők telepítése, felújítása, fenntartása és sok-irányú hasznosítása mellett a népgazdaság faanyagszükségletének az erdőállomá-nyok termőképességével arányos, részbeni fedezése. A kitermelt faanyagot részben maguk dolgozzák fel, részben értékesítik. E főtevékenységük mellett vadászati és vadgazdálkodási, közjóléti, erdőgazdálkodási (környezetvédelmi) és egyéb felada-tokat is ellátnak.

A gazdaságok átlagos területe 50 ezer ha erdő. Feladataikat az 5–6 ezer ha átla-gos területű állami erdészetek és a velük azonos jogállású félkészüzemek, fagyárt-mányüzemek, vasútüzemek, építő- és szállítórészlegek, csemetekertek és egyéb üzemrészek útján látják el. Az erdészetek száma több mint 200, a többi – zömé-ben fafeldolgozó – üzemeké 60.

Az erdészeteken belül korábban mintegy 2500 erdészkerület volt, amelyek átla-gos területe 400 ha körül mozgott. A kerületvezető erdész felelős vezetője volt a területén folyó valamennyi munkának, egyben védelmi szolgálatot is ellátott. Az egyre fokozódó gépesítés, kemizálás stb. azonban megkövetelte a szakosítást és az erdészkerületek összevonását. A szakosított munkavezetés kialakításával a fakiter-melést a vágásvezető erdész, a faanyagmozgatást a szállításvezető, az erdőműve-lést az erdőművelő, a csemetetermelést a csemetekert-kezelő erdész végzi. Az össze- vonások eredményeképpen az erdészkerületek átlagos nagysága 600–800 ha-ra emelkedett, számuk pedig mintegy 1800-ra csökkent.

Egy-egy erdőgazdaság átlagosan két, két és félezer dolgozót foglalkoztat, akik, közül mintegy száz az erdőgazdaságok központi alkalmazottja. A gazdaságok állo-mányában 1970 végén 739 erdőmérnök, 1599 erdésztechnikus, 41 faipari mérnök, 63 faipari technikus, 2095 erdész, 89 vadász szakképzettségű és 689 egyéb képzett-ségű – zömében műszaki – dolgozó állott.

3. *Erdőgazdasági szakvállalatok.* Az erdei gyümölcsök, gombák, a gyanta, a fűz- vessző és egyéb erdei melléktermékek, valamint vékonyabb botáru termelésével, begyűjtésével és végtermékké (szörp, kosár, szerszámnyél) történő feldolgozásával foglalkozik az Erdei Termékeket Feldolgozó és Értékesítő Vállalat, az Erdőgazda-sági Fűz- és Kosáripári Vállalat, valamint az Erdőkémia Vállalat.

4. *Faipari Vállalatok* a MÉM felügyelete alatt álló Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinát, a Budapesti Falemezművek, a Fűrész- és Hordóipari Vállalat, a Mohácsi Farostlemezgyár, az ERDÉRT és a Gyufaipari Vállalat feladata a saját termelésű és egyéb bel- és külföldi eredetű primer faválaszték fűrészáruvá, parketává, hordóvá, farostlemezvé, forgácsolóvá, faházzá, gyufává, ládává és más faipari terméké való feldolgozása és értékesítése. Az ERDÉRT ezenkívül a legnagyobb bel-földi faforgalmazó vállalat. Az előzőekben felsorolt egyéb főhatóságok felügyelete alatt álló vállalatok közül számos faipari és fakereskedelmi vállalat sorolható még a fagazdaság vállalatai sorába. Közülük legfontosabbak a következők: a Budapesti Bútoripari Vállalat, Épületasztalos-ipari és Faipari Vállalatok, Szék- és Kárpitosipari Vállalat, Tisza Bútoripari Vállalat, Cardó Bútorgyár, iskolabútor- és sportáruhárok, Fa- Papír- és Tüzelőanyag-kereskedelmi Vállalat, Bőripari Fakelléktermelő Vállalat, Lignimpex, Artex, Papíripari Vállalat. Ezek belső szervezete az erdőgazdaságokétól eltérő, nem egységes, ezért itt nem ismertethető.

5. *Egyéb szervek.* Erdőterülettel rendelkezik és kisebb-nagyobb fafeldolgozási tevékenységet folytat az előzőeken kívül még 170 állami gazdaság, 700 egyéb állami szerv és 2600 mezőgazdasági termelészövetkezet. Ezek a primerválasztékok értékesítésén túl elsősorban helyi jelentőségű tevékenységet végeznek; zömük a fafeldolgozást csak saját szükséglete fedezésére folytatja. Fagazdasági feladataikat belső szervezeti tagozódás nélkül látják el.

6. *Tanácsok.* A megyei tanácsok mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztályain az erdészeti, vadászati, halászati és természetvédelmi feladatokat általában egy ügyintéző látja el. Ez is jelzi azt, hogy a megyei hatósági szervezet a fagazdaság irányításában nem tölt be jelentős szerepet. Ennek oka elsősorban arra vezethető vissza, hogy az állami tulajdonban, illetve az állam használatában, kezelésében vagy szakmai irányítása alatt álló erdőterületek aránya az elmúlt két és fél évtized alatt 70 és 95% között mozgott. Az állami erdőgazdálkodó szervek esetében pedig a hatósági feladatokat általában maga a főhatóság gyakorolja. A kialakult helyzet másik oka az, hogy a MÉM szakfelügyeleti feladatainak jelentős részét az állami erdőrendezőségek útján látja el, ami tehermentesíti a tanácsokat.

Mindezek miatt a megyei szakigazgatási szerv munkájának döntő részét a termelészövetkezeti erdőgazdálkodás, az erdőn kívüli fásítás és erdőtelepítés, de főképpen a vadászat és vadgazdálkodás teendőinek ellátását teszi ki.

10. A fagazdaság tervszerű irányítása

A szocialista államokban a termelési eszközök túlnyomó része közösségi tulajdonban, az állam és a szövetkezetek kezében van. Ez a körülmény *lehetővé*, és egyben *szükségessé* teszi a gazdasági és társadalmi fejlődés egész folyamatának átfogó tervezését. A gazdaságpolitika alapvető célkitűzéseinek megvalósításában egyik legfontosabb eszköz a tervezés, amely kiterjed a társadalmi és gazdasági fejlődési folyamat minden lényeges tényezőjére; foglalkozik a társadalmi termék termelésének növelésével, fogyasztási és felhalmozási részre osztásával, a termékek hazai felhasználásával, exportjával, importjával, az árrendszerrel, a pénzügyi rendszerrel stb. A tervezéshez az irányelveket, mindenekelőtt az életszínvonal alakulására, a természeti erőforrásokra, a termelési eszközökre, a munkaerőre, a gazdaságpolitika adja meg. Ezek a direktívák tartalmazzák a társadalom általános fejlődésére vonatkozó célkitűzéseket, mind gazdasági, mind pedig kulturális és szociális területen, de nemzetközi kapcsolatok vonatkozásában is. A konkrét terveket a központi tervező szervek dolgozzák ki.

A tervek megvalósítása ezekben az államokban történhet főleg kötelező jellegű *közvetlen utasításokon* keresztül, vagy főleg közvetett módon, gazdasági *szabályozók* útján. A két módszert általában együttesen alkalmazzák, csak a hangsúly tolódik el egyik, vagy másik módszer felé. Egyes országokban ugyanis a kötelező mutatók képezik a gazdaság tervszerű irányításának alapvető formáját, másokban viszont – mint hazánkban is – a gazdasági szabályozók differenciált és kiterjedt alkalmazását látják célszerűbbnek és eredményesebbnek a népgazdasági tervek megvalósítására.

Általában a gazdasági fejlődés *extenzív* szakaszából az intenzív szakaszba érve a *közvetett szabályozó rendszer* elemei fokozatosan előtérbe kerülnek, mert jobb hatékonyságot biztosítanak.

A tervutasítások és gazdasági szabályozók megadják azt a keretet, amelyben a gazdasági egység, a vállalat tevékenységét kifejtheti. Az üzemek munkásait az *anyagi ösztönzők* mozgósítják az üzemi terv teljesítésére, amit a vállalati vezetők az általános népgazdasági és részletes ágazati szabályozók és keretek között használhatnak fel a termelési célkitűzések alátámasztására.

Magyarországon 1968. január 1-én olyan gazdaságirányítási rendszer lépett életbe, amely figyelembe vette azt a körülményt, hogy hazánk az extenzív gazdasági fejlődési szakaszból az intenzív gazdasági fejlődési szakaszba érkezett, és ebben már más módszerek szükségesek a gazdaság eredményes fejlesztéséhez, mint az előző szakaszban. Abból a célból, hogy a gazdaságpolitika célkitűzéseit hatékonyabban lehessen teljesíteni, a gazdasági szabályozók összefüggő rendszerét léptették életbe.

Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy a jelenlegi gazdaságirányítási

rendszer az előzőnél jobban képes szabályozni, irányítani a gazdasági folyamatokat a kitűzött tervek teljesítése irányában.

A tervezés menetében a politikát irányítók kitűzik a célokat, és a tervet készítőik számba veszik a meglévő és tervezett kapacitásokat, a gyakorlati lehetőségeket és korlátokat. A tervezés folyamatában ütköztetik azt, amit el kívánnak érni azzal, amit el lehetséges érni; reális alternatívákat vizsgálnak meg, míg végül kialakul a legjobb megoldás, amely a végleges terv formáját ölti magára s törvényerőre emelkedik.

Bármely szinten folyó tervezési folyamatban az alábbi elemek különböztethetők meg:

- a) a célok kitűzése;
- b) a korlátok számbavétele;
- c) a leghatékonyabb megoldás kiválasztása.

Más szóval, a helyes célok meghatározása, a tervek konzisztenciájának, következetességének, a megvalósítás hatékonyságának a biztosítása, a tervezés lényeges minden szinten.

A tervezés körébe soroljuk az alábbi időtartamú tervezési kategóriákat:

- a) prognózisok (általában 15 évnél hosszabb időszakra);
- b) hosszú távú tervek (10–20 év);
- c) középtávú tervek (4–7 év);
- d) rövid távú tervek (1–2 év).

A *prognózisokat* tudományos-technikai és társadalmi-gazdasági előrejelzéseknek, az irányítás fontos elemének, a népgazdasági tervezési folyamat alkotó részének tekintjük. A prognosztizálás a tervezés rendszerében a konkrét népgazdasági tervek készítésére irányuló tervezési munkát megelőző szakasz, amelynek eredményeképpen tudományosan megalapozott ismeretek halmozódnak fel a lehetséges fejlesztési irányokról, a társadalom és gazdaság fejlődésének objektív folyamatairól, ezek aktív befolyását elősegítő lehetséges intézkedésekről. Ezeket a népgazdaság megfelelő szféráiban a gazdaságpolitikai döntések alátámasztására használjuk fel. A prognóziskészítés típusai az alábbiakban foglalhatók össze:

- a) különféle becslési módszerek;
- b) a logikai modellezés módszerei, elsősorban a történelmi analógiák módszere;
- c) az idősoros trendvonalak módszere (trendextrapoláció);
- d) a gazdasági fejlettségi szintre alapozott trendszámítás módszerei (matematikai modellezés módszerei);
- e) normatív módszer (a végső állapot normák útján történő meghatározása).

A gazdasági előrejelzésekben általában a módszerek kombinációit szoktuk használni.

A prognóziseljárások rendszerét a 14. ábra tünteti fel.

A hazai fagazdaság fejlesztésére vonatkozó prognózis az OMFb szervezésében 1972-ben készült el „Hazai fa nyersanyagaink termelése és felhasználása 2000. év körül” címmel. Ennek legfontosabb megállapításai a következőkben foglalhatók össze.

Összes iparifa-fogyasztásunk 1970-ben 6 millió m³ volt. Ha az összes iparifa-fogyasztás hosszú idősoros trendvonala alapján határozzuk meg a 2000-ben várható fogyasztást, évi 1,6%-os növekedéssel kerekén 10 millió m³ fogyasztási szinthez jutunk.

Az összes iparifán belül azonban a két fő választékcsoporthat a fűrészáru és a papírkarton fogyasztásának növekedési üteme eltérő; az előbbi évi 0,7%, az utóbbi évi 4,6%. Ennek következtében az összetétel a következők szerint változhat:

| Megnevezés | 1970. év | 1990. év | 2000. év |
|----------------------|----------|----------|----------|
| Hagyományos termékek | 68% | 50% | 41% |
| Korszerű termékek | 32% | 50% | 59% |

A prognózis az eddigi idősoros trendvonalon alapuló számítások mellett most részletes számítások alapján vizsgálja meg fafajonként a tényleges korosztályviszonyokat és a várható választékcsoportokat, a kitermelhető fatömeg színvonalán belül. Ezek szerint a jelenlegi kereken 2,5 millió m³-es hazai iparifa-termelés a századforduló végére megkétszerezhető.

A számítások szerint az import a századforduló végéig növekedne, de részaránya a belső fogyasztásban valamelyest csökkenne. Az iparifa fogyasztása, termelése, exportja és importja ugyanis várhatóan a következőképpen alakul:

| Megnevezés | 1970. év | 2000. év |
|------------------------|---------------------------|----------|
| | millió GFE m ³ | |
| Iparifa-fogyasztás | 6 | 10 |
| Hazai iparifa-termelés | 2,5 | 5,2 |
| Export | 1,3 | 1,0 |
| Import | 4,8 | 5,8 |
| Készletnövekedés | 0,1 | – |

Az 1970. évi szint feletti 1,0 millió GFE m³ importtöbblet nagyobb része beszerezhetőnek látszik a Szovjetunióból és Észak-, illetve Közép-Európából, elsősorban cellulóz és papír formájában. Ma egy köbméter GFE import egységára kereken 40 \$/m³. Számítva egyrészt arra, hogy az import összetétele nagyon határozottan az értékesebb termékek felé tolódik, másrészt a fa- és fatermékek ára emelkedő tendenciájú, mai változatlan áron számolva 50 \$/m³ körüli árat célszerű számításba venni. Így az import értéke az 1970. évi 140 millió \$-ról 2000-re 290 millió \$-ra növekedne.

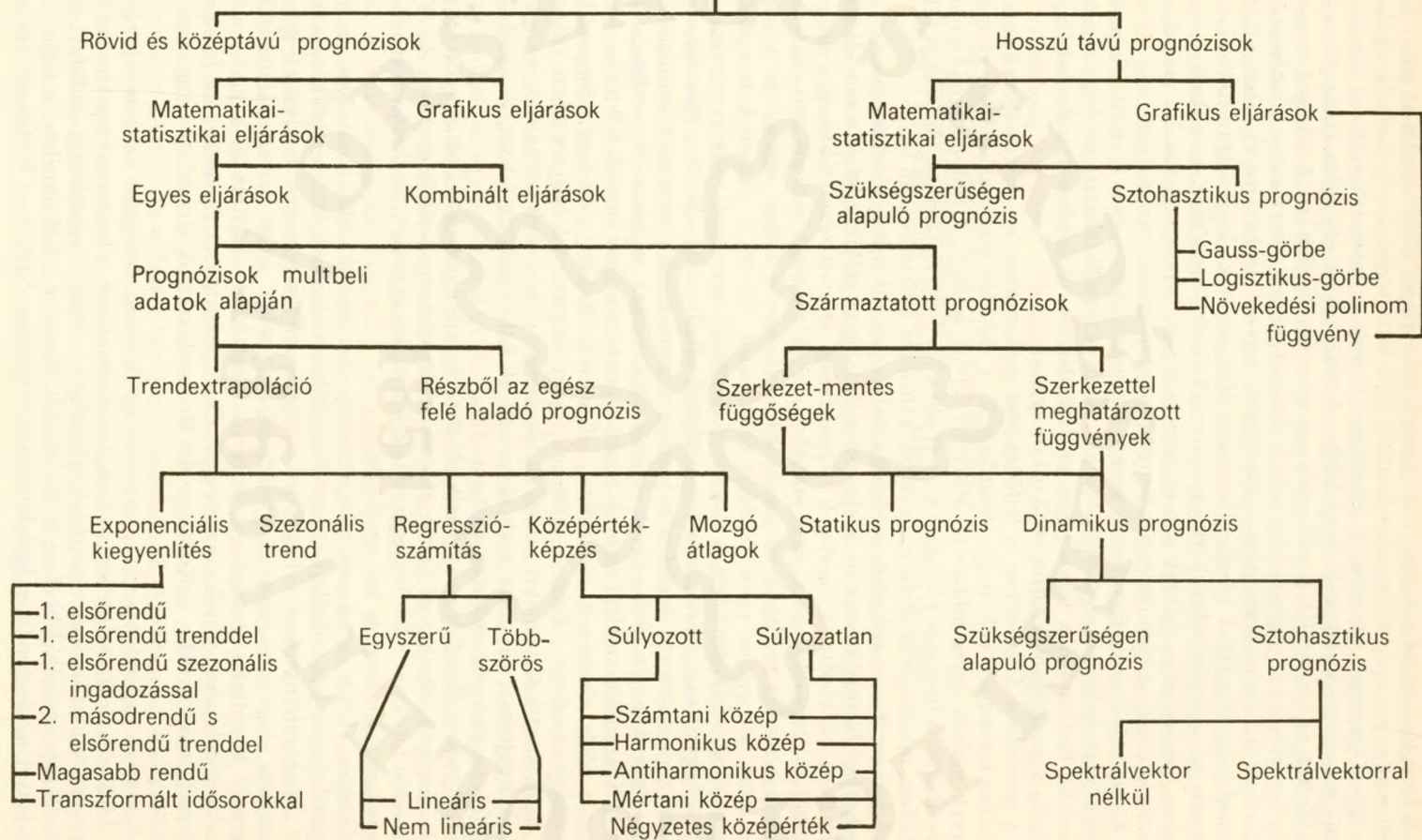
A prognózisszámítások általában jó alapot szolgáltatnak a hosszú távú tervek elkészítéséhez.

A *hosszú távú tervek* alapvetően a fejlesztés stratégiájával, az ország társadalmi és gazdasági struktúrájának továbbfejlesztésével foglalkoznak.

Ezekben a tervekben a fő arányok megállapítása a cél, és elsősorban a koncepcionális elemek uralkodnak. Hosszabb távon lényegesen nagyobb a döntési szabadság, mint közép- és rövid távon, mert ez utóbbi esetekben már nagymértékű az odáig elért gazdasági, társadalmi fejlődésből folyó determináltság. Mivel a hosszú távú tervek feladata a legfontosabb arányok, irányok és kölcsönös összefüggések meghatározása, ezért számos részletet nem vesznek figyelembe. A hosszú távú tervek inkább a *rendező elveket* tartalmazzák, és nem jelentenek számszerű kötelezettségeket az irányító és gazdálkodó szervek számára.

Népgazdaságunkban is folyik távlati tervezési munka, amelynek célja az 1970–1985 közötti időszakra vonatkozó fejlesztési koncepciók kidolgozása. Ezt a munkát az Országos Tervhivatal szervezi oly módon, hogy a legfontosabb ágazatokban távlati tervezési bizottságokat hozott létre. Ennek keretében alakult meg a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Távlati Fejlesztési Bizottság, amelynek kebelében létrejött az Erdészeti és Fafeldolgozási Albizottság. Az albizottság dolgozta ki a fagazdaságra vonatkozó elemzést és fejlesztési koncepciót.

Prognózis-eljárások



14. ábra. A prognózis-eljárások rendszerezése

A középtávú tervek a hosszú távú tervek stratégiáját alkalmazzák az adott fejlődési szakaszra, meghatározva a konkrét fejlődési ütemet a népgazdaság egésze és az egyes ágazatok számára. A középtávú tervek az interszektoralis és interregionális koordináció eszközei: megjelölik a kitűzött célok eléréséhez szükséges utakat, eszközöket, és biztosítják a szükséges anyagi-műszaki ellátást. A középtávú tervek törvényerőre emelt dokumentumok, és kötelező erejűek a kormányzati intézmények számára. Az üzemek számára a középtávú tervek meghatározott feladatokat és szilárd irányvonalakat jelentenek előre, aminek alapján új technikát vezethetnek be, szerződések köthetnek termékeik értékesítésére, a szükséges nyersanyag beszerzésére. Nálunk a terv szervez részét képezi a gazdasági szabályozórendszer amely a vállalatok tevékenységének orientáló, irányító eszköze.

A rövid távú tervek figyelembe veszik a középtávú terv éves üteméhez képest az adott évben bekövetkezett változásokat. Az éves terv fő feladata az, hogy rugalmas kereteket biztosítson a folyamatos gazdálkodáshoz, és konkrét intézkedésekkel irányítsa a gazdaságot a kitűzött fő cél irányába.

A szocialista államokban a fejlődés első szakaszában az ötéves tervek mellett az éves terveknek volt nagy jelentőségük. A fejlődés mai szakaszában az ötéves tervek mellett egyre jobban nő a távlati tervek szerepe. A tudományos-technikai forradalom is lényeges változást idézett elő a jövő előrelátásának fontossága tekintetében, minthogy az életkörülmények változása dinamikusabb lett.

A tervezésben a különféle mérlegek alkalmazása alkotja a következetesség (konzisztencia) biztosításának fő módszerét a terv egyes célkitűzései és a rendelkezésre álló források között. A mérlegek népgazdasági szinten mutatják meg a szükségleteket és forrásokat az anyagi javakban, értékben vagy a munkaerő-ellátásban. A népgazdasági mérlegek rendszere kapcsolja össze a terv anyagi és pénzügyi mutatóit, átfogja az egész fejlődési folyamatot, követi a termékek mozgását a termeléstől a felhasználásig, a munkaerő mozgását, a nemzeti vagyon növekedését.

A népgazdasági mérlegrendszer kezdettől alkalmazott elemei a társadalmi termék mérleg, a nemzeti jövedelem mérlege és a népgazdaság összevont munkaerő mérlege. Hazánkban az 1960-as évek elejétől alkalmazzuk az ágazati kapcsolatok mérlegét (ÁKM), majd az 1960-as évek végén a mérlegrendszer tovább bővült a nemzeti vagyon főbb elemeinek mérlegével (állészköz-állomány mérlege, forgóeszköz-állomány mérlege). Ezek a mérlegek tárgyi-anyagi oldalról értékben tükrözik az újratermelés folyamatát, amely elsősorban a termékek termelését, szolgáltatások nyújtását, valamint ezek elosztását és felhasználását jelenti, és amelyeket reálfolyamatoknak szoktunk nevezni.

Az újratermelési folyamat másik oldalát képezik a jövedelmi pénzügyi folyamatok, amelyek létrehozott javak elosztását és felhasználását közvetítik. Az újratermelési folyamat e két lényeges oldala feltételezi egymást, meghatározott módon összefügg egymással és hat egymásra.

CSERBA (1972) az ágazati kapcsolatok mérlegének alkalmazásában szerzett tapasztalatokat összefoglalva, a módszer felhasználásának eredményei közé sorolja azt, hogy ráirányította a figyelmet a hagyományos tervezési módszerek gyenge pontjaira, hiányosságaira. Nagyságrendi jelzéseket adott a tervszámításokban szereplő koordinálatlanságokra, kedvező feltételeket alakított ki a matematikai módszerek és gépi technika tervezésbeli alkalmazásához. A gazdasági mechanizmus reformja után tovább fejlődött az ÁKM tervelőkészítő, elemző és prognosztizáló funkciója is.

A statisztikai módszer és a tervezés fejlődésének elemzése azt mutatja, hogy az ÁKM elmélete a teljes népgazdasági mérlegrendszer, a hagyományos statisztikai-tervezési mutatórendszer részének tekinthető, annak közgazdasági értékbeli szintetizálására szolgál. Ebből az is következik, hogy az ÁKM elmélete, a teljes népgazdasági mérlegrendszer kialakulásával megteremtődött az a közlekedő híd, ami

tartalmilag összekapcsolja a hagyományos tervezést a gazdasági-matematikai modellekkel. Ez a tartalmi összekapcsolódás nemcsak lehetséges, de a gazdaságpolitikai és tervezési követelmények szempontjából szükséges és nélkülözhetetlen is. Az ÁKM, illetve a teljes körű népgazdasági mérlegrendszer (mint zárt központi összefüggési rendszer) megbízható és szilárd kiinduló összefoglaló információs anyaga lehet a részletesebb felépítésű közgazdasági matematikai modelleknek, amennyiben biztosítjuk a közös, metodikailag és statisztikailag egységes információs bázist.

A tervezés módszertanának fejlesztésében a közeljövőben – elsősorban az V. ötéves terv kidolgozásának előkészítéseként – az ÁKM, illetve a népgazdasági mérlegrendszer, valamint a hosszú távú tervezésben és a IV. ötéves tervezésben felhasznált modellek tapasztalatait és fejlesztési lehetőségeit figyelembe véve arra törekszünk, hogy a népgazdasági mérlegrendszert és a matematikai modelleket a tervezés differenciáltabb szükségleteihez igazítva egységes, egymást kiegészítő jellegű elemzési-tervezési eszközrendszerre fejlesszük.

A *fagazdaság* termelési folyamatának tervezésekor három sajátosságot kell figyelembe venni az ipari tervezéséhez képest:

1. a természeti viszonyoktól való erős függőséget;
2. a fa hosszú termelési ciklusát és
3. az erdő növekvő környezetvédelmi, valamint üdülési szerepét.

A tervezés feladata kitűzni a konkrét célokat, és meghatározni azokat az eszközöket, amelyek biztosíthatják, hogy a fagazdaság az adott időszakban feladatainak megfelelhessen.

Az erdőgazdaság tervezésének alapvető feltétele az *erdőgazdasági üzemtervek* szakszerű elkészítése, ezért az üzemtervek készítését a szocialista államokban előírják és szabályozzák.

Az *üzemtervek jelentőségét*, szerepét illetően többféle nézettel találkozunk. Vannak olyan nézetek, amelyek szerint az erdőgazdasági üzemtervek készítése kizárólag az erdészeti szervek feladata, amelyek üzemtervi előírásokat úgy készítenek el, hogy a fakitermelés tartamosságát biztosítani lehessen. Az állami szervezeteknek ezeket az adatokat kell figyelembe venniük erdőgazdasági politikájuk kialakításakor. Ez a felfogás a múlt században alakult ki a haladó gondolkodású erdészek között, akik az erdők sorsáért aggódva kísérelték meg törvényesen szabályozni az erdőgazdálkodást. A piacgazdálkodást folytató országokban, ahol a termelési eszközök magántulajdonban vannak, az állami szabályozás csak meghatározott korlátok között érvényesülhet, az egyes államok gyakorlatában jelentős eltérések figyelhetők meg. Az USA-ban pl. a fakitermelés állami korlátozását vagy szabályozását nem tartják összeegyeztethetőnek a gazdasági rendszer alapelveivel, míg Svájcban már a század elején eltiltották pl. a tarvágások alkalmazását.

Bár a piacgazdálkodást folytató országokban is egyre inkább érvényesül az állam szabályozó szerepe, aminek következtében *nő az erdőgazdasági üzemtervek jelentősége*, ezekben az államokban az erdőgazdálkodás vitelében mégis alapvetően az erdőtulajdonos – nemegyszer rövid távú – érdekei érvényesülnek. Azok a jó szándékú feltételezések, hogy a szakemberek által elkészített és az egész társadalom és a jövő érdekeit szem előtt tartó erdészeti üzemtervek erősebbnek fognak bizonyulni az erdőtulajdonosok érdekeinél, eddig nem bizonyultak reálisnak.

A központi tervezést folytató szocialista országokban az erdészeti üzemtervek fontos részét képezik az erdészet tervezési rendszerének. Ezekben az államokban alapvetően mások a tulajdonviszonyok, de *itt sem az üzemtervek szabják meg* a központi tervezőszervek számára, hogy mit tervezzenek az erdőgazdálkodás területén, mert a fakitermelés színvonalának eldöntése nemcsak, sőt nem is elsősorban műszaki jellegű vagy üzemi szintű feladat, hanem elsősorban közgazdasági jellegű és népgazdasági szintű probléma, amely a műszaki, biológiai, kereskedelmi, iparfej-

lesztési tényezők, megfontolások alapján határozható meg. Attól függően, hogy milyen célokat tűzünk ki távlatilag az erdőgazdálkodás felé, változik a fakitermelés színvonalát meghatározó tényezők súlya, jelentősége, következésképpen a kitermelhető fatömeg mennyisége és mérete. Az üzemtervek készítéséhez ezért *meg kell adni a legfontosabb célokat*, meg kell határozni, hogy mit vár a népgazdaság a következő évtizedekben hosszú távlatokban az erdőgazdaságtól, de arra is választ kell adni, hogy ebből következően mik a középtávú feladatok. Ezek a feladatok általában a népgazdasági hosszú távú tervekből következnek.

A szocialista rendszer lényegéből következően a hosszú távú tervek a bővített újratermelés feltételeinek megteremtését, biztosítását, tűzik ki célul, és ez konkrétan az erdőgazdálkodás területén az erdők területi és minőségi növekedését jelenti. Amíg a tőkés rendszer szakemberei által hangoztatott tartamos gazdálkodás lényegében a védekezésre, az adott erdőterület és az alkalmazott vágásforduló fenntartására helyezi a fősúlyt, ezzel harcolva az erdőtulajdonosok rövid távú érdekei ellen, addig a bővített újratermelés gazdasági programja a szocialista államokban a töretlen és folytonos fejlődést tűzi ki célul.

11. A szabályozó rendszer

11.1. A szabályozó rendszer elvi alapjai

A terv céljainak megvalósítását a gazdaságirányítás hatósági intézményei és intézkedései s a közgazdasági szabályozó rendszer együttesen segítik elő.

11.11. A gazdasági szabályozás módszerei

A hosszú távú, a középtávú és éves tervek a szocialista rendszerben alapvetően kétféle módszerrel valósíthatók meg:

- a) közvetlen, tervutasításos és
- b) közvetett szabályozó rendszerrel, illetve módszerrel.

A felszabadulás utáni évtized folyamán hazánkban a központi tervezésnek döntő, a piacnak rendkívül alárendelt szerepe volt. A szabályozott piac előtérbe kerülésével párhuzamosan erősödnek a gazdaságirányítás közvetett közgazdasági elemei, a központi tervezés megszabta keretek között.

1968. január 1-én a népgazdaság minden ágában áttértek a szocialista tervgazdálkodás olyan irányítási módszerére, amely

- a gazdaságirányításban a szűk térre korlátozott tervutasítások mellett a közvetett szabályozás módszereinek kiterjedt alkalmazását,
- a terv és a piac kapcsolatában a korábban háttérbe szorított piaci elemek erősítését jelenti, és
- továbbra is a népgazdasági terv céljainak megvalósítását, a vállalati és a népgazdasági érdekek összehangolását célozza.

A jelenlegi rendszer – mint említettük – a rövid távú éves tervek helyett a korábbinál lényegesen nagyobb jelentőséget tulajdonít a közép- és hosszú távú terveknek, a piac részletekbe menő szabályozása helyett a népgazdaság fő arányai és fejlődési üteme szabályozásának. Ezért

- nemzeti jövedelem termelésének növekedési ütemét, felhasználásának és elosztásának arányait, az állami beruházások volumenének, a közületi fogyasztásnak és a bérek színvonalának a legfontosabb anyagok, termékek és fogyasztási cikkek árának szabályozásával, döntő részben a *közvetlen szabályozás* eszközeivel központilag irányítja;

- termelők, felhasználók és fogyasztók egymás közötti árukapcsolatait viszont csak a termelési és felhasználási szerkezet hatékonyságának növelésére ösztönző, a vállalati nyereségérdekeltségre alapozott *közvetett szabályozással* befolyásolja.

11.12. A gazdasági szabályozás eszközei

Gazdaságirányítási rendszerünk a szervezett szocialista piac irányítását, a tervcélok elérését a közvetlen és közvetett irányítás módszereinek és eszközeinek a mindenkori követelményekhez alkalmazott kombinációjával biztosítja. Szabályozó rendszerünk elemeit ennek megfelelően két – együttműködő, egymást szervesen kiegészítő – fő csoportra oszthatjuk:

- a) a közvetlen állami beavatkozás, és
- b) a közvetett közgazdasági szabályozás eszközeire.

A *közvetlen állami beavatkozás* eszközei hivatottak egyes területeken a korlátozott népgazdasági lehetőségek s általában a hosszabb távú népgazdasági érdekek és a nyereségérdekeltségre alapozott rövid távú vállalati érdekek közötti ellentétet átbridálni.

A *közvetett közgazdasági szabályozás* eszközeit megjelenési formájuk, funkciójuk, illetve jellegük szerint csoportosíthatjuk:

– *Formailag* a közvetett szabályozás eszközei az árak, az adók, a támogatások, valamint a vállalati jövedelem- és bérszabályozás, továbbá a pénzgazdálkodás és a hitelrendszer.

– *Funkciójukat* tekintve a közgazdasági szabályozás eszközei a termelés, a felhasználás, illetve fogyasztás, a belkereskedelem és a külkereskedelem, a beruházás, az életszínvonal és a vállalati jövedelmek szabályozását célzó eszközök.

– *Jellegüket* tekintve megkülönböztethetünk általános és ágazati szabályozókat.

A népgazdaság egészét általában egységes, minden ágazatra egyformán ható szabályozókkal irányítjuk. Ahol azonban indokolt, a szabályozó rendszer az egyes ágazatok sajátosságait is figyelembe veszi. Minden termelő- és felhasználó ágazatra egységesen ható általános szabályozók pl. az árak, bár ezek képzésének is vannak sajátos, ágazati elemei.

Az ágazati, egyes esetekben a vállalati sajátosságok érvényesülnek – preferenciák vagy diszpreferenciák formájában – pl. a vállalati beruházások és az export támogatási rendszerében, egyes termelési adókban, sőt bizonyos mértékig a vállalati jövedelemszabályozás rendszerében is. Ugyanígy az ágazati sajátosságok, s az *ágazati gazdaságpolitika* érvényesítését célozzák a fagazdaság szabályozó rendszerének sajátos elemei is.

11.2. A fagazdaság szabályozó rendszerének alapjai

Az erdőgazdálkodás jellegzetesen olyan népgazdasági ág, ahol – elsősorban a hosszú termelési ciklus miatt – a nyereségérdekeltségi rendszer *állandó összeütközést teremt* a rövid távú vállalati érdekek és a népgazdaság hosszú távú érdekei között. A termelővállalatokat rövidlátó gazdálkodásra, a tartamosan megengedhetőnél nagyobb fatömeg kitermelésére, illetve a legjobb minőségű faállományok koncentrált kitermelésére, a faállománynevelés és vágásfelújítás elhanyagolására ösztönözné. Az állami és a vállalati érdekek közötti ellentétet

– egyrészt az *erdőgazdasági üzemtervek* állami jóváhagyása és végrehajtásának állami ellenőrzése, vagyis lényegében a közvetlen állami beavatkozás;

– másrészt az erdőgazdálkodás és általában a *fagazdaság sajátos közgazdasági szabályozói* hivatottak átbridálni.

11.21. A fagazdaság gazdaságpolitikai célkitűzései

A fagazdaság *közgazdasági szabályozó rendszerének* – mint általában a szabályozó rendszernek – a *gazdaságpolitikai célok érvényesülését, az állami és vállalati érdekek összehangolását kell biztosítani.*

Gazdaságpolitikai célkitűzéseinket a *hazai adottságok* és lehetőségek határozzák meg. Ezeket röviden az alábbiakban lehet összefoglalni:

a) Magyarország az *erdőben szegény országok* közé tartozik. Az 1000 főre jutó erdőterületünk csupán 142,5 hektár, az 1000 főre jutó összes fafogyasztásunk viszont 842 m³. Emiatt faellátásunkban döntő szerepet játszik az *import*.

b) A fenyőfélék az erdőterületből csak 9,8%-kal, a fakitermelésből viszont csupán 5,3%-kal részesednek. Ezzel szemben az összes iparifa-felhasználáson belüli részarányuk eléri a 44%-ot. Emiatt faellátásunkban a *fenyőimport döntő szerepet játszik*; részaránya az összes fenyőfelhasználásnak kb. 93%-a.

c) A nálunk uralkodó *kemény lombos fafajok lényegesen kisebb hányadban hasznosíthatók iparilag*, mint a fenyőfélék. A kitermelt lombos fatömegnek több mint 55%-a csak tűzifaként és rostfaként, általában kis értékű választék formájában értékesíthető. Emiatt egyrészt iparifa-szükségletünknek az összes faszükséglet átlagánál lényegesen nagyobb hányadát (58–60%-át) kell *importból* fedeznünk, tűzifaszükségletünket viszont teljes egészében a belföldi termelés fedezi. Emellett az értékes lombos iparifaanyag (rönk, fűrészáru) való ellátásunk szoros összefüggésben van a kevésbé értékes választékok értékesítési lehetőségeivel, a tűzifa-, rostfa- stb. kereslet mértékével.

d) Egyes lombos fafajokban *termelési tartalékokkal* rendelkezünk. Ezek jelentős része azonban olyan gyenge minőségű faállományokban van, amelyek kitermelése és felújítása vállalati szempontból nem gazdaságos, de amelyek kitermelése és a termőhelynek jobban megfelelő fafajjal történő felújítása számottevően elősegíthetné jövőbeli gazdaságos faellátásunk javítását. A termelési tartalékok népgazdasági érdekből indokolt kihasználását azonban egyrészt a vállalati érdekelletét, másrészt a feldolgozó kapacitások hiánya gátolja.

e) A népgazdaság többi ágához hasonlóan az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozás is elérkezett az intenzív fejlesztés szakaszába. A munkaerőtartalékok kimerültek, a munkáslétszám fokozatosan csökken. *Mindinkább nő a termelés eszközigényessége.* A termelés bővítése már csak a korábbinál lényegesen nagyobb eszközbefektetéssel oldható meg, amit a gépi eszközöknek az átlagnál gyorsabb elhasználódása is növel.

f) Az életszínvonal emelkedésével összefüggésben hazánkban is mind erőteljesebben növekednek az erdőkkel szemben – azok termelési funkciója mellett – támasztott *egyéb társadalmi igények.*

g) Mezőgazdaságunk mindinkább áttér a racionális földhasználatra, ezáltal a felszabaduló földterület jelentős részét leghatékonyabban *erdőtelepítéssel* lehet és kell hasznosítani.

Ezek az adottságok meghatározzák a fagazdaság szabályozó rendszerével szemben támasztandó követelményeket is determináló *gazdaságpolitika irányelveit:*

a) A termelési lehetőségek, s a termőhely, a talaj termőképességének maximális kihasználására a népgazdasági szempontból (távlatilag) *gazdaságos fafajcserék* mielőbbi végrehajtására kell törekedni.

b) Termelési lehetőségeinkkel összhangban biztosítani kell elsősorban a belföldi *fa- és fatermékgigények kielégítését*, másrészt – az import csökkentése és az export növelése révén – külkereskedelmi mérlegünk javítására kell törekedni.

c) Mindenekelőtt a nagy tömegű fenyőimportnak belföldi fatermékekkel való helyettesítését és általában a *hazai lombos faanyagok* s a belőlük gyártható *lemezipari termékek* kiterjedt alkalmazását kell előmozdítani.

d) Elő kell segíteni a belföldön kitermelt faanyagok *minél nagyobb mértékű ipari hasznosítását*. Bővíteni kell a rendelkezésre álló nagy tömegű, kis értékű kemény lombos fa (rostfa, papírfa) feldolgozására alkalmas faipari kapacitásokat.

e) Az eszközöknek az erdőgazdálkodás adottságai miatti gyorsabb elhasználódását is figyelembe véve *javítanunk kell az eszközellátottságot*.

f) Ki kell elégítenünk az erdők *környezetvédelmi és szociális-üdülési funkciója* iránt növekvő igényeket.

g) A mezőgazdaságban felszabaduló, más célra gazdaságosan nem hasznosítható területeket — részben a fatermelési potenciál növelése céljából, részben környezetvédelmi érdekből — be kell erdősítenünk.

h) Gazdálkodásunkat összességében egyre *növekvő jövedelmezőséggel* kell folytatnunk, s ezáltal meg kell teremtenünk a fagazdaság fejlesztésének és a dolgozók életszínvonala állandó emelésének feltételeit.

E célkitűzések megvalósítását az állami erdőfelügyelőségek útján gyakorolt ellenőrzés, illetve közvetlen állami beavatkozás, s a szabályozó rendszer ágazati elemei (a faárrendszer, az Erdőfenntartási Alap, az adó- és támogatási rendszer ágazati elemei) együttesen segítik elő.

Hangsúlyozni kell a *közvetlen és a közvetett (közgazdasági) szabályozó eszközök együttes, összehangolt alkalmazásának szükségességét*. Ennek különösen a fagazdaságban van rendkívüli jelentősége. A közgazdasági eszközök csupán elősegítik az ágazat gazdaságpolitikai céljainak megvalósítását, mindenekelőtt a hatékonysági követelmények érvényesítését, de a hosszú távú népgazdasági érdekek és az éves vállalati érdekek összehangolása — különösen ezen a területen — nem nélkülözheti a közvetlen állami felügyeletet és beavatkozást.

11.3. Az árrendszer

11.3.1. Az árrendszerről általában

Az árrendszer funkciói

Szabályozó rendszerünk legfontosabb eleme az árrendszer, mely lényegében hármas funkciót tölt be:

1. A népgazdaság optimális fejlődését biztosító döntésekben az ár mint a *gazdasági kalkuláció eszköze* szerepel.

2. A népgazdasági egyensúly biztosítását célzó döntésekben az árnak *termelés- és keresletszabályozó* szerepe van.

3. Az életszínvonal rendszeres emelésével és a szocialista jövedelemelosztással kapcsolatos döntésekben viszont *jövedelem szabályozó* szerepet tölt be.

Az árak e rendeltetéseknek csak akkor felelhetnek meg, ha

— az *árszínvonal* fedezi a termelés társadalmi költségeit, vagyis a termelés önköltségét (közvetlen és közvetett költségeit) továbbá a társadalmi bővített újratermelés bizonyos hányadának fedezetét tiszta jövedelem formájában;

— az *arányok* megközelítőleg megfelelnek a piac értékítéletének, és végül

— az árak a társadalmi költségek, a piaci értékítélet és — a népgazdasági érdekek érvényesülését biztosító — állami preferenciák *együttes hatását* tükrözik.

Az árak termelés- és kereslet-, valamint jövedelem szabályozó funkciójukat részben a konkrét árakban realizálódó tiszta jövedelem tudatos differenciálása és a piaci hatásokra kialakuló differenciálódás, részben pedig állami preferenciák (a szabályozó rendszer egyéb elemeinek) alkalmazása révén töltik be.

Árcentrum és ártípus

Minden ár két fő részből áll:

1. az önköltségből,
2. a tiszta jövedelemből.

Az *árcentrum* az az ár, illetve — konkrétan egy adott termékcsoportra (pl. a faárakra) vonatkozóan — annak a terméknek az ára, amely fedezi a teljes önköltséget és a társadalmi tiszta jövedelemből (adó és nyereség formájában) az ártípus által meghatározott arányos részt realizál.

Az egyes *ártípusok* az árak társadalmi tisztajövedelem-tartalmát determináló elvek szerint különböznek egymástól. A legfontosabb ártípusok a következők:

a) Az *önköltség típusú* árrendszer az önköltség arányában tartalmazza a tiszta jövedelmet. 1968 előtti árrendszerünk önköltség típusú árrendszer volt.

b) Az *érték típusú* árrendszerben a tiszta jövedelem az élő munkával arányos.

c) A *termelési típusú* árrendszerben a tiszta jövedelem az árakban a lekötött eszközök arányában jelenik meg.

Az 1968 elején végrehajtott árreform során hazánkban olyan *vegyes típusú árrendszer* alkalmazására tértünk át, amelyben a társadalmi tiszta jövedelmet egyrészt a lekötött eszközök, másrészt az élő munka után osztják el.

Termelői árak

A termelő szférában a termelők és felhasználók közötti piaci kapcsolatokat a *termelői árak* szabályozzák. Az 1968. évi árreform kiinduló elve az volt, hogy ezekbe az önköltségen felül

— a központosított tiszta jövedelemből — a bérköltségen felüli központi juttatások fedezésére — a közvetlen bérköltség 25%-ának megfelelő bérjárulékot;

— a lekötött álló- és forgóeszközök 5%-ának megfelelő eszközlekötési járulékot, és

— átlagosan 5% eszközarányos nyereséget lehet tisztajövedelem-tényezőként beépíteni.

Az így megállapított termelői árak a termelőkre és a termelőfelhasználókra egyformán hatnak. A termelők és felhasználók érdekei azonban gyakran ellentétesek. Az ellentmondások áthidalását célozzák az *állami preferenciák és diszpreferenciák*, amelyek egyrészt az árakban figyelembe vett eszközarányos nyereségnek az átlagtól eltérő színvonalában, másrészt a szabályozó rendszernek az árakba beépített egyéb elemei révén árkiegészítés, dotáció vagy termelési adó formájában érvényesülnek.

Jelentős új vonása az 1968-ban bevezetett termelői árrendszernek, hogy a korábbi leadóállomási árak helyett *általában a feladóállomási árakat* érvényesíti. A korábbi rendszer a vállalatokat érzéketlenné tette a szállítási költségekkel szemben, s ennek népgazdasági szinten sok fölösleges szállítás volt a következménye. Az új rendszer a feladóállomási árakban a vasúti, s általában a távolsági szállítás költségeit nem fedezi; azok a vevőket terhelik. Ez a felhasználó vállalatokat a felesleges szállítások elkerülésére, anyagszükségletüknek a legközelebbi termelőtől való fedezésére ösztönzi.

Külkereskedelmi árak

A magyar népgazdaságban a külkereskedelem jelentősége igen számottevő. A nemzeti jövedelemnek több mint $\frac{1}{3}$ -a a külkereskedelemben realizálódik. Belföldi áraink színvonalát a hazai termelők fejlettsége és szocialista elveinknek megfelelő konkrét árpolitika határozza meg. Ezért belföldi áraink egyes esetekben *számottevően eltérnek* a külföldi országok vagy a tőkés piaci törvények által meghatározott külkereskedelmi árszínvonalától. A népgazdaság érdeke azt követeli, hogy minden olyan esetben, amikor a beszerzési lehetőségek között választásra van mód, a *külkereskedelmi árak közvetlenül hassanak a termelőkre és felhasználókra*, s őket a termelés fejlesztésére a termelés gazdaságosságának növelésére ösztönözzék. Ez a közvetlen hatás a külkereskedelmi áraknak a Magyar Nemzeti Bank által a mindenkori devizaárfolyamok alapján megállapított egységes *devizaszorozókkal* történő átszámítása révén érvényesül.

A külkereskedelmi érdekek (az export előmozdítása és az import korlátozása) egyes esetekben a külkereskedelmi árak alkalmazása tekintetében is *állami preferenciák és diszpreferenciák* alkalmazását teszi szükségessé. Az állami preferencia az export esetében az állami visszatérítés, az import esetében árkiegészítés, a diszpreferencia pedig import forgalmi adó és vám, az exportnál pedig esetlegesen érvényesített termelési adó formájában jut kifejezésre.

Fogyasztói árak

A fogyasztói szférában a termelők és a fogyasztók piaci kapcsolatát a fogyasztói árak szabályozzák. Ezeknek a termelői áron felül tartalmazniuk kell a kereskedelmi költségek fedezetét és — a termelői árakhoz hasonlóan — bizonyos mértékű tiszta jövedelmet. A kereskedelmi költségek fedezetét képező *árrés* a kereskedelemben foglalkoztatott dolgozók bérköltségével és a lekötött eszközök értékével arányos bér-, illetve eszközlekötési járulékot tartalmaz.

Az életszínvonal-politikai érdekek érvényesítése esetenként a fogyasztói áraknak a termelői ártól való eltérítését — differenciált mértékű forgalmi adók és árkiegészítések formájában — *állami preferenciák és diszpreferenciák* érvényesítését teszi szükségessé.

Árformák

Az árrendszer szabályozó szerepét az árakba beépített tisztajövedelem-tényezők differenciálásán és az állami preferenciákon kívül az ármechanizmus, vagyis az egyes áraknak hatóságilag árformákba történő sorolása révén is érvényesítik. Az árformák tekintetében *rögzített (fix), maximált, hatósági megkötéssel mozgó és szabad* árat különböztetünk meg.

Rögzített hatósági ára csak néhány alapvető nyersanyagoknak és szolgáltatásnak van. Az árstabilitás leginkább alkalmazott eszköze a maximált árforma. Ide tartozik az alapanyagok, az élelmiszerek és a fogyasztási cikkek többsége. A fogyasztási cikkek kétharmad részének hatóságilag szabályozott ára van. A termelési eszközöknél viszont az arány fordított, ezek egyharmad része a hatóságilag szabályozott, kétharmad része a vállalatok közötti megegyezéssel kialakítható szabad árformába van sorolva, ami egyúttal a vállalatok közötti jövedelemelosztás célját is szolgálja.

11.32. A faárrendszer

A faárrendszer feladata, hogy elősegítse a gazdaságpolitika célkitűzéseinek érvényesítését a fagazdaságban, s egyúttal megfeleljen az árrendszer hármaskör-függvény-jából eredő követelményeknek (kalkulációs bázis, kereslet- és jövedelemszabályozás).

Ezek a követelmények faárrendszerünkkel kapcsolatban több sajátos elvi problémát vetnek fel. Így pl.

– az árszínvonallal összefüggésben: a vertikálitás, a tőár, ezen belül: a társadalmi költségek tartalma és a faállomány értékének árképző szerepe, továbbá az árcentrum, az értékcsökkenési leírás mértéke, végül az árstabilitás és a „begyűrés” kérdését;

– az *arányokkal* összefüggésben pedig: a helyettesítés és a külkereskedelmi árak szerepét.

Árszínvonal és vertikálitás

A faáraknak fedezniük kell a termelés költségét és – a többi népgazdasági ághoz hasonlóan – biztosítaniuk kell a fagazdaságban lekötött eszközökkel arányos tiszta jövedelmet.

A fagazdaságot többfázisú termelési folyamatnak lehet tekinteni. A folyamat egyes fázisai:

- a fatermesztés,
- a fakitermelés,
- a fafeldolgozás és továbbfeldolgozás, s
- a fakereskedelem.

Az egyes termelési fázisok időbeli jelentős elkülönülésére tekintettel, a faárrendszer kalkulációs alapelveinek kell tekinteni, hogy az árak *a termelés minden fázisában* fedezzék a termelés önköltségét, és ugyancsak minden fázisban a lekötött eszközökkel arányos tiszta jövedelmet biztosítsanak. A tiszta jövedelmek, főleg a vállalati nyereségnek a termelés egyik vagy másik fázisára történő koncentrációja, a többi fázis elhanyagolását, visszafejlesztését idézhetné elő, s a közvetlen állami beavatkozás eszközeinek indokolatlan alkalmazását tenné szükségessé. Ebből következőleg a faárakat

– *a fatermesztésnek* az erdőművelésben lekötött eszközökkel arányos tiszta jövedelmet tartalmazó áraiból, a tőárból kiindulva úgy kell kialakítani, hogy

– *az erdei fatermékek* árai fedezzék a fatermesztés társadalmi költségeit, a fakitermelés önköltségét, valamint a fahasználatban lekötött eszközökkel arányos tiszta jövedelmet.

– *az elsődleges fafeldolgozás* termékeinek (fűrészárak, furnérok stb.) árai pedig az előzők szerint kialakított alapanyagárakból kiindulva fedezzék a feldolgozás önköltségét és az elsődleges faiparban lekötött eszközökkel arányos tiszta jövedelmet,

– *a másodlagos fafeldolgozás*, illetve a faipari továbbfeldolgozás termékeinek (bútoralkatrész, forgácslapból készült fapanel, bútor stb.) árai viszont az elsődleges feldolgozással előállított termékek árából (és nem szűkített önköltségéből) kiindulva fedezzék a továbbfeldolgozás anyag- és egyéb többletköltségeit (szárítás, megmunkálás stb.) és a lekötött eszközökkel arányos tiszta jövedelmet.

Az előző termelési fázisok áraikhoz hasonlóan a *fakereskedelem* árrésének, illetve jutalékának is fedeznie kell a fatermékek kereskedelmi forgalmazásával kapcsolatos

többletköltségek és a kereskedelemben lekötött álló- és forgóeszközökkel arányos tiszta jövedelmet.

Csak az ilyen *többfázisú árrendszer* teszi lehetővé a tisztánlátást, s a népgazdaság távlati érdekeivel összehangolt vállalati döntéseket.

A tóár

A fatermesztésnek a faárakban kalkulált társadalmi költségét az *élőfa árának*, tóárnak szokták nevezni. Ez a faárak szerkezetében sajátos költségtényező, hazánkban az *erdőfenntartási járulék formájában jelenik meg*, s a faárak színvonalát és jövedelmezőségét alapvetően befolyásolja.

A tóárnak tartalmaznia kell az erdőfelújítás talajelőkészítésétől kezdve az első gyéritésig felmerülő erdőművelési munkák közvetlen költségeinek (munkabér, bérjárulékok, anyag, energia, értékcsökkenési leírás stb.), továbbá a vállalati általános költségek arányos hányadának és a fatermesztésben lekötött eszközökkel arányos tiszta jövedelemnek (eszközleltetési járulék, nyereség) a fedezetét.

A tóár meghatározása sajátos problémákat vet fel a fatermesztés társadalmi költségeinek tartalmával kapcsolatban, mégpedig

– egyrészt az erdők hármaskörrel összefüggő költségek és a tóár kapcsolatát,

– másrészt a faállomány értékelésével és a tóár tisztajövedelem-tartalmának meghatározásával kapcsolatos problémát.

A fatermesztés társadalmi költségeinek tartalma

Az erdők hármaskörrel kapcsolatban korábban, még az 1968. évi reform idején is az volt a felfogás, hogy a tóárnak mindhárom körrel kapcsolatban költségekre, sőt bizonyos mértékben az erdészeti kutatás és oktatás költségeire is fedezetet kell nyújtania.

Az 1968-ban életbe léptetett árak – az akkori viszonyoknak és a termelés akkori összetételének megfelelően – biztosították is e költségek fedezetét. A reform óta azonban a körülmények megváltoztak és folyamatosan módosultak. Ezek a következőkben mutatkoznak meg:

a) a fatermesztési funkció tekintetében számottevő arányeltolódás következett be. A népgazdaság távlati érdekeinek megfelelően, a termelési tartalékok és a talaj termőképességének jobb kihasználása, hatékonyabb távlati állományszerkezet kialakítása céljából a fakitermelés gyakorlatilag azokban a fafajokban és faállományokban növekedett, amelyek *felújítási költségei lényegesen magasabbak voltak az átlagos árszínvonalban elismert tóárnál, ugyanakkor árbevételük lényegesen alacsonyabb annál.*

b) Az 1968. évi reform idején a környezetvédelmi és üdülési funkcióval kapcsolatos költségeket még alig lehetett érzékelni. Azóta azonban az életszínvonal növekedése és a szabad idő meghosszabbítása következtében *rendkívüli mértékben megnövekedett az erdőkkel szemben támasztott környezetvédelmi, szociális és üdülési igény*, s aránytalanul megnövekedtek az ezzel kapcsolatos költségek. Ez egyes üzemekben a fatermesztési funkció háttérbe szorítását kezdi előidézni, s a környezetvédelmi és üdülési funkcióval kapcsolatos meg nem térülő kiadások az üzem életképességét veszélyeztetik.

c) Az erdészeti *kutatás és oktatás költségigénye* is – a tudományos-technikai forradalommal összefüggésben – ugyancsak egyre rohamosabban növekszik.

A termelési funkció arányeltolódásával, az erdők környezetvédelmi, szociális és

üdülési funkciójának előtérbe kerülésével, a kutatás és oktatás fejlesztésével kapcsolatos többletköltségek a népgazdaság távlati érdekeit tekintve feltétlenül hasznosak, a gazdaságpolitika, s az életszínvonal-politika szerves részét képezik. Helytelen lenne azonban ezeket a többletköltségeket a faárak alkotóelemének tekinteni, s ezáltal ezeket a társadalom szűkebb rétegére, a fatermékeket közvetlenül felhasználókra hárítani, ezzel együtt a fatermékek versenyképességét is csökkenteni. Helyesebb ezeket a társadalom egészének javát szolgáló, a *fatermeléstől különálló értékkeljövő társadalmi szolgáltatásnak* tekinteni, s ennek értékét — a vele kapcsolatos felmerülő közvetlen költségeket és az arányos tiszta jövedelmet — a fakitermelés árbevételétől függetlenül, nem a tőár részeként, hanem annak kiegészítéseként *megtéríteni az erdőgazdálkodó szervezeteknek.*

A jelenlegi szabályozó rendszer ennek az elvnek az elismerését *részben* már biztosítja. A gazdaságtalan erdők felújítását, az üdülési funkció fejlesztésével kapcsolatos beruházási költségeket, s az ezzel összefüggő fenntartási költségek egy részét az állami költségvetés fedezi. A gazdaságtalan erdők faállomány-átalakításával kapcsolatos többletköltségeknek társadalmi szolgáltatásként történő elismerése azonban pl. még rendezésre vár.

A faállomány értékének árképző szerepe

A tőárral összefüggő másik sajátos probléma a termelésben lekötött eszközök tartalmával és színvonalával függ össze. Az erdőgazdálkodásnak kétségtelenül legfontosabb, legnagyobb volument képviselő termelőeszköze a faállomány. Az erdőgazdálkodásnak az ingatlanok, gépek, berendezések, készletek és egyéb forgóeszközök által képviselt összes eszközértéke csak kb. 3 – 3,5 milliárd Ft. A faállomány értéke ennek többszöröse. Az értékelési módszerek kiforratlansága miatt a becslések meglehetősen tág határok között mozognak, amiről már volt szó. Ezért a faállománynak — mint eszköznek — az értékét nem is tartjuk nyilván. Az 1968. évi gazdasági reform alkalmával azonban a faárak (tőár) kialakításakor a faállomány által képviselt eszközértéket is figyelembe vették, s ezt az új tisztajövedelem-tényezőt a faállomány használati díjának, *erdőhasználati járuléknak* nevezték.

Az erdei fatermékeknek így kialakított 1968. évi árszintje az 1965 – 66. évi árszinthez képest 43%-kal emelkedett. Már 1968 elején nyilvánvalóvá vált, hogy *ez az árszint indokolatlanul magas.* Egyes termékek új ára a külkereskedelmi árak fölé emelkedett. A termelési lehetőségek kihasználása céljából fatermékeink exportképességét a külkereskedelmi áraknak mintegy 53%-os állami támogatásával (állami visszatérítés) kellett helyreállítani.

Ezt a tőár indokolatlan emelésével létrehozott ellentmondást részben már 1969 folyamán a tűzifa hatósági árleszállításának ellentételeként az erdőhasználati járulék csökkentésével, majd 1971 elején — egyes akác és cser fatermékek árleszállításának és az export állami támogatás megszüntetésének ellentételeként — az erdőhasználati járulék teljes megszüntetésével feloldották. Ezt egyébként a külkereskedelmi árak emelkedése is elősegítette. Így jelenleg a fatermékek (tőár) árképzésében *az élőfaállomány által képviselt eszközérték nem játszik szerepet.*

A faárak árcentruma

A tőárral kapcsolatos kérdéseken kívül a faárszínvonalal összefüggő másik alapvető probléma az árcentrum meghatározása.

A fatermelés sajátossága, hogy változó költségráfordítást igénylő adottságok között nagymértékben eltérő használati értékű faválasztékokat termel. A termelés

önköltségét elsősorban nem a választék milyensége, hanem a termelési körülmények (az egy hektárról kitermelendő fatömeg, a terepadottságok, a feladóállomástól való távolság stb.) befolyásolják. Ennélfogva az egyes faválasztékok árát, s ezáltal a faanyagok árszínvonalát

– az árcentrumot képviselő választék ára, illetve annak kitermeléséhez szükséges ráfordítás, és

– a többi faválasztéknek ehhez viszonyított értékaránya határozza meg.

Az eddigi gyakorlat szerint hazánkban a faárrendszer árcentrumának az *átlagos körülmények között jövedelmezően kitermelhető faállomány* átlagárát tekintettük. Ebből következőleg az árak az átlagosnál magasabb önköltséggel kitermelhető faállományok termelésének és felújításának, illetve az átlagosnál kisebb használati értékű faválasztékok termelésének társadalmi költségét csak közvetve, az átlagosnál jobb faállományok kitermelése révén realizálódó tiszta jövedelem bizonyos hányadának átcsoportosításával fedezik.

Az Erdőfenntartási Alap (lásd a 11. 4. alatt) ezt a jövedelemcsoportosítást bizonyos mértékben el is végzi. Ennek ellenére az árrendszer ilyen felépítése – a nyereségérdekeltségi rendszerben – a termelőket a csekély jövedelmezőségű faállományok kitermelésének elhagyására, a népgazdasági érdekből szükséges faállományátalakítások és nem jövedelmező gyéritések elhanyagolására, általában a fakitermelésnek – az ármegállapításban alapul vett árcentrumot képviselő átlaghoz képest – a *jobb minőségű faállományokba koncentrálására ösztönzi*. Gazdaságpolitikai céljaink viszont a gyenge minőségű faállományok gyorsabb ütemű letermelését és az állományátalakítások végrehajtását követelik. Ez azonban az ármegállapítás-kor figyelembe vett átlaghoz képest a gyenge faállományok és a kis használati értékű faválasztékok arányának növekedésével járna, s így közvetve folyamatosan csökkentené a fatermelés tiszta jövedelmét. Emiatt a jövedelemátcsoportosítás lehetősége mindinkább csökken, mert az árak nem követik az árcentrum változását. Az arányeltolódás fel is emésztheti az árak tisztajövedelem-tartalmát.

Ezt a problémát a leggyengébb termőhelyen termelt legkisebb használati értékű faválasztékoknak, pl. a tűzifának árcentrummá tétele megoldhatná. Ez azonban a fatermékek árszínvonalának olyan nagymértékű emelését tenné szükségessé, hogy az mindenekelőtt a tűzifa, de a többi fatermék versenyképességét is alapvetően veszélyeztetné. Ezért helyesebb a problémát az előzőkben tárgyalt társadalmi szolgáltatások finanszírozásához hasonló módon áthidalni:

– A faárrendszer árcentrumának továbbra is az *átlagos körülmények között* termelhető, átlagos használati értékű faválaszték árát kell tekinteni.

– A gazdaságtalan faállományok társadalmi érdekből indokolt kitermelésével és felújításával járó többletköltségeket (a fafajcserés állományátalakítás többletköltségeit is) *társadalmi szolgáltatásnak* kell tekinteni, és a termelő szervnek a fatermelés árbevételén felül meg kell téríteni.

Olyan terveket kell készíteni, amelyek eleve számolnak a *gyengébb faválasztékok* arányának növekedésével, és összességében – adott esetben a vertikum egészére, s annak minden termelési fázisában – tisztes jövedelmezőséget biztosítanak.

Az értékesökkenési leírás mértéke

Magyarországon az állóeszközök értékcsökkenési leírását az árakban az eszközök igénybevételeitől függetlenül, az eszközök feltételezett átlagos élettartama függvényében, lineáris elhasználódást feltételezve vesszük figyelembe és számoljuk el.

Ez a rendszer olyan ágazatokban, ahol az eszközök elhasználódása az adottságok miatt az átlagosnál gyorsabb, az árszínvonallal és főleg az eszközpótlással összefüg-

gésben súlyos problémákat vet fel. Az árak nem biztosítják a gyorsabb elhasználódás költségfedezetét és az eszközpótláshoz szükséges tisztajövedelem-hányadot. Ezért ez a rendszer a termelőket az elhasználódott eszközök indokolatlanul magas költséggel való fenntartására kényszeríti, s ezáltal is csökkenti az árak tisztajövedelem-tartalmát.

Ez különösen az erdőgazdálkodásban okoz problémákat. Az erdőgazdaság állóeszközeit a népgazdasági átlagnál lényegesen kedvezőtlenebb körülmények között kénytelen üzemeltetni. Ennélfogva ezek elhasználódása az átlagosnál lényegesen gyorsabb. Az erdőgazdaságban alkalmazott tehergépkocsikat pl. az átlagosan számításba vett 8,3 év helyett legfeljebb 4 – 5 évig lehet gazdaságosan üzemeltetni. E probléma áthidalása a jelenleginél *magasabb*, az adott körülményeknek megfelelő, a teljesítménnyel és műszaki elhasználódással összehangolt *szakmai értékcsökkenési kulcsok* megállapítását, a faárakban való elismerését tenné szükségessé. Ez azonban csak a faárrendszer jelenlegi árcentrumának módosítása esetén lehetséges.

Árstabilitás és „begyűrűzés”

Az árak a gazdasági döntések alapjául szolgáló kalkulációs bázis szerepét csak akkor tudják betölteni, ha hosszabb távon nem változnak. Ezt az árrendszer legalább a legfontosabb alapanyagok és fogyasztási cikkek esetében a közvetlen hatósági beavatkozás eszközeivel, az árak rögzítésével, illetve maximálásával igyekszik biztosítani.

Valóságos árstabilitás azonban csak a költségtényezők összehangolt stabilitása esetén lehetséges. Olyan területeken és ágazatokban, mint pl. a fagazdaságban, amelyek termékeinek árszintjét hatósági előírások nagymértékben körülhatárolják, ugyanakkor a termékek előállításához felhasznált anyagok és eszközök ára szabad árformába van sorolva, az ebből származó ellentmondás problémákat okoz, és időnként az *árak és az árszínvonal módosítását teszi szükségessé*.

Árarányok és helyettesítés

Az árak a termelést és felhasználást szabályozó szerepüket az *árarányok közvetítésével* töltik be. Az árarányokat – a kereslet és kínálat alapján változó piaci értéketélet mellett – a gazdaságpolitikai célok és a csereértékarányok határozzák meg.

Gazdaságpolitikai céljainkból következőleg a fatermékek árarányainak az alábbi követelményeket kell kielégíteniük:

- a) a fakitermelésben a legnagyobb használati értéket képviselő választékok arányának, általában az iparifahányadnak a növelésére,
- b) a fafeldolgozásban, mindenekelőtt a fűrésziparban ugyancsak az értékkihözatal növelésére, és az értékes rönkanyaggal való takarékosagra,
- c) a fafelhasználásban a mindenkori termelési lehetőségekhez igazodó felhasználási szerkezet kialakítására kell ösztönözniük.

E tekintetben sajátos problémákat – főleg a múltban – a felhasználási szerkezet átalakítására vonatkozó követelmény vetett fel, elsősorban termelési lehetőségeink megítélésével összefüggésben.

Ma már tisztázott, hogy egyes fafajokból, *akácból, cserből és növekvő mértékben nyárból termelési tartalékokkal* rendelkezünk. E fafajok piachővítésének az *árarányok és jövedelemarányok* közvetítésével történő előmozdítása tehát alapvető érdekünk.

Termelési tartalékkal rendelkező fafajaink döntő hányadban csekély használati értékű választékokat szolgáltatnak, amelyeket elsősorban tűzifa és rostfa, illetve papírfaként lehet hasznosítani. Ezért a termelési lehetőségek kihasználása a *tűzifa- és elsősorban a kemény lombos rostfa-, valamint a lombos papírfa-felhasználás előmozdítását* szolgáló árányok kialakítását követelik.

Fenyőfélékből évtizedek múlva is hiányokkal és szükségleteinknek növekvő mértékben importból történő fedezésével kell számolni. Ezért olyan árányokra van szükség, amelyek a *fenyőnek egyéb anyagokkal*, mindenekelőtt belföldi lombos faanyagokkal és lemezipari termékekkel való helyettesítését mozdítják elő.

Ezek a követelmények egyrészt a lombos fajok belső árányaival, másrészt a tűzifával és a többi energiahordozóval, végül általában a fenyőhelyettesítéssel kapcsolatban vetnek fel különleges problémákat.

A *lombos fajok és választékai* árányait a közöttük levő használati értékdiffereenciák és a termelési tartalékok együttes mérlegelésével kell megállapítani, de figyelembe kell venni a fenyőhelyettesítés követelményeit is, ezért

– a *tölgy- és a bükkválasztékok árát* – egyrészt nagyobb használati értékűkre, másrészt kedvezőbb exportpiacokra, végül a termelési lehetőségek korlátozott voltára való tekintettel – indokolt a termelés társadalmi költségeinél *magasabb szinten* megállapítani, s ezáltal a felhasználást, illetve annak növekedését áreltérítéssel a bőségesen rendelkezésre álló egyéb lombos fajok és választékok felé terelni;

– a fenyőt helyettesítő *lombos fajok* és más belföldi fatermékek árát – szükség esetén állami preferencia alkalmazásával is – a *fenyőhelyettesítésre ösztönző szinten* kell megállapítani.

A *tűzifa és az egyéb háztartási tüzelőanyagok* árányát a kalóriahasznosítási egyenértékek figyelembevételével úgy kell megállapítani, hogy az a *tűzifa versenyképességét* és a termelési lehetőségek kihasználása során adódó tűzifa hasznosítását mindaddig, amíg annak a faipar fejlesztése révén magasabb értékű terméké történő feldolgozása nem lehetséges, biztosítsa.

A *fenyőhelyettesítés* terén a fenyőfa termékek és a helyettesítő anyagok árának a múltban hozzávetőleges becslés alapján történt eltérése – a tények tanúsága szerint – nem vezetett eredményre. A fenyőfelhasználás gyorsan nő, a fenyő helyettesítésére alkalmas hazai lombos fatermékek iránti igény pedig nem növekszik. A helyettesítés előmozdítása végett az árányokat a továbbfeldolgozási és szárítási veszteség, a fenyő és a helyettesítő anyagok teherbíró képessége és élettartama közötti eltérés, valamint a megmunkálhatóság és műszaki használhatóság figyelembevételével levezetett *helyettesítési egyenértékkel számszerűen megalapozott tudatos preferenciák* alkalmazásával kell megállapítani.

Az 1956 előtti *faárrendszere*nk az árányokkal szemben támasztott követelményeknek nem felelt meg. Az akkori önköltség típusú árrendszerben az árakat lényegében a kitermelés és feldolgozás bérköltségei határozták meg. A fatermesztés költségeit az árrendszerből elkülönítették. A faárak tőárát gyakorlatilag nem tartalmaztak. Az erdőfelújítást beruházásnak tekintették, s költségeit az állami beruházások terhére fedezték. Emellett árcenrumnak a tűzifa tőárát tekintették, s az egyes faválasztékok árányait a termelési költségekben alig érzékelhető különbségek alapján állapították meg. Mindez *rendkívül alacsony árszinttel és gazdasági érdekeinkkel ellentétes árányokkal járt*, aminek következtében

- az erdei fatermékek árányai nem ösztönöztek a fakitermelés szerkezetének javítására;
- az alacsony rönkár a feldolgozásban sem ösztönözt a kihozatal javítására;
- a fatermékek ára általában alacsonyabb volt, mint a helyettesítő termékeké.

Így az akkori faárak mind a fakitermelés, mind a feldolgozás, mind a felhasználás terén *pazarló gazdálkodásra ösztönöztek*. Akkoriban az ezzel kapcsolatos problémákat a tervutasításos rendszer a közvetlen állami beavatkozás eszközeivel (az iparifa- és a rönk-, valamint a fűrészáru-kihozatal előírásával, tilalmi listák és ellátási kontingensek széles

körü alkalmazásával) igyekezett megoldani. A problémák mélyreható elemzése azonban felszínre hozta az alapvető ellentmondásokat, s a gazdaságirányítás közgazdasági módszereinek előtérbe kerülése – az egész magyar népgazdaságban úttörőként – már 1956-ban lehetővé tette a faárrendszer átalakítását és új alapokra helyezését.

Az 1956. évi faárrendezés

- megalkotta a többfázisú faárrendszert, a tőarat a fa- és fatermékek alkotóelemévé tette, ezáltal
- az árakban megteremtette az egész termelési folyamat társadalmi költségeinek fedezetét, ami
- a faárszint számottevő emelkedését eredményezte, s
- lehetővé tette gazdasági érdekeinknek és a használati értékarányoknak megfelelő árárányok kialakítását.

Az 1956-ban kidolgozott árrendszert először kísérletként csupán a termelés (fakitermelés és elsődleges fafeldolgozás) területén alkalmaztuk, majd két év kedvező tapasztalatai alapján némileg továbbfejlesztve, 1959-ben a felhasználás területére is kiterjesztettük, s a népgazdaság minden területén érvényesítettük.

Az 1956., illetve az 1959. évi faárrendezés általában beváltotta a hozzá fűzött reményeket. A termelés és feldolgozás terén az 1956 előtti árrendszer hibáit gyakorlatilag teljesen kiküszöbölte, s e tekintetben az 1968. évi gazdasági reform során sem szorult alapvető módosításra. A felhasználási szerkezet átalakítása tekintetében azonban sem az 1959. évi, sem az 1968. évi árreform során nem sikerült a követelményeknek megfelelő árárányokat kialakítani; azok folyamatos módosítása vált szükségessé.

A belföldi árárányok és a külkereskedelmi árak

Faellátásunk magas importhányada miatt a fatermékek árárányainak kialakításában döntő szerepe van az importból származó fatermékek ármegeállapításának.

Iparifa-felhasználásunknak kb. 44%-át fenyő fatermékek képviselik, amelyeknek mintegy 90%-a import. Ennélfogva fafelhasználási szerkezetünk alakulását az import fenyőfeleségek ármegeállapítása s az ennek alapján kialakuló árárányok egyértelműen meghatározzák.

A fenyő fatermékek importja az 1968. évi reform idején teljes egészében szocialista relációból származott, ezért ezek belföldi árát a rubelrelációra megeállapított devizaszorzó alkalmazásával vezettük le és hatóságilag rögzítettük.

Az 1968. évi tapasztalatok, a fenyőigények rendkívüli növekedése bebizonyította e módszer hibás voltát. A fenyőfelhasználás és az import növekedésének fékezése céljából már 1969 elején szükségessé vált a fenyőáraknak a rubelszorzó alapján megehatározott import bekerülési költségektől való eltérítése, azoknak import forgalmi adó formájában az árakba beépített tisztajövedelem-tényezővel történő emelése, s ezáltal az árárányok javítása.

Ennek alapján – a világpiaci ártendenciákat és fenyőimportunknak a dolláreláció felé történő eltolódását is figyelembe véve – faárrendszerünk árképzési irányelvét az alábbiak szerint célszerű megehatározni:

- a lombos fatermékek és általában a belföldön előállítható fatermékek árszínvonalát és árárányait a *belföldi termelés társadalmi költségei*,
- a túlnyomórészt importból származó fenyő fatermékek árát viszont a belföldi fatermékek árszínvonalához igazodva – a helyettesítési lehetőségek és egyenértékek figyelembevételével – a *helyettesítési követelményeknek megefelelő* szinten kell megeállapítani, és szükség esetén a fenyőárakat – azok tisztajövedelem-tartalmának növelése révén is – az importtal kapcsolatos társadalmi költségektől *el kell téríteni*.

44. táblázat. A fatermékek átlagos árszínvonalának alakulása*

| Megnevezés | Átlagos árindex az előző év, illetve 1968. év %-ában | | | | |
|-----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|
| | 1969/68 | 1970/69 | 1971/70 | 1972/71 | 1972/68 |
| Erdei fatermékek | 92,8 | 96,9 | 98,8 | 98,3 | 85,8 |
| Lombos fűrészipari termékek | 101,2 | 101,3 | 97,8 | 102,6 | 105,3 |
| Együtt (átlag) | 96,6 | 99,1 | 98,2 | 100,7 | 96,1 |
| Fenyő fűrészipari termékek | 115,1 | 100,4 | 95,3 | 94,7 | 116,1 |
| Ládaipari termékek | 106,3 | 104,8 | 104,8 | 99,3 | 114,9 |
| Lemezipari termékek | 99,0 | 97,8 | 106,9 | 100,3 | 102,8 |
| Fatermékek összesen (átlag) | 100,2 | 99,6 | 100,3 | 99,6 | 101,4 |

* Az erdőgazdaságok és faipari vállalatok értékesítési adataiból levezetve, a tárgyév tényleges árbevételének az előző évi egységárak és a tárgyévi mennyiségi adatok szorzatából nyert, azonos összetételű, változatlan áron számított árbevételével történt összehasonlása alapján.

A faárrendszerünkkel kapcsolatos tapasztalatok

A világgiazi árak ez idő szerint gyors ütemben emelkednek. Ezzel szemben a fatermékek belföldi termelői ára 1968 és 1972 között alig változott (44. táblázat).

A 45. táblázat adatai szerint ellentmondás van a fatermékek és a fagazdaság ellátására termelő ágazatok hatósági árszabályozásának mértéke között. Így a fagazdaság számára termelő népgazdasági ágakban a költségnövekedés továbbhárításának alig van akadálya, a fagazdaság viszont a begyűrtülő költségnövekedést nem vagy csak hatósági ármódosítással tudja továbbhárítani.

A fakitermelés ugyan összességében nyereséges, de a belföldi ellátás szempontjából egyes alapvető jelentőségű faválasztékok (tűzifa és rostfa) termelése – az 1971. évi utókalkuláció adatai szerint – jelentős veszteségforrást képviselt. A fakitermelés volumene – elsősorban a közvetlen állami beavatkozás hatására – növekedett ugyan, de a veszteséges faválasztékok arányának emelkedése a fakitermelés és az egész fagazdaság *jövedelmi helyzetének romlását* idézte elő (46. és 47. táblázat).

45. táblázat. A fagazdaság által kibocsátott termékek és felhasznált (vásárolt) anyagok értékének megoszlása árformák szerint (százalékban)

| Árforma | A fagazdaság által | | | |
|----------------------------|----------------------|------|------------------|------|
| | kibocsátott termékek | | vásárolt anyagok | |
| | 1968 | 1971 | 1968 | 1971 |
| Rögzített | 52 | — | 15 | 11 |
| Maximált | 24 | 77 | 49 | 47 |
| Hatóságilag körülhárolt | 6 | 6 | — | — |
| Szabad | 18 | 17 | 36 | 42 |
| Összesen | 100 | 100 | 100 | 100 |

46. táblázat. A fakitermelés árszerkezete és jövedelmezősége (1971.)

| Megnevezés | Iparifa | Vastag | Vékony | Fakitermelés összesen |
|---|--------------|---------------------------|--------------|--------------------------|
| | | tűzifa | | |
| | | Ft/m ³ (nettó) | | |
| <i>Átlagos árbevétel</i> | 754,4 | 203,0 | 95,1 | 497,2 |
| <i>Termelési költségek:</i> | | | | |
| Erdőfenntartási járulék | 202,1 | — | — | 107,4 |
| A fakitermelés költségei: | | | | |
| – munkabér | 117,0 | 72,0 | 78,8 | 97,6 |
| – bérjárulékok | 29,3 | 18,0 | 19,7 | 24,4 |
| – anyag- és energiaköltség | 143,4 | 104,6 | 26,7 | 126,5 |
| – értékcsökkenési leírás | 11,2 | 11,1 | 13,2 | 11,1 |
| – eszközkötési járulék | 24,0 | — | — | 13,5 |
| – egyéb költség | 36,2 | 15,4 | 15,4 | 27,1 |
| Összes termelési költség | 563,2 | 221,1 | 153,8 | 407,6 |
| <i>ebből: a fakitermelés közvetlen költsége</i> | 255,0 | 221,1 | 153,8 | 240,4 |
| <i>Nyereség (+), veszteség (-)</i> | + 191,2 | - 18,1 | - 58,7 | + 89,6 |
| <i>Nyereség az árbevétel %-ában</i> | + 25,3 | - 8,9 | - 61,7 | + 18,0 |

47. táblázat. A hazai fakitermelés alakulása

| Megnevezés | 1965 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 |
|---|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ezer m ³ (nettó) | | | | | | |
| Iparifa | 1993 | 2088 | 2352 | 2333 | 2496 | 2678 | 2736 |
| ebből: rostfa | 116 | 151 | 194 | 180 | 223 | 283 | 224 |
| Tűzifa | 2033 | 2276 | 2244 | 2251 | 2538 | 2698 | 2674 |
| ebből: egységes vastag | 1333 | 1604 | 1589 | 1645 | 1963 | 2221 | 2198 |
| Összes (nettó) fakitermelés | 4026 | 4364 | 4596 | 4584 | 5034 | 5376 | 5410 |
| ebből: vastag tűzifa és rostfa együtt, % | 36,0 | 40,2 | 38,8 | 39,8 | 43,4 | 46,6 | 44,8 |

A fakitermelési tartalékkal rendelkező fafajok átlagos árbevétele és nyereséghányada rendkívül alacsony, nem ösztönöz a tartalékok kihasználására. Ezek átlagos árbevételének erdőfenntartási járuléktartalma – főleg fafajcserés állományátalakítás esetén – megközelítőleg sem fedezi a felújítással járó költségeket (48. táblázat).

Ezért a tartalékkal rendelkező fafajok kitermelésének növelése a *fakitermelés jövedelmének csökkenését* idézi elő, gazdaságpolitikai céljainknak megfelelő fafajcserés felújításuk pedig számottevő veszteségforrást képez.

A fűrészipari termékek többségének belföldi árszínvonala – az 1971. évi utóalkuláció adatai szerint – nem fedezte a feldolgozás pótlólagos ráfordításait. A hazai lombos gömbfa fűrészipari feldolgozása *veszteséges* volt, s ez a veszteség a fakitermelés jövedelmének jelentős hányadát felemésztette (49. táblázat).

Az árarányok tekintetében az iparifa és a tűzifa áraránya, valamint a lombos rönkök és lombos fűrészárak belső árarányai *megfeleltek* a követelményeknek (50.

48. táblázat. A fakitermelés fajajonkénti átlagos árbevétele, nyeresége és erdőfenntartási járuléka* (1971. év)

| Fajaj | Árbevétel | Erdő- fenntar- tási járuléka | Nyeresség | |
|------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------|----|
| | | | Ft/m ³ | % |
| Tölgy | 573 | 162 | 116 | 20 |
| Bükk | 653 | 136 | 151 | 23 |
| Akác | 400 | 79 | 64 | 16 |
| Cser | 347 | 44 | 27 | 8 |
| Gyertyán | 365 | 79 | 25 | 7 |
| Egyéb kemény | 520 | 120 | 121 | 23 |
| Éger | 590 | 81 | 154 | 26 |
| Hárs | 688 | 168 | 219 | 32 |
| Nyár | 532 | 81 | 98 | 18 |
| Nyír | 404 | 133 | 24 | 6 |
| Egyéb lágy | 428 | 81 | 42 | 10 |
| Fenyő | 879 | 176 | 284 | 32 |
| Összesen (átlag) | 497 | 107 | 89 | 18 |

* A véghasználat és gyérítés nettó fatömegének 1 m³-ére vonatkoztatva.

táblázat). Az iparifa és a tűzifa áráránya, hosszabb időszakot tekintve is, kedvezően változott. Az elmúlt húsz évben arányaik a következőképp alakultak:

| Megnevezés | 1951 | 1966 | 1968 | 1972 |
|---------------------------|------|------|------|------|
| Tűzifa (vastag) és rostfa | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Iparifa | 162 | 279 | 310 | 372 |

49. táblázat. A fűrészipari feldolgozás árszerkezete és jövedelmezősége (1971. év)

| Megnevezés | Fenyő | Lombos | Összes |
|--|---|--------|--------|
| | fűrészipari termék, Ft/alapanyag m ³ | | |
| Átlagos árbevétel | 1366,3 | 1269,3 | 1300,1 |
| Termelési költségek: | | | |
| Alapanyagköltség | 948,8 | 884,6 | 905,1 |
| A feldolgozás költségei: | | | |
| – munkabér | 99,7 | 166,0 | 144,9 |
| – bérjárulékok | 35,3 | 55,8 | 49,3 |
| – egyéb anyag- és energiaköltség | 71,9 | 72,4 | 72,3 |
| – értékcsökkenési leírás | 27,5 | 28,0 | 27,9 |
| – eszközkötési járuléka | 30,9 | 24,7 | 26,7 |
| – egyéb költség | 104,1 | 115,5 | 111,8 |
| Összes termelési költség | 1318,2 | 1347,0 | 1338,0 |
| Termelési adó* | – | 13,4 | 9,1 |
| Nyerség (+), veszteség (–) | +48,1 | –91,1 | –47,0 |
| Nyeresség (veszteség) az árbevétel %-ában | + 3,5 | – 7,2 | – 3,6 |

* A bükk fűrészáru és bükk talpfa árbevételének 10%-a.

50. táblázat. Egyes fajták fontosabb választékainak átlagos termelői árai (1971. év; Ft/m³)

| Megnevezés | Tölgy | Bükk | Akác | Cser | Gyertyán | Nyár | Egyéblágy | Fenyő |
|-------------------|-------|------|------|------|----------|------|-----------|-------|
| Rönk | 1614 | 1289 | 630 | 616 | 1101 | 721 | 742 | 1091 |
| Feldolgozási fa | 539 | 609 | 608 | 548 | 605 | 642 | 579 | 1012 |
| Bányafa, pillérfa | 590 | 523 | 590 | 530 | 521 | — | — | 785 |
| Papírfa | — | 825 | 764 | 603 | 766 | 597 | 792 | 1080 |
| Rostfa | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 195 | 195 | 216 |
| Egyéb iparifa | 786 | 750 | 707 | 703 | 780 | 750 | 480 | 957 |
| Iparifa (átlag) | 1008 | 1010 | 614 | 571 | 737 | 556 | 447 | 963 |
| Tűzifa, vastag | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 |
| Tűzifa, vékony | 97 | 97 | 97 | 97 | 97 | 70 | 70 | 70 |
| Összesen (átlag) | 573 | 653 | 400 | 347 | 365 | 532 | 428 | 879 |

51. táblázat. A lemez- és lapfélések átlagos termelői árai, arányai és felhasználása

| Megnevezés | Lemez-félések | | Lapfélések | | |
|--|---------------|-----------|------------|----------|-------|
| | farost | enyvezett | forgács | pozdorja | bútor |
| | lemez | | lap | | |
| Átlagos egységár (1971), Ft/m ³ | 3764 | 9582 | 2965 | 3360 | 8113 |
| Árarányok (1971) | 100 | 255 | 100 | 113 | 274 |

| Felhasználás éve | A felhasználás volumene, ezer m ³ | | | | |
|------------------|--|------|-------|------|------|
| 1966 | 46,2 | 21,4 | 32,4 | 33,7 | 10,8 |
| 1967 | 56,4 | 19,6 | 42,2 | 38,2 | 11,6 |
| 1968 | 66,7 | 22,0 | 52,4 | 42,1 | 10,9 |
| 1969 | 71,0 | 20,4 | 67,0 | 47,1 | 10,1 |
| 1970 | 80,8 | 25,2 | 82,7 | 48,4 | 9,8 |
| 1971 | 85,0 | 26,0 | 104,7 | 46,0 | 9,0 |
| 1972 | 91,3 | 21,5 | 109,4 | 46,7 | 9,4 |

A lemezipari termékek arányai ugyancsak *megfelelnek* gazdaságpolitikai céljainknak (51. táblázat).

A fenyőfelhasználás aránytalanul gyors növekedése (52. táblázat) viszont a fenyő és a lombos választékok, s általában a fenyőt helyettesítő termékek helytelen arányaira utal. A fűrészipari termékek 1971. évi egységárainak közvetlen összehasonlításából ezt nem lehet érzékelni. Az arányok látszólag a helyettesítésre ösztönöztek (53. táblázat).

Az ösztönzés azonban csak látszólagos volt. A fenyő és a helyettesítő anyagok közötti arányok nem feleltek meg a helyettesítési egyenértékek alapján indokolt arányoknak.

Az árszínvonalal és az arányokkal kapcsolatos problémák elemzése alapján 1973. év közepén *faárrendezésre* került sor. Ennek eredményeként az 1971. évihez képest:

52. táblázat. Fa- és fatermék-felhasználásunk alakulása

| Megnevezés | 1965 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | Index (1971/ 67) |
|-----------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------------------------|
| | ezer Gfa m ³ | | | | | | |
| <i>Iparifa:</i> | | | | | | | |
| Fenyő fatermékek | 1915 | 2300 | 2413 | 2400 | 2721 | 2778 | 121 |
| Lombos fatermékek | 1732 | 1792 | 1894 | 1762 | 1658 | 1803 | 101 |
| Lemez- és lapfélések | 247 | 285 | 355 | 345 | 399 | 462 | 162 |
| Papír és karton | 803 | 905 | 983 | 1042 | 1190 | 1301 | 144 |
| Összesen | 4697 | 5282 | 5645 | 5549 | 5968 | 6344 | 120 |
| <i>Tűzifa:</i> | | | | | | | |
| Vastag tűzifa | 1842 | 1715 | 1508 | 1963 | 1840 | 2017 | 118 |
| Ágfa és tuskó | 676 | 713 | 651 | 619 | 577 | 484 | 68 |
| Faszén | 130 | 122 | 101 | 74 | 69 | 57 | 47 |
| Összesen | 2648 | 2550 | 2260 | 2656 | 2486 | 2558 | 100 |
| Összes fafelhasználás | 7345 | 7832 | 7905 | 8205 | 8454 | 8902 | 114 |

53. táblázat. Egyes fűrészipari termékek átlagos termelői árai és arányai (1971. évi Ft/m³)

| Megnevezés | Tölgy | Bükk | Akác | Cser | Gyertyán | Nyár | Éger | Fenyő |
|--------------------|-------|-------------------|------|------|----------|------|------|-------|
| Fűrészáru | 2624 | 2385 ^a | 1795 | 1490 | 1814 | 1506 | 1852 | 2341 |
| Talpfá, váltó | 4147 | 2368 ^a | — | — | — | — | — | — |
| Talpfá, normál | 3237 | 2941 ^a | 3016 | 2197 | — | — | — | — |
| Donga | 5886 | 3425 | 4770 | — | — | — | — | — |
| Parkettléc | 4349 | 3314 | 3221 | 2784 | 2979 | — | — | — |
| Bútorléc, seprőléc | 7980 | 4514 | — | 3962 | 5029 | — | — | 2736 |
| Bányaszéldeszka | 1172 | 1109 | 1182 | 1180 | 1120 | — | — | 2108 |
| Parkettaelem | — | — | 2587 | 2569 | — | 3042 | 2637 | 4323 |
| Rakodólap | — | — | 2555 | — | — | 1800 | — | — |

^a Ebből: 10% termelési adó.

— az erdei fatermékek átlagos árszínvonala mintegy 4,7%-kal emelkedett, a fakitermelés átlagos nyereséghányada azonban — az erdőfenntartási (kiegészítő) járulékkal történt jövedelem-átesorportosítás miatt — gyakorlatilag nem változott;

— a lombos fűrészipari termékek átlagos árszínvonala kb. 7,6%-kal emelkedett, a lombos gömbfa fűrészipari feldolgozása nyereségessé vált;

— a fenyőfélések (gömbfa és fűrészáru) átlagos árszínvonala mintegy 12%-kal emelkedett. A fenyő gömbfafeldolgozás jövedelmezősége azonban gyakorlatilag nem változott, mert a fűrészáru áremelését az import alapanyagok árának emelése kiegyenlítette.

Az erdei fatermékek közül — a fenyő gömbfaféléseken kívül — a rostfaárak 54%-kal, a nemes nyár papírfá ára 16%-kal emelkedett.

A rostfaáremelés a fafajok használati értéke alapján differenciáltan történt, s országos viszonylatban kiegyenlítette a tűzifatermelés 1971. évi veszteségét. A rendezés nem érintette az iparvállalatok nyereségérdekltségét, mert bár a rostfa ár-emelése a farostlemez- és a forgácslapgyártás nyereségét csökkentette, a jövedelem-

szabályozás egyidejű módosítása a rostfaéremelés hatását továbbhárította az állami költségvetésre, a jövedelemkiesést a nyereségadóra korlátozta.

A lombos fűrészipari termékek közül csak azoknak a termékeknek az ára változott, amelyek a fenyővel nincsenek helyettesítési kapcsolatban.

11.4. Az Erdőfenntartási Alap

Az Erdőfenntartási Alap az erdőgazdálkodás sajátos ágazati közgazdasági szabályozója. A fakitermelés árbevétele egy részének, a tőárnak központi elvonása, valamint az erdőfelújítási és erdőnevelési munkáknak központi keretből történő finanszírozása révén — az állami ellenőrzés és közvetlen állami beavatkozás, s az általános közgazdasági szabályozók kiegészítőjeként — az erdőgazdálkodó szervezeteket anyagilag teszi érdekeltté az üzemtervek előírásainak betartásában, a távlati célok megvalósításában.

Az Erdőfenntartási Alap rendszerét hazánkban az 1956. évi árreformmal vezettük be azzal a céllal, hogy a korszerű erdőművelés biztonságos költségfedezetének megteremtésével az erdőgazdasági bővített újratermelés legfontosabb fázisában, a fatermesztésben biztosítsuk a *rövid távú vállalati nyereségérdekeltség és a népgazdaság hosszú távú érdekeinek összhangját*. Jelenleg központosítottan, de különállóan kezelt Erdőfenntartási Alapot képeznek:

— a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium felügyelete alá tartozó erdő- és fafeldolgozó gazdaságok, állami erdő- és vadgazdaságok, valamint az állami gazdaságok, és

— néhány más állami szerv felügyelete alá tartozó gazdaság.

A termelőszövetkezeti erdőgazdaságok egyelőre központosított Erdőfenntartási Alapot nem képeznek. Erdőfenntartási munkáikat részben a fakitermelés árbevételének egy részéből — rendeletileg előírt normák alapján — egyedileg (termelőszövetkezetenként) képezett *erdőfenntartási tartalékból* és azt kiegészítő állami támogatásból fedezik.

Az egyes szervezetek Erdőfenntartási Alapjának kezelési elvei egymástól némileg eltérnek, alapvető céljuk és működésük azonban azonos.

Az alap elsődleges rendeltetése a hozzá tartozó gazdaságok erdőfenntartási munkái *országos költségfedezetének* biztosítása. Ezenkívül az árrendszer kiegészítőjeként bizonyos *jövedelem szabályozó* (jövedelemkiegyenlítő) szerepe is van.

Az alap képzését az erdőfenntartási járulékrendszer, felhasználását az erdőművelés elszámolási rendszere szabályozza.

11.4.1. Erdőfenntartási járulékrendszer

Az erdőfenntartási járulékrendszer a fatermesztésnek — tőár illetve erdőfenntartási járulék formájában — a faárakban biztosított fedezete központosított elvonását szabályozza. Az árrendszer kiegészítőjeként — a gazdaságpolitikai célok megvalósítására többirányú funkciót tölt be:

a) biztosítja a gazdálkodó egységek között a természeti adottságokkal összefüggő *jövedelemkülönbségek kiegyenlítését*, megteremtí az árcentrumban kifejezésre jutó átlagnál gyengébb faállományokkal rendelkező gazdaságok működőképességének alapját;

b) nemcsak a gazdálkodó egységek, hanem a *fajafajok között is* bizonyos jövedelemkiegyenlítést végez. Differenciálja az egyes fajafajok és kitermelésre kerülő faállományok kitermelési értékének tisztajövedelem-tartalmát, ezáltal a fakitermelés területén elősegíti a gazdaságpolitikai célok érvényesítését;

- c) ösztönöz a fakitermelés növelésére, a fakitermelési tartalékok kihasználására;
- d) elősegíti a vállalaton belüli vertikális feldolgozást, s a faipari termelés szerkezetének a szükségletekkel összehangolt fejlesztését;
- e) biztosítja esetleges átmeneti ellátási problémák elhárítását.

Az erdőfenntartási járulérendszer e többirányú rendeltetését elvonó és preferáló elemek közvetítésével tölti be. (Az 1971. év előtti rendszernek csak egyetlen, fafajok és erdőgazdaságok szerint differenciált elvonó eleme volt.)

Elvonó elemei: az alap-, a kiegészítő és a fix összegben meghatározott *tételes járulék*.

Preferáló elemei: a fakitermelés növelésére, valamint esetenként egyes kiemelt faválasztékok meghatározott irányokban történő értékesítésére ösztönző *járulékkedvezmények*.

Az *alappjárulék* nagyjából az egyes fafajok jövedelmezőségi arányai alapján, a fafajcsoportok, s azokon belül is az erdőgazdasági vállalatok – jórészt objektív adottságok miatt – eltérő jövedelmezőségének megfelelően differenciált, a kitermelt vastagfa mennyiségével arányos jövedelemelvonás (54. táblázat).

A *kiegészítő járulék* a fakitermelés és feldolgozás átlagos árbevétele szerint változó, de országosan egységes kulcsokkal szabályozott, ugyancsak a kitermelt összes vastagfa mennyiségével arányos elvonás. Rendeltetésé

– az alppjárulék kiegészítőjeként, azonos fafajú, de eltérő minőségű faállományok, valamint – ugyancsak azonos fafaj esetében – a véghasználatok és gyéritések átlagos árbevételének eltéréséből adódó *jövedelem-differenciák mérséklése*;

– a vállalaton belüli *vertikális feldolgozás* előmozdítása céljából a fakitermelés és feldolgozás között, a feldolgozás történé jövedelem-átcsoportosítás;

– a feldolgozás *termékszerkezetének* befolyásolása.

A kiegészítő járulék jövedelemkiegyenlítő szerepét a kitermelésre kerülő faállományok átlagos árbevétele szerint növekvő, illetve csökkenő mértékű elvonással, a fakitermelés és feldolgozás közötti jövedelem-átcsoportosítást pedig a feldolgozás árbevételének a kiegészítő járulék képzésekor figyelembe veendő alapanyagérték kiszámítására előírt reduktív tényezőknek általában a tényleges alapanyaghányadnál alacsonyabb szinten történő megállapítása révén tölti be. A feldolgozás termékszerkezetét reduktív tényezők differenciálásában érvényesített preferencia útján szabályozza. (Olyan faipari termékek esetében, amelyek termelésének előmozdítása népgazdasági érdekből kívánatos, a kiegészítő járulék kép-

54. táblázat. Az állami erdőgazdaságok erdőfenntartási alppjárulék rendszere (1972. év)

| Megnevezés | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | Országos átlag |
|--|----------------------------|-----|------|-----|-----|-----|----------------|
| | Ft/vastagfa m ³ | | | | | | |
| <i>Véghasználat, gyérités:</i> | | | | | | | |
| Fenyő | 100 | 130 | 160 | 190 | 220 | 250 | 189 |
| Tölgy, magas kőris, fekete dió, gyümölcsfélék | 100 | 130 | 160 | 190 | 220 | 250 | 149 |
| Bükk | 100 | 130 | 160 | 190 | 220 | 250 | 123 |
| Nemes nyár és hárs | 100 | 130 | 160 | 190 | 220 | 250 | 156 |
| Cser és szil | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 40 |
| Többi kemény lombos | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 73 |
| Többi lágy lombos | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 75 |
| <i>Tisztítás, fafajra való tekintet nélkül</i> | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

55. táblázat. Az állami erdőgazdaságok erdőfenntartási járulékának alakulása

| Megnevezés | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 |
|----------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | Ft/vastagfa m ³ | | | | |
| Alapjárulék | 157,1 | 147,0 | 139,6 | 96,4 | 97,8 |
| Kiegészítő járulék | — | — | — | 47,2 | 36,7 |
| Tételes járulék | — | — | — | 25,6 | 16,2 |
| Bruttó járulék össz. | 157,1 | 147,0 | 139,6 | 169,2 | 150,7 |
| Járulékkedvezmények | — | — | 15,8 | 55,5 | 34,8 |
| Nettó járulék | 157,1 | 147,0 | 123,8 | 113,7 | 115,9 |

zésekor figyelembe veendő alapanyagérték kiszámítására olykor a tényleges anyaghányadnál lényegesen alacsonyabb, a visszaszorítandó választékok esetében annál magasabb redukációs tényezőt írnak elő.)

Jelenleg mind az alap-, mind a kiegészítő járulékot a kitermelt összes vastagfa mennyiségével arányosan vonják el.

A fix összegben megállapított tételes járulék az alap- és a kiegészítő járulékon felül indokolt jövedelemelvonás, esetleg a vállalati jövedelemkiegészítés eszköze.

A járulérendszer a fakitermelés folyamatos növelésére, és a termelési lehetőségek kihasználására való ösztönzés céljából a kitermelésnek a minisztérium által, az üzemtervek alapján tételesen megállapított bázis feletti mennyiségét 100 Ft/m³ termelési járulékkedvezményben részesíti. Ez a kedvezmény elsősorban a számottevő tartalékkal rendelkező fafajok kitermelésének növelésére ösztönöz, mert azok esetében a kedvezmény lényegesen nagyobb az előírt alapjáruléknál.

Az ellátással összefüggő járulékkedvezmény a jövedelmezőség csökkenése miatt 1970–72-ben kialakult ellátási problémák áthidalását célozta, és egyes kiemelt, általában veszteséges, illetve csekély jövedelmezőségű faválasztékok értékesítését részesítette kedvezményben. Ennek fedezetét a szállításra kijelölt gazdaságokban a bruttó elvonásnak általában a fix összegben meghatározott tételes járulék növelése révén biztosítottuk. 1973-ban az árrendezés megteremtette a zavartalan ellátás jövedelmezőségi feltételeit, így lehetővé vált a járulérendszer ezen elemének megszüntetése.

Az állami erdőgazdaságok ténszámái alapján számítva, az 1 m³ vastagfa-kitermelésre jutó erdőfenntartási járulék alakulását és annak összetevőit az 55. táblázat szemlélteti.

A tapasztalat szerint az állami erdőgazdaságok erdőfenntartási járulékrendszer elősegítette a fakitermelés növelését, és áthidalta a faellátásban korábban megmutakozó problémákat. Az üzemtervek fafajra és faállományra konkretizált előírásainak végrehajtását is elősegítette ugyan, a fafajok és állományok közötti jövedelemdifferenciákat azonban nem tudja teljes mértékben áthidalni. Az ebből eredő problémák megoldása az árrendszerrel kapcsolatban (társadalmi költségek tartalma, árcentrum) már kifejtettek szerint további beavatkozást igényel.

A termelőszövetkezetek — tekintettel erdeik gyengébb minőségére — az állami erdőgazdaságoknál kevesebb erdőfenntartási járulékot, illetve tartalékot képeznek. Erdőfelújításaik pénzügyi fedezetének részbeni megteremtése céljából az állami erdőrendezőiségek igazolása alapján az általuk kitermelt bruttó fatömeg után m³-enként a következő erdőfenntartási tartalékot kötelesek elkülönített számlára a Magyar Nemzeti Bankhoz befizetni:

| Megnevezés | Erdőfenntartási tartalék, Ft/bruttó m ³ |
|----------------------------------|---|
| <i>Véghasználat és gyérités:</i> | |
| tölgy és bükk | 120 |
| akác | 80 |
| összes többi lombos | 60 |
| fenyő | 100 |
| <i>Tisztítás</i> | 20 |

A kedvezőtlen adottságú szövetkezetek e normák 50%-át fizetik.

11.42. Az erdőművelés elszámolási rendszere

Hazánkban az ország valamennyi erdejében végzett erdőfenntartási munkák, új erdőtelepítések és fásítások pénzügyi elszámolása egységes rendszerben történik, a finanszírozás *forrása* azonban eltérő:

– az erdőfenntartással kapcsolatos munkák esetében az erdőfenntartási járulékbefizetésekből központosított Erdőfenntartási Alap, a termelőszövetkezeteknél az egyedileg képzett erdőfenntartási tartalék és az ezt kiegészítő állami támogatás;

– új erdőtelepítés és fásítás esetében az állami célcsoportos beruházás (100%-os állami támogatás).

Az egységes elszámolási rendszer az erdőművelési munkák értékének az Erdőfenntartási Alap, illetve az állami támogatási (beruházási) keret terhére történő finanszírozását *szigorú követelményekhez* köti:

a) A pénzügyi elszámolás alapja az erdők ökonómiai osztályozása és a termőhelyfeltáráson alapuló fajajmegválasztás.

b) Minden erdőgazdálkodó szerv valamennyi erdősítésének (nemcsak a befejezett és az elsőéves, hanem az összes folyamatban levő erdősítés) pénzügyi elszámolását az állami erdőfelügyelőség által évenként végrehajtott tételes műszaki átvételtől teszi függővé.

c) Előírja az erdősítéseknek, a befejezett erdősítések ápolásának, az állomány kiegészítésének, a tisztításoknak (termőhelyi osztályok szerint változó korhatárig), a jó minőségű törzsnevelést célzó nyesési munkáknak, valamint az erdőfelújítást elősegítő tuskózásnak hatóságilag rögzített egységárákon történő elszámolását.

d) Ráfordítások alapján csak egyes, tételesen szabályozott munkák költségeinek elszámolását teszi lehetővé. Ez esetben ráfordításként mind az Erdőfenntartási Alap, mind az állami célcsoportos beruházások terhére az igazolt közvetlen költségeken felül csak 13% rezsit és 5% nyereséget lehet elszámolni.

Az erdőművelési egységárák az erdősítés körülményei (költségigénye), az erdősítés kora (1 éves, több éves) és a befejezett erdősítések esetében az erdősítés minősége szerint differenciáltak (56. táblázat).

A tapasztalat szerint az elszámolási rendszer általában megfelelt a követelményeknek, a ráfordítások alapján elszámolható munkák esetében azonban *pazarlásra ösztönzött*. Ezért 1971 elején a hatósági árszabályozás körét kibővítettük, a ráfordítások alapján elszámolható munkák körét pedig számottevően szűkítettük; az ár-megállapítást – az erdősítések tekintetében is – utókalkulációs bázisra helyeztük, és az egységárákat általában csökkentettük, a befejezett erdősítések egységárait pedig – a távlati fajajpolitikai célokra való jobb orientálás végett – a célállományok fő fajaja, továbbá célállományonként is erdőgazdasági tájcsoportok szerint differenciáltuk. Emellett – a faárak társadalmi költségtartalmának elvi tisztázása alapján – szűkítettük az Erdőfenntartási Alap terhére elszámolható

56. táblázat. Az állami erdőgazdaságok erdőfelújítási és erdőfenntartási munkáinak átlagos egységárai (Ft/hektár)

| Megnevezés | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Mageredetű egyéves erdősisítés | 20 009 | 15 926 | 16 005 | 16 005 |
| Mageredetű többéves erdősisítés | 25 406 | 18 344 | 18 327 | 18 327 |
| Mageredetű befejezett erdősisítés: | | | | |
| – tölgy | 31 801 | 30 212 | 30 283 | 32 051 |
| – bükk | 31 801 | 27 062 | 27 377 | 31 547 |
| – nemes nyár és fehér fűz | 31 801 | 31 660 | 31 450 | 29 568 |
| – hazai nyár | 31 801 | 26 005 | 25 822 | 25 876 |
| – lucfenyő | 31 801 | 28 814 | 29 004 | 30 412 |
| – erdeifenyő | 31 801 | 34 358 | 34 883 | 32 412 |
| – feketefenyő | 31 801 | 30 640 | 31 162 | 29 752 |
| – akác, cser, egyéb | 31 801 | 22 305 | 22 412 | 22 412 |
| – átlag | 31 801 | 29 380 | 30 076 | 30 060 |
| Sarjeredetű, befejezett erdősisítés | 3 000 | 4 350 | 4 516 | 4 516 |
| Állománykiegészítés | 4 414 | 4 250 | 3 714 | 3 714 |
| Befejezett erdősisítések ápolása | 1 402 | 500 | 500 | 850 |
| Mínőségi törzsnevelést célzó nyesés | 810 | 757 | 755 | 755 |
| Tisztítás | 1 134 | 1 580 | 1 691 | 1 691 |
| Erdőfelújítást célzó tuskózás | 11 291 | 8 371 | 8 499 | 10 100 |

munkák körét: a parkerdők fenntartásával kapcsolatos költségeket és az erdőművelés kutatási költségeit 1971 óta teljes egészében az állami költségvetés fedezi. Ezáltal az Erdőfenntartási Alap igénybevétele csökkent, nőtt a hatósági árakkal és csökkent a ráfordításokkal elszámolt munkák részaránya, s lehetővé vált az erdőfenntartási járulékelvonás mérséklése.

1973 elején az erdőművelés terén is árrendezésre került sor. Ennek keretében általában csökkent a fenyő-, s nőtt a tölgy- és bükkerdősítések, valamint a befejezett erdősisítések ápolásának és a tuskózásnak az egységára.

11.5. Az adó- és támogatási rendszer

Az adók, egyéb elvonások és az állami támogatások az árrendszert kiegészítő pénzügyi szabályozás eszközei. Alapvető rendeltetésük a gazdaságpolitikai célokkal összehangolt állami preferenciák érvényesítése, az árak bizonyos tisztajövedelm-részének elvonása, illetve kiegészítése.

11.51. Adók és egyéb elvonások

Az adó- (elvonási) rendszer elemeit két fő csoportra oszthatjuk:

1. normatív jövedelemelvonási tényezőkre és
2. adókra.

Az eszközlelkötési járulékot és a bérjárulékokat együttesen *normatív tisztajövelem-elvonásnak* szokták nevezni. Ezek a közgazdasági szabályozásnak a gazdálkodásra legáltalánosabban, minden gazdálkodóra egységesen ható elemei. Ezért a jövedelemszabályozás kiindulópontjának is tekinthetők. A működő erőforrásoktól (élő és holt munka) elvárt minimális jövedelmet fejezik ki, ezért is nevezzük őket *nor-*

matív tisztajövedelem-tényezőknél. Ezek egymáshoz viszonyított aránya meghatározza, hogy egységnyi holtmunka-befektetésnek mennyi élő munkát kell felszabadítania. Így ezek aránya döntően befolyásolja a fejlesztés irányát.

Az *eszközlektési járulék* a működő eszközök értékével arányos tisztajövedelem-elvonás eszköze, egyúttal az eszközfejlesztés minimális hatékonysági követelményének kifejezője. Minthogy a járulék az állóeszközök kapacitáskihasználásától, a forgóeszközök forgási sebességétől függetlenül jövedelemelvonás, a kapacitások jobb kihasználására, a pénzeszközök forgási sebességének gyorsítására ösztönöz.

Az állami vállalatok esetében jelenleg az *álló- és forgóeszközök évi átlagos bruttó értékének 5%-át* vonják el eszközlektési járulék címen. Ebből következően az állami vállalatoknál az eszközfejlesztés minimális hatékonysági követelménye 5%; a fejlesztésnek a termelés közvetlen költségein és bérjárulékein kívül legalább az eszközbefektetés 5%-ának megfelelő árbevételi többletet kell eredményeznie, illetve ezzel egyenértékű élő munkát kell helyettesítenie.

Az általános tapasztalat szerint ez a követelmény túlzott. A jelenlegi kereseti (bér-) és árviszonyok mellett az eszközfejlesztéssel — kevés kivételtől eltekintve — általában nem lehet olyan termelékenységnövekedést, bér- és egyéb költségmegtakarítást elérni, amely az eszközöltségek növekedését ellensúlyozhatná. Ezért az eszközlektési járulék bázisa és mértéke felülvizsgálat alatt áll.

Az eszközlektési járulék jelenleg általában az állami vállalatok *valamennyi álló- és forgóeszközét* (készletek, pénzeszközök, kinnlevőségek, befejezetlen beruházási állomány) terheli. Az ágazati sajátosságoknak megfelelően mentesek az eszközlektési járulék alól

- az erdőgazdaságok közlekedési jellegű építményei (út és vasúti al- s felépítmények, hidak);
- az erdőgazdaságok vízszabályozási és vízrendezési építményei;
- általában az üzemkörön kívüli álló- és forgóeszközök (lakóépületek, szociális és kulturális létesítmények);
- az erdőgazdaságok üdülő- és parkerdei létesítményei;
- a fűz- és kosártermelés álló- és forgóeszközei.

A *bérjárulékok* (SZTK-járulék és illetményadó) a munkabéreken kívüli társadalmi szolgáltatások költségfedezetét célzó tiszta jövedelemelvonás eszközei. Jelenleg az állami vállalatok az *összes munkabéreköltség 25%-ának* megfelelő bérjárulékot kötelesek elszámolni.

A *termelési adók* az állami preferenciák és diszpreferenciák alkalmazásának eszközei. Általában a felhasználás mérséklése céljából az indokoltnál magasabb szinten megállapított termelői árban realizálódó, illetve pl. az erdőgazdaságok és a faipari vállalatok 1970. évi összevonásakor a jövedelemszabályozás egységesítéséből eredő vállalati többletnyereség elvonását célozzák.

A *kereskedelmi adó* egyes belkereskedelmi vállalatoknál az 1968. évi árreform után képződött többletnyereség elvonását célozza. A nagykereskedelmi vállalatok összes bevételét 1%-os, a fogyasztói (kiskereskedelmi) értékesítés árbevételét 1,5%-os elvonással terheli.

A fa- és fatermékárak a nagykereskedelmi forgalmat terhelő kereskedelmi adó fedezetét nem biztosítják, ezért a fagazdaság nagykereskedelmi vállalata, az ERDÉRT Vállalat a kereskedelmi adó fizetési kötelezettség alól mentes. Kiskereskedelmi, közvetlen fogyasztói értékesítés esetén azonban az 1,5%-os kereskedelmi adó a fagazdaság minden vállalatát terheli.

A *forgalmi adó* a fogyasztói árkiegészítéssel együtt a fogyasztói árszabályozás *legfontosabb* eszköze. A társadalmi érdekből korlátozni kívánt áruk (élvezeti és luxuscikkek) társadalmi ráfordításainál magasabb szinten megállapított fogyasztói árban realizálódó tiszta jövedelmet forgalmi adóként vonják el a kereskedelmi

vállalatokat. A termelői árak elkerülhetelen módosítása esetén a fogyasztói árak stabilitását a forgalmi adó csökkentésével ellensúlyozzák. Így a forgalmi adó az árstabilitás biztosításának is eszköze.

Import forgalmi adó és vám a külkereskedelem egyik legfontosabb szabályozó eszköze. Általában az import korlátozását és a külkereskedelmi ráfordítást meghaladó szinten megállapított belföldi árakban realizálódó többletjövedelem elvonását célozza.

Egyes esetekben külkereskedelem-politikai célok érvényesítése, a belföldi termelés védelme és az import korlátozása céljából az importbeszerzéseket vámmal is terhelik. Kivételes esetben, amikor az importra a belföldi ellátáshoz nélkülözhetetlenül szükség van, és a vámoknak a felhasználókra történő továbbhárítását az árstabilitás fenntartása nem teszi lehetővé, a népgazdasági tervben jóváhagyott importmennyiségre vámkedvezményeket engedélyeznek. Ezek köre azonban egyre szűkül, mert a vámok elsősorban nem árpolitikai, hanem kereskedelempolitikai célokat szolgálnak.

A *földadó és telekhasználati díj* a jövedelemelvonásnak az 1968. évi gazdasági reform során életbeléptetett elemei. Egyrészt a föld termőképességének eltéréseiből adódó jövedelemkülönbségek kiegyenlítését, másrészt az értékes földterületek ipari és egyéb célra történő igénybevételek korlátozását, s az igénybe vett földterület ésszerű hasznosítását célozzák. Földadót csak a 4 aranykorona/kh-nál magasabb értékű földek után kell fizetni. Az erdőterületek átlagos aranykorona-értéke nem éri el a 3 aranykorona/kh értéket, ezért az erdőgazdaságokat földadóelvonás nem terheli.

11.52. Állami támogatások

Az állami támogatások a gazdaságpolitikai céloknak a termelés, a forgalom, a beruházás és a társadalmi szolgáltatások terén történő érvényesítése céljából szükséges *állami preferenciák* eszközei. Formailag árkiegészítés és dotáció, állami visszatérítés, valamint a beruházások közvetlen állami támogatása formájában jelennek meg.

Az *árkiegészítés* a termelés- és forgalomszabályozás terén az állami preferencia egyik legfontosabb eszköze.

Termelői és import árkiegészítésben azok a termékek és szolgáltatások részesülnek, amelyek esetében mind a termelés, mind a termelői felhasználás preferálása szükséges, vagyis ahol pl. a zavartalan ellátás szükségessé teszi a társadalmi ráfordításoknak a termelő-, illetve a forgalmazó vállalatok részére történő megtérítést, viszont e ráfordításoknak a termelői árakban történő továbbhárítása a termelői felhasználásban és fogyasztásban gazdaságpolitikai céljainkkal ellentétes hatásokat váltana ki.

A *fogyasztói árkiegészítés* a lakossági fogyasztás preferálása, egyes esetekben a termelői felhasználás fokozatos szerkezetátalakításának eszköze. Fogyasztói árkiegészítésben általában azok az alapvető közszükségleti cikkek részesülnek, amelyeknek termelői árait – a termelői felhasználás szerkezetátalakítása céljából – a termelés társadalmi ráfordításainak szintjén kell megállapítani, viszont a fogyasztói árakat – életszínvonal-politikai érdekből – annál alacsonyabb szinten kell tartani.

A fatermékek közül termelői árkiegészítésben részesült 1969–70-ben, majd ismét 1972 óta pl. a tűzifa. Fogyasztói árkiegészítésben részesül az erdőgazdaságoknál pl. az erdei vasutak személyszállítása.

Az *import árkiegészítés* a belföldi ellátáshoz nélkülözhetetlen importtal kapcsolatos, a belföldi termelői árat meghaladó többletráfordítások fedezetét, s ezáltal a termelői és fogyasztói árak stabilitását biztosítja. Az import áremelkedéseket

– az ellátáshoz nélkülözhetetlen termékek esetében – ugyancsak import árkiegészítéssel egyenlítki ki. A fatermékek közül – lényegében a fogyasztói árstabilitás biztosítása végett – egyelőre a bükk fűrészáru és a fenyő gömbfaimport egy része, valamint a fenyő bányászéldeszka részesül import árkiegészítésben.

A *dotáció* általában az államtársadalmi érdekből szükséges *társadalmi szolgáltatások* árakban tovább nem hárítható ráfordításainak fedezetét biztosítja. A fagazdaság területén ilyen pl.

– a termelőszövetkezetek erdőfelújításainak állami támogatása, amely évről évre meghatározott összegben a termelőszövetkezetek által képezett erdőfenntartási tartalék kiegészítéseként a szövetkezetek erdőfelújítási és erdőfenntartási munkáinak költségfedezetét biztosítja;

– a parkerdők fenntartásával kapcsolatos többletköltségek; valamint

– a vadgazdálkodás többletköltségeinek fedezetére a termelőszerveknek évről évre nyújtott, meghatározott összegű állami dotáció.

Az állami visszatérítés és az exporttal kapcsolatos adókedvezmény az állami preferenciának az export előmozdítása céljából alkalmazott eszköze. Tulajdonképpen az árkiegészítés sajátos formája.

Az *állami visszatérítés* olyan termékeknél, amelyekben az export fenntartása, illetve bővítése devizagazdálkodási, esetleg termeléspolitikai érdekből szükséges, a devizasorzóval átszámított exportárszintnél magasabb termelői ár és az exportár közötti különbséget egyenlíti ki, egyes esetekben – az export előmozdítása céljából – a belföldi árnál magasabb export árszintet biztosít.

A fagazdasági vállalatok 1971 óta állami visszatérítésben nem részesülnek. Náluk az exportösztönzés másik formája, az *export adókedvezményi rendszer* érvényesül. Nyereségadójuk egy részét (az export árbevételnek az összes árbevétel százalékban kifejezett hányadát) ugyanis saját céljaikra, a nyereségrészesedési alap és a vállalatfejlesztési források kiegészítésére használhatják fel.

A *beruházások állami támogatása* az állami preferenciának a felhalmozás területén alkalmazott eszköze. A fagazdasági beruházások közül állami támogatásban részesül

– az új erdőtelepítés és fásítás, valamint a parkerdőfejlesztés és a gazdaság-talan erdők közérdekből szükséges felújítása, továbbá az új erdők kezelését célzó erdészlakások építése, általában hatóságilag megállapított egységárak alapján 100%-os,

– az erdőfeltárási beruházások (erdei út-, vasút- és rakodóépítés, beleértve az erdőgazdaságok kezelésében levő faipari üzemek rönk- és árutereit is) 50%-os,

– a gépesítés tekintetében különösen elmaradott munkaterületek (pl. rakodás, csemetetermelés) fejlesztéséhez szükséges, rendeltileg tételesen felsorolt gépek beszerzése 47%-os,

– az egész ágazat fejlődését alapvetően befolyásoló egyes faipari nagylétesítmények, amelyek megvalósítása egy-egy vállalat erőforrásait meghaladja, a kormány által tételesen jóváhagyott, differenciált mértékű,

– az építőipar anyagellátásának javítását célzó faipari beruházások – ugyan-csak tételes jóváhagyás alapján – 20–50%-os állami támogatásban részesülnek.

11.6. A termékgorgalmazás (bel- és külkereskedelem) szabályozása

11.61. A belkereskedelmi forgalom szabályozása

A termékgorgalmat — a népgazdasági terv célkitűzései és előirányzatai alapján — a népgazdaság egész területén, így a fagazdaságban is, döntő részben

- az árak és árarányok,
- a piaci értékítélet,
- az adó- és támogatási rendszerrel érvényesülő állami preferenciák *közvetett módon* irányítják.

A *közvetlen beavatkozás* eszközei a termékgorgalmazásban azokra a területekre és termékekre korlátozódnak, ahol akár az ellátási források szűk volta és a belföldi ellátás elsőbbsége, akár egyéb sajátos népgazdasági érdek indokolta teszik.

A fatermék-gorgalmazás kötöttségei a fenyőfűrészáru-gorgalom egy részének kontingentálására, továbbá az import fenyő gömbfa és a fenyő fűrészáru gorgalmazási kényszerpályájának kijelölésére, néhány kiemelt felhasználóra vonatkozó szerződéskötési kötelezettségre, s végül egyes kivételes esetekben az export korlátozására illetve kontingentálására korlátozódnak.

Kötelező kontingens szabályozza a belkereskedelem, illetve a lakosság fenyőfűrészáru-ellátásának felső határát, egyrészt a lakosság zavartalan ellátása, másrészt a rendelkezésre álló forrásokkal összehangolt ellátás végett.

Forgalmazási kényszerpálya érvényesül az import fenyő gömbfa és a fenyő fűrészáru gorgalmazásában. E termékeket csak az arra alkalmas telepekkal rendelkező nagykereskedelmi vállalat (ERDÉRT Vállalat) gorgalmazhatja, mert csak így lehetséges a belföldi rendeltetésnek nem megfelelően felkészített importanyag átosztályozása és a felhasználói igényeknek legnagyobb népgazdasági hatékonysággal történő kiegészítése.

11.62. A külkereskedelmi tevékenység szabályozása

A belkereskedelemhez hasonlóan a külkereskedelmi gorgalmat is — a népgazdasági terv célkitűzései és előirányzatai alapján — döntő részben közgazdasági szabályozókkal irányítjuk. A közvetlen állami beavatkozás a külkereskedelmi jog szabályozása, az engedélyezési eljárás és a devizagazdálkodás szabályozása révén érvényesül.

Külkereskedelmi ügyletet Magyarországon csak a kormány által felhatalmazott vállalat bonyolíthat le, az is csak a Külkereskedelmi Minisztérium előzetes tételes engedélye alapján.

Az állam elsősorban a külkereskedelmi ügyletek *tételes engedélyezése* révén szabályozza a külkereskedelmi gorgalmat. A kormány által jóváhagyott népgazdasági terv — a mindenkori lehetőségekkel és követelményekkel összhangban — évről évre meghatározza a külkereskedelmi forgalom kereteit, azon belül a belföldi ellátás céljából szükséges korlátokat (importkontingens, exportkorlátozás), s az egyes ügyletek engedélyezése ennek figyelembevételével történik.

A külkereskedelmi tevékenységgel szoros kapcsolatban vannak a *devizagazdálkodás szabályai*:

a) Az importhoz szükséges devizát a külkereskedelmi joggal felruházott vállalat részére — feltételezve, hogy a behozatali engedély és a forintfedezet rendelkezésre áll — a Magyar Nemzeti Bank minden külön eljárás nélkül biztosítja.

b) Az export devizaellenértékét a Magyar Nemzeti Bankhoz teljes egészében be

kell szolgáltatni. Egyes esetekben – különleges devizakonstrukciós ügyletekre vonatkozólag – külön engedélyezik az export devizabevétel egy részének az ügylettel kapcsolatban felmerülő import fedezetére történő felhasználását.

11.7. Vállalati jövedelem- és bérszabályozás

A közgazdasági eszközökkel történő közvetett gazdaságirányítás a vállalati nyereségérdekeltségre és a dolgozók személyes anyagi érdekelttségére támaszkodva biztosítja a gazdaságpolitikai célok megvalósítását. Így a nyereségérdekeltség tulajdonképpen szabályozó rendszerünk alapja, a vállalati jövedelem- és bérszabályozás pedig annak egyik legfontosabb eleme.

11.71. Vállalati jövedelemszabályozás

A vállalati jövedelmek alakulását elsősorban a termelés volumene, a vállalati, üzem- és munkaszervezés színvonala, másrészt az árak, a piaci helyzet, az adó- és támogatási rendszer együttesen befolyásolják. A vállalati jövedelemszabályozás gyakorlatilag a szabályozó rendszernek az előzőkben már részletesen tárgyalt valamennyi elemét magában foglalja. Ezenkívül azonban a vállalati jövedelem felosztásának szabályozására is kiterjed. A felhalmozás és a fogyasztás arányainak befolyásolása végett szabályozza a vállalati nyereségből

- a város- és községfejlesztésre fordítható,
- a vállalati fejlesztésre (vállalati beruházásokra),
- a dolgozók személyes jövedelmének növelésére és nyereségrészesedés formájában történő kiegészítésére, valamint
- vállalati tartalékalap képzésére fordítható hányadát, végül
- az állami költségvetés részesedését.

Város- és községfejlesztésre 1971 óta a mérleg szerinti nyereség 6%-át kell a területileg illetékes tanácsnak átadni, egyrészt a területfejlesztés előmozdítása, másrészt a vállalatok nyereségének alakulása iránti tanácsi érdekelttség megteremtése céljából.

A város- és községfejlesztési hozzájárulás után fennmaradó nyereségnek *fejlesztési és részesedési hányadra* történő felosztását az ágazat bér-, illetve eszközigenysége szerint differenciált „bérszorzó” az állami költségvetés részesedését pedig a nyereségadórendszer szabályozza.

A *bérszorzó* az a hatóságilag előírt konstans tényező, amellyel a vállalat bértömegét megszorozva és a szorzatot az eszközértékkel összeadva olyan közös nevezőt kapunk, amely lehetővé teszi a vállalati nyereségnek – minden népgazdasági ágban – nagyjából az eszközigenységgel arányos felosztását, részesedési és fejlesztési hányadra:

A nyereség „részesedési” (R) hányada:

$$R = \frac{\text{Bérszorzó} \times \text{Összes bérköltség}}{\text{Összes eszközérték} + (\text{Bérszorzó} \times \text{Összes bérköltség})} \times \text{Nyereség}.$$

A nyereség „fejlesztési” (F) hányada pedig:

$$F = \text{Nyereség} - R.$$

A *nyereségadórendszer* a gazdaságpolitikai céloktól és fejlesztési követelményektől függően a vállalati nyereség fejlesztési részének ágazatonként differenciált

57. táblázat. A vállalati jövedelmek felosztása
(Százalék)

| Megnevezés | Állami erdőgazdaságok | | | Faipari vállalatok | | | ERDÉRT Vállalat | | |
|--------------------------------|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| | 1968 | 1970 | 1972 | 1968 | 1970 | 1972 | 1968 | 1970 | 1972 |
| Vállalati rész: | | | | | | | | | |
| – fejlesztési alap | 17,5 | 19,5 | 34,0 | 28,0 | 32,8 | 25,9 | 21,5 | 23,4 | 31,2 |
| – részesedési alap | 31,2 | 30,4 | 24,8 | 9,0 | 4,9 | 6,5 | 9,1 | 3,8 | 6,0 |
| – tartalékalap | 5,2 | 7,6 | 9,6 | 4,2 | 2,7 | 5,0 | 1,1 | 3,6 | 4,9 |
| – összesen | 53,9 | 57,5 | 68,4 | 41,2 | 40,4 | 37,4 | 31,7 | 30,8 | 42,1 |
| Bérfejlesztési befizetés | – | – | 2,5 | – | – | 1,3 | – | – | 3,5 |
| Városi és községi hozzájárulás | – | – | 6,0 | – | – | 6,0 | – | – | 6,0 |
| Nyereségadó | 46,1 | 42,5 | 23,1 | 58,8 | 59,6 | 55,3 | 68,3 | 69,2 | 48,4 |
| Vállalati nyereség összesen | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

hányadát lineárisan, a vállalati nyereség részesedési részének viszont – a nyereség növelésében való személyes érdekltség fokozása céljából – progresszív hányadát vonja el.

A bérszorzó az erdőgazdálkodási ágazatban jelenleg 7, az iparban és a kereskedelemben általában 3, a fűrész- és lemezipari szakágazatba sorolt vállalatoknál 1973-tól kezdve 5. A fejlesztési rész adókulcsa az iparban általában 60%, a fűrész- és lemezipari szakágazatba sorolt vállalatoknál 1973-tól kezdve 30%, az erdőgazdaságok fejlesztési nyereségrésze 1971 óta adómentes.

A jövedelemszabályozás jelenlegi rendszerében az erdőgazdaságok a vállalati nyereségnek 68%-át, a faipari vállalatok 37%-át használhatják fel saját céljaikra (57. táblázat).

A tapasztalat szerint a fagazdasági vállalatoknak a nyereségből való aránylag számottevő részesedése ellenére a szabályozó rendszer – főleg az erdőgazdaságokban az alacsony nyereséghányad miatt – az utóbbi években már nem biztosította a lehetőségek kihasználásához szükséges érdekltséget, s a fejlesztéshez szükséges pénzügyi forrásokat. Az árrendszer 1973. évi módosítása többek között ezért is szükségessé vált.

11.72. Bérszabályozás

A bérszabályozás a jövedelemszabályozási rendszerrel együtt a személyi jövedelmek alakulását hivatott szabályozni. Alapvető rendeltetése az árualap és a vásárlóerő egyensúlyának fenntartása, a személyi jövedelmek indokolatlan növekedésének és differenciálódásának megakadályozása. Két fő típusa van:

- a bérszínvonal- és
- a bértömeg-szabályozás.

A *bérszínvonal-szabályozást* általában az iparban alkalmazzák. Az 1971 óta alkalmazott rendszer lényege az, hogy az átlagkeresetek növekedését progresszív bérfejlesztési adóval terhelik, amely azonban a vállalati nyereség növekedésével arányosan csökken.

A *bértömeg-szabályozás* nem a bérszínvonalat, hanem a bértömeg alakulását befolyásolja. A felhasználható bértömeget, illetve annak növelését a termelési érték

növekedésétől teszi függővé, s a termelési érték növekedésével nem fedezett bértömegtöbblettel a részesedési alapot csökkenti. Így ez a rendszer a létszám csökkenésére, s a termelékenységre növelésére ösztönöz.

A *bértömeg és a bérszínvonal együttes szabályozása* esetén a bértömegnek a termelési értékkel arányos növelésével együtt bizonyos határig a bérszínvonalat is lehet emelni. Az előírt mérték feletti bérszínvonal-emelés esetén azonban — a bértömegnek a termelési értékkel arányos növekedése esetén is — a bérszínvonal-túllépés mértékével arányos progresszív bérfejlesztési elvonással terhelik a részesedési alapot.

Az erdőgazdaságok 1968 és 1970 között bértömeg-szabályozási rendszerben gazdálkodtak. Kihasználták e rendszer nyújtotta lehetőségeket, számottevően csökkentették a dolgozólétszámot, növelték a termelést és a munka termelékenységet. Ezzel megteremtették az alapot a bérszínvonal jelentős növeléséhez. Az 1971 óta bevezetett *kombinált rendszerben* a nyereségszínvonal csökkenése — a részesedési alap progresszív adózása miatt is — számottevően csökkentette az anyagi érdekeltséget, s emiatt a személyi jövedelmek növekedése mérséklődött. Ezért a rendszer továbbfejlesztésre szorul.

11.8. A beruházások és az eszközgazdálkodás szabályozása

A gazdaság fejlődésében döntő szerepe van a felhasználási ütem és a felhalmozási arányok alakulásának. Ezért a beruházási piac egyensúlyának, a fogyasztás és felhalmozás megfelelő arányainak fenntartása a gazdaságirányítás egyik legfontosabb problémája és feladata.

A közvetlen tervutasításos gazdaságirányítás ezt a feladatot a beruházási eszközök központosított elosztásával igyekezett megoldani. A jelenlegi rendszer a beruházások egy részét vállalati elhatározástól tette függővé, s ehhez megfelelő pénzeszközöket bocsát a vállalatok rendelkezésére.

A beruházási piac szabályozása céljából azonban a beruházások döntő hányadra továbbra is fennmaradt a közvetlen állami beavatkozás módszere, míg a vállalati beruházások mértékét és irányát a közvetett közzgazdasági szabályozás eszközeivel befolyásoljuk.

Közvetlen állami beavatkozás érvényesül

— a népgazdasági szerkezetet alapvetően befolyásoló (pl. faipari) *nagyberuházások* esetében, amelyek megvalósítása központi jóváhagyástól függ, s amelyekhez a kormány állami támogatást és kedvezményes fejlesztési kölcsönt engedélyez;

— a kiemelt fejlesztési célok megvalósítását szolgáló kommunális és általában a hosszú idő alatt megtérülő beruházásoknál, amelyek *célcsoportos állami beruházásként* teljes egészében állami forrásból kerülnek finanszírozásra. Ezek megvalósítása a központi szervek jóváhagyásától függ (pl. erdőtelepítés és fásítás).

A beruházások közvetett *közzgazdasági szabályozása* a vállalatok fejlesztési forrásainak, és azok felhasználásának szabályozása révén érvényesül. A vállalatok fejlesztési forrásai az alábbi összetevőkből adódnak:

- az állóeszközök értékcsökkenési leírásából, illetőleg annak bizonyos hányadából,
- a vállalati nyereség egy részéből,
- az állóeszközök értékesítésének árbevételéből,
- az állami támogatásból és
- a beruházási hitelből.

Az értékcsökkenési leírásból és a nyereségből visszatartható hányadának valamint a vállalati beruházások állami támogatásának mértékét és célját, továbbá az igénybe vehető beruházási hitelek mértékét és visszafizetési szabályait a mindenkori követelményeknek és gazdaságpolitikai céloknak megfelelően az állam szabályozza.

A fagazdasági vállalatok közül az erdőgazdaságok jelenleg a náluk képződő értékcsökkenési leírást teljes egészében, a faipari vállalatok és az ERDÉRT Vállalat annak csak 60%-át használhatja fel vállalati beruházások céljára.

A vállalati beruházások támogatási rendszerét és a nyereségből képezhető fejlesztési forrásokat az előzőkben már tárgyaltuk. Ezek alapján megállapítható, hogy mindenekelőtt az erdőgazdaságoknál a vállalati fejlesztési forrásellátottság a többi népgazdasági ághoz képest *viszonylag kedvezőbb*. Ennek ellenére a tapasztalat azt mutatja, hogy a fagazdaság fejlődése *nem tudott lépést tartani* a követelményekkel, mert

– egyre súlyosabb problémát okoz a pótlásként bekerülő eszközök rohamosan növekvő ártendenciája és a stagnáló, egyébként is elavult értékcsökkenési leírási kulcsok közötti ellentmondásból eredő feszültség, amely a fejlesztés látszólag kedvező pénzügyi ellátottsága ellenére a szinttartást is mindinkább nehezíti;

– egész fűrésziparunk korszerűtlen, teljes rekonstrukcióra szorul;

– a fejlesztési források nem biztosítják a termelés növelésével arányos, s a felhasználóknak jobb minőségű, légszáras anyaggal történő ellátásához szükséges készletfeltöltés fejlesztési forrásfedezetét.

Ez utóbbi problémát a készletekkel arányos forgóalap-feltöltésnek – az 1973–1975 közötti időszakban – a tartalékalap terhére történt engedélyezése megoldotta. Az eszközpótlás és a fűrészipari rekonstrukciók terén mutatkozó feszültségek áthidalásához szükséges fejlesztési forrásokat azonban az 1973 közepén végrehajtott árrendezés sem biztosítja teljes egészében, ezért e téren további intézkedésre lesz szükség.

12. A hatékonyság és tényezői

12.1. Jövedelmezőség, gazdaságosság

A közgazdasági szakirodalomban a leggyakrabban és talán a legelterjedtebb tartalommal használt kifejezés a hatékonyság fogalma. Találkozhatunk egészen széleskörűen értelmezett hatékonyság fogalommal, amely a számszerűsítés lehetősége követelményének egyáltalán nem felel meg, de a másik végleten olyanal is, amely a hatékonyságot egyetlen, csupán részterületre (pl. termékre) vonatkozó gazdaságossági mutatóval kívánja kifejezni.

A hatékonyság ágazati érvényesülésének elméleti vizsgálata előtt szükségesnek tartjuk a különféle nézetek fontosabb jellemzőinek áttekintését.

Mindenekelőtt tisztázandó a jövedelmezőség, a gazdaságosság értelmezése. E fogalmak a szakirodalomban sokszor átfedésbe kerülnek egymással és a hatékonyság fogalmával is. Pontos meghatározásuk elősegíti majd az eltérő nézetek közti eligazodásunkat.

A *jövedelmezőség* az elemzés tárgyát az elért vagy célul kitűzött gazdasági eredmény nagyságával jellemzi.

Az elemzés *tárgya* vállalati szinten lehet egy termék, termékcsoport, tevékenység (üzemág), szolgáltatás vagy a vállalat egésze. Vizsgálhatjuk a jövedelmezőség alakulását országos, ágazati szinten is, mikor az egyes vállalati adatok átlagával fejezzük ki, azonban a jövedelmezőség ez utóbbi esetben is – az adott szabályozórendszer viszonyai között – *vállalati szinten* jellemzi az elemzés tárgyát, és így nincs tekintettel ennek népgazdasági szintű gazdasági eredményére (például a társadalmi tiszta jövedelemhez való tényleges hozzájárulás mértékére).

A *gazdasági eredményt* a jövedelmezőségi vizsgálatok során az elemzés tárgyához kapcsolható vállalati szintű árbevételek és termelési költségek különbözeteként határozzuk meg. Van egy kritikus pontja, amelynél az árbevétel és a költség megegyezik, tehát a gazdasági eredmény nulla. Ezzel szemben *jövedelmező* (nyereséges, rentábilis) az elemzés tárgya, ha az árbevétel meghaladja a költségeket, *veszteséges*, ha a költségek felülműlják az árbevételt.

A *gazdaságosság* az elemzés tárgyához kapcsolódó gazdasági eredményt és ráfordításokat hányados formájában fejezi ki. A gazdaságosság *egyenes* mutatója az egységnyi ráfordításra jutó eredményt, *fordított* mutatója pedig az egységnyi eredményre jutó ráfordítást fejezi ki.

Lényeges tulajdonsága a gazdaságosságnak, hogy csak *viszonylagos* értékelésre alkalmas. Ahhoz, hogy megítélhessük egy termék, tevékenység stb. gazdaságosságát, legalább két azonos célt szolgáló változatot kell egymással szembeállítanunk. Több változat esetén rangsorolással megállapíthatjuk a leggazdaságtalanabb és leggazdaságosabb szükségletkielégítési megoldást.

Az eredményt és a ráfordításokat kifejezhetjük természetes mértékegységben vagy értékben. Ennek megfelelően a gazdaságossági mutatók is lehetnek *természetes*

(tölgy fűrészáru fajlagos alapanyag-felhasználása m^3/m^3), *értékbeli* (100 Ft állóalpra jutó vállalati teljes termelési érték 100 Ft/100 Ft) és *vegyes* mutatók (fogatóra önköltsége Ft/fogatóra). A mutatók első két változatánál a nevezőt és a számlálót azonos természetű mértékegységben, illetve értékben fejezzük ki. A vegyes mutatóknál az eredmény és ráfordítás eltérő dimenzióban szerepel.

A gazdaságosság nincs szoros kapcsolatban a jövedelmezőséggel. Egy adott szükségletet jövedelmezően elégíthet ki a vállalat, ha vele kapcsolatos termelési és értékesítési költségeit meghaladja a realizált árbevétel. A megoldás mégis gazdaságatlan, ha a vállalat számára létezik olyan megvalósítható változat, amelynek segítségével azonos szükségletet kevesebb ráfordítással, illetve változatlan ráfordítással, magasabb minőségű és mennyiségű szükségletet elégíthetne ki. Az azonos szükségletet megvalósító jövedelmező megoldások leggazdaságosabb változata adja a legjövedelmezőbb megoldást.

Ugyanakkor veszteséges tevékenység is lehet gazdaságos, ha a megvalósítható változatok közül a legkevésbé veszteségeset, tehát a leggazdaságosabbat valósítjuk meg.

Attól függően, hogy az eredményt és a ráfordításokat milyen szinten vesszük számításba, meghatározhatunk *makroökonómiai* (népgazdasági, ágazati) és *mikroökonómiai* (vállalati, üzemi) szintű gazdaságossági mutatókat. Végső következtetések levonásakor figyelemmel kell lenni arra, hogy adott gazdasági feltételek közt a két szintre számított gazdaságossági mutatók ellentétbe kerülhetnek.

Általában a gazdaságossági számításokra alapított döntéshozatal csak akkor adja a legmegfelelőbb megoldást, ha számos egymással szoros kapcsolatban levő, vagy esetleg egymástól független, egymást indokoló vagy egymással ellentmondásban álló mutató gondos mérlegelésén alapszik.

12.2. A hatékonysággal kapcsolatos felfogások áttekintése

Mielőtt kísérletet tennénk a hatékonyság lényegének megfogalmazására, tekintsük át azokat a jellegzetes nézeteket, amelyek e fogalommal kapcsolatban kialakultak.

WILCSEK (1972) e témával foglalkozó konferencián abból indult ki, hogy minden gazdasági tevékenység végső célja az életkörülmények javítása. Ennek alakulása a hatékonyság javításától függ, attól, hogy a gazdasági tevékenységet végső soron „hogyan tudjuk mind társadalmi, mind üzemi méretekben úgy megszervezni, hogy az igények minél teljesebb kielégítését biztosíthassuk”. Értékelésekor a teljes társadalmi tiszta jövedelemhez való hozzájárulás mellett figyelembe kell venni a jelenlegi ismereteink szerint *nem mérhető tényezőket is*. Ez nehéz feladat, és a szubjektivitás veszélyeit rejti magában, azonban a mérés nehézsége nem indokolja egy objektíve létező jelenség elhanyagolását.

A hatékonyság *összetett, népgazdasági szintű kategória*, sok feladat egyidejű, kedvező irányú megoldásával fokozható. „Minden esetben a munka hatásfokának javításáról van szó. A komplexitásról azonban soha nem szabad megfeledkezni; valóságos hatékonyságjavulásról csak akkor beszélhetünk, ha a részleges eredmények a végső eredményt is javítják”.

SIMÁN (1971, 1972) szerint is a hatékonyság legáltalánosabb mércéje a *lakosság életszínvonalának* fejlődése. Összetett fogalmát kifejezi, hogy egy gazdaságban a rendelkezésre álló összes erőforrások hasznosításával milyen gyorsan növekedhet a lakosság jóléte. Ezt az eredményt az évenként tartósan létrehozott nemzeti jövedelem tükrözi.

A hatékonyság másik tényezője az igénybe vett *erőforrások* (munkaerő, föld, természeti kincsek, munkaeszközök, munkatárgyak, pénzeszközök) mértéke. Mivel a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások a társadalmi termelésnél és fogyaszt-

tásnál lassabban bővíthetők, az anyagi javak termelése megfelelő ütemben csak úgy fokozható, ha csökkentjük e termékek fajlagos erőforrás-szükségletét.

Összetett tevékenységek hatékonysága függ az alkotó résztevékenységek hatékonyságától és egymáshoz viszonyított arányától. Minél összetettebb a vizsgált terület, annál nagyobb jelentőségük van a belső szerkezeti arányoknak.

A gazdasági hatékonyságot *mindig népgazdasági szinten* értelmezi; mérhető és nem mérhető elemeket is bekapcsol az elemzésbe.

Számos mutató mellett alkalmazza a „*komplex hatékonysági mutatót*”, amely a ténylegesen előállított anyagmentes termelési érték és az erőforrásoktól elvárt normatív hozamok hányadosa. A „normatív hozamot” a munkaerő-fenntartás társadalmi költségeinek (munkabérek 40%-a), és az eszközök amortizációs és kamatköltségeinek (értékük 8,5%-a) összegeként határozza meg. Megoldatlan probléma az erőforrások között a föld értékének számbavétele.

LUKÁCS (1972) a közgazdasági szabályozórendszer IV. ötéves tervidőszakra bevezetett hatékonysági mutatójából indul ki:

$$h = \frac{B+N}{L} = \frac{B}{L} + \frac{N}{L}$$

ahol: B = a bér, N = a nyereség, L = a létszám.

A h mutató alakulása elvileg az egy főre jutó nemzeti jövedelemmel (új értékkel) van szoros kapcsolatban.

Vállalati szinten az elemeire bontott mutató első tagja, az átlagbér növekedése erősebben szabályozott. A h mutató alakulása a dinamikus második tagtól, az egy főre jutó vállalati nyereségtömegetől függ. Ezért a szerző a továbbiakban a vállalati nyereség alakulását döntően befolyásoló öt tényező: az ár, a termelési volumen, a szűkített önköltség, a termék összetétel és a fel nem osztott költségek befolyásolásának módjait ismerteti.

ZALA (1971/a) vállalati szempontból mutat rá a hatékonyság értelmezésének fontosságára. Fontosnak tartja, hogy a vállalati jellegű jövedelmezőség mellett megismerjük a társadalmi tiszta jövedelemhez való vállalati szintű hozzájárulás mértékét is. Sok esetben ugyanis a vállalati nyereség jelentős állami dotációk révén kedvezőnek látszik. Ha azonban a dotációk kiszűrésével a vállalat felismeri, hogy erőforrásai a valóságban elmaradnak a „normatív hozamtól” (jelenleg a bérek 25%-a, a lekötött eszközök teljes amortizációja, az 5% eszközlektőzési járulék, a hitelkamatok összege), módjában áll a rendező elv felhasználásával, az élő munka termelékenységének és a lekötött eszközök kihasználásának fokozásával annak helyzetét távlatilag is stabilizálni.

ZALA (1971/b) felhívja a figyelmet arra, hogy célunk a társadalmi tiszta jövedelemnek a ráfordításoknál gyorsabb ütemű fejlesztése. Ebből következően igazi fellendülést ésszerű ráfordítások mellett elsősorban a *hozamok* emelésétől várhatunk.

Fontos az a megállapítása is, hogy egy „veszteséges” vállalat fontos láncszeme lehet egy összefüggő és végeredményben nyereséges termelési folyamatnak. Ezt a tényt a vizsgálatoknak fel kell deríteniük.

PIRITYI (1971) is rámutat arra, hogy a vállalati munka hatékonyságát nem lehet csupán az egységnyi költségre vagy eszközlektőzésre jutó nyereséggel jellemezni. A lakosság számára rendkívül fontos termékek árai (energia, cement, műanyag alapanyag stb.) ugyanis teljesen vagy nagymértékben függetlenek a piaci megítéléstől. Ebben az esetben a lényeges az, hogy a népgazdaság arányos fejlődéséhez szükséges mennyiségű és minőségű terméket a lehető legkisebb ráfordítással állítsák elő.

CSETE (1973) a hatékonyság kérdéseit *vállalati szférában* vizsgálta. Ezen a szinten a „ráfordítások (mennyiségben, teljesítményben vagy pénzben kifejezve) és

kibocsátások, hozamok (mennyiségben, teljesítményben vagy pénzben kifejezve) összefüggéseikhez kapcsolódik a *ráfordítások hatékonysága*”. Mezőgazdasági viszonyok közt – mivel a hozamok nem változtathatók olyan dinamikusán, mint az iparban – a ráfordítások kiemelt figyelmet érdemelnek.

Különösen értékes része tanulmányának, ahol a ráfordítás–föld–hozam összefüggéseinek vállalati szintű jelentkezési módjaival foglalkozik. Hangsúlyozza, hogy e hármas összefüggést mindig konkrét termőhelyi és gazdasági környezetben, konkrét vállalati termelési egység keretei között kell vizsgálni és megismerni.

Ezek a mezőgazdasági eljárások – sajátosságaink érvényrejuttatásával – az erdőgazdasági termelés elemzésére is alkalmasakká tehetők.

NYITRAINÉ (1973) olyan mutatószám-rendszer kialakítására tesz javaslatot, amely makroszférában jellemzi a hatékonyságot. A mutatókat öt nagyobb csoportra osztja:

1. Szintetikus eredményességi mutatók:

- a) 100 Ft költségre jutó társadalmi tiszta jövedelem,
- b) erőforrások tényleges és minimális hozamának aránya;
- c) egy foglalkoztatottra jutó társadalmi tiszta jövedelem.

2. Az ipari munka termelékenységének mutatói.

3. Az állóeszközök hatékonyságának mutatói.

4. Az anyag- és energiafelhasználás mutatói. (Javasolja a természetes mértékegységekben kifejezett mutatók felhasználást.)

5. Az ipar ágazati és termékszerkezetének mutatói.

Az elemzések során javasolja az input-output technikai alkalmazását.

DÉGEN (1972) kétfajta hatékonyságot különböztet meg, a társadalmi és a gazdasági hatékonyságot. A *társadalmi hatékonyság* a legtágabb értelmezési fogalom, amely magában foglalja a gazdasági hatékonyság elemeit is. Nemcsak a ráfordítás és eredmény viszonyát fejezi ki, hanem azt is, hogy a termék miként elégíti ki az egyéb (szociális, kulturális, munkaerő-foglalkoztatási stb.) társadalmi szükségleteket, hogyan elégíti ki népgazdasági szinten az arányosság követelményeit, hogyan befolyásolja az általános társadalmi, gazdasági fejlődést. Mivel ezek a hatások általában csak becsülhetők, a társadalmi hatékonyság *nem mérhető elemeket is tartalmaz*.

A *gazdasági hatékonyság* valamilyen társadalmi és gazdasági cél megvalósítása céljából felhasznált eszközök és az elért eredmények viszonyát fejezi ki. Ésszerűen gazdálkodunk, ha az adott célt a lehetséges megoldások közül minimális eszközráfordítással, illetve az adott eszközráfordítással a maximális célt érjük el.

A gazdasági hatékonyság mindenkor *mérhető* eredményeket fejez ki *különbféle* (üzemi, vállalati, népgazdasági) szinten.

„A szocializmus politikai gazdaságtana” (1967) c. tankönyv szerint népgazdasági szinten a hatékonyságot a ráfordítások egységére jutó nemzeti jövedelem mutatója méri. A társadalom számára az újratermelés legkedvezőbb feltételét az biztosítja, ha növekszik mind az eleven munka, mind az alapok hatékonysága. Ha a technikai fejlődés következtében az alapok hatékonysága csökken, az eleven munka hatékonysága viszont növekszik, társadalmi szinten kedvező lehet a fejlődés. Ugyanis, bár a társadalmi termék egészen belül a nemzeti jövedelem ($v+m$) részaránya csökken, a nemzeti jövedelemen belül azonban növekszik a többlettermék (m) hányada. Ez a felhalmozási lehetőségek bővítését jelenti, ami ezen keresztül módot ad a nemzeti jövedelem emelésére is.

A társadalmi fejlődés szempontjából lényeges következménye a ráfordítások hatékonysága fokozásának, hogy az adott termékmennyiség kevesebb társadalmi munkaráfordítással állítható elő. Az így elért társadalmimunka-megtakarítás alapján lehetőség nyílik a társadalom tagjai szükségletének magasabb színvonalú kielégítésére, több szabad idő biztosítására, a kulturális és szakmai színvonal állandó emelésére.

Az NDK-beli politikai gazdaságtan tankönyvben (*A szocializmus politikai gazdaságtana és alkalmazása az NDK-ban – 1971*) kifejtettek szerint a „társadalmi munka hatékonysága tartalmazza a szükségletkielégítés társadalmi újratermelési folyamatban elért színvonalát és összes változásait. A hatékonyság összetevői a társadalmi munka elért megtakarítása és a termelési eredmények és szolgáltatások használati értékének javulása, amely a fogyasztás hatékonyságának emelkedéséhez vezet”.

A nemzeti jövedelemnek olyan használati értékösszetételben kell léteznie, amely felhalmozási alapként biztosítja a termelés leghatékonyabb bővítését, fogyasztási alapként pedig lehetővé teszi a legmagasabb szintű szükségletkielégítést.

Közgazdaságilag helyes árak és államilag rögzített bérjévedelmek esetén vállalati szinten a nyereség kapcsolódik legszorosabban a nemzeti jövedelemhez.

BUSZLENKO (1972) rendszerszemléletében foglalkozik a hatékonysági mutatókkal. *Bonyolult rendszeren* adott objektumok (elemek, részrendszerek stb.) összességét érti. Az objektumok célja meghatározott munkavégzés vagy valamely elég szabatosan körülhatárolt feladat ellátása.

Lényeges tehát, hogy a bonyolult rendszer működésének célját szabatosan körülhatároljuk, felsorolva teljesítendő feladatait. A rendszerre kiszabott célok és feladatok ismeretében megválasztjuk a rendszer működésének minőségét értékelő hatékonysági mutatókat.

„Hatékonysági mutatón a rendszer olyan numerikus jellemzőjét értjük, amely a kitűzött feladatok végrehajtására való alkalmasságának fokát méri.”

A témával foglalkozó igen bő irodalom további ismertetését mellőzve megkíséreljük a kifejtett nézetek közös jellemzőit összefogni:

1. Az ismertetett tanulmányok egy gazdasági tevékenység hatékonyságát végső soron annak alapján ítélik meg, hogy mennyiben járult hozzá a termelés céljához, a *társadalmi szükségletek* magasabb színvonalú kielégítéséhez, az életszínvonal emelkedéséhez.

2. A társadalmi szükségletek között *mérhető* és közvetlenül *nem mérhető* elemek is vannak. Ezért a hatékonysági mutatóknak, a belőlük levont következtetéseknek ezt a tényt figyelembe kell venniük.

3. A hatékonyságot számos mutatószám összehangolt rendszerével, a végső felhasználást szolgáló egész termelési folyamat *komplex elemzésével* lehet csak reálisan megítélni. A komplex elemzések végrehajtásakor érvényesülnie kell annak a szemléletnek, hogy a hatékonyság fokozása végső soron a *munka hatásfokának* javításától függ.

4. A hatékonyságot tükröző mutatószámok formailag megegyeznek az egyenes típusú gazdaságossági mutatószámokkal:

$$h = \frac{\text{Eredmény}}{\text{Ráfordítás}}$$

5. A gazdaságossági mutatók közül azok, amelyek számlálója szoros kapcsolatban van a *gazdasági tevékenység társadalmi eredményével* (értékben kifejezve a társadalmi termékkel, az anyagmentes termelési értékkel, a nemzeti jövedelemmel és többlettermékkel) tekinthetők hatékonysági mutatóknak, *különféle* (üzemi, vállalati, ágazati, népgazdasági) szinten.

Társadalmi termék egy meghatározott időszak alatt a társadalom által megtermelt anyagi javak összessége. Értékben kifejezve; tartalmazza a termeléshez felhasznált termelési eszközök értékét (*c*) és a nemzeti jövedelmet (*v + m*).

Anyagmentes termelési érték a társadalmi terméknek és az anyagjellegű költségeknek a különbözete. Tartalmazza az értékesítési leírást és a nemzeti jövedelmet.

Nemzeti jövedelem az újonnan előállított érték. Egyik része a szükséges termék, amelyet munkabér (v) formájában kapnak meg az anyagi termelésben részt vevő dolgozók. A másik rész a többletermék (m).

A *többletermék vagy társadalmi tiszta jövedelem* (m) a nyereségen kívül tartalmazza a különféle adótevételeket (illetményadó, eszközlekötési járulék stb.) is. A társadalmi termék-ből kiindulva megkapjuk, ha ebből levonjuk a felhasznált termelési eszközök, valamint az anyagi termelésben részt vevő dolgozók munkabérének az összegét ($c + v$). A társadalom közös szükségleteit fedezik a létrehozott többletermékből.

6. A nevezőben figyelembe kell venni a folyó ráfordításokat, költségeket és az igénybe vett vagy lekötött erőforrásokat. Az utóbbiaknál – ahol indokolt – a természeti kincseket (föld) is számításba kell venni. A mezőgazdaságban a hatékonyság növelését szolgáló döntéseket csak a ráfordítás–föld–hozam tényezők komplex elemzése alapján lehet hozni.

Összefoglalva, a hatékonyság a különféle szférákban (üzemi, vállalati, ágazati, népgazdasági) végrehajtott gazdasági tevékenységnek a makroszférában tartósan és folyamatosan megjelenő eredménye és az annak eléréséhez szükséges erőforrások egymáshoz való viszonya.

A számlálóknak jellemeznie kell, hogy a vizsgált gazdasági tevékenység milyen színvonalon teljesíti funkcióit; termékei, szolgáltatásai hogyan járulnak hozzá a társadalmi szükségletek mind magasabb színvonalú kielégítéséhez, a népgazdaság arányos fejlődéséhez.

A társadalmi szükségletek egy része és ennek következtében a kielégítésükre előállított termékek, szolgáltatások *közvetlenül* nem fejezhető ki értékben, közvetlenül *nem mérhető*, csak logikai úton vagy közvetett számításokkal fejezhető ki. Amikor a gazdálkodás elemzését kiterjesztjük nem mérhető elemekre is, a *társadalmi hatékonyság* megállapítására törekszünk.

A *gazdasági hatékonyság adott, különféle szinteken* (üzemi, vállalati, ágazati, népgazdasági) *végrehajtott gazdasági tevékenység meghatározott társadalmi funkciói ellátása során a makroszférában megjelenő, mérhető eredményeinek és az azok elérése céljából felhasznált erőforrásoknak egymáshoz való viszonya*.

A gazdasági hatékonyság csak a befolyásoló tényezőket jellemző *mutatószámok komplex rendszere* alapján ítéhető meg reálisan. Különféle – üzemi, vállalati, ágazati, népgazdasági – szinteken értékelhető. A számlálóban azonban csak azok az adatok szerepelhetnek, amelyek az adott szinten folytatott gazdasági tevékenység *társadalmi* eredményességét jellemzik. Szoros kapcsolatban kell tehát lenniük a társadalmi termékkel ($c + v + m$), az anyagmentes termelési értékkel (amortizáció $+ v + m$), a nemzeti jövedelemmel ($v + m$) és a többletermékkel (m).

Tekintettel kell lenniük a vizsgálatoknak arra is, hogy a gazdálkodás adott szintjén keletkezett ráfordításokat szintén a makroszférában végzett elemzési módszerekkel összhangban fejezzük ki.

Bár a gazdasági hatékonyságot a makroszférában végzett elemzésekhez hasonló módon kifejezett hozamokkal és ráfordításokkal mérjük, ez nem jelenti azt, hogy csupán ágazati vagy népgazdasági szinten befolyásolható kedvezőbb irányban a termelés hatékonysága. Abból a megállapításból, hogy a maximális hatékonyság a társadalmi szükségletek minél teljesebb kielégítését jelenti a lehető legkisebb ráfordítással vagy erőforrás-felhasználással, következik, hogy *a termelés valamennyi szintjén dolgozók hatást gyakorolnak a termelés hatékonyságának tényleges színvonalára*. Ez természetes, hiszen a szükségletkielégítés foka és a ráfordítások színvonala a termelés minden szintjén kedvező és kedvezőtlen irányban egyaránt befolyásolható.

A termelés egy adott szintjén a társadalmi szükségletek minimális ráfordítással történő kielégítését egy meghatározott kombinációjú erőforrás-felhasználással érhetjük el. Ezt az adott feltételek között elérhető maximális hatékonyságot egy

H_{\max} komplex mutatószám-rendszerrel fejezhetjük ki. A tényleges gazdasági folyamat hatékonyságát egy H_1 mutatószám-rendszerrel jellemezhetjük. A termelés egy adott (pl. üzemi) szintjén *hatékony termelésről* beszélhetünk, ha a maximális hatékonyságot a termelési folyamat jellegétől függő tőrés határok (ΔH) között éri el a tényleges gazdasági hatékonyság, azaz

$$H_{\max} - H_1 \leq \Delta H.$$

A termelési folyamat bonyolultsága miatt igen nehéz feladat a maximális hatékonyság és az adott körülmények között elfogadható tőrés határok meghatározása. Az e célra alkalmas módszerek kialakítása az ágazati gazdaságtani kutatások egyik fő célkitűzése. A jelenlegi ismereteink szintjén bizonytalanul kifejezhető maximális hatékonyság csak a termelés hatékonyságának állandó fokozásával közelíthető meg. Ez viszont megköveteli, hogy a gazdasági folyamatban részt vevő valamennyi dolgozó munkája során az adott célt a legkisebb ráfordítással elérő megoldás megvalósítására törekedjék. Ebben az értelemben beszélhetünk a gazdasági szervezet egy adott szintjén *hatékonyabb termelésről* olyan esetben, ha a megvalósított gazdasági folyamat hatékonysága (H_1) meghaladja az összehasonlítási alapként szereplő (például bázisidőszaki) gazdasági folyamat hatékonyságát (H_0), tehát

$$H_1 > H_0.$$

A vállalati szintű vizsgálatok során tekintettel kell lenni arra, hogy a vállalati nyereség *nem minden esetben azonosítható* a gazdálkodásnak a makroszférában megjelenő eredményével. Adott gazdasági szabályozórendszer keretei között ugyanis átmenetileg állami támogatásban részesülhetnek tevékenységek. Ebből származóan a vállalati nyereség növekszik, ugyanakkor például a többlettermékhez való tényleges vállalati hozzájárulás a támogatás összegével kisebb.

Ellenkező irányú a probléma azokban a vállalatokban, amelyek bizonyos termékeket, szolgáltatásokat konkrét, fontos társadalmi szükségletek kielégítésére átlagos társadalmi ráfordításokkal bocsátanak a társadalom rendelkezésére, azonban a jelenlegi viszonyok között árbevételükben, nyereségükben e tevékenységük eredménye nem mutatkozik. Ezekben az esetekben különös körültekintéssel kell a hatékonysági vizsgálatokat elvégezni. Tartósan, növekedő terjedelemben jelentkező szükségletek esetén a finanszírozási rendszer átalakításával célszerű a szükségletek minél hatékonyabb kielégítésében megteremteni a vállalatok érdekelt-ségét.

12.3. A fagazdasági termelés hatékonysága mérésének problémái, és a befolyásoló tényezők áttekintése

A fagazdasági termelés végső célja a társadalmi szükségletek kielégítésében, a hármas termelési funkció teljesítésének mértékében, színvonalában testesül meg. Az egész vertikális termelési folyamatot egységesnek tekintve kell elérnünk azt, hogy a társadalomnak mind magasabb színvonalon, tartósan és folyamatosan elégtük ki a faanyagban és fatermékekben, a környezetvédelmi és üdülési (szociális) jellegű szolgáltatásokban megnyilvánuló konkrét szükségleteit. Ezeket a szükségleteket azonban úgy kell fedeznünk, hogy perspektívában is *csökkentsük* termékeink és szolgáltatásaink fajlagos élőmunka-, anyagi és természeti erőforrás-szükségletét. Egyúttal el kell érünk azt is, hogy a fagazdaságban dolgozók számára is lehetővé tegyük szükségleteik magasabb színvonalú kielégítését, szabad idejük állandó növekedését, kulturális és szakmai színvonaluk emelkedését, s mindezek összhatásaként

a társadalom érdekeivel összhangban álló egyéni érdekeik minél teljesebb kibontakoztatását.

A fagazdasági termelés sajátosságaiból következően *jelentős mértékben eltérhet* egymástól a termelés különféle szinten mért társadalmi és gazdasági hatékonysága. Ez elsősorban arra vezethető vissza, hogy jelentős súlyuk van a termelési folyamat során előállított azon termékeknek és szolgáltatásoknak, amelyek jelenlegi ismereteink alapján még nem értékelhetők. Ezért is fontos feladat a megfelelő értékelési módszerek kidolgozása.

Ezen belül sajátos probléma, hogy értékben csupán azon termékek és szolgáltatások jelenhetnek meg teljesítményként, amelyek iránt a társadalom adott, de dinamikusan változó fejlettségi színvonalán konkrét szükségletek jelentkeznek. E szükségletektől elmaradó vagy a szükségleteket meghaladó termék- és szolgáltatási volumen egyaránt csökkenti a fagazdaság termelésének hatékonyságát. Igen fontos tehát a környezetvédelmi, szociális szükségleteket feltáró ismeretek kialakítása is, hiszen anélkül értékelésük is megoldatlan marad.

Más oldalról jelentkezik az a probléma, hogy a lekötött, illetve felhasznált erőforrásoknak jelenleg csupán egy kisebb hányadát ismerjük értékben. Csak népgazdasági szinten, közelítő számításokkal mutattuk ki eddig a faállomány értékét a nemzeti vagyonban. Nem rendelkezünk olyan módszerrel, amely a gazdasági hatékonysági számítások céljaira lehetővé teszi az élőfaállomány megfelelően differenciált értékelését.

A fagazdasági hatékonysági számítások további jellegzetessége, hogy azok nem korlátozódhatnak az egymástól elszigetelt termelési lépcsőfokokra. Bár önállóan is meg kell vizsgálni az erdőművelési, a fakitermelési és a fafeldolgozási munkák hatékonyságát, azonban reális képet csak akkor kaphatunk, ha a pillanatnyi szervezeti formák korlátait átlépve, a *teljes vertikumot* átfogják a számítások. Ez különösen azért fontos, mert az alapanyag-termelésben egyrészt lassúbb ütemű a műszaki fejlődés, másrészt viszonylag kevesebb lehetőség nyílik az önköltség csökkentésére, kedvezőbb árszínvonalú termékstruktúra kialakítására, mint a vertikum feldolgozóipari lépcsőfokain. Az alapanyag-termelésre szorító gazdasági hatékonysági számítások emiatt helytelenül tájékoztatnak. Szükséges tehát a vertikumra kiterjedő számítási eljárások kidolgozása.

Különleges problémát jelent a fatermesztés *hosszú időtávlatra terjedő folyamata*. E vonatkozásban meg kell ismernünk az erdőgazdálkodásban is a *ráfordítás–föld–hozam* összefüggéseket. A kialakítandó módszereknek nem elég a jelenlegi helyzetet tükrözniük, hanem számításba kell venniük e hármassal összefüggés távlati alakítását is. Biztosítaniuk kell a *kockázati tényezők* bekapcsolását is az értékelésbe. Elkerülhetetlen az *időtényezőnek* kamatszámítással való kalkulációja; csak ezután oldható meg az eltérő időpontban jelentkező hozamok, ráfordítások egymással történő szembeállítás.

Tekintettel arra, hogy országos szinten a faanyag-felhasználásra jelentős hatást gyakorol a külkereskedelem, a számításoknak reagálniuk kell az e téren várható *nemzetközi szintű tendenciákra*.

Ezeket a jellegzetességeket tükröző *hosszú távon is érvényes komplex mutatószámrendszer* alapján határozhatók meg a fagazdaság fejlesztési célkitűzései, majd ennek ismeretében kell kialakítani a vállalatok tevékenységét tervszerűen befolyásoló gazdasági szabályozó- és finanszírozási rendszert. Ez utóbbi helyes megoldásával biztosítható a társadalmi és gazdasági hatékonyság, valamint a jövedelmezőség, a gazdaságosság és a gazdasági hatékonyság szoros kapcsolata, és ezúton a mindennapok rövid távra koncentrált gazdasági tevékenységének a távlati célokkal történő összehangolása.

Ákár a távlati célkitűzések közzgazdasági megalapozásáról, akár a rövid távra szóló operatív célok meghatározásáról van szó, a hatékonyság javítása érdekében

ható helyes döntés csak a mutatószámok komplex rendszerén alapulhat. A gazdasági hatékonyságot jellemző mutatók számlálójában makroszinten megjelenő értékek szerepelhetnek; tartalmilag mikro- és makroszinten egyaránt kapcsolódniuk kell a társadalmi termék, az anyagmentes termelési érték, a nemzeti jövedelem és a többletermék mutatószámaihoz. Ezekkel a mutatókkal a vonatkozó fejezetekben részletesebben foglalkozunk, itt csupán röviden áttekintjük a hatékonyság alakulását legerősebben befolyásoló tényezőket.

1. Az élő munka termelékenységének növelése a társadalom növekvő szükségletei kielégítésének egyik legfontosabb eszköze. A szűkebb értelemben vett erdőgazdálkodási folyamatban sokáig mellőzték e mutatószámot. Elsősorban a természeti tényezőknek a termelési folyamat értékben kifejezett eredményére gyakorolt jelentős hatása nehezíti meg a mutató felhasználását. Ez a probléma főleg az egyes szervezeti egységek összehasonlításakor jelentkezik. Azonos szervezeti egységre vagy makroszintre végzett dinamikai vizsgálatok fontos tájékoztatást nyújtanak a fejlődés tendenciáiról.

Feltétlenül vizsgálnunk kell a munkatermelékenység változását az egész vertikális folyamatra. Gyökeres változást csak úgy érhetünk el, ha a rendelkezésre álló munkaerőt normális, egészségére nem káros munkaintenzitással, a hármas funkció tartós érvényesülését nem szolgáló műveletek elhagyásával, korszerű, konkrét szükségleteket kielégítő termékek és szolgáltatások előállítására használjuk fel. Az egész vertikális folyamatban törekednünk kell arra, hogy a munkaerőt elsősorban modern technológiával, modern termelési eszközökkel hasznosítsuk.

2. A munkaerő képzettségi szintjének megfelelő foglalkoztatása is jelentősen fokozhatja a termelés hatékonyságát. Újabban megjelent tanulmányok felvetik azt a gondolatot, hogy a termelésben foglalkoztatott munkaerőt – az állóeszközökhöz hasonlóan – képzettségük alapján értékben is ki kell mutatni. Ennek alapján esetleg normatív állami befizetésekre is sor kerülhet a jövőben az eszközkötési járulékhöz hasonló módon. Ettől függetlenül is szükséges a rendelkezésünkre álló munkaerő társadalmi értékének ismerete. Így tudatosabban törekedhetünk a foglalkoztatottak képzettségének megfelelő hasznosítására.

3. Fontos hatékonyságnövelő tényező a termelési eszközök minél teljesebb, racionálisabb kihasználása. Tartós, hosszú távra szóló feladat a legfontosabb termelőeszköz, a föld, a termőhely potenciális kapacitásának minél teljesebb hasznosítása. Bár a gazdaságos fatermesztést biztosító területek abszolút nagysága jelentősen nem növelhető, a meglévő erdőterület produktumát az újratermelési folyamat észszerű megszervezésével – más természeti erőforrásoktól eltérően – hozzájut távon gyorsabb ütemben bővíthetjük. A szükséges fajfajcserék elvégzése, a hozamnövekedéstől elmaradó, felesleges ráfordítások, műveletek elhagyása, más oldalról pedig – ott ahol a várható hozamnövekedés indokolja – a pótlólagos ráfordítások elvégzése együttesen vezetnek a rendelkezésünkre álló termőhelyek minél teljesebb kihasználásához.

A termelésben lekötött álló- és forgóeszközök kihasználásának javítása ugyancsak jelentős hatékonyságfokozó tényező. A fagazdasági termelési folyamat egész vertikálumban várható az egyre nagyobb értékű, potenciálisan nagyobb teljesítményű állóeszközök megjelenése. Kihaszánlatlan modern termelőeszközök és ugyanakkor régi, drágán termelő állóeszközök megtartása együttesen jelentősen csökkentik a termelés hatékonyságát. Fontos feladat tehát az új állóeszközök mielőbbi teljes mértékű hasznosítása és az elavult eszközök értékesítése vagy kiselejtezése.

Helyes beruházási politika nagymértékben javíthatja a gazdasági hatékonyságot. Ki kell használni a vertikális szervezeti felépítés előnyeit. A rendelkezésünkre álló szűkös fejlesztési forrásokat ott kell felhasználni, ahol az egész vertikális folyamatot tekintve a legnagyobb eredményt kapjuk. Törekedni kell arra, hogy az egyes termelési fázisokban külön-külön és összességükben is munka- és eszközmegetakari-

tások jelentkezzenek a beruházások eredményeként. Különösen a faipari új beruházások fontos követelménye az alapanyag minél teljesebb hasznosítása. Fontos feladat a beruházások megvalósítási idejének csökkentése is.

Egyes problémák megoldása céljából elkerülhetetlen nemzetközi szinten a beruházás gazdasági hatékonyságának megvizsgálása (papír- és cellulózipar), a *nemzetközi kooperáció és specializáció* lehetőségeinek feltárása és kiaknázása. Ugyanakkor speciális termékek előállítására, a helyi szükségletek kielégítésére, a jelentősebb szállítási költségeket nem fedező termékekre a nagyobb vertikális vállalatokon belül is célszerű lehet rugalmasabb *kis- és középüzem* jellegű termelési egységek létrehozása.

A forgóeszközök ésszerű szintjének kialakítása végett az egész termelési folyamatot szervezettebbé kell tenni. Szervezési intézkedésekkel, marketing munkával elkerülhető a fölösleges készletek halmozódása, biztosítható a belső termelési folyamat és a továbbfeldolgozást végző felhasználók megfelelő mennyiségű, minőségű alapanyag-ellátása.

4. Jól működő szabályozó rendszer feltételei között a *vállalati jövedelmezőség* fokozásával együtt növekszik a termelés gazdasági hatékonysága. Célunk az legyen, hogy termékeink, szolgáltatásaink összetételét a legkedvezőbb áru, *önköltségű* fajták javára alakítsuk át, e produktumokból állítsuk elő a legnagyobb *volumen* a legeredményesebb *technológiai* eljárások segítségével. Egyúttal törekednünk kell a *fel nem osztott költségek* termékegységre jutó arányainak csökkentésére vagy legalább növekedési ütemének mérséklésére.

5. A nagy volumenű importfaanyag-felhasználás következtében a fagazdasági termelés hatékonyságát erősen befolyásolja a *külkereskedelmi tevékenység*, a nemzetközi fapiac alakulása. Az alapanyagárak várható emelkedése következtében különösen fontos a stabilan kedvezőbb beszerzési lehetőségeket nyújtó faanyagforrások megismerése, a faanyag-helyettesítő termékek nemzetközi piacának állandó figyelemmel kísérése. Belső árrendszerünknek rugalmasabban kell követnie a nemzetközi árak változásait azért, hogy a faanyag-felhasználás ésszerűbb szerkezetét, takarékosabb megoldását minél szélesebb körben alkalmazzák faanyagot hasznosító vállalataink.

Külföldi gépek, gyártási eljárások megvásárlásával el kell érni, hogy a saját termelésű és import faanyagot feldolgozó új termelőkapacitások nemzetközi színvonalú hatékonysággal állítsanak elő importot helyettesítő termékeket. Egyes esetekben új termelőkapacitások létrehozása csak exporttermeléssel teljesíti a hatékonyság követelményét. E tekintetben különösen nagy jelentőségű a nemzetközi kereskedelemben, a KGST-ben jelentkező specializációs és kooperációs lehetőségek kihasználása.

6. Makro- és mikrogazdasági szempontból egyaránt jelentős tényezője a hatékonyság növelésének a *tervezési és irányítási módszerek* állandó tökéletesítése, a vezetési és szervezési eljárások szakadatlan fejlesztése és minél szélesebb körű gyakorlati alkalmazása.

Az V. ötéves terv hazai és nemzetközi előkészítéséből arra lehet következtetni, hogy tervezési tevékenységiünk minőségi változáson megy keresztül. Minden szinten jellemző a részletesebb elemző munka végzése, a fontosabb területekre előrejelzés készítése. Mindezek alapján megalapozottabban tűzhetjük ki a hatékonyság növelését szolgáló célokat, céltudatosabban mozgósíthatjuk ezek megvalósítására szellemi és anyagi erőforrásainkat.

13. A termelés alapjai a fagazdaságban

13.1. A termelési és forgalmi alapok szerepe általában

A termelési feladatok megoldásának fontos előfeltétele a gazdálkodó egységek termelési eszközökkel való ellátottságának színvonala. Az ágazati funkciók teljesítése szempontjából döntő az, hogy a céltudatos fejlesztő tevékenység eredményeként milyen irányban, milyen ütemben és milyen szerkezeti struktúrában változik az időben a rendelkezésünkre álló eszközök volumene.

Az eszközgazdálkodással különösen a gazdaságirányítás mai rendszerében foglalkoznak a hazai és külföldi szocialista szakirodalomban. Ágazatunkra vonatkozó irodalmi közlések az utóbbi években jelentkeznek egyre nagyobb számban. Számos sajátos megoldatlan kérdéssel, kialakulatlan fogalommal találkozunk e témában. Az ismeretek kialakításában, egységesítésében nagy szerepe van a szocialista országok erdőszékházi szervezett együttműködésének.

Az általános szakirodalomban sem alakult ki a téma egységes szóhasználata. Igen gyakran találkozunk például az „eszközök” és „alapot” szinonimaként történő használatával.

Mi az „eszköz” kifejezést használjuk, ha a rendelkezésünkre álló termelési és forgalmi javak volumenét, szerkezeti összetételét *természetes mértékegységben* fejezzük ki. Például a vállalati szállítógépeket típusuk szerint elkülönítve vagy összevontan összes lóerő-teljesítményük alapján tárgyaljuk. Hasonlóan járunk el, ha például megállapítjuk, hogy a hosszúfás technológia bevezetéséhez milyen típusú, hány darab szállító-, illetve munkagépre van szükségünk. Ekkor beszélünk a hosszúfás technológia bevezetésének „*eszközszükségletéről*”. Különféle távú tervezésekben, különösen az éves és 5 éves tervek összeállításakor, ma már elkerülhetetlen természetesen mértékegységben is meghatározni az épületek, gépek, járművek állományának fejlesztésére vonatkozó elképzeléseket és elkészíteni az „*eszközfejlesztési*” terveket.

Ezekhez az elsősorban műszaki megfontolásokon alapuló vizsgálatokhoz szorosan kapcsolódik, de jellegében eltérő feladat, amikor meghatározzuk a természetesen mértékegységben már ismert eszközeink *penzben kifejezett értékét*. Ebben az esetben már az „*alap*” kifejezést használjuk. Így határozzuk meg például a bevezetendő hosszúfás technológia „*alapszükségletét*”. Ennek ismerete teszi lehetővé, hogy műszakilag helyesen felépített elképzelést összevethessük a rendelkezésünkre álló pénzügyi fejlesztési erőforrásokkal, vagy az új technológia bevezetésének jövedelmezőségét, gazdaságosságát megállapíthassuk.

Az eddigiek szerint a *termelési folyamatban lekötött vagy felhasznált eszközök pénzben kifejezett értékét* nevezzük a *termelés és forgalom alapjainak*.

Mielőtt rátérnénk az alapok felosztásának ismertetésére, tekintsük át röviden az *újratermelési folyamat* általános jellegzetességeit.

Az eszközök körforgása a fagazdaság termelővállalataiban is három szakaszra tagozódik.

A körforgás *első szakaszában* a vállalatok pénzüikkel (P) megvásárolják a termeléshez szükséges eszközöket (\dot{A}). Ebben a szakaszban történik a forgalmi alap terhére a munkabérek megelőlegezése is, hiszen a termelési folyamatban előállított termékek csak az értékesítés után biztosítják a létrehozott új érték társadalmi elismerését, és teremtik elő ennek részeként a munkaerő újratermeléséhez fedezetet nyújtó összegeket.

A körforgás *második szakaszában* (T) az eszközök részt vesznek a termelésben. A munkafolyamatban kifejtett konkrét munka átviszi a késztermékbe saját értékét, a termelésben lekötött eszközök értékének arányos részét és teremti meg az új értéket.

A körforgás *harmadik szakaszában* ($\dot{A}' - P'$) a késztermék értékesítését végzik el a vállalatok. E szakaszban térülnek meg pénz formában a termeléshez előlegezett eszközök. A pótlás és bővítés lehetősége csak akkor van meg, ha a létrehozott termékek volumene és értéke meghaladja a termelési szakasz elején levő színvonalat. Ez teszi lehetővé a ($P - \dot{A} \dots T \dots \dot{A}' - P'$) körforgás mindig magasabb szinten történő megismétlését.

Az erdőgazdasági és faipari alapok felosztási rendszerét a 15. ábrában szemléltetjük.

Az eszközök körforgásának első és harmadik szakasza a forgalom szférájában valósul meg. Ezekben a fázisokban lekötött eszközök pénzbeni értékét *forgalmi alapoknak* (A_{Ff}) hívjuk. Ide tartoznak a készárúkészletek, a pénzeszközök és a különféle elszámolások.

A második szakaszban részt vevő és lekötött anyagi eszközök pénzben kifejezett értékének összegét *termelési alapoknak* (A_T) nevezzük. Két nagy csoportra bonthatók, aszerint, hogy milyen módon adják át értéküket az új terméknek:

1. Az *állóalapok* (A_d) alkotóelemeire az jellemző, hogy alakjukat megtartva több termelési fázisban vesznek részt, és értékük több termelési és forgalmi ciklus keretében, *hosszú idő alatt térül meg*. Ide tartoznak általában a munkaeszközök (épületek és építmények, gépek, járművek, üzemkörön kívüli, jóléti eszközök).

2. A *termelési forgóalapok* (A_{Tf}) alkotóelemei (termelési készletek, befejezetlen és félkész termelés) a termelési folyamatban elvesztik eredeti alakjukat, és értékük *egy termelési és forgalmi ciklusban* megtérül. Ezek általában munkatárgyak.

A termelési forgóalapokhoz tartoznak bizonyos csekély értékű munkaeszközök is. Alakjukat megőrzik ugyan a termelési folyamatban, és hosszan, több termelési ciklusban vesznek részt, azonban olyan kis értéket jelentenek, hogy az elszámolás megkönnyítése végett célszerű értéküket egy termelési-forgalmi ciklusban megtéríteni. A munkaeszközök e sajátos csoportja a termelési forgóalapba tartozik a *fogyóeszköz* elnevezéssel megjelölt külön csoportban.

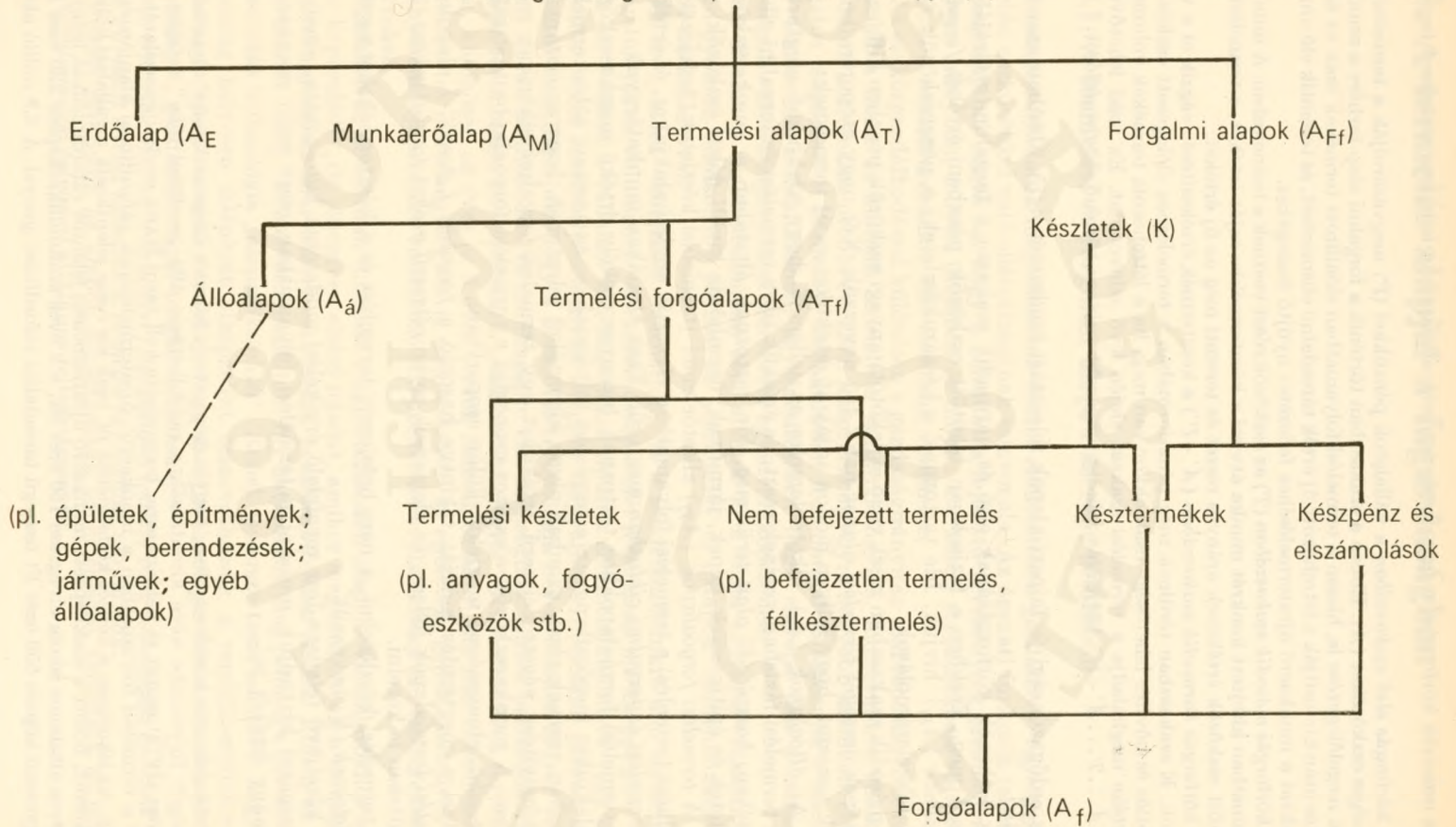
Mivel a megtérülés módját tekintve hasonló a *forgalmi* („forgó”-) alapok és *termelési* forgóalapok jellege, az elemzések során célszerű ezeket *forgóalapként* (A_f) együttesen is kezelni.

A termelési készleteket, a nem befejezett termelést és a késztermékeket együtt *készleteknek* (K) nevezzük.

A közeljövő feladata lesz megfelelő értékelési módszerek kidolgozása, amelyek segítségével ki tudjuk mutatni a termelési folyamatban részt vevő munkaerő-állomány értékét is.

Történtek már kísérletek arra, hogy a képzettségi szintek megszerzésének társadalmi költségeit figyelembe véve kimutassák a rendelkezésre álló „szellemi tőke” értékét is. KÖRÖSI (1973) mutat rá például arra, hogy vissza kell térni MARX eredeti gondolatához, hogy a termelési folyamatban a munkaerő újratermelésének ráfordításai alapján értékeljük. Az iskolázás, a képzés költségeinek pl. csak kis része jelentkezik a vállalati költségek között, holott a szakképzett munkaerő újratermelése jelentős ráfordításokat igényel. A 8 éves általános iskola elvégzése 150 ezer Ft, a 3 éves szakmunkásképzés 230 ezer Ft, az egyetemre képzés 650 ezer Ft összegű társadalmi ráfordítást igényel. A 3,8 millió aktív

Az erdőgazdasági és faipari termelés alapjai (A)



15. ábra. A hazai fakitermelés felhasználása

keresőre a népgazdaság hozzávetőlegesen 750 milliárd forint képzési költséget fordított (az egyéb anyagi jellegű ágazatok állóalapjának értéke kb. 630 milliárd forint).

Felmerült már az a gondolat is, hogy a munkaerő értékéhez kellene csatolni – az eszközleértékelési járulékhöz, illetve az amortizációhoz hasonló – normatív központi elvonást, és ez úton erősebben ösztönözni a racionálisabb munkaerő-felhasználást. Így a vezetők anyagilag is érdekelték lennének abban, hogy a munkaerő-állományt képzettségének és képességének megfelelően hasznosítsák, a mérnökökkel mérnöki munkát, a szakmunkásokkal képzettségüket hasznosító munkát végeztessenek.

Bár az értékelési módszerek még kialakulatlanok, a jövőben ágazatunkban is intenzívebben kell foglalkozni a munkaerő értékelésének problémakörével mind vállalati és mind országos szinten. Ezért tartottuk szükségesnek a termelés alapjai között elkülönítetten kiemelni a rendelkezésre álló munkaerő pénzben kifejezett értékét megjelenítő *munkaerőalapot* (A_M).

Ugyancsak sajátos alapként kell megjelennie az erdőgazdasági termelési folyamatban jelentős szerepet játszó természeti erőforrások (föld, faállomány) pénzben kifejezett értékének, az ún. *erdőalapot* (A_E). Az erdőnek az álló-, illetve forgóalapokhoz sorolásának kérdésében a hazai és nemzetközi szakirodalomban régóta folyik a vita. Az ezzel kapcsolatos álláspontokat könyvünk más fejezetei részletesen ismertetik.

Véleményünk szerint legalább megközelítő adatok segítségével már a közeljövőben ki kell mutatnunk a faállomány értékét, és számolnunk kell vele a vállalati és országos szintű döntések meghozásakor. Helytelen lenne azonban az így megállapított erdőalapot akár az álló-, akár a forgóalapokhoz sorolni; elkülönítetten, *sajátos alapként* kell azt kezelnünk.

Ennek legfőbb indokai a következők:

– a faállományok és erdőterületek értékelési módszerei kialakulatlanok. Egyelőre csak közelítő adatok birtokába juthatunk, amelyek a közvetlenül előttünk álló években az értékelési módszerek fejlődésével várhatóan változnak majd;

– a népgazdaság más ágazataira vonatkozó és korábbi gyakorlatunkhoz kapcsolódó számítások is a termelési és forgalmi alapok viszonylag egyértelműen meghatározható és értékelhető volumenére érvényesek. A tervezési és elemzési rendszerek stabilitása céljából a termelés ezen alapjait a továbbiakban is külön szükséges vizsgálni. A rövidebb távú gazdálkodás is elsősorban az álló- és forgóalapok hasznosítására, kihasználásuk tökéletesítésére, bővítésük céltudatos megvalósítására irányul. Állományuk értékbeli kimutatása, folyamatos aktualizálása negyedévenként is megoldható, és ez a gazdálkodási tevékenység jelenlegi, széles körben elterjedt gyakorlata;

– mivel az erdőalap egyúttal rendelkezik az álló- és forgóalapok bizonyos tulajdonságaival, de ugyanakkor rendelkezik ezekkel ellentétes jellegzetességekkel is, sajátos alapot képez, bármelyik más csoportba sorolása erőszakolt megoldás lenne;

– az erdőalapot a termelés más alapjaihoz hasonló gyakori, aktualizált kimutatása jelenlegi ismereteinek birtokában nem valósítható meg. Legfeljebb 5, de inkább 10 évenként kell előreláthatólag az aktualizált erdőalap értékét megállapítani. Ez is indokolja különálló kezelését;

– az erdőalap állapotára csak hosszabb távon tudunk jelentősebb hatást gyakorolni. Változásai nem olyan dinamikusak, mint a termelés egyéb alapjaié. Az időszakonkénti értékelési folyamatot is célszerű a vállalat mindennapi tevékenységétől elkülönítve végezni, hiszen ez úton valósítható meg elsősorban a vállalati működés népgazdasági szintű ciklikus értékelése.

Mindezek alapján tehát az erdőalap elkülönített vállalati és országos szintű kimutatása a közeljövő egyik legfontosabb megoldandó ökonómiai problémája lesz. Az egész vállalati tevékenységet hosszabb távon az álló- és forgóalapok számításba vételén túlmenően, a munkaerőalap és erdőalap figyelembevételével lehet csak

reálisan megítélni. A számításoknak lehetővé kell tenniük az alapok főbb csoportjainál bekövetkező állományváltozások kimutatását, a termelés alapjainak egységére jutó termelési produktumok változásainak értékelését. Csak a komplex, az ágazat vertikumát átfogó és hosszabb időtávlatra szóló elemzések segítségével lehet az ágazati és vállalati tevékenység hatékonyságát szolgáló lehetőségeket és problémákat felismerni és a különféle szinten szükséges döntéseket meghozni.

Az alapok elemzésére irányuló vizsgálatok irányulhatnak egyrészt az időbeli változások kimutatására, másrészt vonatkozhatnak adott időpontra. Az elemzések mindkét változata foglalkozhat az alapok volumenének, szerkezetének, az alapigényességnek, az alaphatékonyságnak, az ellátottságot és az élő munka technikai felszereltségét jellemző mutatók megállapításával. Ezúttal az alapigényesség és az alaphatékonyság mutatójának tartalmára szeretnénk még rámutatni.

A termelés alapigényességén (AI) a termelésben részt vevő alapok és a felhasználásukkal egy meghatározott időszakban előállított javak termelési értékének hányadosát értjük:

$$AI = \frac{A}{T},$$

ahol: T = a termelés volumene értékben, A = a termelés alapjai.

Attól függően, hogy az alapok mely főbb csoportját szerepeltetjük a számlálóban, az alapigényességi mutatóknak három fő típusát különböztetjük meg:

$$(1) \quad AI_1 = \frac{A_a + A_f}{T} = \frac{A_T + A_{Ff}}{T},$$

ahol: AI_1 = a termelés álló- és forgóalap-igényessége, A_a = az állóalapok, A_f = a forgóalapok, A_T = a termelési alapok, A_{Ff} = a forgalmi alapok.

Ezt a mutatót a jelenlegi gyakorlatban széles körben alkalmazzák. Célszerű a számításokat az állóalap-igényesség és a forgóalap-igényesség megismerése végett külön is elvégezni. E mutatók változataival a megfelelő alfejezetben foglalkozunk részletesebben.

$$(2) \quad AI_2 = \frac{A_M + A_a + A_f}{T},$$

AI_2 = a munkaerő-, álló- és forgóalap-igényesség együttes mutatója, A_M = a munkaerőalap.

Az elkövetkező időben várható az e típusú alapigényességi mutató elterjedése, hiszen egyaránt alkalmas az ipari és egyéb ágazatok vállalatainak elemzésére. Természetesen célszerű lesz a termelés munkaerőalap-igényességét külön is megvizsgálni.

$$(3) \quad AI_3 = \frac{A_E + A_M + A_a + A_f}{T},$$

ahol: AI_3 = a teljes alapigényességi mutató, A_E = a termelésben lekötött természeti erőforrások értéke (erdőgazdasági vállalatoknál elsősorban a föld és a faállomány értéke – az erdőalap).

A (3) mutató a természeti erőforrásokat jelentős mértékben felhasználó ágazatok elemzésekor jön számításba, ha a megfelelő értékelési eljárásokat már kidolgozták. Az A_E ismeretében mód lesz például a termelés erdőalap-igényességének elkülönült vizsgálatára is.

Az alapigényességi mutatóknál a termelési érték kifejezésére (T) elsősorban a következő mutatószámokat alkalmazhatjuk:

- halmozott termelési érték (T_h),
- teljes termelési érték (T_t),
- anyagmentes termelési érték (T_v)
- nettó termelési érték (T_n),
- többletermék (T_m).

Az alapigényességi mutató tartalma kétféleképpen értelmezhető. Az egyik felfogás szerint megmutatja, hogy a termelésben az egységnyi termelési érték előállításához mekkora *alaplektetés szükséges*. A mutató rövid időszakok alatt kevésbé változik. Ezért nagyon alkalmas például egy célként kitűzött termelési érték eléréséhez szükséges eszközérték előrejelzésére. A viszonylag kis ingadozást mutató alapigényesség és a tervezett termelési érték szorzata megadja keresett értékünket, ugyanis a bázisidőszakra:

$$AI_0 = \frac{A_0}{T_0},$$

és változatlan (vagy becsült) alapigényesség mellett a tervidőszaki termelés (T_1) alapszükséglete (A_1):

$$A_1 = T_1 \cdot AI_0.$$

A másik felfogás szerint az alapigényesség megtérülési mutató. Arról tájékoztat bennünket, hogy a termelés adott színvonalán elért és a mutató nevezőjében szereplő termelési érték (dimenziója: $\frac{\text{érték}}{\text{év}}$) felhasználásával az alapok (dimenziója: érték) újraelőállítására *hány év lenne szükséges*. (Ugyanis $\frac{\text{érték}}{\frac{\text{érték}}{\text{év}}} = \text{év}$).

Az *alaphatékonysági* mutató az alapigényességi mutató reciproka:

$$AH = \frac{T}{A}.$$

A hatékonysággal foglalkozó fejezetünkben leírtak alapján *AH* mutató számlálójában csak a makroszinten jelentkező termelési érték jelzőszámai szerepelhetnek. Itt elsősorban a tiszta jövedelemhez való hozzájárulás (T_m) a nettó (T_n) és anyagmentes (T_v) termelési érték számításba vételére gondolunk.

A munkaerőalap és erdőalap megfelelő értékelési módszerének kidolgozása után – az alapigényességi mutatóhoz hasonlóan – szintén célszerű lesz az alaphatékonysági mutatók három fő típusát elkülöníteni:

$$(1) \quad AH_1 = \frac{T}{A_d + A_f}$$

$$(2) \quad AH_2 = \frac{T}{A_M + A_d + A_f}$$

$$(3) \quad AH_3 = \frac{T}{A_E + A_M + A_d + A_f}.$$

13.2. Az állóeszközök, valamint értékbeni kimutatásuk, újratermelésük és szerkezetük jellemzői

Az állóeszközöket közgazdasági szempontból az jellemzi, hogy a termelés során alakjukat megőrzik, és értéküket a használati idő vagy a kifejtett teljesítmény arányában *fokozatosan viszik át a segítségükkel előállított termékre.*

Nyilvántartási szempontból elhasználódási idejük és értékük nagyságrendje alapján különítjük el az állóeszközöket a többi termelési eszköztől. A jelenleg érvényben levő rendelet szerint:

„*Állóeszköz* minden olyan, a társadalom termelési, vagy egyéb szükségleteinek kielégítését szolgáló, rendeltetésszerűen használatba vett (aktivált) vagyontárgy – alkatrészeivel és tartozékaival együtt –, melynek elhasználódási ideje három évnél hosszabb, és beszerzési értéke meghaladja az ötezer forintot”.

Állóeszközökhöz *általában munkaeszközök* tartoznak. Az a vagyontárgy, munkaeszköz, amelyre az állóeszközök elhasználódási idejére, értékhatárára megállapított feltételek nem teljesülnek, vagy e feltételek közül legalább egy feltétel nem érvényes, a *fogyóeszközökhöz* tartozik. A fogyóeszközökhöz tartozó munkaeszközökről a vállalatoknak „Fogyóeszköz-jegyzék” kell készíteniük.

Az értékhatár és elhasználódási idő megállapíthatósága céljából az állóeszközöket fizikailag el kell határolni, és *leltárfelvételi egységeket* kell kialakítani. A leltárfelvételi egységet jellemzi, hogy területileg különálló, fizikailag más állóeszköztől elkülöníthető állóeszköz, amely technológiai, műszaki vagy gazdasági feladatot önállóan képes ellátni. A leltárfelvételi egység kialakításakor a *tartozékokat is* figyelembe kell venni. Ezekre jellemző, hogy bár az állóeszközbe nincsenek beépítve, de segítségükkel az alapvető feladaton kívül további műveleteket végezhetünk el a munkaeszközzel. Egy leltárfelvételi egységet képezhet több állóeszközből összeépített, azonos rendeltetésű vagyontárgy is. Összetett technológiai folyamatot végző állóeszközöket csak akkor vonhatunk össze egy leltárfelvételi egységbe, ha az alkotó állóeszközök elhasználódási idejüket tekintve gyakorlatilag azonosak. Nem képezhetünk egy leltári egységet azonos technológiai rendeltetésű állóeszközökből abban az esetben, ha egyes állóeszközök vagy az állóeszközök egy-egy csoportja területileg különálló.

Azok a leltárfelvételi egységek, amelyek egyedi értéküket és elhasználódási idejüket tekintve gyakorlatilag azonosak, a nyilvántartás egyszerűsítése végett *csoportosan* kezelhetők.

Az erdőgazdasági és faipari vállalatok állóeszközeit a következő szempontok szerint *csoportosíthatjuk*:

a) *Rendeltetésük szerint*

– alaptevékenységi feladatot ellátó és
– alaptevékenységen kívüli feladatot ellátó állóeszközöket különböztetünk meg.

Mivel a termelési eszközöket az erdőgazdasági termelési folyamat bonyolultsága miatt igen nehéz lenne rendeltetés szerint részletesebben kimutatni, a jelenlegi rendelkezések alapján el kell különíteni az erdőgazdálkodás, a fafeldolgozás, az építőipari és az egyéb tevékenység állóeszközeit. Ezeket a csoportokat a mérlegben is kimutatják a vállalatok.

b) *A termelési folyamathoz való kapcsolódás szerint* megkülönböztetünk

– termelési állóeszközöket. Ide tartoznak a termelési folyamatban közvetlenül (pl. szállítógépek) vagy közvetve (pl. raktárpületek) részt vevő termelőberendezések;

– nem termelési célt szolgáló állóeszközöket. E csoportba tartoznak például a vállalati bölcsődék, üdülők épületei, berendezései.

c) *A termelési folyamatban való részvétel alapján* feloszthatjuk az állóeszközöket

- használatban levő és
- használaton kívüli vagyontárgyakra.

d) A *beszerzés módját* szem előtt tartva állóeszközök lehetnek

- újonnan létesített vagy új állapotban beszerzett, és
- használt állapotban beszerzett állóeszközök.

e) Egyes épületeken, gépeken, gépsorokon rendszeres használatba vételük előtt műszaki ellenőrzést, próbaüzemeltetést kell végezni. A vizsgálat sikeres elvégzése után „üzembe helyezési okmány”-t kell kiállítani, melyen a beruházás jellemző adatain kívül rögzíteni kell, hogy a beruházás megfelel a hatósági előírásokban foglalt követelményeknek. Egyúttal meg kell jelölni a rendszeres használatba vétel dátumát is. Az állóeszközök másik csoportjánál elegendő a szokásos raktári bevételezési eljárás. Ennek alapján megkülönböztethetünk

- üzembe helyezési eljárás alá tartozó és
- üzembe helyezési eljárás alá nem tartozó állóeszközöket.

f) A termelési folyamatban az állóeszközök eltérő *aktivitással* vesznek részt. Az épületek, utak hosszabb időre szólóan, de passzívan vesznek részt a termelésben, mint a munkaerővel szorosabb kapcsolatban levő, dinamikusabban változó gépek, járművek állománya. Ennek alapján célszerű megkülönböztetni

– az állóeszközök aktív részét, amelyek alkotó elemei a gépek, járművek állománya;

- a többi állóeszköz alkotja a passzív állóeszköz-állományt.

g) Annak alapján, hogy az érvényben levő rendeletek szerint bruttó értékük után kell-e *állóeszköz-lekötési járulékot* fizetni, célszerű elkülöníteni

- állóeszköz-lekötési járulék fizetési kötelezettség alá tartozó és
- állóeszköz-lekötési járulék fizetési kötelezettség alá nem tartozó állóeszközöket (pl. feltáró utak).

h) Igen fontos az állóeszközök *fajták* szerinti csoportosítása, mert ennek alapján valamennyi népgazdasági ágban egységesen kell számviteli és nyilvántartási szempontból elkülöníteni a főbb csoportokat. Ezek a következők:

1. *Ingatlanok*. Ide tartozik minden olyan épület, építmény, melyet a talajjal való egybeépítés vagy a talaj természetes állapotának megváltoztatása útján hoztak létre. Főbb alcsoportjai:

– az épületek, melyekhez az üzemi célokat szolgáló (termelő- és segédüzemek), valamint az igazgatás, raktározás és értékesítés céljait szolgáló épületek tartoznak;

– az építményekhez az utak, vasutak, hidak, vízi és a vasútüzemi építmények, vezetékek stb. tartoznak;

– az ültetvények közé kell sorolni a zárt, összefüggő termőre fordult növényi telepítéseket (pl. fűztelep, gyümölcsösök stb.);

– a telkesítéshez tartoznak a földterület hasznosíthatóságának növelése (vízrendezés, talajjavítás, talajvédelem) céljából végzett teljesítmények értéke;

– a földterület (telek) minden önállóan telekkönyvezhető földrészlet, amelyeket a vállalatok 1968. január 1. után kisajátítás vagy vásárlás útján szereztek be.

2. *Gépek, berendezések és felszerelések*. Ebbe a csoportba tartoznak a vállalatok üzemi célokat szolgáló erő- és munkagépei alapzataikkal, tartozékaikkal, valamint kapcsolódó berendezéseikkel együtt. Kötelező legalább a következő alcsoportok szerinti nyilvántartásuk:

– erőgépek és erőművi berendezések (gőzerőgépek, transzformátorok, ipari kazánok stb.);

– egyéb gépek, berendezések, műszerek és szerszámok (erdőművelési, fafeldolgozási gépek, vadászfegyverek, vadkárelhárító kerítések stb.);

– szállítóeszközök és hírközlő berendezések. Ide csupán a járműnek nem minősülő, vállalaton belüli anyagmozgatást végző szállítóeszközök (szállítószalagok, daruk, szállítótargoncák stb.) tartoznak;

– igazgatási és egyéb felszerelési tárgyak (ügyviteltechnikai berendezések, rak-tárberendezések stb.).

3. A *járművek* csoportjába tartoznak a termelési célokat szolgáló – általában forgalmi rendszámmal ellátott – vasúti, közúti, vízi és légi szállítóeszközök (személy- és teherautók, vontatók, hajók, repülőgépek stb.).

4. *Üzemkörön kívüli állóeszközök*. Termelési célokat közvetlenül nem szolgáló állóeszközök közül idetartozók

- a lakótelepek,
- a polgári védelem és az
- egyéb üzemkörön kívüli állóeszközök.

Az „egyéb üzemkörön kívüli állóeszközök” között szerepelnek jelenleg a park-erdők közjóléti rendeltetésű létesítményei is. Szerepük és volumenük növekedése a jövőben előreláthatólag szükségessé teszi elkülönített kimutatásukat.

5. A *jóléti állóeszközök* közé tartoznak a vállalatok kezelésében levő egészségügyi, kulturális és szociális rendeltetésű ingatlanok, gépek, berendezések és felszerelések, járművek és egyéb jóléti állóeszközök (üdülők, napközi otthonok, sportintézmények állóeszközei).

i) végül fontos csoportosítási követelmény, hogy állóeszközeinket *területi elhelyezésük, termelőegységhez való tartozásuk* alapján is elkülönítsük. Minimális követelmény, hogy az erdészetek, az üzemek *legalább természetes mértékegységben* kimutassák és ismerjék a rendelkezésükre bocsátott állóeszköz-állományt. A vállalati központok nyilvántartásaiból a vállalat egészére vonatkozó mennyiségi és értékadatokat naprakészen úgy kell kimutatni, hogy egyúttal egyértelműen megállapítható legyen mely erdészetben, önálló üzemrészben hány állóeszköznek kell lennie. Az önelszámolást üzemi szinten alkalmazó vállalatok természetesen megkövetelik gazdálkodó egységeiktől a rendelkezésükre álló termelési eszközök részletesebb analitikus nyilvántartását.

Az állóeszközöket *természetes mértékegységben és értékben* egyaránt nyilván kell tartani egyedileg és főbb csoportok szerint. Természetes mértékegységben csak azonos fajtájú állóeszközöket összesíthetünk.

Az állóeszközök bruttó és nettó értékben mutathatók ki.

58. táblázat. Az erdőgazdasági és a faipari vállalatok állóalapjainak és szerkezetének alakulása

| Megnevezés | 1968 | | 1970 | |
|-------------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | millió Ft | % | millió Ft | % |
| <i>I. Erdőgazdasági vállalatok:</i> | | | | |
| Ingatlanok | 1228,3 | 48 | 1685,8 | 50 |
| Gépek | 277,3 | 11 | 500,8 | 15 |
| Járművek | 307,6 | 12 | 348,7 | 10 |
| Aktív állóalap | 584,9 | 23 | 849,5 | 25 |
| Egyéb eszközök | 755,5 | 29 | 828,1 | 25 |
| Összes állóalap | 2568,7 | 100 | 3363,4 | 100 |
| <i>II. Faipari vállalatok:</i> | | | | |
| Ingatlanok | 575,4 | 36 | 480,5 | 38 |
| Gépek | 806,1 | 50 | 662,2 | 52 |
| Egyéb eszközök | 236,3 | 14 | 134,3 | 10 |
| Összes állóalap | 1617,8 | 100 | 1277,0 | 100 |

A bruttó értéket az állóeszközök létrehozása érdekében felmerült összes hasznos ráfordítások figyelembevételével határozzuk meg használatba vételkor. A bruttó érték tartalmazza az állóeszköz termelői árát vagy előállítására, szállítására, felszerelésére fordított költségeket és az igazgatási általános költségek leltárfelvételi egységre jutó arányos részét. A bruttó érték szerepel az aktiválás műveletében. (Aktiválás a szükséges és előírt könyvviteli feljegyzések elvégzése, amelynek révén a beruházás a befejezetlen beruházások állományából az állóeszközök állományába kerül.) Az állami támogatással beszerzett gépek bruttó értékének megállapításakor a támogatás összegét is figyelembe kell venni.

A bruttó érték lényegében kifejezi, hogy az állóeszközök milyen értékű társadalmi munkát testesítenek meg, illetve a régi állóeszközöknél megmutatja, hogy jelenlegi szinten mekkora összeget igényelne az állóeszköz előállítási, szerelési és beszerzési költsége, mekkora lenne a régi állóeszköz újraelőállítási (utánpótlási, reprodukációs) értéke.

Az állóeszközök bruttó értékének összegeként kapjuk meg az állóalap bruttó értékét (A_{ab}).

Mielőtt a nettó értéket meghatározzuk, foglalkoznunk kell az értékcsökkenés fogalomkörével.

Az állóeszközök a termelési folyamatban való részvétel során egyrészt fizikailag elhasználódnak, másrészt a társadalmi termelés fejlődése során megjelenő korszerűbb állóeszközök létrehozása következtében viszonylagos használati értékük csökken. Az értékük csökkenését kiváltó tényezőket tehát két fő csoportra oszthatjuk:

- fizikai kopást és
 - gazdasági (erkölcsi) kopást
- előidéző okokra.

Az állóeszközök, fizikai kopása használatuk, illetve a természet erőinek hatása folytán megy végbe. Hatása az állóeszközök eredeti műszaki és egyéb tulajdonságaik, használati értékük csökkenésében nyilvánul meg. A fizikai kopás fizikailag megjelenő, mérhető tulajdonságokkal jellemezhető. Egy vontató esetében például az üzemanyag-fogyasztás emelkedésével, a meghibásodás gyakoribbá válásával, a teljesítmény csökkenésével stb. fejezhető ki.

Az állóeszközök gazdasági kopása a műszaki fejlődés következtében keletkezik. A megjelenő új eszközök

- újraelőállítási értéke egyre kisebb, hiszen a társadalmi termelékenység emelkedése miatt csökken a létrehozásukhoz szükséges társadalmi munka mennyisége;
- egyre termelékenyebben működnék, és így a segítségükkel előállított termékek egységére kevesebb élő és holt munka jut;
- új, nagyobb használati értéket megtestesítő terméket képesek előállítani, és így a régi gépekkel megtermelt áru eladhatatlanná válik, vagy legalábbis csak alacsonyabb áron értékesíthető.

A szakirodalom részletesen foglalkozik a fizikai és gazdasági kopás számszerűsítésének lehetőségeivel (HAVAS [1968], RÉVFAVY, TAR [1973], LONTI [1968]). Nagyon fontos, hogy az avulás mindkét fajtáját figyelembe véve állapítsuk meg állóeszközjeink reális, várható üzemeltetési időtartamát.

Gazdaságirányítási rendszerünk egyik alapelve, hogy biztosítani kell a vállalatok számára saját hatáskörben az ún. „dinamikus színtartás” lehetőségét. E tevékenység az elhasználdott termelési eszközök folyamatos pótlását, az elavult eszközök korszerűsítését, a szükséges szerkezeti átalakítások megvalósítását jelenti. Anyagi fedezetét az amortizációnak kell biztosítania.

A reálisnál alacsonyabb leírású kulcsok alkalmazásakor nem képződik a pótlási szükségletnek megfelelő amortizációs alap, ennek következtében az állóeszközök a gazdaságilag indokolt használati időn túl is üzemben maradnak. Az elavult eszközök fékezik a termelés hatékonyságának növekedését. A reálisnál magasabb

leírási kulcsok viszont a szükségesnél nagyobb amortizációs alapot biztosítanak, ami az állóeszközök indokoltnál gyorsabb cseréjét és így az erőforrások pazarlását okozhatja.

Az erdőgazdasági állóeszközök közül a gépek és járművek csoportja különösen érzékeny a fizikai és erkölcsi kopásra. Jelenleg a népgazdasági átlagnak megfelelő leírási kulcsok alapján határozzák meg az értékcsökkenést. A rendkívül mostoha üzemeltetési viszonyok között elhasználódásuk – mint már említettük – a népgazdasági átlagnál gyorsabb. Emiatt indokolt lesz a közeljövőben a leírási kulcsok fölemelése.

Az értékcsökkenési leírás összegének képzése elméletileg két módon lehetséges:

a) A *degresszív* leírási módszereket az jellemzi, hogy az állóeszközök után képzett amortizációs összeg a használati évek növekedésével *csökken*. Ebben az esetben az üzemeltetés első éveiben – amikor viszonylag kicsik az állóeszköz üzemeltetési és javítási költségei – nagyok, majd fokozatosan csökkennek az amortizációs költségek. PANKOTAI (1971) ismerteti e leírási módszer egyik változatát, az ún. „*csökkenő kvóta*” eljárást. Ennek lényege, hogy a leírási hányadot (q) az állóeszköz bruttó értéke (A) és maradványértéke (M), valamint használati ideje (n) alapján határozzuk meg a következő képlet felhasználásával:

$$q = \frac{A - M}{1 + 2 + 3 + \dots + n}.$$

Például, ha egy gép bruttó értéke 120 ezer Ft, maradványértéke 12 ezer Ft, használati ideje 5 év, akkor

$$q = \frac{108\,000}{1 + 2 + 3 + 4 + 5} = \frac{108\,000}{15} = 7200 \text{ Ft,}$$

és így a leírás

| | | |
|------------------|------------|-------------|
| az első évben | 5 · 7200 = | 36 000 Ft |
| a második évben | 4 · 7200 = | 28 800 Ft |
| a harmadik évben | 3 · 7200 = | 21 600 Ft |
| a negyedik évben | 2 · 7200 = | 14 400 Ft |
| az ötödik évben | 1 · 7200 = | 7 200 Ft |
| | | 108 000 Ft. |

b) A *lineáris leírás* esetében az állóeszközök *konstans* hányadát írjuk le évenként. Ezt alkalmazzuk jelenleg is, ugyanis az állóeszközök értékcsökkenését – az érvényben levő rendeletek szerint – bruttó értékük, várható élettartamuk, illetve teljesítményük alapján lineáris leírási kulcs segítségével kell megállapítani.

A várható élettartam figyelembevételével a leírási kulcs egyszerűen kiszámítható a következő képlet alapján:

$$\text{Leírási kulcs \%} = \frac{100}{\text{Várható élettartam}}.$$

Például, ha egy faipari gép élettartama 8 év, akkor a leírási kulcs:

$$\frac{100}{8} = 12,5\%.$$

Az OT és a PM közös utasításában 10 kategóriát hozott létre a leírási kulcsokra:

| <i>Kategória</i> | <i>Leírási kulcs, %</i> |
|------------------|-------------------------|
| I. | 25,0 |
| II. | 17,0 |
| III. | 12,0 |
| IV. | 8,0 |
| V. | 6,0 |
| VI. | 4,0 |
| VII. | 3,0 ŰF |
| VIII. | 2,2 ŰF |
| IX. | 1,8 ŰF |
| X. | 1,3 ŰF. |

(A példánkban szereplő gép tehát a III. kategóriába sorolandó.)

Mivel a leírási kulcsok folyamatos üzemeltetésre vonatkoznak, az első hat kategóriába tartozó állóeszközök amortizációs normáit a tényleges üzemidő-kihasználásnak megfelelően módosítani kell a következő képlet felhasználásával:

$$\text{Üzemidő-kihasználási együttható} = \frac{\text{Munkarend szerinti üzemidő}}{\text{Naptári időalap}}$$

Példa:

| | | |
|-----------------------------------|----------------|----------|
| Az év naptári napjainak száma | | 365 nap |
| Fizetett ünnep + pihenőnap | | - 59 nap |
| Munkarend szerinti munkanap | | 306 nap |
| 3 műszakos folyamatos üzem esetén | 365 · 3 · 8 mó | 8760 mó |
| 2 műszakos üzem esetén | 306 · 2 · 8 mó | 4896 mó |

$$\text{Időalap-kihasználási együttható} = \frac{4896}{8760} \sim 0,56.$$

Egy gyáregységben az állóeszközök amortizációs kulcsai egységesen az időalap-kihasználási együtthatóval redukálандók. (Előbbi példánk gépének redukált leírási százaléka $12 \cdot 0,56 = 6,7\%$.)

A rendelkezések szerint az alkalmazott leírási kulcs a folyamatos üzemeltetés szerinti kulcs 40%-ánál alacsonyabb nem lehet.

A VII–X. kategória leírási kulcsa az üzemidőtől független (ŰF).

Számos állóeszköz avulását egyszerűbb a teljesítményéhez kapcsolni. Az erdőgazdasági vállalatokban e tekintetben elsősorban a szállító járművek jönnek számításba a jövőben. A leírás alapjául a

$$\frac{\text{Bruttó érték}}{\text{Várható összes teljesítmény}}$$

képlete szolgálhat a legegyszerűbben. Ez esetben az adott időszakban elszámolandó teljes értékcsökkenést megkapjuk, ha mutatónkat megszorozzuk a gép időszaki tényleges teljesítményével.

Ha például egy gépkocsi bruttó értéke 258 300 Ft, és üzemeltetési ideje alatt várhatóan 200 000 km-t fog teljesíteni, akkor a leírási kulcs

$$\frac{258\,300}{200\,000} = 1,2915 \text{ Ft.}$$

Ha a gépkocsi a negyedévben 10 000 km-t teljesített, ezután

$$10\,000 \cdot 1,2915 = 12\,915 \text{ Ft}$$

értékcsökkenés számolandó el.

A vállalatok az értékcsökkenést negyedévenként kötelesek elszámolni a tárgy-negyedév elején meglévő állomány bruttó értéke alapján. Külön számlán számol-ják el az értékcsökkenést, és külön számlán jelenik meg a költségenként elszámolt értékcsökkenési leírás értéke.

Az érvényben levő rendeletek alapján például el kell számolni az üzemkörön kívüli állóeszközök értékcsökkenését, de ugyanez nem jelenik meg költségként az értékcsökkenési leírás számláján.

A használatból kivont állóeszközök után értékcsökkenést és értékcsökkenési leírást egyaránt el kell számolni. Ezzel is igyekeznek a vállalatokat a fölöslegesen lekötött eszközök értékesítésében érdekeltté tenni.

Az értékcsökkenési leírással visszük át a termékekre a termelésben lekötött állóeszközök értékének arányos részét. Az amortizáció egyúttal — mint a fejlesztési alap egyik fontos eleme — megteremti az elhasznált, korszerűtlen állóeszközök pótlásának egyik fő fedezetét.

Az állóeszközök *nettó értékét* bruttó értékük és elszámolt értékcsökkenésük különbözeteként határozzuk meg. Az állóeszközök nettó értékének összege alkotja az állóalap nettó értékét ($A_{án}$).

A teljesen leírt állóeszközöket 100 Ft eszmei bruttó értéken kell nyilvántartani és „0-ra leírt állóeszközök állománya” csoportban elkülönítetten kell kezelni.

Az állóeszköz-gazdálkodás 1968-tól kezdve a vállalatok fontos feladata lett. A szabályozórendszer számos eleme (eszközlekötési járulék, amortizációs kulcsok emelése) ösztönöz a fölösleges állóeszközök értékesítésére, a meglévő eszközök minél teljesebb hasznosítására.

A gazdaságirányítási reform előkészítésének egyik jelentős lépése volt az állóeszközök országos felleltározása és újraértékelése.

Mindenekelőtt az állóeszközök értékét egységesen az 1965. évi árszínvonalra módosították. Itt figyelembe vették az újraértékelés időpontjában érvényes termelői árakat, a hasonló használati értékű, új állóeszköz aktiválható értékét és az importált eszközök devizasorzóval megállapított árát. Az állóalap a vállalatok 1967. év végi rendezőmérlegében már az 1965. január 1-i árszinten szerepelt. Ez az állóeszközök bruttó értékét országos szinten mintegy 5,2%-kal növelte.

Ezután került sor — központilag megállapított árindexek segítségével — az 1968. január 1-i árváltozások keresztülvezetésére, ami az állóalap bruttó értékét népgazdasági szinten újabb 3,1%-kal növelte.

Következő lépésként megállapították az értékcsökkenés és az állóalap nettó értékének új számadatait. Az értékcsökkenést 40–45%-kal magasabb, új leírási kulcsok alapján számították ki. Emiatt jelentősen csökkent a nettó érték. Nagyságrendileg kb. azonos volumenű növekedést jelentett viszont a bruttó érték emelkedése és a hátralevő időtartamok emelkedése miatti nettó értéknövekedés.

Korábban időszakonként központilag rendelték el az állóeszközök újraértékelését. Lényeges változást jelent, hogy 1968 óta vállalati hatáskörbe került az állóalap *folyamatos értékkarbantartása*. A szabadabb ármozgások miatti aktuális árszintre a központilag megállapított értékhelyesbítő árindexek segítségével a vállalatok saját hatáskörben végzik el a szükséges átértékeléseket. Az értékhelyesbítések végrehajtásának elsősorban az épületek, építmények csoportjaiban van különös jelentősége.

13.3. A beruházások fajtái és hatékonyságuk mérése

Beruházásnak nevezzük az állóeszköz-állomány növelése, pótlása és fejlesztése céljából végrehajtott műszaki és gazdasági tevékenységet.

Beruházás tehát: új állóeszközök létrehozása; új vagy használt állóeszközök

beszerzése; kiselejtezett állóeszköz pótlása; állóeszközök kiegészítése és pótlása; korszerűsítése, melynek eredményeként az állóeszköz funkciója megváltozik.

Nem beruházás az állóeszközök folyamatos üzemeltetését biztosító javítás és karbantartás, a részben elhasználdott állóeszköz állagának helyreállítására irányuló tevékenység.

A beruházási folyamatot jogszabályok, jövedelemszabályozási rendeletek és egyedi engedélyezési eljárások útján szabályozzák. Lényeges változás a korábbi utasításokhoz viszonyítva, hogy *megszűnt a beruházások ingyenessége*, megnőtt a hitelek, kölcsönök szerepe, és emelkedett a döntéshez megfelelő áttekintéssel rendelkező szerv hatásköre, felelőssége.

A beruházásokat különféle szempontok alapján a következőképpen *csoportosít-hatjuk*:

a) *Döntési jogkör* alapján megkülönböztetünk

- központi (állami) és
- vállalati beruházásokat.

Gazdasági reformunk egyik lényeges alapelve, hogy a beruházási döntést az a szerv hozza meg, amely az ehhez szükséges megfelelő áttekintéssel rendelkezik, és amely képes a döntéssel járó kockázat viselésére.

Központi hatáskörbe tartoznak a népgazdaság fejlesztése, egyensúlya szempontjából kiemelkedően fontos beruházások. Egy részük (nem termelő beruházások, alapanyag-kitermelés, energiatermelés stb.) megtérülése kedvezőtlen, fejlesztésük viszont előfeltétele a többi ágazat működésének. Ide tartoznak

1. az *egyedi nagyberuházások*. A megvalósításukra irányuló döntést egyedi elbírálás alapján a kormány hozza, és a teljesítést tervutasítás formájában írja elő az illetékes vállalatok számára;

2. a *célcsoportos beruházások*. A termelőágazatok fejlődésével vagy a lakosság szociális és kulturális ellátásának javításával kapcsolatos országos jelentőségű, több, időben és térben egymástól elkülönülő, de egynemű beruházás tartozik ide. A kormány a fejlesztés célját, a rendelkezésre álló kereteket határozza meg, az egyedi döntések jogát átruhazza valamely államigazgatási szervre;

3. az *egyéb állami beruházásokat* országos irányító hatóságok (minisztériumok) valósítják meg a kormány által részükre biztosított keret terhére.

A *vállalati beruházásokra* vonatkozó döntés az önálló vállalat joga, viszont vállalnia kell a döntés következményeit is. Ide tartozik egyrészt a „*dinamikus szinttartás*”-ra irányuló vállalati tevékenység, melynek során a vállalat elvégzi az elhasználdott állóeszközök pótlását, folyamatos korszerűsítését, a piaci követelményekhez való alkalmazkodást és a minőségjavítást szolgáló beruházásokat.

Vállalati feladat a dinamikus szinttartást meghaladó *természbővítő vagy gyártmány-struktúra javítását szolgáló* beruházások kezdeményezése is.

A vállalatok kezdeményezhetnek egyedi nagyberuházásokat és célcsoportos beruházásokat. Egyedi nagyberuházások esetében az illetékes minisztérium a vállalattal közös beruházási javaslatot készít, amelynek megvalósítása a kormány jóváhagyó döntése után kezdődhet meg.

A célcsoportos beruházások programjai az illetékes miniszter jóváhagyása után valósíthatók meg.

A népgazdaság fejlesztése szempontjából kiemelkedően fontos vállalati beruházásokat ún. *fejlesztési kölcsön*nel támogatják központilag. A fejlesztési kölcsönkérelmet az illetékes minisztérium terjeszti a kormány elé. A jóváhagyás és a feltételek meghatározása után a vállalatnak jogában áll megvizsgálni, hogy az adott feltételek mellett igénybe veszi-e a fejlesztési kölcsönt, megvalósítja-e a beruházást.

b) a beruházások csoportosíthatók a *finanszírozás módja* szerint is.

1968 óta az ingyenes beruházás megszűnt. A központi beruházásokban a költségvetési juttatás mellett jelentős szerepe van a kölcsönnek és bankhitelnek.

Hitelnek nevezzük pénzeszközök átengedését kamat ellenében. A pénzintézet az igénybe vevő részére pénzüsszeget bocsát rendelkezésre, és ebből szerződésben meghatározott feltételek szerint meghatározott időpontokban kölcsönt folyósít.

Kölcsönnek nevezzük a folyósított hitelt.

A vállalati beruházásokban a saját fejlesztési alap és az esetleges költségvetési juttatás mellett mind nagyobb szerepe van a különböző lejáratú bankhiteleknek, valamint a fejlesztési kölcsönnek.

A hitel növekvő szerepe azzal magyarázható, hogy a folyamatosan képződő vállalati fejlesztési alap önmagában nem fedezi a fejlesztés lökésszerűen jelentkező igényeit. A vállalat tehát kénytelen lenne vagy a beruházás megvalósítási ütemét a fejlesztési alap képződésének megfelelően elnyújtani, vagy megvárni míg a megfelelő mennyiségű saját pénzeszköz összegyűlik. A hitel segítségével mód nyílik a koncentrált fejlesztések gyorsabb megvalósítására, termelőkapacitás mielőbbi üzemeltetésére. A hitelrendszer egyúttal fontos eszköz az állam kezében a hatékonyabb fejlesztések támogatásában. A kormány által jóváhagyott *Hitelpolitikai Irányelvek* határozzák meg a hitel igénybevételének feltételeit kamatláb, megtérülési idő tekintetében, és tűzik ki a népgazdaság fejlesztése szempontjából preferált fejlesztési területeket.

Összefoglalva, a beruházások a következő pénzügyi forrásokból finanszírozhatók:

1. *Vállalati fejlesztési források.* Ezek a következő tételekből állanak:

a) a saját vállalati forrás. Elemei: a vállalatfejlesztési alap (fejlesztési alap nyitó állománya, az előző évi nyereség fejlesztési része, az amortizáció vállalatnál maradó része, a fölösleges állóeszközök értékesítéséből származó bevételek), a tartalékalapból fejlesztésre átcsoportosított összeg, a felszabadított letét és tartalék;

b) az idegen vállalati forrás. Elemei: a más vállalatnál kapott juttatás, illetve kölcsön, egy másik vállalat részére adott hitel visszafizetési összege, a tanácsi fejlesztési alaphoz kapott összegek, a fejlesztési alap megelőlegezési hitel;

c) a kölcsön források. Elemei: a beruházási és forgóalaphitel, a fejlesztési kölcsön;

d) a költségvetési állami támogatás. Itt szerepelnek az erdőfeltárássra, egyes gépek vásárlásának ártámogatására, az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium ipari háttérének fejlesztésével kapcsolatos beruházások támogatására juttatott összegek, valamint a bútoripar és az export fejlesztésével kapcsolatos állami támogatások.

2. *Állami juttatások.* Ezeknek két fajtáját különböztetjük meg: a beruházásokat (egyedi nagyberuházás, célcsoportos beruházás, egyéb állami beruházás) és az államkölcsönt.

A vállalati fejlesztési források és az állami juttatások együttes összege adja a beruházásra rendelkezésre álló összes forrást.

Célszerű a rendelkezésre álló beruházási forrásokat és felhasználásukat éves és 5 éves távlatra mérlegszerűen egymással szembeállítani, és így fejlesztési célkitűzéseinket reális alapokra helyezni.

A *finanszírozás módja* szerint megkülönböztethetünk:

– állami költségvetési juttatásból,

– állami költségvetési juttatásból és államkölcsönből,

– állami költségvetési juttatásból, bankkölcsönből és vállalati saját alaphoz,

– vállalati fejlesztési alaphoz finanszírozott beruházásokat.

a) A beruházásokat csoportosíthatjuk annak alapján is, hogy a beruházás eredményeképpen *népgazdasági szinten gyarapodott-e* az állóeszköz-állomány vagy sem. Eszerint megkülönböztetünk:

– *népgazdasági beruházást*, amikor nemcsak a vállalati vagy intézményi szinten bővül, hanem népgazdasági szinten is növekedik az állóeszköz-állomány;

– *üzemgazdasági beruházást*, amikor csupán a gazdálkodó szerv szintjén gyarapodik az állóalap (pl. használt gépkocsi vásárlása más vállalatnál).

b) *A termelési folyamathoz való kapcsolódás alapján a beruházások lehetnek*

- *termelő beruházások*, amelyek a termelőeszközök bővítését szolgálják. Ezek lehetnek munkaerőt felszabadító és termelést bővítő beruházások;

- *nem termelő beruházások*, amelyek a nem közvetlenül termelési célt szolgáló állóeszközöket bővítik (személyszállítás, lakás-, egészségügyi-, kulturális és szociális rendeltetésű állóeszközök).

c) *Anyagi-műszaki összetétel szerint megkülönböztetünk*

- építési beruházásokat,

- gépberuházásokat,

- egyéb beruházásokat (ide tartozik az erdőgazdasági telepítések értéke is).

d) *A beruházás célja szerint tevékenységünk irányulhat*

- teljesen új üzemek létrehozására,

- meglévő üzemek új üzemszakkal való bővítésére,

- elhasználdott vagy elavult termelőberendezések pótlására,

- meglévő állóeszközök korszerűsítésére (egyes folyamatok automatizálása, tehergépkocsik darukkal való felszerelése),

- rekonstrukció megvalósítására. Rekonstrukción gépek, üzemek átrendezésének, lecserélésének, bővítésének, egyes berendezések egyszerű felújításának komplex megvalósítását értjük.

A rekonstrukció az intenzív fejlesztési szakaszban nagy jelentőségű. Az állóeszközök jelentős része ugyanis továbbra is részt vesz a termelésben, és ez úton a kapcsolódó beruházások volumene csökkenthető. Így a szűkös fejlesztési források eredményesebben használhatók fel. Az új üzemek létesítéséhez viszonyítva előnyös az is, hogy a korszerűbb termelési folyamatban a már meglévő szakgárda hatékonyabban vehet részt. Elmarad az új szakemberek betanításával kapcsolatos többletköltség is. Jelentős feladata lesz a következő 5 éves terv folyamán a faipari rekonstrukció eredményes végrehajtása.

A rekonstrukciónál és az új üzemek telepítésekor egyaránt figyelembe kell venni az ún. *területfejlesztési terveket*. Ezeknek a terveknek célja a gazdaság területi és települési struktúrájának célszerű átalakítása a népesség térbeli eloszlásának észszerű befolyásolása útján, a gazdaságpolitikai célok és a hatékonyabb termelés megvalósítása céljából. A területfejlesztésnek mindig népgazdasági igényeket kell kielégítenie. Az általános regionális integrált fejlesztési tervekkel összhangban levő erdőgazdálkodási és faipari fejlesztési terv biztosíthatja csupán a termelési lehetőségek és feldolgozó kapacitások között meglévő ellentmondások mielőbbi mérséklését.

A fagazdaság regionális integrált fejlesztési koncepciója azt a célt szolgálja, hogy

- „megvalósuljon a hazai kitermelésű faanyagok teljes értékű ipari feldolgozása a nyersanyagforrások közelében, a teljes vertikálitás, a maximális készáru-kibocsátás, az exportlehetőségek teljes kiaknázása;

- megvalósuljon az elsődleges feldolgozás földrajzi-gazdasági egységek (tájjegyek) szerinti teljes értékű koordinálása;

- megvalósuljon a fafeldolgozás komplex munkaerő-ellátása az erdőgazdálkodás és fafeldolgozás szoros szervezeti együttműködése alapján. ” („Hazai kitermelhető fatömeg ipari hasznosítása” c. OMF B tanulmány.)

A rekonstrukció és ipartelepítés során gazdaságilag összefüggő földrajzi-gazdasági egységeket kell kialakítani, amelyek a körzetben rendelkezésre álló erőforrások (munkaerő, nyersanyag, termelőkapacitások) összhangjával a hatékonyabb termelés feltételeit teremtik meg. A földrajzi-gazdasági egységek termelési célkitűzése az, hogy az iparilag hasznosítható nyersanyagot teljes egészében feldolgozzuk és optimális áruszerkezetben értékesítsük. A fejlesztéseknél fontos feladat a fahulladékok és az alacsony értékű faanyagok ipari hasznosítása. Ezeknél a viszonylag kis értékű alapanyagoknál különösen jelentős a feldolgozó ipari bázistól való szállítási távol-

ság szerepe. Ugyanakkor a termelési folyamat szempontjából gazdaságos üzem-nagyság kialakítása szükségessé teszi meghatározott mennyiségű alapanyag biz-tosítását. Az értékebb késztermék nagyobb szállítási költséget képes elviselni. A fejlesztések során arra kell törekedni, hogy a rekonstrukcióval vagy új telepítéssel létrehozott üzem kapacitása és technológiája tegye lehetővé az adott gazdasági-földrajzi egységben rendelkezésre álló *nyersanyagbázis minél teljesebb hasznosítását* a vertikális folyamat egészére vonatkoztatott termelési és szállítási ráfordítások minimalizálásával.

A beruházások ingyenességének megszüntetése, a beruházási hitelek szerepének növekedése következtében a korábbi időszakhoz képest emelkedett a *beruházás-gazdaságossági számítások* jelentősége. A gazdálkodó szervek felelősségteljes beru-házási döntést csak előzetes számításokra és egyéb körülmények gondos mérlegelé-sére támaszkodva hozhatnak. A számítások statikus és dinamikus jellegűek lehet-nek.

a) A *statikus* számítások nem veszik figyelembe az időtényezőt, nem tükrözik a ráfordítások és hozamok időbeli változásának gazdasági hatásait. Ritkán indokolt ilyen számítások alapján döntést hozni. Abban az esetben alkalmazható két variáció összehasonlítására, ha a beruházás egyszeri ráfordításai gyakorlatilag egy időpont-ban merülnek fel, az összehasonlítható variációk hozama és ráfordításai időben állandók és az élettartamuk is azonos. Az ilyenkor alkalmazott megtérülési mutató (*m*) képlete:

$$m = \frac{B}{Ny} \text{ év,}$$

B = a beruházás teljes összege,

Ny = a beruházás nyeresége.

$$\text{Például: } m = \frac{80 \text{ millió Ft}}{20 \text{ millió Ft}} = 4 \text{ év.}$$

A banknak a beruházási hitelkérelmek elbírálásakor alkalmazott sorolási mu-tatója (*s_m*) kapcsolódik a megtérülési mutatóhoz. Itt szerepel még a kért hitel átlagos visszafizetési ideje, amely a kért hitel (*H*) és az éves átlagos törlesztési összeg (*é*) hányadosaként számítható. A sorolási mutató a megtérülési idő és törlesztési idő mértani átlaga.

$$S_m = \sqrt{\frac{B}{Ny} \cdot \frac{H}{é}}$$

$$\text{Például: } S_m = \sqrt{\frac{80}{20} \cdot \frac{30}{10}} = \sqrt{4 \cdot 3} = 3,46.$$

Minél kisebb a sorolási mutató értéke, annál kedvezőbb a beruházás és a hite-megtérülése, és annál nagyobb az esély a hitelkérelem teljesítésére.

Szabályozó rendszerünk fontos alkotóeleméhez csatolva dolgozta ki MEGYERI (1969) a bérjovedelmezőségi érdekeltségnek a beruházások gazdaságossági számí-tásaira érvényes módszerét. Statikus számításakor a beruházás (*B*) értékének egy-ségére jutó bérjovedelmezőségi ráta növekmény (*ΔW*) nagysága alapján rangsor-rolhatók az egyes változatok:

$$H = \frac{\frac{M + \Delta M}{V_o + \Delta V_o} - \frac{M}{V_o}}{B} = \frac{W}{B},$$

ahol:

M és V_0 = az állandó nyereségösszeg és a bérköltés beruházás nélkül;
 M és ΔV_0 = a beruházással elérhető nyereségnövekmény, illetve a beruházáshoz kapcsolódó bérszükséglet-növekedés;

$\frac{M}{V}$ illetve $\frac{M + \Delta M}{V_0 + \Delta V_0}$ = a bérjövedelemezősségi ráta.

A képlet számlálója kifejezi azt a követelményt, hogy a beruházás folytán az egységnyi bérre jutó nyereségnek növekednie kell (csak pozitív ΔW esetében pozitív H). A nevező biztosítja azt, hogy a szűkös beruházási összegeket a bérjövedelemezősségi ráta szerint leghatékonyabb változat megvalósítására használjuk fel.

b) A *dinamikus* beruházás-gazdaságossági számítások változatai az időtényező figyelembevételét biztosítják. Az erdőgazdasági gyakorlatban a régmúltban már alkalmazták ezeket a módszereket. RITTER (1969) megállapította, hogy FAUSTMANN az erdőértékelésben a dinamikus beruházás gazdaságosság-számítási modelljét az általános gazdaságtanhoz képest jóval hamarabb kialakította.

A jelenlegi számítási módszerek általában a kamatos kamatszámításon alapulnak. A teljesség igénye nélkül a következőkben ismertetjük főbb típusainak lényeges vonásait.

a) *Népgazdasági szemléletű* gazdaságossági (hatékonysági) mutató.

Nagyberuházásoknál alkalmazandó. Jellemzője, hogy a megvalósítandó beruházást a jelenlegi szabályozórendszerrel, jövedelemeltérítésektől függetlenül értékeli:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^{15} J_i - E_{pi} \cdot 0,89^i}{\sum_{i=1}^{15} E_{fi} \cdot 0,89 - E_m \cdot 0,18},$$

ahol:

J_i = nettó jövedelem az i -edik évben. Tartalmazza a nyereség, az adók, az értékcsökkenés összegét;

E_{pi} = a pótló beruházások költsége az i -edik évben;

E_{fi} = a fejlesztési költség az i -edik évben;

E_m = az eszközök maradványértéke, amely a 15. év végén megmaradt állóeszközök nettó értékének és a tartósan lekötött forgóeszközök értékének az összege. Az állóeszközök nettó értékét az eredeti és pótló beruházások bruttó értékének és a 15. évig várható összes értékcsökkenési leírás különbségeként kapjuk meg;

i = az évek száma.

A D mutató segítségével 15 éves távlatban, 12%-os kamatláb mellett összehasonlítjuk a beruházásból származó évenkénti nettó jövedelmet az ennek érdekében évenként befektetett beruházási összegek jelenlegi értékével.

b) A *diszkontált hozadékösszeg* meghatározása. E módszerre jellemző, hogy a beruházásokból különböző időpontokban keletkező bevételek és kiadások sorozatát a jelenlegi időpontra határozzák meg. Akkor érdemes a beruházást megvalósítani, ha az így kapott diszkontált hozadékösszeg egy adott kamatláb mellett nagyobb 0-nál:

$$C = b_0 - a_0 + (b_1 - a_1) D_1 + (b_2 - a_2) D_2 + \dots + (b_n - a_n) D_n,$$

ahol:

D_i = a diszkonttényező = $\left(\frac{1}{1+j}\right)^i$;

j = a kalkulatív kamatláb;

$$C = \sum_{t=0}^n (b_t - a_t) D_t;$$

b_t = a t -edik időpontban jelentkező bevétel;

a_t = a t -edik időpontban jelentkező kiadás.

A különböző időpontokra érvényes diszkonttényező értéke az adott kamatláb mellett táblázatból olvasható ki. Az irodalomban a kalkulatív kamatláb nagysága körül jelenleg vita folyik. Alsó határként a hosszú lejáratú hitelkamatlábát (7%) tekintik. Indokolt ezenkívül az eszközarányos nyereségkulcs (8%) figyelembevétele is. E megfontolás alapján 15%-os kalkulatív kamatláb alkalmazása vezethető le.

c) *Az annuitás módszere.* Ott indokolt alkalmazni, ahol a beruházás eredményeként állandó bevétel (b) keletkezik. A számítás eredményeként a törlesztő faktor (q) segítségével (amely táblázatban ugyancsak rendelkezésre áll) az egyszeri beruházási költséget (B) évi átlagos költséggé alakítjuk. A beruházás annál kedvezőbb, minél nagyobb az évi bevétel és az átlagos évi költséggé alakított beruházási ráfordítások különbsége:

$$b - B \cdot q \geq 0.$$

d) *A belső kamatláb keresés módszere.* Belső kamatlábnak (r) nevezzük azt a kamatlábát, amelynél a jövőbeni bevételek és költségek jelenlegi értéke nulla. Ennél a kamatlábnál a különböző időpontokban (t_1, t_2, \dots, t_h) felmerülő kiadások (a_1, a_2, \dots, a_h) és a különböző időpontokban (T_1, T_2, \dots, T_k) keletkező bevételek (b_1, b_2, \dots, b_k) jelenlegi értéke egyenlő: $a_1(1+r)^{-t_1} + \dots + a_h(1+r)^{-t_h} = b_1(1+r)^{-T_1} + \dots + b_k(1+r)^{-T_k}$.

Beruházás előnyös, ha a belső kamatláb a kalkulatív kamatlábnál nagyobb vagy egyenlő:

$$r \geq j.$$

e) *Az effektív jövedelmezőségi ráta.* Számítása azon a feltételezésen alapul, hogy az új beruházásnak produkálnia kell legalább a jelenlegi eszközarányos vállalati nyereséget. Ha ezt a minimális hozadékot nem kapja meg a beruházó, akkor nem érdemes elvégeznie a tervezett beruházást. A képlet:

$$H = \frac{Bj}{1 - D_j},$$

ahol:

H = a beruházástól elvárt minimális hozadék;

j = a vállalat eszközarányos nyeresége;

B = a beruházási összeg;

D_j = a diszkonttényező.

f) *Dinamikus bérjöveldelmezőségi számítási módszert* a hasonló statikus számításokhoz kapcsolódva dolgozták ki (MEGYERI) (1969). Az időben változó nyereségeket a nulladik időpontra diszkontáljuk, és a törlesztőfaktor (q) segítségével átlagos évi nyereséggé változtatjuk:

$$q \cdot t \sum_{t=1}^n M_t \cdot D_t.$$

Egyszerű számtani átlagként határozzuk meg az időszak bérköltségét:

$$\sum_{t=1}^n V_{0,t}.$$

A két kifejezést elosztva egymással kapjuk a képlet számlálójában szereplő bérjöveldelmezőségi rátákat. (A közös n és q értékek kiemelhetők).

A rangsorolási mutató nevezőjében az egyes beruházási változatok összegének jelenlegi értéke szerepel:

$$H_{\text{Din}} = \frac{n \cdot q \left(\frac{\sum_{t=1}^n (M_t + \Delta M_t) D_t}{\sum_{t=1}^n (V_o + \Delta V_o_t)} - \frac{\sum_{t=1}^n M_t \cdot D_t}{\sum_{t=1}^n V_o_t} \right)}{\sum_{t=1}^n B_t \cdot D_t}$$

Azt a megoldást kell megvalósítani, melynél az időszakra H_{Din} értéke maximális lesz.

13.4. A forgóeszközök és forgási sebességük, megtérülésük

Az újratermelési folyamatban az állóeszközök mellett jelentős szerepet játszanak a forgóeszközök. A forgóeszközök egyes elemei is részt vesznek a ciklikus újratermelési folyamatban. A „termelési készletek”-et (alap- és segédanyagok, fűtőanyagok, fogyóeszközök) a munkaerő az állóeszközök felhasználásával átalakítja. A munkafolyamat hatására használati értékük megváltozik és átkerülnek a „nem befejezett termelés” állományába (befejezetlen termelés, félkész termékek). A termelési készletek és a nem befejezett termelés értékben kifejezve a *termelési forgóalapot* alkotják.

A termékek használati értéke a munkaerő és termelési eszközök együttes hatására kiteljesedik. Értékesíthetővé válnak, áruformát öltenek. Ezek a materiális javak alkotják az árukészleteket. Végül az árukat értékesítik, és így a vállalat pénzeszközökhöz (készpénz, bankszámla) jut. Pénzeszközeivel – megfelelő gazdálkodás esetén – biztosíthatja a ciklikus újratermelési folyamat magasabb szintű megismétlését.

A forgalmi szférában részt vevő árukészletek és készpénzek, elszámolások együttes értéke alkotja a *forgalmi alapot*.

A forgóeszközökkel való ésszerű gazdálkodás jelentős hatással van a vállalatok és az ágazat eredményes működésére. A készletgazdálkodás javítása céljából a forgási sebességet, a forgóalap főbb részeinek szerkezeti struktúráját, volumenük alakulását rendszeresen elemezni kell. A forgóalap alakulása érzékenyen reagál a vállalat belső termelési folyamataiban és külső gazdasági környezetében beálló változásokra. Ezért a vele kapcsolatos információk különösen értékesek a vezetők számára.

A forgóeszközök *forgási sebességét* kétféle módon tudjuk kifejezni:

1. az időegység alatt megtett *fordulatok száma* (s) segítségével:

$$s = \frac{\dot{A}}{A_f} \quad \text{vagy} \quad s = \frac{I_n}{n},$$

ahol:

\dot{A} = az értékesítés árbevétele,

A_f = a forgóalap értéke,

I_n = a vizsgált időszak napjainak száma;

2. a körforgás *átlagos időtartama* (n) segítségével:

$$n = \frac{A_f}{\frac{\dot{A}}{360}} = 360 \frac{A_f}{\dot{A}} \quad \text{vagy} \quad n = \frac{I_n}{s}$$

Mindkét mutató tulajdonképpen *megetérülési mutató*. A fordulatok száma megadja, hogy a vizsgált időszakban a forgóeszközök értéke az értékesítés árbevételéből *hányszor térült meg*.

A körforgás átlagos időtartama viszont azt jelzi, hogy adott termelési és értékesítési feltételek között *hány nap szükséges* ahhoz, hogy a lekötött forgóeszközök értéke az értékesítés árbevételéből egyszer megtérüljön.

A forgóeszközök *részleges megtérülési mutatói* megadják, hogy az egyes forgóeszköz-csoportok hány napig tartózkodnak a termelési folyamat körforgásainak egyes szakaszaiban. E számításokban az egy napra jutó átlagos értékesítési árbevételt $\left(\frac{A}{360}\right)$ a forgóeszközök vizsgált csoportjának (pl. befejezetlen termelés) értékéhez viszonyítjuk. Helyes számítás esetén a csoportokra jellemző átlagos körforgási idők összege megegyezik a forgóalap forgási idejével.

A forgási sebesség vizsgálata mellett rendszeresen elemezni kell a forgóeszközök állományának, volumenének és főbb csoportjai egymáshoz viszonyított arányának alakulását és időbeli változásait. Ezeket a számításokat *legalább negyedévenként* el kell végezni, s a nyert eredményeknek megfelelő intézkedésekkel biztosítani kell a kiegyensúlyozott forgóeszköz-gazdálkodás feltételeit.

A forgóeszközök forgási sebességére, volumenére, szerkezeti összetételére az ellátás, valamint a termelési és értékesítési tevékenység színvonala egyaránt hat.

Anyagellátási problémák miatt például egyes esetekben a vállalatok *anyagkészletei* jelentősen meghaladhatják a normális feltételek mellett indokolt szintet. Ilyenkor tisztázandó, hogy a készletek felfutása a termelési folyamat zavartalansága miatt vállalt tudatos intézkedés-e, mértéke indokolt-e. Egyúttal konkrét intézkedést kell tenni a kedvezőtlen jelenség megszüntetésére. A szállító partnerekkel törekedni kell az ellátási feltételek megjavítására, megfelelő megrendelési és szállítási határidő-rendszer kialakítására, a legegyszerűbb szállítási mód megválasztására.

A *befejezetlen termelés és félkész termékek készletének* alakulására jelentős hatással van a termelési folyamat műszaki-szervezési sajátossága. A forgóeszközök e csoportjának alakulását elsősorban a termelés műszaki színvonala, a kitermelt fajok és választékok összetétele, a faipari termelés gyártmányösszetétele és anyagigényessége, a termelés szervezettségének színvonala befolyásolja. Műszaki-fejlesztési intézkedések hosszú távon jelentősen megváltoztathatják e készletek alakulását. Például a faipari termelésben szárítóberendezés beállítása a természetes szárításhoz viszonyítva kevesebb készlettartási igényt támaszt. Ebben az esetben a forgóeszköz-igény csökkenését állóalap-bővítéssel értük el.

Az *árúkészletek* célszerű szintjét szükségletre való termeléssel alakíthatjuk ki. Ebben nagy szerepe van a marketing tevékenységnek, amely a termelési folyamat és a piac ismeretében állandóan ösztönzi a vállalati tevékenység piaci igények kielégítésére való törekvését, és egyúttal megfelelő intézkedésekkel felkészíti a piacot a termékek fogadására, „piacformálást” végez. Igen fontos feladat, hogy megakadályozzuk elfekvő készletek kialakulását. Ilyenkor fel kell tárnunk az okokat és termelési vagy értékesítési intézkedésekkel (pl. termelés átállítása, árendedmény stb.) meg kell szüntetni a készlethalmozódást.

A forgási sebességre a forgóeszközök volumenére és szerkezeti összetételére is hatást gyakorol a vertikális szervezeti felépítés. Összevont vertikális vállalatok árbevétele csökken, emiatt a forgási sebesség mutatója „romlik”. A készletek szerkezete is megváltozik. Emelkedik a termelési forgóalapok aránya. A forgóeszköz-volumen is növekszik mindaddig, amíg a vertikális felépítés előnyei nem bontakoznak ki megfelelően, amíg nem alakul ki az új követelményeknek megfelelő termelés-szervezés. A fagazdaság vállalatai a termelés és forgalom harmonikus összhangját minimális társadalmi költséggel járó forgóeszköz-állománnyal igyekeznek

megteremteni. Ezt csupán állandó elemzésekkel, az el-látás, a termelés, az értéke-sítés megjavítására tett konkrét intézkedésekkel, megfelelő műszaki fejlesztési elképzelésekkel érhetik el.

Az 59. táblázatban bemutatjuk az erdő- és fafel-dolgozó gazdaságok, vala-mint a költségvetési erdő-gazdaságok 1970. év végi készletét és annak főbb készletcsoportok szerinti szerkezetét.

59. táblázat. Az erdőgazdasági vállalatok készletei és annak főbb készletcsoportok szerinti szerkezete

| Megnevezés | 1970. dec. 31-i készlet | |
|---------------------------------|-------------------------|--------------|
| | millió Ft | % |
| Anyagok | 165,2 | 18,0 |
| Fogyóeszközök | 127,0 | 13,9 |
| Befejezetlen termelés | 132,6 | 14,4 |
| Erdő- és mezőgazdasági termékek | 460,0 | 50,2 |
| Állatok és egyéb | 32,4 | 3,5 |
| Készletérték összesen | 917,2 | 100,0 |

A fagazdaság vállalatait a gazdasági reform bevezetések az általános forgóalap-rendezés keretében ellátták a készletminimum időpontjában meglévő forgóeszköz-érték alapján forgóalappal. A szeptember 30-i készletérték alapján határozták meg a vállalatok tartós forgóeszköz-igényét. A termelési folyamatok sajátosságaiból származóan a forgóeszközök volumene tág határok között változik. A termelés felfutásakor nő a befejezetlen és félkész termékek volumene. A kedvező szállítási feltételek között viszont fokozatosan csökken a készletérték. Az ingadozásokkal kapcsolatos átmeneti pénzhányokat a vállalatok pénzügyintézetől kamat ellenében felvett hitelekkel hidalják át.

A forgóeszköz-szükséglet a kiinduló állapothoz viszonyítva növekedhet:

- tartósan, új beruházás és termelésfelfutás következtében, és
- átmenetileg, pl. a termelés idényszerűségének okozataként.

A tartós forgóeszköz-növekedést általános alapelvként a vállalatok *fejlesztési alapjuk terhére* kötelesek finanszírozni. A megfelelő nagyságú fejlesztési alapok kialakulásáig kezdeményezhetik 5 évre szóló, középlejáratú forgóalaphitel felvételét évi 9%-os kamatláb mellett.

Az átmeneti forgóeszköz-növekedés és az amortizáció naptári éven belüli megelőzése céljából a vállalatok *hitelt* vehetnek fel 12 hónapos maximális időtartamra, 90 napon belül 8%-os, azon túl 90 naponként 1%-kal emelkedő kamatlábbal.

A fagazdaság vállalatai az export-import tevékenységgel kapcsolatos forgóeszköz-szükséglet fedezésére kedvezményes hitelt vehetnek fel.

A bank csak *hitelképes* vállalatnak nyújthat kölcsönt. A hitelkérelem elbírálásához a bank a vállalat helyzetét hitelképessége szempontjából megvizsgálja. Ennek során képet alkot arról, hogy

- a vállalati nyereség tömege várhatóan kedvezően alakul-e?
- az értékesítési és termelési folyamat összhangjában nem keletkeztek-e tartós zavarok, nem halmozódtak-e fel értékesíthetetlen készletek, a lekötött forgóeszközök állománya nem túlzottan magas-e?
- a vállalat pénzügyi helyzete kedvezően változik-e?

Megvizsgálják az átmeneti fizetésképtelenség mértékét és gyakoriságát, a szállítók állományának változásait, a kölcsönvisszafizetési határidők betartását.

Csökkent hitelképességű vállalatoknál a bank először konzultáció útján javaslatot tesz a hitelképesség helyreállítását szolgáló konkrét intézkedésekre. Ennek eredménytelensége esetén először hitelmegszorításokat alkalmaz, majd a felügyeleti szerv hivatalosan tájékoztatja, és pénzügyi biztosítékokat kér. Ha a hitelképesség egy éven belül várhatóan nem áll helyre a bank és a Pénzügyminisztérium kezdeményezésére a felügyeleti szerv *szanálási eljárást* indít. Ez esetben szanálási bizott-

ság vizsgálja meg a vállalat helyzetét, és előírja a gazdasági helyzetének megjavításához szükséges tennivalókat. Végső esetben kezdeményezheti a vállalat működésének beszüntetését is.

13.5. Alapigényesség, alaphatékonyság

Különösen előtérbe került a termelés alapigényességének, a termelésben lekötött alapok hatékonyságának vizsgálata vállalati, ágazati és népgazdasági szinten. Különböző mutatók meghatározásával törekednek a termelés és az álló-, valamint forgóalapok közti összefüggések felderítésére.

A *globális* állóalap-igényességi mutató a népgazdaság egészére vonatkozik.

A *parciális* állóalap-igényességi mutatók a népgazdaság egy meghatározott részét jellemzik. Szervezeti és tevékenységi alapon határozhatók meg. Így sor kerülhet például az erdőgazdasági vállalatok (EFAG-ok és a költségvetési erdőgazdaságok) és az erdőgazdálkodási tevékenység (erdőműveléstől a fakitermelésig) alapigényességének vizsgálatára.

A *közvetlen* állóalap-igényességi mutatók a termelés valamely fázisában jellemzik a termelés állóalapjainak és az általuk létrehozott termelési értékek egymáshoz viszonyított arányát.

A *közvetett* állóalap-igényességi mutatókat a termelési folyamat egész vertikumát átfogó adatok alapján határozzák meg. A közvetlen állóalap-igényességen kívül tartalmazzák a megelőző és követő folyamatok alapokra és termelési értékére vonatkozó adatait is. Értékét az ágazati kapcsolatok mérlege segítségével határozhatjuk meg. A *halmozott* alapigényességi mutatók az egész hazai vertikumot jellemzik, az ún. *teljes* állóalap-igényesség pedig a külkereskedelmi forgalommal kapcsolatos alapszükségletet is kimutatja.

Az *átlagos* állóalap-igényességi mutató egy időszak termelési eszköz-értékének és termelési értékének a viszonyszáma. Ebben az esetben az időszak éveire vonatkozó alapok és termelési értékek számtani átlagait viszonyítjuk egymáshoz.

A *marginális* állóalap-igényességi mutatóknál a termelési alapokban és a termelési értékben bekövetkezett differenciális változásokat (növekedést vagy csökkenést) viszonyítjuk egymáshoz. Egyik változata a *beruházási együttható*, amely a termelésnövekmény egységére jutó beruházások értékével jellemezhető.

A 60. táblázatban bemutatjuk az erdőgazdasági és faipari vállalatok szervezeti alapon számított közvetlen állóalap-igényességi mutatóit. Az adatok jellemzik, hogy 1 Ft teljes termelési érték előállításához hány forint értékű állóeszközt kötöttek le az erdőgazdaságok és a faipari vállalatok (dimenziója: Ft/Ft). Az adatokból látható, hogy a vertikális szervezet kialakítása előtt az erdőgazdaságok állóalap-igényességi mutatója jóval meghaladta a faipari vállalatokét. Mivel a kisebb

eszközökkel dolgozó faipari vállalatok kerültek át az új vertikális felépítésű vállalatokba, az erdőgazdaságok alapigényessége „javult”, a faipari vállalatoké pedig „romlott”.

Megemlítjük, hogy közéleti számításokat végeztünk az *erdőgazdálkodási tevékenység* állóalap-igényességi mutatójának a

60. táblázat. A teljes termelési érték közvetlen alapigényességének változása az erdőgazdasági és faipari vállalatokban Ft/Ft

| Megnevezés | 1968 | 1969 | 1970 |
|-----------------------------|------|------|------|
| Erdőgazdaságok összesen | 0,86 | 0,93 | 0,84 |
| Ebből: ingatlanok | 0,41 | 0,43 | 0,42 |
| gép + jármű | 0,20 | 0,24 | 0,21 |
| Faipari vállalatok összesen | 0,60 | 0,66 | 0,92 |
| Ebből: ingatlanok | 0,22 | 0,24 | 0,34 |
| gépek | 0,30 | 0,32 | 0,48 |

megállapítására is. Ezért leválasztottuk az erdőgazdasági vállalatok termelési alapjaiból és termelési értékéből a fafeldolgozással kapcsolatos adatokat. Így számítva az erdőgazdálkodás állóalap-igényessége az 1970. évben 1,42 volt.

Érdekes kísérletet tett BENET és ÉBLI (1972) a fagazdaság eszköz- és létszám-igényességének megállapítására az ágazati kapcsolatok mérlegének felhasználásával. Az 1968-as adatok alapján végzett számításaik eredményeként megállapították, hogy a vertikális termelési folyamat egészét átfogó fagazdaság az ipari, az élelmiszer-gazdasági és építési blokkhoz képest csekély eszközértékű, ezért *intenzív fejlesztése előnyös*, emellett még importmegtakarítást is eredményez.

A forgóalap-igényesség az állóeszközök bruttó értékének 30%-a körül ingadozik. Hasonló értéket vezettek le az ÁKM alapján Benet és Ébli tanulmányukban.

Az alapigényességi mutatók időbeli vizsgálata egyértelműen bizonyítja, hogy szervezeti és tevékenységi alapon vizsgálva egyaránt *növekedik a termelési érték* egységének *előállításához szükséges állóeszközök értéke*. Az erdőgazdálkodási tevékenység magasabb alapigényességi mutatójából származó növekedést fékezte a viszonylag alacsonyabb eszközleköltéssel működő fafeldolgozás részarányának emelkedése. Meg kell azonban állapítani, hogy ma már mindkét tevékenység egyre nagyobb eszközigénnyel állítja elő a termelési értéket.

1960-tól kezdve, elsősorban az erdőgazdaságokban, gyorsabb ütemben alkalmazták az új termelési eszközöket, technológiákat. Erőteljesen bővült az ingatlanok állománya, elsősorban a korszerű feltáróhálózat kiépítése következtében. A szállítás gépesítettségének színvonala is erőteljes ütemben nőtt. Ugyanakkor a termelési feladatok volumene jelentősen nőtt, viszont a rendelkezésre álló munkáslétszám fokozatosan csökkent. A termelési feladatok növekedéséhez, a kieső munkaerő pótlásához szükséges korszerű termelési technológia csak úgy volt alkalmazható, hogy az állóalap volumenének növekedése meghaladta a termelés bővülését. Ez a tendencia várhatóan az erdőgazdálkodásban és a fafeldolgozásban egyaránt erősödik. Új, eszközigenyesebb technológiák alkalmazása elkerülhetetlen az erdőművelésben és fakitermelésben. A faipari rekonstrukció — bár kedvezőbb az új üzemek létesítésénél — szintén emeli a fafeldolgozás alapigényességét.

Ez az irányzat a szervezettség színvonalának emelésével mérsékelhető. Fokozni kell a naptári időalap kihasználását, az egy műszak alatti termelékenységet és a termelőberendezések évi teljesítményét. Mindez a vertikális termelési folyamatban részt vevő dolgozóktól rendkívüli fegyelmettséget, céltudatos munkavégzést követel.

14. Műszaki fejlesztés

14.1. A műszaki fejlesztés értelmezése a fagazdaságban

Fagazdaságunk fejlődésének jelenlegi szakaszában az egyik fő kérdés a korábbinál gyorsabb ütemű és nagyobb mértékű műszaki fejlesztés.

Műszaki fejlesztés általában azokat a változásokat értjük, amelyek *újat hoznak létre a munka eszközében, tárgyában, termékeiben vagy a technológiában*. A fagazdaság területén a műszaki fejlesztés – a dolog természeténél fogva – magában foglalja a nemesített fajták előállítását, ezek elszaporítását, a szaporítóanyag megnevelésével és az erdősítésekkel összefüggő új termelési, természetstechnikai eljárásokat, illetve az üzem- és munkaszervezeti feltételek állandó javítását is.

A műszaki fejlesztés tehát nem egyszerűen műszaki munka vagy fejlesztő kutatás, hanem olyan *komplex tevékenység*, amely a *legkülönbözőbb munkafolyamatokat foglalja magában*. Ezért a műszaki fejlesztési tevékenység a más feladatvégzéstől eltérő sajátos vonásokkal jellemezhető.

A kutatás és a műszaki fejlesztés eredményei általában *önálló, nem ismétlődő, egyedi jellegűek*. Ez vonatkozik egyrészt magára a műszaki fejlesztési folyamatra, másrészt a műszaki fejlesztés elért eredményeire (tárgyára, technológiai sorrendjére stb.) és a műszaki fejlesztés megvalósulási ütemére.

A műszaki fejlesztéssel összefüggő tevékenységek *alkotó jellegűek*. Az egyes feladatok elvégzésének kockázata és hatékonysága nem fejezhető ki általános érvényű követelményekkel, és nem tehetők egyformává a különböző célú tevékenységek. A siker nagymértékben az adott területen felhalmozott ismeretanyagtól (információs rendszer kiépítettsége, kutatási eredmények mennyisége és minősége stb.), a feladatvégzők felkészültségétől, a rendelkezésre álló időtől, illetve az erők koncentrációjától függ.

A műszaki fejlesztés céljából napról napra munkaigényesebb és bonyolultabb feladatokat kell megoldani. Ennek következtében a szükséges kutatások, kísérletek, minősítések mind költségigényesebbek, egyre nagyobb jelentőségű a bevezetéssel járó bonyolult feladatok összehangolása, illetve beszabályozása. A felgyorsult műszaki fejlődés költségigényeit a közgazdászok úgy jellemzik, hogy a fejlesztési ráfordítások tízévenként megkétszereződnek, egyes területeken azonban már ötévenként vagy még rövidebb idő alatt is észlelhető a költségek megkétszereződése.

A műszaki fejlesztésben mindenkor jelennek *műszaki és pénzügyi kockázatok*. A műszaki kockázat lényege, hogy a fejlesztés indítását követő időszakban a gyorsuló technikai haladás túlhaladottá teheti az eredeti célkitűzést. A céljait módosító fejlesztés pedig pénzügyi kockázattal is jár: túllépheti az eredeti program költségkeretét.

A fejlesztési ráfordítások gazdasági megtérülését közvetlenül befolyásolja a fejlesztési eredmény *specifikus adatainak színvonala*. A műszaki fejlesztés ugyanis nem választható el sem a termelés mennyiségi, minőségi, illetve választékfejlesztés

tésétől, sem a ráfordítások csökkenésével kapcsolatos feladatoktól. Nem is értelmezhető ezektől függetlenül.

A műszaki fejlesztés intenzitásának méréséhez a *berendezések műszaki színvonalát és a munka termelékenységét együttesen* kell vizsgálni. Az állóalapot növekedése önmagában még nem biztosítja a műszaki színvonal növekedését, ha nem jár együtt az élő munka hatékonyságának egyidejű változásával, és nem tartalmaz azonos munkamennyiséggel elérhető többletterméket.

Az állam az egyes ágazatokban fontosnak ítélt, nagyobb szabású, stratégiai jellegű műszaki fejlesztési célkitűzéseit elsősorban az irányító főhatóságok útján valósítja meg. Egyrészt a műszaki fejlesztés ütemének és céljainak állami befolyásolására közvetlen és közvetett elemeket tartalmazó *szabályozórendszert*, másrészt a távlati fejlődést meghatározó kiemelt területekre az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) irányításával és közreműködésével *fejlesztési koncepciókat* dolgoztat ki.

14.2. Az innováció lényege és alkalmazása

Az innováció szó eredeti értelmében újítást, új módszerek bevezetését jelenti. Egyes szerzők azonban az innováción bizonyos mértékig eltérő folyamatot értenek. GLEN COVE pl. az innovációt a következőkben fogalmazta meg: „egy eszmének megvalósítása kezdetétől az új termék első eladásáig”.

Technológiai vonatkozásban ezt más szerzők úgy tartják, hogy innováción egy adott vállalatban az új termékek, vagy a meglévő termékek előállítására szolgáló új eljárások bevezetését kell érteni. Mindkét meghatározás megegyezik abban, hogy az *innováció a technikai változások nagy területét* fogja át.

BARNETT viszont tágan értelmezi az innovációt, és ide tartozónak tekint „... minden olyan gondolatot, magatartást, vagy dolgot, amely azért új, mert minőségileg különbözik a meglévő formáktól”. Az innováció magában foglalja a technológiai, vallási, a gazdasági, a társadalmi, az ipari és a kulturális jellegű átalakulásokat, változásokat.

VALENTA *innovációnak tekinti a termelési organizmus belső szerkezetében végbemenő valamennyi változást*. Újszerű megfogalmazása szerint a termelési organizmus belső szerkezetében egy adott eredeti állapotról egy új állapotra való mindennemű átérés innovációnak tekinthető. A megvalósuló változásokat az innovációk különböző fokaival fejezhetjük ki:

a) Spontán, degenerációs változás. A termelési organizmus elsődleges elemei (a szakképzett munkaerő, a munkatárgyak és munkaeszközök) összes tulajdonságaikkal összetett egészként a termelési folyamat döntő meghatározói. Ezek az elsődleges elemek tudatos emberi beavatkozás nélkül hajlamosak arra, hogy a termelési folyamat szempontjából elveszítsék döntően fontos tulajdonságaikat. Ennek a spontán, degenerálódási természeti folyamatnak hatására elavul a munkaerők szakképzettsége, a munkaeszközök és munkatárgyak egyaránt előregednek. A termelési organizmus felbomlását előidéző változásokat *negatív degenerációs innovációknak* nevezik.

b) Regenerációs változás. Jellemzője, hogy a termelési organizmus belső szerkezetében olyan változások valósulnak meg, amelyek semlegesítik a spontán degenerációs változásokat, és így eredeti állapotába állítják vissza a termelési organizmus belső szerkezetét (pl. szakképzettség szinten tartása, munkaeszközök karbantartása és javítása). A regenerációs változásokat *nulla fokú innovációknak* nevezik.

c) Mennyiségi változás. Hatására a termelési organizmus belső szerkezetében az elsődleges elemek és kapcsolataik száma növekedik vagy csökken anélkül, hogy döntően fontos tulajdonságaik megváltoznának (pl. azonos gépek és azonos

szakképzettségű munkaerők számának, a feldolgozott nyersanyagának a növelése). Ezek a változások *elsőfokú innovációk*.

d) Egyszerű szervezési változások. Azt eredményezik, hogy a termelési organizmus elsődleges elemei közötti kapcsolatok változnak meg úgy, hogy egyúttal tulajdonságaik kihasználtságának foka is eltér az eredeti állapottól (pl. gépkocsik szállítási teljesítményének növelése az állásidők csökkentése útján). Ezeket nevezik *másodfokú innovációknak*.

e) Minőségi változások. Jellemzőjük, hogy megváltozik az elsődleges elemek minősége és ezzel együtt az elemek közötti kapcsolatok jellege is. Minőségi változás eredményeként az elsődleges elemek döntően fontos tulajdonságai változnak meg. Ide tartozik az a változás, ha a munkaerők új szakképzettséggel vesznek részt a termelésben, ha a korábban alkalmazott gép minőségi jellemzőitől eltérőek az új gép jellegzetességei, ha új minőségű nyersanyagot használnak fel a termelési folyamatban. Attól függően, hogy milyen mértékű az új minőség eltérése a régihez képest VALENTA megkülönböztet harmad-, negyed-, ötöd-, hatod- és hetedfokú *innovációt*. Hetedfokú innovációnál a termelési folyamat elvi jellegű, forradalmi változását jelenti az újonnan létrehozott elsődleges elem bevezetése. Megvalósításuk jelenti a tudományos-műszaki forradalmat napjainkban.

McGUIRE szerint a vállalat felfogható olvasztótégelyként, ebben sor kerül a technológiai átalakulásokra, melyekben megvalósul az innováció. „A vállalatban emberek tevékenykednek, akik részét képezik a társadalomnak, s az innovációk terjedése során létezik egy olyan visszacsatolás (feltehetően bizonyos kulturális késéssel), mely megváltoztatja a vállalat hozzáállását, értékrendjét.” Ebben az értelemben a vállalatok az innovációs folyamatokon keresztül a társadalmi fejlődés fontos tényezői.

Az egyes konkrét új eljárások bevezetése a vállalatok feladata. Még a nagy gyakorlattal rendelkező vállalatoknál is gyakori azonban, hogy hosszú (és jelentős veszteségeket okozó) idő telik el az új eljárások bevezetéséig. Ezek általában a következő fogyatékoságokra vezethetők vissza:

- a *felismerés* hiánya: nem veszik észre az új módszert;
- a *megértés* hiánya: az új módszer lényegét pontatlanul adaptálják;
- a *helyes értékelés* hiánya: az új eljárás bevezetésének fontosságát a vállalat jelenlegi vagy jövőbeli tevékenységére helytelenül ítélik meg.

Több irányú vizsgálatokat végeztek annak feltárására, hogy miért lassú vagy sikertelen az új módszerek bevezetése a vállalatoknál. A legfontosabb megállapítások a következők:

- csak egy bizonyos számú vállalatnál történő sikeres adaptáció vonja maga után az új eljárás bátrabb alkalmazását;
- azonos jövedelmezőségét jelölő fejlesztési változatok közül annak a választása a valószínűbb, amelyben viszonylag kisebb a beruházási ráfordítás;
- az innováció adaptálásának valószínűsége függ az ágazattól, amelyben bevezetik. A gyors alkalmazás valószínűsége nagyobb olyan területeken, ahol a fejlődés üteme dinamikus;
- ha az innováció miatt ki kellene selejtezni egy tartós, jól működő berendezést, az innováció alkalmazásának valószínűsége erősen lecsökken.

A vállalati innovációs tevékenység erősítésére, az előbbieken felsorolt fogyatékoságok mérséklésére *a vállalatvezetésnek tudatos fejlesztési politikát kell alkalmaznia szemléleti kérdésekben is*.

Ahhoz, hogy a vállalatok a fejlődésüket befolyásoló innovációs területeket felismerjék, állandóan és folyamatosan a következőket kell vizsgálniuk:

- a) Tesz-e a vállalat jelentős lépéseket azért, hogy felmérje a technológiai változá-

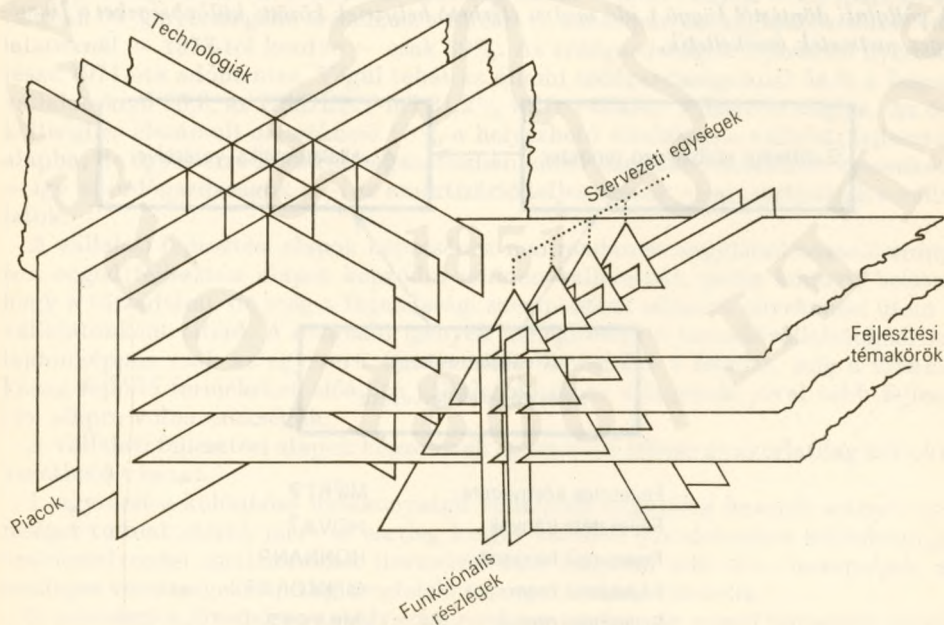
sok legfontosabb hatásait a gazdálkodásra és a piaci mechanizmusra. Az innováció felismeréséhez rendszeresen kutatja-e az arra utaló jeleket, amelyek előfutárként megmutathatják a jellemző technológiai változások irányát, és elemzi-e ezek lehetséges következményeit. Ezzel a hamis trendek, ajánlások hatása lényegesen csökkenthető.

b) Felhasználja-e a vállalat maradéktalanul és idővesztés nélkül a technológiai fejlődés azon tényezőit, amelyek közvetlenül csökkentik az önköltséget és növelik a hatékonyságot.

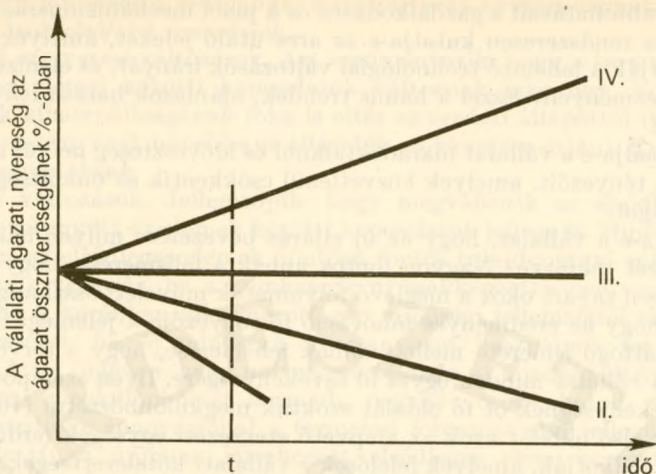
c) Vizsgálja-e a vállalat, hogy az új eljárás bevezetése milyen hatással lenne a vállalat egészét tekintve? Nagyon fontos annak a felismerése, hogy az innováció tulajdonképpen zavart okoz a meglévő folyamatok műveleti összhangjában. Ebből következik, hogy az eredményes innováció fő tényezője a jelenlegi folyamatok és kapcsolatok átfogó ismerete mellett annak felismerése, hogy a tervezett változás hogyan hat a vállalat minden egyes fő tevékenységére. Ilyen szempontból nézve a vállalati tevékenységnek öt fő oldalát szoktuk megkülönböztetni (16. ábra).

A rendszer első oldalát azok az alapvető szervezeti egységek (erdészetek, gyár-egységek stb.) alkotják, amelyek felelősek a vállalati kötelezettségek végrehajtásáért. A szervezeti egységek munkáját a funkcionális részlegek támogatják. Az egyes technológiák a vállalati tevékenység azon részei, amelyek egyrészt a fejlődés hordozói, másrészt meghatározó szerepükből eredően a piac révén új üzleti lehetőségeket is képesek létrehozni. Az ötödik dimenziót a fejlesztési témakörök jelentik.

Dinamikus és változó környezet esetén az ábráról azonnal leolvashatók a problémát jelentő térségek. Ha pl. a fejlesztés csak egy szervezeti egységen belül kerül megvalósításra, akkor a helyi vezető felelősségéhez tartozik az átcsoportosítás. Ha azonban a fejlesztés több egységet is érint, akkor ebbe menthetetlenül belebonnyolódnak a funkcionális részlegek is. Ez vezet el a vállalati funkcionális részlegek problématerületéhez, amely abban jelentkezik, hogy a fejlesztés tárgyának és a szervezeti egységeknek egymásra hatása a funkciók átcsoportosításának szükségességét is magával hozhatja. A következő terület a fejlesztési témákat fogja össze,



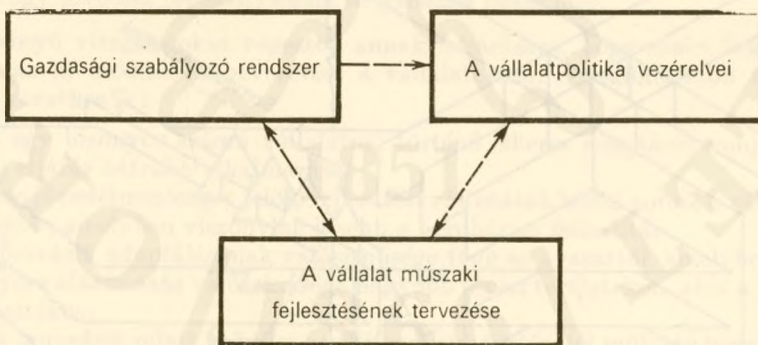
16. ábra. A vállalati rendszer anatómiája



17. ábra. A fejlesztési politika és a vállalat versenyképessége

ahol a piaci szükségletek, a technológiai értékelések és a vállalati erőforrások kombinációja szükséges a fejlesztési objektumok megvalósításához.

A 17. ábra az innovációs politika és a vállalat versenyképessége közötti összefüggést mutatja. Az I. vonal esetében a vállalatnál nincs fejlesztés. A vállalat ágazatban elfoglalt viszonylagos helyzete fokozatosan romlik. Minél több fejlesztést végez, annál inkább javul a versenyképessége. A II. vonal azt mutatja, amikor a műszaki fejlesztés csak az adott időpontban gyártott termékekre és technológiákra terjed ki. A III. vonal esetében a vállalat új módszereket, eljárásokat vezet be, de ezek sikere nem jobb a versenytársakénál. A vállalat helyzete az ágazatban jelentősen akkor javul (IV. vonal), ha sikeresen, erőteljesen új eljárásokat vezet be. *A vállalati döntéstől függő t idő múlva elérhető helyzetek közötti különbségeket a függőleges metszetek érzékeltetik.*



- | | |
|------------------------|----------|
| Fejlesztés környezete: | MIÉRT? |
| Fejlesztési irányok: | HOVÁ? |
| Fejlesztési források: | HONNAN? |
| Fejlesztési ütem: | MEKKORA? |
| Fejlesztési ritmus: | MILYEN? |

18. ábra. A fejlesztési témakörök kialakítási folyamata

A fejlesztési stratégia kidolgozása *magas fokú vállalatvezetési ítélőképességet követel meg*. Bármilyen rendszert alkalmaznak is, nem szabad megfélekezniük azokról az emberi környezeti feltételekről, amelyekben az eredeti gondolatok kifejlődhetnek. Ezért merev rendszerek felállítása nem célszerű. Néhány tényező számbavétele azonban elősegítheti a helyes stratégia kialakítását, amely figyelembe véve az összes fontos információt, lehetővé teszi a vállalati eszközök hatékony hasznosítását. A döntési folyamat vázlatát a 18. ábra mutatja be.

14.3. A gazdasági szabályozók hatása a fejlesztésre

A műszaki fejlesztés állami befolyásolása közvetett és közvetlen elemeket egyaránt tartalmaz.

A közvetett elemeket tartalmazó szabályozórendszer részletes vizsgálatokor figyelembe kell venni a népgazdaság tudományos műszaki potenciálját és az eredmények gazdasági realizálásának lehetőségeit. A lehetőségeket körülhatároló keretek kibővítését a szabályozórendszerben esetenként felmerülő ellentmondások folyamatos feloldásával szükséges biztosítani.

A fejlesztésre fordítható vállalati eszközök képzésének mechanizmusa alapvetően meghatározza a vállalati fejlesztések nagyságrendjét, ezen belül a beruházások lehetséges allokációját. A fejlesztési alap képzése a népgazdaság, az ágazatok és a társadalom szempontjából egyaránt akkor ideális, ha a fejlesztési alap ott és olyan arányban képződik, ahol és amilyen arányban az a tervezett termelési struktúra elérésére a leghatékonyabban felhasználható.

A fejlesztési alap képzése – mint ismeretes – két fő forrásból történik:

- a nyereségből és
- az amortizációból. (A műszaki fejlesztési alap képzéséről a későbbiekben külön lesz szó.)

A nyereségnek az ún. fejlesztési nyereség részét – mint tudjuk – az iparban általában 60% nyereségadó terheli, ez a fűrészfűrész- és lemezipari szakágazatba sorolt vállalatoknál – 1973-tól kezdve – csak 30%. Az erdőgazdaságok fejlesztési nyereség része 1971 óta adómentes. Végül tehát az állami erdőgazdaságoknál 54,0, a faipari vállalatoknál 25,9, az ERDÉRT-nél 31,2% válik vállalati fejlesztési alappá. Az önköltségben elszámolt *amortizáció* 60%-a helyezhető általában a vállalati fejlesztési alapba, de egyes erre rászoruló ágazatokban ennél nagyobb százalékot, esetenként – így az erdőgazdaságok is – az amortizáció teljes egészét visszatartathatják a vállalatok.

A vállalati fejlesztési alapok képzésének mai rendszere nagyjából *hasonló arányban* enged fejlesztési alapot képződni minden vállalatnál, pedig könnyű belátni, hogy a társadalmi, de még a fagazdasági szempontból célszerű növekedési ütem is vállalatonként eltérő. A stagnáló igények kielégítésére a termelővállalatoknál tulajdonképpen csak az egyszerű újratermelés biztosítása a feladat, míg a dinamikusan fejlődő termékeket előállító vállalatoknak az átlagosnál jóval több fejlesztési alapra volna szükségük.

A vállalati fejlesztési alapok képzésének egyenlődsdi jellege gyakorlatilag két okra vezethető vissza:

1. egyrészt a különböző hatékonyságú vállalatok nagyjából hasonló arányú nyereséget tudnak elérni, mert az esetleg kiugró vállalati jövedelmeket különböző jövedelemelvonási módszerekkel (termelési adó, forgalmi adó stb.) lecsapolják, az esetleges veszteségeket pedig megfelelő támogatásokkal rendezik;

2. másrészt a jövedelemszabályozási rendszer egyformán enged fejlesztési alapot képezni az induló nyereségből és a nyereségnövekményből.

A jelenlegi szabályozás tehát, amikor az amortizációból és a nyereség egészéből azonos szabályok és kulcsok szerint képezhető a fejlesztési alap, *gyakorlatilag egyenlőtlen teherviselést jelent*. Az egyenlőtlen teherviselés abból adódik, hogy az egyszer már vállalati tulajdonba került és törlesztési kötelezettségektől mentes eszközök terhei viszonylag csekélyek, *az új állóeszközök beszerzésével kapcsolatos terhek viszont nagyon magasak* (az eszközkövetési járulék és az amortizáció jó részének folyamatos befizetésén felül, elő kell teremteni a beszerzés, illetve a hiteltörlesztés fedezetét, a hitelek után kamatot kell fizetni stb.), és így az önfinanszírozási igény képtelenül magas nyereségkövetelményeket támaszt.

Ha a vállalatok a visszamaradó amortizációt pl. teljes egészében törlesztésre fordítják, a 3 év alatt visszafizetendő hitel törlesztéséhez 100%-os, az 5 éves hitel visszafizetéséhez kb. 60%-os eszközarányos nyereség szükséges.

Az V. ötéves terv szabályozórendszerének kidolgozása során – az eddigi információk alapján – számítani lehet arra, hogy a módosított szabályozórendszer az említett problémák megoldását elő fogja segíteni.

A vállalatok természetesen nemcsak új beruházásaik hozamából, hanem a már meglévő eszközeik után elszámolt amortizációból és a fejlesztés nélkül is elérhető nyereségükből is képeznek fejlesztési alapot, amit felhasználhatnak beruházásaik finanszírozására, forgóalap feltöltésre vagy hiteltörlesztésre. A fejlesztés eredményétől függetlenül képződő fejlesztési alap az előbb említett jövedelmezőség iránt támasztott követelményeket mérsékelheti aszerint, hogy mekkora az arány az induló nyereség és amortizáció, illetve a nyereség és az amortizáció növekményéből származó fejlesztési alap között.

A fentiekből az a paradox helyzet is következik, hogy a kevésbé hatékony, de jelentős részben saját alapra támaszkodó beruházásokhoz könnyebb hitelt kapni, mint az olyan – sokszor nagyobb nyereséget, kedvezőbb megtérülést ígérő – beruházásokhoz, amelyek nem, vagy csak kismértékben támaszkodhatnak a vállalat már meglévő alapjaira.

Ezek a gondok ismertek a fejlesztéssel foglalkozók előtt, és várható, hogy az új ötéves terv szabályozórendszerének kimunkálásával a problémák egy része fokozatosan megoldódik.

14.4. A műszaki fejlesztés és az ár kölcsönhatása

Az árak változása és az árak relatív nagysága meghatározó a vállalat nyeresége szempontjából, és így az árakhoz fűződő érdekelttség tulajdonképpen nyereségérdekelttség. A nyereség viszont – mint az előzőekben láttuk – *meghatározó a fejlesztési alap nagyságát illetően*.

A nyereségérdekelttség intenzitását általában két tényező befolyásolja:

- mennyi marad a vállalatnál az elért (elérhető) nyereségtöbbletből, és mennyi fordítható belőle ösztönzésre, illetve fejlesztésre;
- mennyire szükséges a vállalat potenciálisan meglévő nyereségnövelési lehetőségeinek a realizálása.

A műszaki fejlesztés helyes irányát a nyereségérdekelttség akkor szolgálja, ha a *többletnyereségre csak megfelelő teljesítménnyel* (egyrészt fejlettebb, a felhasználók igényeit jobban kielégítő termékek kibocsátásával, másrészt a termelés hatékonyságának fokozásával, a társadalmi ráfordítások relatív csökkentésével) lehet szert tenni.

A tapasztalatok szerint ez a feltétel – a műszaki fejlesztés szemszögéből a már eddig leírtakon kívül – *nem érvényesül kellő súllyal*. A vállalatoknál realizálódó nyereség egy részének sok esetben olyan *áremelés* a forrása, amelyet nem (vagy csak

részben) igazol a kibocsátott termékek korszerűsítése vagy nagyobb használati értéke.

A gazdasági reformmal kapcsolatos koncepció előre számolt az ilyen áremelési törekvéseket tükröző vállalati magatartással, de feltételezte, hogy a termelők áremelési érdekelttségét majd ellensúlyozza a felhasználóknak az árak stabilitásához fűződő érdeke.

A kölcsönös érdekekre alapozott feltételezések – mint ma már látható – csak ott váltak be, ahol sikerült a keresletet maradéktalanul kielégítő kínálatot megteremtteni. Nem igazolódtak viszont azokon a területeken, ahol a kereslet élénkebb a kínálatnál, különösen pedig ahol a piaci helyzetet még hiány jellemzi.

A műszaki fejlesztés nézőpontjából pedig kifejezetten káros jelenség, hogy a műszaki fejlődés fő hordozóinak szerepét betöltő beruházási javak árát – mert a kielégítetlen kereslet ezen a téren a legnagyobb – *emelni lehet akkor is, ha az ár-többletet nem kompenzálja megfelelő teljesítménytöbblet, jobb használhatóság vagy egyéb, a felhasználót a magasabb árért kárpótló előny.*

Mindezekből levonható az a következtetés, hogy az árak a műszaki fejlesztésre csak akkor orientálnak helyesen – egyebek között – ha a piaci egyensúly szilárd, erőteljes a kínálat, és intenzív az azonos és hasonló árucikkeket előállító termelők között a verseny.

14.5. A műszaki fejlesztés és az árrendszer

Az árrendszer akkor segítheti elő a műszaki színvonal gyorsított ütemű fejlesztését, ha nem a belföldi költségarányokat, hanem a *nemzetközi piac értékítéletét*, árárányait fejezi ki, vagy legalábbis erősen közelít hozzá. Közismert ugyanis, hogy a külkereskedelem optimális cserearányát – a devizák átváltási arányát – az adott ország importszükséglete és exportlehetőségei együttesen határozzák meg. Túlságosan felértékelt nemzeti valuta esetén csak jelentős támogatással valósítható meg a tervezett export, míg jó üzletnek tűnhet az import a nemzeti pénznemben fizetőknek. Ezért a külkereskedelemben érvényesülő árak belföldi egyenértékéhez mérlegelni kell, hogy azok

– a *termelékenységben* fennálló tényleges különbségeknek megfelelő árárányokat tükrözik-e, vagy esetleg

– érvényesül bennük az adott külföldi ország valamilyen *tudatos áreltérítő* tevékenysége.

A *rögzített árak rendszere* a világpiac áringadozásait kevésbé érzékeli, akár a külföldi szállítók áremelési törekvéseiről, akár a készárut felvevő piacok értékítéletéről van szó. Mivel a vállalatok a rögzített árak mellett is nyereségük maximalizálására törekcszenek, a tartós árstop szükségszerűen kiváltja a vállalati érdekelttségű ellenintézkedések sorozatát. Pl. erőteljesebb export révén érni el a kívánt árakat, vagy a belföldi értékesítésre szánt termékek minőségét – rögzített árak mellett – silányítani stb.

Ha az árrendszer nem kielégítő módon tükrözi a társadalmilag szükséges ráfordításokat, akkor pl. sok vállalat és termék válhat veszteségesse, és ezek háttérbe szoríthatják a belső erőforrások legjobb hasznosítását. Emellett az ilyen árak nem alkalmasak a termelés, a beruházás, illetve a külkereskedelem gazdasági hatékonyságának elbírálására sem.

Az értékhez közelített árak általában jobban ösztönzik a lépéstartást a műszaki haladással, mint pl. az önköltség típusú árak.

14.6. A műszaki fejlesztési alap pénzügyi forrásai

A vállalatok műszaki fejlesztési tevékenységük ténylegesen felmerült ráfordításait *műszaki fejlesztési alapjukból* (MŰFA) — ilyen alap hiányában költségeik között — számolhatják el.

A szocialista vállalatok műszaki fejlesztési alapképzése országonként eltérő.

Hazánkban a vállalati műszaki fejlesztési tevékenység pénzügyi fedezetére *műszaki fejlesztési alapot* kell létrehozni. Ezt meghatározott termékcsoportokra tartozó, saját előállítású termékek és saját tevékenység után elért *értékesítési árbevételből*, előírt százalékos kulcsokkal kell képezni (fűrész- és lemezipari termékeknél pl. 0,4%). A kulcsok az egyes termékek fejlesztésigényességétől függően — tehát differenciáltan — vannak megállapítva. A műszaki fejlesztési alapba kell továbbá helyezni a kísérleti termékek, a prototípusok stb. értékesítési, illetve a saját vállalkozásban végzett kísérleti beruházások aktiválása esetén azok *szüksített önköltségén* számított, a kísérletek eszközeként beszerzett állóeszközök *beszerzési áron* számított értékét.

A tényleges árbevétel alapján az említett kulcsokkal számított műszaki fejlesztési alaphól meghatározott hányadot (erdő és faipari vállalatok esetében 33,5%, faipari vállalatok esetében 53,5%-ot) *központi fejlesztési célokra* elvonnak a vállalatoktól. Az így képződő központi alaphól az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság a szakminisztériumok és más főhatóságok egyetértésével kiemelt fejlesztési programokat valósít meg. A minisztériumok a vállalatoknál képződő műszaki fejlesztési alaphoz a központi hozzájáruláson felüli elvonására utasítást nem adhatnak. A trösztöket átcsoportosítási jog az alapítólevélben foglaltak szerint illeti meg.

A vállalatok műszaki fejlesztésében — mint már szó volt róla — fontos szerepet játszik az *amortizációs alap* is. A népgazdaságban alkalmazott amortizációs politika a gazdaságpolitika egyik igen fontos eszköze, amely a műszaki fejlesztést, illetve a népgazdasági beruházási politikát is jelentősen befolyásolja.

Csehszlovákiában a vállalatok MŰFA alapja gyorsabb ütemben növekszik, mint a költségvetésből ilyen célra fordítható összegek. *Romániában* az új technika alapja nem a vállalatoknál, hanem az ágazati minisztériumoknál képződik, a különböző termékcsoportok tervezett önköltsége alapján, 0,1 – 2%-os kulcs szerint. Az *NDK-ban* és *Lenygelországban* a MŰFA-t a termékek önköltsége alapján képezik a vállalatok. Az *NDK-ban* nagymértékben koncentrálnak az így képződő eszközöket, hogy a fejlesztési feladatokat koncentrált formában, gazdaságosan oldják meg. *Bulgáriában* az árak tervezett költsége alapján az iparban 0,1 – 3,5%-os MŰFA-hozzájárulást érvényesítenek az árban a vállalatok. Az így képződő alapok maximum 40%-a kerül központosításra, egyrészt az ágazati minisztérium, másrészt az Állami Műszaki Fejlesztési Bizottság részére.

A műszaki fejlesztés pénzügyi forrásait bankhitelek is kiegészíthetik. A tagolt hitelpolitikának megfelelően, progresszív fejlesztési célokra a vállalatok műszaki fejlesztési költségeikre — a hitelezési elvek és szabályok szerint — hitelt igényelhetnek.

A műszaki fejlesztési tevékenységnek a vállalatnál ténylegesen felmerült ráfordításai és a központi műszaki fejlesztési hozzájárulás együttes összegének a rendelkezésre álló műszaki fejlesztési alapot meghaladó része a vállalat eredményét terheli.

14.7. A hitel szerepe a vállalatok műszaki fejlesztésében

A hatékony műszaki fejlesztés megvalósításához természetesen olyan anyagi eszközöket kell előteremteni, amelyek a műszaki fejlesztési feladatok megvalósítását a vállalat rövid távú érdekeinek érdemleges károsodása nélkül biztosítják.

Erre a célra szolgál az előző alfejezetben tárgyalt műszaki fejlesztési alap. A vállalat saját eszközeinek elégtelensége esetén azonban hitelre van szükség.

A vállalatok saját fejlesztési eszközeinek mennyisége a nyereségtől, az állóeszköz-állomány nagyságától, illetve a visszatartható értékcsökkenési leírás hányadától függ, amely tényezők hatása nem eredményezhet természetesen mindenkor a fejlesztéshez szükséges összeggel azonos nagyságú saját eszközt, hanem vagy fel nem használható többlet jelentkezik, vagy az esetek többségében – kölcsönvett eszközökre, *hitelre van szükség.*

A gazdasági reform egyik fontos feladata a termelésnövelés ütemének fokozása, ösztönzés új eljárások és élenjáró technológiák alkalmazására. Erre a célra a vállalatok felhasználhatják az amortizációs hányadot, a nyereség jelentős részét és a *bankhitelt.*

A hiteleket a vállalat által végzett munkák tényleges realitásáért kapott ellenértékből fizetik vissza, így a *hitel bevonása elősegíti az anyagi felelősség fokozását a munkák minőségéért, a határidők lerövidítéséért.* A vállalatok érdekelték az új technika bevezetésének a meggyorsításában, és a hitelezés hozzájárul az önálló elszámolási elvek erősítéséhez.

Hitel segítségével leküzdhetők a fejlesztés miatti átmeneti veszteségek, a fejlesztésnek és a belső új állóeszközöknek a költségei átvihetők arra a későbbi időszakra, amikor az új létesítmények már jövedelmezővé válnak. Így feloldódik a fejlesztési költségeknek az anyagi ösztönzési rendszerre gyakorolt fékező hatása. Ott – éspedig nem kevés helyen –, ahol a vállalati fejlesztési alapok nem elegendők, *a hitel teszi lehetővé a műszaki fejlesztést.*

14.8. A műszaki fejlesztés és a távlati tervezés

A műszaki fejlesztés tervezésének és irányításának elsődleges célja a műszaki fejlesztés kívánatos irányának és ütemének meghatározása, illetve a megvalósítás feltételeinek biztosítása.

A *műszaki fejlesztési koncepciók* sokoldalú elemzés és vita alapján kialakított tanulmányok a műszaki fejlődés általános irányáról, és az ezzel kapcsolatos teendőkről.

Alapvető jelentőségű annak megállapítása, hogy a koncepciók *milyen időszakra* vonatkoznak. Elvileg az időszakot a tudományos előrelátás határai szabják meg, amely viszont a tudományos kutatási eredmények előrehaladottságának függvénye. Ezen belül is változik azonban a gazdálkodás egyes területein. A termelési folyamatban ugyanis roppant nagy számú alternatív lehetőség kínálkozik, amelyek száma ismereteink bővülésével egyre nő. Nemcsak műszakilag kell tehát áttekinteni a fejlődés lehetséges irányait, hanem szükség van a közgazdasági, szociológiai, ökológiai változások szintéziséből a fejlesztésre ható eredők ismeretére is. Ezek a trendek ma már nagy biztonsággal előre jelezhetők, és éppen a gazdasági fejlődésre gyakorolt meghatározó jelentőségük miatt *elengedhetetlen a műszaki fejlesztés közép- és hosszú távú tervezése.* Ahol a technikai haladás lassúbb ütemű, pl. a termelési folyamat jellege miatt (fatermesztés), ott az előrelátás időtartama hosszabb lehet, mint pl. az erőteljesen változó technikával jellemezhető ágakban (farostlemezt, forgácslap stb.). Mindenesetre alapelvként rögzíthető, hogy a *műszaki fejlesztési koncepciók olyan időszakra vonatkozzanak, mint a perspektivikus népgazdasági terv időtartama.*

Az ismert és várható legkorszerűbb műszaki megoldások összegyűjtése nem könnyű feladat, de különösen nehéz a hazai adottságokra való vonatkoztatása, *a reális hazai műszaki fejlődési irány kijelölése.* Széleskörűen elemezni kell, hogy a feltárt fejlődési tendenciák mikor és milyen mértékben érvényesülhetnek gazdaságunkban, illetve vállalatunkban.

A feltételek széles köréből különösen háromnak van döntő jelentősége:

- az anyagi erőforrásoknak,
- a szellemi erőforrásoknak,
- az értékesítési lehetőségeknek.

Ezek azt is jelentik, hogy műszaki fejlesztési elképzeléseink csak akkor maradhatnak a realitás talaján, ha kialakításuk során *mérlegeljük a szükségszerűen bekövetkező gazdasági kihatásokat*. Egyebek között pl. a fogyasztás és termelés szerkezetére, a munkahelyre és a foglalkoztatási struktúrára, a munkamegosztásra stb. gyakorolt hatásukat.

A műszaki fejlesztés tervezésével kapcsolatos irányító munka jelentős részét a gazdasági reform decentralizálta és a vállalatok kezébe adta. Az ilyen jellegű tapasztalatok hiányában azonban nagyon nehezen és csak fokozatosan alakult ki a vállalatok műszaki fejlesztésének tervezési gyakorlata. Néhány kivételtől eltekintve a vállalatok a hosszabb távra szóló komplex fejlesztési tervek helyett *pénzforgalmi szemléletű, rövid lejáratú terveket készítettek*, amelyek gyakorlatilag csak a külön-külön eldöntött beruházások költségösszegezését tartalmazták. Ebből következett, hogy a több évet átfogó állóeszköz-beruházások műszaki megvalósulása és a pénzügyi feltételek megteremtése nem volt, nem is lehetett összhangban. A távlati és az operatív tervek egységének a hiánya, továbbá a vállalati eszközök elégtelensége miatt igen sok volt az esetlegesség a vállalati célkitűzések megvalósításában.

A műszaki fejlesztéssel összefüggő beruházásoknál tapasztalt előkészítési fogyatékokosságok hívták fel a figyelmet arra, hogy *a műszaki fejlesztés tervezésének és kivitelezésének a jövőben központi szerepet kell biztosítani a vállalati politikában*.

A műszaki fejlesztésre vonatkozó közép- és hosszú távú terveket a vállalat legjobb felkészültségű dolgozóiból alakított állandó vagy ideiglenes szervezetben célszerű kimunkálni. A műszaki fejlesztés sikerét ugyanis végső soron a munkatársak sokoldalú együttműködése határozza meg. A korszerű termékek és technológiák kialakításának bonyolult feladatsorozatát gyakran nehéz egységesen meghatározható formákkal kifejezni. Ennek következtében több bizonytalan végeredményű, indításkor még kevésbé tisztázható elképzelés megvalósítása is hárul a műszaki vezetésre. Amíg az új termék (gyártmány, technológia stb.) eljut az igény jelentkezésétől a műszaki vagy piacérettségig, addig a műszaki vizsgálatok „zilipjeinek” és „rostáinak” sorozatán kell átjutnia. Eközben évek is eltelhetnek, ezért olyan színvonalú, *műszaki fejlesztéssel foglalkozó egységet* (team, csoport, osztály stb.) kell kialakítani, hogy az időigényes, nagy költséggel járó fejlesztési folyamatok sikerbiztonsága elfogadható legyen. Erre az egységre hárul – a dolog természeténél fogva – annak a felelőssége is, hogy a fejlesztést követő gyártásba adás, vagy a gyakorlati nagyüzemi alkalmazás (technológiák) során összegeződő és felszínre kerülő hiányosságok gazdaságosan, belátható időn belül felszámolhatók legyenek.

A kívánatos és lehetséges fejlesztési célok tervezése természetesen összefügg a vállalati politika már elért eredményeivel, a vállalati stratégiával és a népgazdasági elvárásokból felállított követelményrendszerrel.

A vállalatok gazdasági fejlődésének, a termelés biztonságának és anyagi helyzetük megerősítésének legfontosabb tényezője *a fejlesztést szolgáló változások bevezetésének és megszervezésének képessége*. Ezért rövid, közép- és hosszú távon

- programozni kell minden tevékenységet a kitűzött fejlesztési-gazdasági cél megközelítésére;
- vázolni kell a termelés és értékesítés szférájában a fejlesztéssel összefüggő komplex kapcsolatokat vállalaton belül és vállalaton kívül;
- ésszerű valószínűséggel meg kell határozni az elérendő eredményt, a végrehajtási időt és a felhasználható költségeket;

– koncentrálni kell a szűkös erőforrásokat, és ezek felhasználását optimalizálni kell a program végrehajtása céljából.

A tervezési munka kiterjed: a fejlesztés környezetének elemzésére, a fejlesztés irányának, céljának meghatározására, a fejlesztés forrásainak számbavételére, a fejlesztés ütemének kialakítására (19. ábra).

1. *A fejlesztés környezete.* A fejlesztés szükségessége felmerülhet termelésbővítési célból, de kiválthatja ezt pl. a csökkenő munkaerő következtében jelentkező fokozott gépesítési igény, vagy az új ffeldolgozási irányokkal kapcsolatos új gépi technika stb.

2. *A fejlesztés iránya, célja.* A fejlesztés célját, irányát egyrészt meghatározzák a fejlesztést kiváltó okok, másrészt a fagazdaság törvényszerű fejlődéséből következő biológiai-technikai-gazdasági elvárások.

A fagazdaság fejlesztésének általános célkitűzéseit a következőkben foglalhatjuk össze:

– a munkaműveletek egyedi gépesítéséről a munkafolyamatok komplex gépesítésére való áttérés;

– a termelésben ésszerű koncentrálásra és szakosításra kell törekedni;

– az új technika legtöbb esetben szétfeszíti a hagyományos munkaszervezeti formákat, ezért már a tervezésben, de a végrehajtásban is különös gonddal kell foglalkozni a munkaszervezés korszerűsítésével, és az egyre bővülő géppark ellátására ki kell alakítani a korszerű javítóbázisokat.

Az ágazati, szakmai területek főbb célkitűzéseit részleteiben a következő alfejezetben tárgyaljuk.

3. *A fejlesztés forrása.* A fejlesztési források számbavételekor mérlegelni kell a saját erő mellett a hitelek és állami támogatások módjait, illetve figyelemmel kell lenni a nemzetközi és hazai kooperációs lehetőségekre is.

4. *A fejlesztés üteme.* A fejlesztés ütemét alapos helyzetelemzésből kiindulva célszerű meghatározni, ahol figyelembe kell venni a lehetséges műszaki, pénzügyi és piaci kockázatokat is.

5. *A fejlesztés hatékonysága.* A műszaki fejlesztés minden változatát állandóan gazdaságossági számításokkal kell ellenőrizni. A műszaki fejlesztés ugyanis csak akkor lehet gazdaságilag eredményes, ha

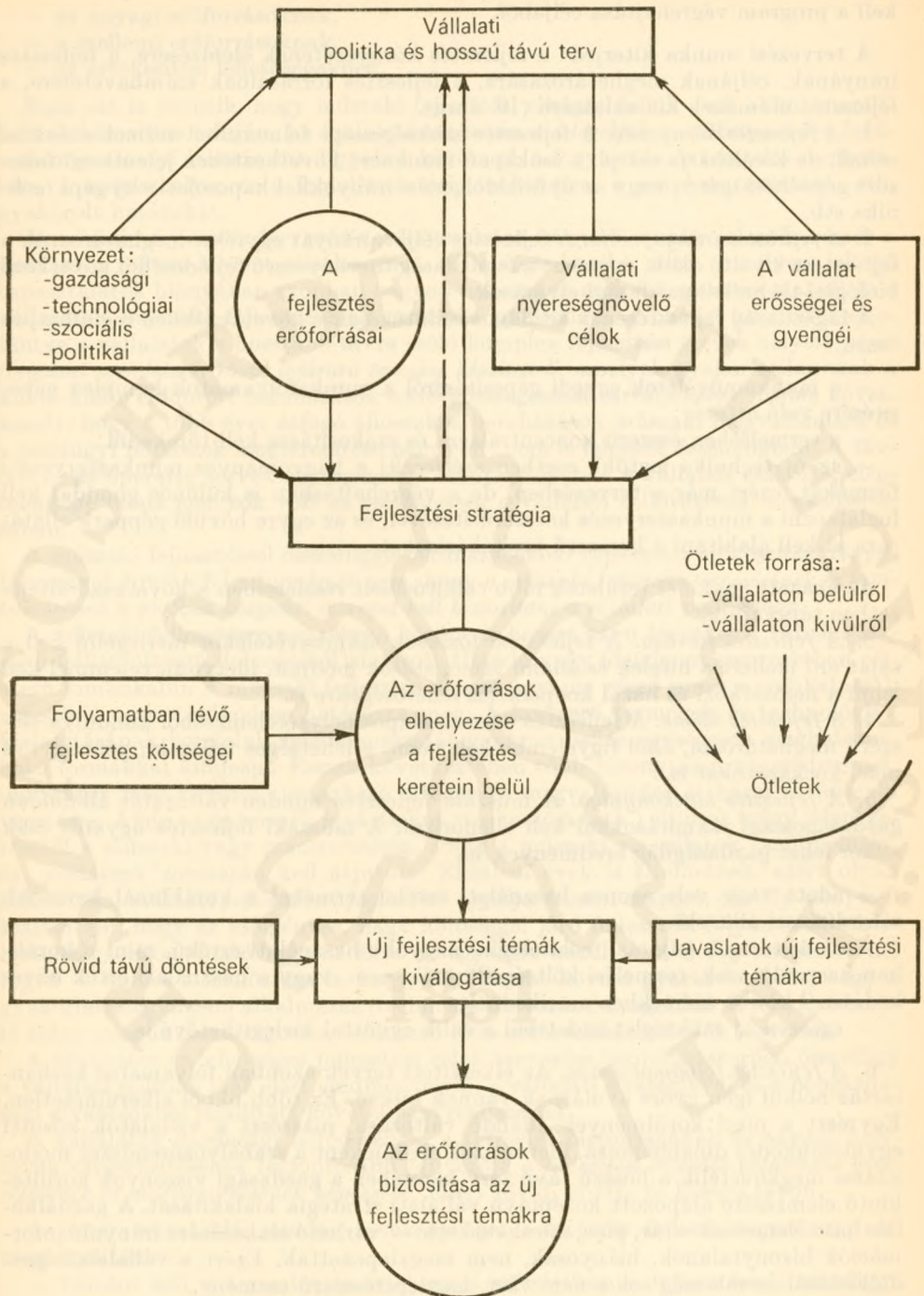
– adott vagy vele azonos használati értékű terméket a korábbinál kevesebb ráfordítással állít elő;

– az új termék (eljárás, technológia) nagyobb használati értékű, mint a korábban használatosak, termelési költségeik pedig nem, vagy a használati érték növekedésénél kisebb mértékben emelkednek;

– egészen új szükséglet tudatosul s válik egyúttal kielégíthetővé is.

6. *A fejlesztés folyamatossága.* Az elkészített tervek azonban folyamatos karbantartás nélkül igen gyors avulásnak vannak kitéve. Ez több okból elkerülhetetlen. Egyrészt a piaci körülmények állandó változása, másrészt a vállalatok közötti együttműködés dinamizmusa, illetve ezek eredőjeként a szabályozórendszer módosításai megkövetelik a hosszú távú terv keretében a gazdasági viszonyok körültekintő elemzésére alapozott középtávú vállalati stratégia kialakítását. A gazdálkodás ható elemeinek – ár, piac, munkaidő stb. – várható alakulására irányuló információk bizonytalanok, hiányosak, nem megalapozottak. Ezért a vállalatok gazdálkodásában ma még sok a nem várt, meglepetésszerű esemény.

A IV. ötéves tervre vonatkozó, a műszaki fejlesztéssel összefüggő egyes vállalati tervekben a terv számos tételénél az előirányzat – megfelelő elemzés helyett – csak becslésekre támaszkodott. Ilyenképpen *megalapozatlanok voltak az előirány-*



19. ábra. A fejlesztés tervezésének kategóriái

zott nyereségági források, de a különféle kölcsönforrások és támogatások összegei is. Ez utóbbiaknál hiányzott az érdekeltekkel való több oldalú egyeztető munka, mértékük megítélésére – olykor kellően meg nem alapozott szubjektív információkra építve – megengedhetetlen optimizmus volt a jellemző. Egyes vállalatok saját pénzügyi lehetőségeiket túlbecsülve a IV. ötéves terv elején olyan beruházásokba kezdtek, amelyek teljes befejezéséhez nem rendelkeztek megfelelő forrásokkal.

14.9. A műszaki fejlesztés célja a fagazdaságban

A műszaki fejlesztés a fagazdaságban – a népgazdaság egyéb területeihez hasonlóan – a társadalmi igények mind magasabb színvonalon történő kielégítését tűzi célul. Az igényeket alapvetően két vonatkozásban kell kielégíteni:

- a termékek szükséges mennyiségben történő előállításával,
- a termelési szerkezet változó igényeknek megfelelő fejlesztésével.

A fagazdaság három fő termelési területén az igények kielégítése eltérő feladatokat jelent. A feladatok az alábbiak szerint összegezhetők:

a) *Fatermesztés.* A népgazdaság fa- és fatermékigénye az egy főre eső nemzeti jövedelem emelkedésével szoros korrelációban növekszik. Az összefüggés különösen szoros az iparifagigény tekintetében, míg a tűzifafogyasztásnál az összefüggés ellentétes irányú. Fafajok tekintetében dinamikus az igénynövekedés a fenyőfélék és lágy lombosok iránt. A fatermesztés mennyiségi és minőségi összetételére vonatkozó igények mellett gyorsan nő a fatermesztés eszközt képező erdőállományok szociális hasznosítására vonatkozó igény. A célok elérése az erdőterület általános fejlesztését, valamint az elsődlegesen fatermesztési célú erdőterületeken – a fenyők és lágy lombosok preferálásának figyelembevételével – a termőhelynek megfelelő fafajú, összetételű és kezelési faállományok létesítését és fenntartását igényli.

b) *Fahasználat.* A minőségi cél a kitermelt faanyag optimális hasznosításának előfeltételét jelentő helyes választékolás elvégzése. A fejlesztés célja itt a választékolás legmegfelelőbb módon való elvégzéséhez szükséges körülmények, feltételek megteremtése.

A mennyiségi feladatok tekintetében elsősorban a hatékonyság növelése, vagyis az 1 m^3 faanyag kitermelésére és választékban való felkészítésére eső élőmunka-ráfordítás csökkentése a cél. Ezzel párhuzamosan biztosítani kell az ezen ágazatban szélsőségesen nagy részarányt képviselő nehéz fizikai munka géppel való elvégzését.

c) *Fafeldolgozás.* A fafeldolgozás összekötő termelőtevékenységet képez a fatermesztési és fahasználati munka révén biztosítható iparifa-mennyiség és a népgazdasági fatermékigény kielégítése között. Mint ipari tervékenység igen érzékeny a technikai fejlesztésre. Viszonylag rövid idő alatt képes alkalmazkodni mind a változó alapanyag-feltételekhez, mind a termékek iránti piaci kereslethez. Bár e jellemzők mind az elsődleges fafeldolgozás területén, mind a másodlagos fafeldolgozásban fellelhetők, az elsődleges fafeldolgozásra a faalapigény vonatkozásában történő rugalmasabb alkalmazkodás (új fafajok felhasználása, méreti igény csökkenése, hulladékok feldolgozása), a másodlagos fafeldolgozásra pedig a késztermékválaszték bővítése és szükség szerinti változtatása a jellemzőbb.

A fafeldolgozás fejlesztésének átfogó célja a társadalom faalapanyagú termékekkel való ellátásának magas fokú termelési hatékonysággal történő biztosítása.

Az előzőek során nagy vonalakban meghatároztuk a fagazdaság három fő termelőágazatának általános fejlesztési céljait. Szükséges azonban az általános célok mellett vázolni azokat a társadalmi és gazdaságpolitikai hatásokat is, amelyek a

célokra módosító hatást gyakorolhatnak. Feltétlenül szükséges rögzíteni, hogy a fejlesztés általános céljai jelentik a tartósabb kategóriát, az egyéb hatások iránya és intenzitása a mindenkori társadalmi-gazdasági fejlődéssel áll szoros kapcsolatban.

a) Az erdők területi fejlesztési lehetőségeire gyakorol éles hatást a földhasznosítási politika. Hazánkban az erdőterület aránya az átlagos európai országokhoz képest kicsi. A fejlesztés csak más művelési ágak által használt területek rovására történhet. Mivel erdősisítésre — elsődlegesen fatermesztési céllal — gyakorlatilag csak az eddig mezőgazdasági — elsősorban szántó — területek alkalmasak, a fejlődés szoros összefüggésben áll azzal a kérdéssel, hogy a mezőgazdaság technikai-ökonomiai megítélése szerint az adott időszakban milyen adottságú és mennyiségű földterületnek kell mezőgazdasági növénytermesztési célokat szolgálnia. A következő időszak tendenciája várhatóan az, hogy a mezőgazdaság jelentős teret tud átadni más — elsősorban erdészeti — hasznosításra.

b) Az erdők létesítésének fő célja a faanyag megtermelése. Minden erdő azonban — jellegénél fogva — talajvédelmi funkciót is ellát. Különösen jelentős a víz- és szélerezio meggátlása. Az erdők az erózió meggátlásával kapcsolatos feladatokat úgy látták el, hogy ez a fatermelési funkció ellátásával általában eddig nem jelentett akadályt. A következő időszakban a kedvezőtlenebb lejtviszonyokkal — 15% lejtés feletti — és rosszabb termőképességű területek kerülhetnek elsősorban erdősisítés céljára átadásra. Ezekben a területeken az adottságok nagyobb költséggel történő erdősisítést tesznek szükségessé. Az erdő fanövedéke kisebb, s a fakitermelés körülményei kedvezőtlenebbek, egyben költségigényesebbek. A környezetvédelmi célú faállományok tekintetében tehát az általános célok jelentős módosulást szenvednek.

c) Hasonló a helyzet a szociális-üdülési célokat elsődlegesen szolgáló erdők tekintetében. Itt a fatermesztési célok háttérbe szorulnak, s az erdők fejlesztését, az erdőtelepítést, -felújítást, -nevelést és -védelem módszereit a közjóléti igények figyelembevételével kell megállapítani. Mint ismeretes, e téren az igények dinamikus növekedésével kell a következő időszakban számolni.

d) Míg az előzőekben tárgyalt szempontok főként a fatermesztés területét érintették, a munkaerő-gazdálkodás, a foglalkoztatási politika — főként az országon belüli egyenlőtlen területi fejlettség következtében — valamennyi ágazatra kihat. A foglalkoztatási politika főként a fejlesztés, a korszerűsítés ütemére gyakorol jelentős befolyást. A szabad munkaerő hiánya — és ez ma egyre általánosabbá válik — a fejlesztés területén igen ösztönző befolyást gyakorol a hatékonyságnövelésre. Ugyanakkor esetenként a megfelelő munkaerő rendelkezésre állása az alacsonyabb termelési színvonal megvalósításával vagy fenntartásával jár.

e) A műszaki fejlesztés célját nem változtatja meg, de valamennyi ágazat fejlődésének ütemét és mértékét jelentősen befolyásolja a kapcsolódó ágazatok fejlődése. Ebben a vonatkozásban a fagazdasági termelés eszközeit, gépeit előállító ipari vállalatok termelésének és termékeinek színvonala, a fahelyettesítő anyagokat és termékeket gyártó ipari színvonal, valamint a félkész fatermékeket továbbfeldolgozó vagy felhasználó népgazdasági ágazatok fejlettsége és igénye jelentős befolyásoló tényező.

f) Hazai viszonyaink között az iparifa-szükségletnek több mint felét importból kell fedezni. Az importellátási gondjaink csökkentésére irányuló törekvések természetesen kihatnak a fagazdaság valamennyi területére, s főként a fenyőfagazdálkodás és helyettesítés problémáival összefüggésben jelentkeznek. Az általános cél, a mind nagyobb volumenű fatermék előállítására való igényen túlmenően, specializáltan jelentkezik a több fenyő vagy helyettesítő termék előállítására való törekvés. E törekvés mind a fatermesztésben alkalmazott fafajpolitikát, mind a fafeldolgozás területét jelentősen befolyásolja. A fenyőhelyettesítő faanyagok előállítása mellett — különösen az utóbbi időben — jelentős az az igény, mely nem csupán a

faimport kiváltását, de aktív faexport létrehozását ösztönzi, s a fatermék-külkereskedelem mérlegét így kívánja javítani. E tényező hatásával a következő hosszú távú időszakban egyre nagyobb súllyal kell számolni.

14.10. A műszaki fejlesztés irányai a fatermesztésben

Az erdőgazdálkodás bővített újratermelésének mértékét a fatermesztési munkák fejlettségi szintje határozza meg. A fatermesztés köre – mint ismeretes – magában foglalja a magtermeléstől a fakitermelésig felmerülő valamennyi szaporítóanyag-ellátási, erdősítési, erdőápolási, erdővédelmi munkát, valamint az erdőneveléssel kapcsolatos tevékenységet. A fatermesztés jellemzői: a termelési ciklus hosszúsága, a beruházási gyakorlatban hosszú megtérülési idő és a későbbi módosítások lehetőségének csekély százaléka.

A fatermesztés *termelőkenységét* – a termőhely adottságain kívül – alapvetően a *fajajta megválasztása* és az alkalmazott *termelőstechnika* határozza meg. Ezért nagyobb erőket kell összevonnunk az *erdészeti nemesítés* területén; fokozni kell a nemesítők által előállított új fajták, klónok stb. minősítését, állami elismerését és köztermesztésbe vonását. Ki kell terjeszteni a szaporítóanyag-előállítás, illetve *forgalmazás állami ellenőrzését*, és meg kell keresni a külföldi kutatóintézetekben előállított új fajták átvételének a lehetőségét, valamint alkalmazási területét.

Az erdészeti szaporítóanyag-termesztésben fokozni kell a *burkolt gyökérzetű csemeték előállítását*. Az ilyen csemeték nemcsak a hagyományos csemetetermelést alakítják át és teszik hasonlóvá az iparszerű termeléshez, hanem lehetőséget adnak az erdősítési munkák magas fokú racionalizálására is. A burkolt gyökérzetű csemeték lehetővé teszik

- a szezonális munkacsúcsok széthúzását;
- az erdősítési munkák automatizálását;
- az erdősítési hálózat tágítását; ezzel összefüggésben
- az egységnyi területre szükséges csemeteszám csökkentését;
- a nevelőágások számának csökkentését.

Az erdősítésekben *fokozni kell a gépesítést*, és megfelelő műszaki megoldásokkal biztosítani kell a tuskós vágásterületek élőmunka-takarékos felújítását.

Tovább kell lépni az erdőnevelés területén. A visszatérések idejét és a belevágások erélyét a termőhelyek, a faállomány funkcionális céljával és a gazdasági tényezőkkel szükséges összehangolni.

Az erdővédelmi teendők ellátásához fejleszteni kell a földi védekezések gépsorát, és a repülőgépes (helikopteres) permetezések technológiáját.

14.11. A műszaki fejlesztés irányai a fahasználatban

A fahasználati tevékenység célja a fatermesztési munka során megtermelt fa közvetlen értékesítésre vagy továbbfeldolgozásra alkalmas felkészítése. A tevékenységhez jelentős anyagmozgatási-rakodási munka kapcsolódik, mivel a fa kivágásán – tőtől való elválasztásán –, valamint a különböző faválasztékok kialakításán túlmenően itt kell biztosítani a vevő telephelyére, illetőleg a távolsági – leggyakrabban vasúti – fuvareszközökig való valamennyi szállítási-rakodási munka elvégzését.

A fahasználati munkák területén a legutóbbi időkig csaknem kizárólagos volt a kézi munka és a fogaterő alkalmazása. A termelési technika általános fejlődése azonban ezen a területen is szükségessé tette és egyre erőteljesebben követeli az eddig

alkalmazott munkarendszerek, technológiák és eszközök felülvizsgálatát, újak kialakítását és bevezetését.

A fejlesztés célja a fahasználatban alapvetően az

- élő munka hatékonyságának növelése;
- a nehéz fizikai munka kiküszöbölése;
- a fahasználati költségek csökkentése;
- a megtermelt fából maximális értékkihozatal biztosítása.

A célok elérését kétirányú fejlesztés útján lehet biztosítani. Lehetőség van a kézi munka és fogaterő gépi munkavégzéssel való felváltására, az alkalmazott munkarendszer egyébként változatlanul hagyása mellett. Az időrendi sorrendet tekintve, a fejlődés ezen a területen indult meg először. Lehetőség van azonban a *teljes fahasználati munkarendszer alapvető korszerűsítésére*, ami visszahat most már az alkalmazásra kerülő *gépesítés módjára is*. Ez utóbbi területen csak a közelmúltban indult említésre méltó fejlődés.

A fahasználati munkákban elért fejlettségi szintet általánosan az 1 m³ faanyag teljes felkészítésére fordított élőmunka-ráfordítás mennyiségével jellemezzük. Ez a mutató – természetesen mértékegység lévén – alkalmas nemzetközi összehasonlításra is, amennyiben figyelembe vesszük az eltérő viszonyok befolyásoló hatását. A mutató alakulása érzékelteti azt a változást, amit a fahasználat fejlesztésének első szakaszában – lényegében a hagyományos műveletek gépi elvégzésére való törekvés szakaszában – elértünk. Az 1958/59. gazdasági évben még nem beszélhetünk érdemi gépi munkavégzésről, 1970-re viszont a géppel való munkavégzés aránya a döntés-darabolásban 91%-ot, a közelítésben 40%-ot, a kiszállításban 45%-ot, a szállításban 97%-ot ért el, s megkezdődött a rakodási munka (21%) és a kergezési munka (29%) terén is a gépi eszközök alkalmazása. Ennek hatásaként az állami erdőgazdaságokban az 1 m³ nettó faanyagra vonatkoztatott munkaidő-ráfordítás kevesebb mint a felére, 14,62 óra/m³-ről 6,83 óra/m³-re csökkent.

A munkaidő-ráfordítás csökkenése viszonyaink között azért alapvető jelentőségű, mert

- növekvő mennyiségi feladatot
- csökkenő dolgozólétszámmal kell megoldani.

Az állami erdőgazdaságok fakitermelési munkáinak termelési értéke az említett tízéves periódusban megkétszereződött, az itt foglalkoztatott dolgozólétszám pedig 13 000 főről 10,5 ezer főre csökkent. Ebben a fejlődési szakaszban viszonylagosan még nem volt túlzottan nagy az eszközérték növekedése, mert a gépi eszközök alkalmazását döntően 1957-től a Druzsba, majd 1962-től a Stihl-Contra fűrészek alkalmazása jelentette. Jellemző, hogy a munkabérlétszám abszolút értékének csaknem megkétszereződése mellett a munkabérlétszám 15,4%-ról 14,5%-ra csökkent, s az egy főre eső termelési érték 174,2 ezer Ft-os nagysága már eléri az egyes *ipari* tevékenységekben elérhető szintet.

A *gépi munkavégzés* arányának viszonylagosan alacsony volta további fejlődési lehetőséget ad még az egyes munkaműveletek gépesítése terén is. Itt elsősorban a *rakodás, a kergezés és közelítés-kiszállítás* területén van szükség a gépek alkalmazásának további kiterjesztésére. Egyértelmű azonban, hogy a hatékonyságnövelés lehetősége a gépek alkalmazása útján korlátozott, s így mindinkább előtérbe kerül a *fahasználati munkarendszer változtatásának*, s a változtatással kapcsolatos követelmények biztosításának igénye.

A fahasználatban alkalmazott termelési rendszer három nagy csoportra; a választékban való termelés, a hosszúfás termelés és a koronával együtt történő termelés rendszerére osztható. A fakitermelési munkák hatékonysága a legkisebb a választékban történő termeléskor, a legnagyobb a koronával együtt történő termeléskor.

Magyarországon jelenleg a *hosszúfás termelés elterjesztése a fő cél* mindazokon a területeken, ahol a termelés természeti feltételei ehhez adottak, s a bevezetéshez szükséges eszközfeltételek megteremthetők. Megállapítható, hogy a hosszúfás munkarendszer bevezetése – különösen alsórakodói felkészítés alkalmazása esetén – *lényegesen több eszköz rendelkezésre állását igényli*. Az 1 m³ nettó vastagfa kitermelésére eső eszközérték – egyes számítások szerint – 4–5-szörösre növekszik a hagyományos, választékban történő termelés eszközigényéhez viszonyítva. Ugyanakkor a hosszúfás közelítés, választékban történő szállítás munkamódszerének alkalmazása esetén, átlagos hazai viszonyok között, az élőmunka-ráfordítás 3,5 órára, alsórakodói felkészítéssel 2,5 órára csökkenthető. Annak ellenére, hogy az élőmunkafelhasználás nagyarányú csökkentése igen vonzó fejlesztési cél, a nagy eszközérték miatt a hosszúfás munkarendszer terjedésének ütemét és mértékét még hosszú időn keresztül a *beruházási lehetőségek* fogják megszabni.

A hosszúfás termelés terjedésével a fahasználati munkaműveleteknél alkalmazott *technológia és technika a hagyományoshoz képest változni fog*. A döntés-gallyazás műveleteiben változás abban várható, hogy a kétféle művelet elvégzésére alkalmazott motorfűrészek a feladat jellegének megfelelően nagyobb (5,5-6 LE) és kisebb (3,0-3,5 LE) teljesítményűekre fognak differenciálódni.

A közelítésben hagyományosan alkalmazott fogatos közelítőberendezések és közelítő felszereléssel ellátott erdőgazdasági célú traktorok mellett egyre nagyobb szerepet fognak kapni a láncetapas erdészeti traktorok és – különösen ahol a lejtviszonyok ezt indokolják – az erdészeti csuklós traktorok.

A hosszúfa szállítására önrakodó szálfaszállító gépkocsiszerelvények, megfelelő munkaszervezési feltételek biztosítása esetén hosszúfás szerelvények és önjáró rakodógépek kerülnek alkalmazásra.

A felkészítési munka a vágásterületről *központi felkészítő telepekre* kerül át, ahol lényegesen kedvezőbb a koncentrált munkavégzés gépesítésének lehetősége, javulnak a dolgozók szociális ellátásának feltételei és a munkakörülmények, s a kedvezőbb technikai feltételek mellett emelhető az értékkihozatal. Mivel a fahasználat során nyert nettó vastagfamennyiség mintegy harmadrésze fűrészipari célra alkalmas anyagot ad, *célszerű a fa telephelyen belüli feldolgoása*. Így teremthető meg a fahasználat és fűrészipari feldolgozás optimális gazdasági hatékonyságának technikai feltétele. A megoldás révén jelentős anyagmozgatási, rakodási többletmunka kerülhető el, s a felkészítés során mindjárt elvégezhető a fűrészipari hengeres fa osztályozása is.

Mint arra már utaltunk, a beruházási lehetőségek korlátozott volta – részben a természeti adottságok is – nem teszik lehetővé rövid távon a fakitermelés teljes mennyiségének központi rakodói felkészítését. Ezért – zömmel átmeneti jelleggel – felső felkészítő telepek (erdei rakodók) is kialakításra kerülnek a hosszúfa manipulálására. Ezek a rakodók – bár természetszerűen kisebb hatékonysággal – szintén az élőmunka-ráfordítás csökkenését, a nehéz fizikai munka kiküszöbölését s a munkafeltételek javítását szolgálják a fahasználatban.

14.12. A műszaki fejlesztés irányai a fafeldolgozásban

A feldolgozó-ipari tevékenység célja a fahasználat során nyert választékok ipari hasznosítása, az ipari megmunkálás során fogyasztási célokat közvetlenül szolgáló kész- vagy a továbbfeldolgozó iparok által igényelt félkész fatermékek előállítására.

Az erdei faválasztékok feldolgozását végző iparok két fő csoportra oszthatók. Az első csoportba tartoznak azok a fafeldolgozó ágazatok, amelyek a fa *természetes állapotát* megmunkálás során *nem változtatják meg*, s a létrehozott – elsősorban méretre munkált – termékben a természetes fa eredeti tulajdonságait megtartja.

Ennek a csoportnak legnagyobb volument jelentő képviselője a fűrészipar, ide tartozik továbbá a lemez- és furnéripar.

A második csoportba azok a fafeldolgozó ágazatok tartoznak, melyek a *természetes állapotú faalapanyagtól* egyes vonatkozásokban *eltérő tulajdonságú új terméket* gyártanak. E csoport legjellemzőbb tagjai a cellulózgyártás, a forgácslap- és farostlemez-gyártás.

A műszaki fejlesztés irányait két alapvető tényező befolyásolja és alakítja:

1. az alapanyag-ellátási lehetőségek;
2. a késztermékek és félkész termékek iránt jelentkező igény.

Alapanyag-ellátás szempontjából az európai térségben egyértelműen *növekvő fahiany meghatározó tényező* a fafeldolgozás fejlesztésében. A hagyományos fűrészipari és cellulózipari termékek előállításához használt fafajú, méretű és minőségű alapanyagokból már nem áll az igényeknek megfelelő mennyiség rendelkezésre. A fatermesztés hosszú ciklusidejét figyelembe véve ezeknek az erdei faválasztékoknak ki-termelhető mennyiségét ugyanakkor a feldolgozás fejlesztése szempontjából adott-ságnak kell tekinteni. Az elmúlt évtizedek fejlődése alapján megállapítható, hogy a faipar rendkívül gyors alkalmazkodási képességet mutat ebben a helyzetben az új nyersanyagok hasznosítása irányában. Az alkalmazkodás jellemzője, hogy faipari hasznosításra eddig alkalmatlannak tartott fafajok és alacsonyabb rendű választékok egyre bővülő mennyisége lép be az alapanyag-ellátás körébe.

A fűrészipari feldolgozás területén ebben a tekintetben hazánkban is jellemző a *rönkméretet és minőséget el nem érő* – elsősorban rövid és kisebb átmérőjű – választékok feldolgozása. A farostlemez- és forgácslapgyártás területén a fa alapanyag iránt támasztott méreti igény eleve a tűzifaméreteknek megfelelően alakult. Az ipar technikai fejlődése műszakilag azonban lehetőséget ad már a *vékony tűzifából*, valamint a *különböző fahulladékból* történő szabványos lemeztermékek előállítására is, így ezek a nyersanyagok felhasználhatók, amennyiben felkészítésük és beszállításuk gazdaságosan megoldódik.

Még gyorsabb a *rendelkezésre álló fafajok* felhasználásához való alkalmazkodás. A hagyományos fenyőfa mellett a farostlemez-gyártásban általánosan a nyárfát alkalmazzák, hazánkban a fűzfát s részben a cserfát is. A forgácslapgyártás – megfelelő keverési arány biztosításával – gyakorlatilag minden fafajt fel tud használni.

Az előzőekből látható, hogy a fafeldolgozás mind a fafaj, mind a méret és minőség tekintetében viszonylag rugalmasan képes alkalmazkodni a nyersanyagellátási lehetőségekhez. Tevékenységének azonban mindenkor felhasználási igényekre orientálnak kell lennie, ezért szükséges azt is vizsgálni, hogy ebben a vonatkozásban milyen irányúak a változások, s ezeknek a fafeldolgozás miként tud megfelelni.

Az igények alapvető változását elsősorban a fűrészipari termékeknél lehet érezni. A termékfelhasználóknál egyre fokozottabban jelentkezik a *készültségi fok, a megmunkálás minőségével kapcsolatos magasabb követelmény*. Csökken az igény a felületi megmunkálást nem nyert termékek iránt, növekszik – még nyers szelvények ter-melése esetén is – a megmunkálás pontossága iránt.

A termékek készülségi fokának emelése útján az 1 m³ alapanyagra vetített árbe-vétel – szárított és keresztmetszetileg méretre munkált termékek esetén – 1,5 – 2-szeresre emelhető. Költségek szempontjából a többletérték mintegy 30 – 50%-ára tehető a szárítási költség. A tevékenység eredményességét – figyelemmel arra, hogy a termelés egyéb költségei a szárított alapanyag előállításához szükséges költségekhez viszonyítva csekélyek – a fűrésziparra jellemzően továbbra is az alapanyag legjobb felhasználásában, a szakmailag helyes munka útján a mennyiségi és értékkihozatalban elért színvonal fogja befolyásolni.

A farostlemez- és forgácslaptermékek vonatkozásában a *választékok bővítése* a cél. A különböző felhasználási céloknak megfelelően eltérő igény jelentkezik a nyers

lemezek és lapok — elsősorban vastagsági — mérete és a méretpontosság tűrés-határa tekintetében. Egyre több, különböző felületkezeléssel ellátott termékre van szükség.

A fafeldolgozás területén a *fűrészipar fejlesztése mellett fő cél* ezért a *fajorgácsolás-gyártás és farostlemez-gyártás dinamikus fejlesztése*. Ennek révén teljes mértékben ipari hasznosításra kerülhet a fenyő és lágylombos rostfa, valamint a vágástéri, illetve ipari hulladkmennyiség. Így tudjuk hasznosítani az energiahordozók szerkezetében folyó változás során felszabaduló kemény lombos tűzifa mennyiségét is. Ugyanakkor a termelés során nagy értékű, széles választékskálájú, jól konvertálható felhasználási és tényleges értékű termékmennyiséghez jutunk.

Mind a fűrésziparban előállított, mind a műfalapgyártás során nyert termékeket a legnagyobb felhasználók — a bútortipar és az építőipar — növekvő mennyiségben mint kész alkatrészt kívánja megkapni, s tevékenységét szerelő jellegűvé fejleszteni.

Az alapanyag-ellátás adottságait és a termékfelhasználók igényváltozásának tendenciáját figyelembe véve kell a fafeldolgozás fejlesztésének irányát kijelölni. Az világosan megállapítható, hogy a *változások a termelés műszaki színvonalának növelését követelményé teszik*. A termelés színvonalának növelése pedig egyidejűleg *technika és szakmai hozzáértés* kérdése. Mindkettő — tehát a termelőgépek korszerűsége és a hozzáértő szakemberek — egyaránt fontos és elengedhetetlen feltétel.

A fűrészipari termelés technikai feltételeinek — de ezzel egyidejűleg a szakmai színvonal biztosításának is — alapvető követelménye a *termelés koncentrálása*. A fűrészipari feldolgozás műszaki követelményeket kielégítő korszerű alapgépeinek — a keretfűrészeknek és rönkvágó szalagfűrészeknek — kapacitása általában jóval meghaladja azt az alapanyag-mennyiséget, amelyet eddig egy-egy telephelyen feldolgoztak. E gépek üzembe állítása tehát már önmagában is megszabja a gazdaságos termelés alsó határát.

Számos más követelmény is a koncentráció irányában hat. A méretileg megmunkált félkész fatermékek előállítása a nyers szelvények természetes, majd mesterséges *szárítását* szükségszerűvé teszi. Az ehhez szükséges berendezések és gépek is csak jelentősebb nagyságrendben hozhatók gazdaságosan létre.

Az alkatrészgyártás megvalósítása nemcsak a szelvényáru szárítását, de *továbbfeldolgozását, esetleg felületkezelését* is szükségessé teszi. A tevékenység gazdaságos végzésének feltétele szintén a termelés nagyobb volumenének biztosítása.

Mindezen — elsősorban technikai — feltételen túlmenően a koncentráció teszi szükségessé az, hogy a *megfelelő irányítást, a szakmai színvonalat s a termelés egyéb feltételeit*, elsősorban a kulturáltabb munkahelyi feltételeket és jobb szociális ellátottságot, valamint a gazdaságosságot csak ilyen feltétel mellett lehet hatékonyan biztosítani.

A fafeldolgozás fejlesztése során meg kell teremteni a rendelkezésre álló fa célnak megfelelő optimális választékolásának feltételeit, a méretpontos vágásra alkalmas, megfelelő teljesítményű alapgépek alkalmazását, a máglyázott szelvényáru természetes, majd mesterséges szárítását, valamint a szárított faanyagból a méretpontos — esetleg felületkezelt — félkész vagy kész fatermékek előállításának gép-és berendezésigényét. Mindezen feltételek megteremtése a megfelelő termelés-szervezés és irányítás, s a termelésben dolgozók megfelelő szaktudását a gazdaságos termelés megvalósításához elengedhetetlenül szükségessé teszi.

A műfalapgyártás viszonylag *nagy eszközigénye* miatt a termelés költségei között jelentősek elsősorban az állóeszközökkel kapcsolatos terhek. E terhek azonban — a tapasztalatok szerint — nem nőnek a kapacitás növekedésével arányosan. Ezért a fejlődés mindenütt a *mind nagyobb termelést* biztosító gyártósorok megvalósítása felé halad. Ennek az alapvető gazdasági követelménynek a tendenciája a hazai fejlesztések területén is minden bizonnyal éreztetni fogja a hatását.

15. Munkaerő-gazdálkodás, a munka mérése és elemzése

15.1. A termelő munka jellemzése és főbb sajátosságai a fagazdaságban

Az erdőgazdasági termelést világviszonylatban egyre inkább a *munkaerőhiány jellemzi*. Az ipar fejlődése párosulva az urbanizációval, az erdős vidékek lakosságát a kedvező, időjárási hatásoktól független, folyamatos, kis fizikai igénybevételű munkát biztosító munkahelyek felé tereli. Az iparosodás fokától függően a munkaerőhiány ugyanabban az országban vidékenként és azon belül munkaterületenként is *különböző lehet*.

Az erdőgazdaságok, a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumhoz tartozó faipari vállalatok, valamint a fakereskedelem létszámviszonyairól a 61. táblázat tájékoztat. E szerint a *vertikumban dolgozók 81,1%-át erdőgazdaságokban, 10,2%-át a faipari vállalatokban és 8,7%-át a fakereskedelemben foglalkoztatják. Az összes dolgozó háromnegyed része munkás. Az alkalmazotti dolgozók részaránya 17–20%, ezen belül a műszaki alkalmazottaké 8–10%, az adminisztratívoké pedig 4–8%.*

Az erdőgazdaságokban a munkásállományú dolgozók kétharmada állandó, egyharmada pedig időszaki dolgozó. Az alkalmazottak megoszlása: 58,1% műszaki és 23,6% adminisztratív. A faipari vállalatoknál a műszakiak és adminisztratívok aránya szinte azonos (39,4; 38,5).

Az erdőgazdaságokban az összes munkásnak kb. *negyedrésze*, az időszaki munkásoknak kb. *fele nő*. Az adminisztratív munkakörben a nők túlsúlyban vannak; minimális a női műszaki alkalmazott.

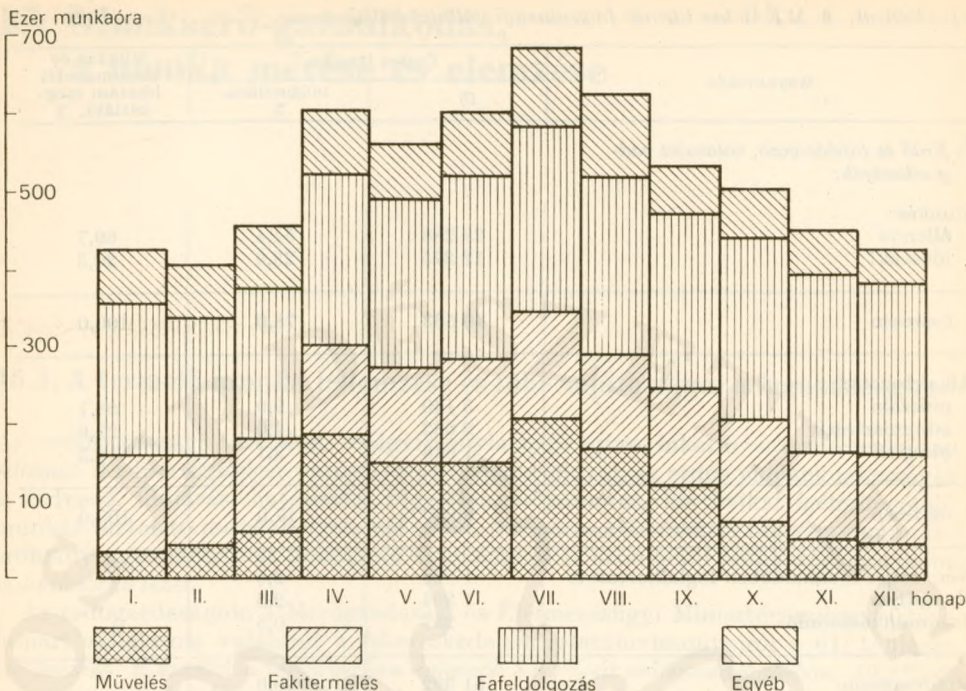
Az erdőgazdaságokban a férfi munkavállalók átlagos életkora 38 év, a nőké 33 év volt 1970-ben. Ugyanekkor az összes munkavállalók 82,5%-ának életkora 50 év alatt volt.

A munkáslétszám az idényjellegből következően *hullámzik*. Legkisebb a téli hónapokban; a csúcspont a tavaszi erdősítési és a nyári erdőápolási munkák idején van (20. ábra). A tavaszi, nyári hónapokban az erdőművelési munkákban foglalkoztatott munkaerő többsége nő.

A *gépesítettség foka* a különböző üzemágakban, illetve azok egyes munkáiban meglehetősen változatos. A csemetékerti munkák közül a csemetekiemelés 61%-ra, a suhángkiemelés 82%-ra, a csemetékerti vetések és kapálások 38, illetve 39%-ra gépesített. Az erdőművelési munkák közül a talajelőkészítés gépesítettsége 45%-os, az ültetésé 23%-os, az ápolásé 32%-os. A fakitermelés gépesítettségi foka 91%, a kérgezésé 29%, a rakodásé 21%, a szállításé pedig 97%. (A közölt értékek az 1970. évre vonatkoznak.)

Az erdőgazdaságokban foglalkoztatott munkások munkaidejének közel felét a fakitermelés és a fafeldolgozás veszi igénybe (24,6%, illetve 23,4%). Az összes munkaidőnek kb. negyedrészét az erdőművelési munka teszi ki. Jelentős még a segédüzemekben dolgozók munkaideje is (14%). A melléktevékenység 5,6%-a, az

| Megnevezés | Összes létszám | | Munkás és alkalmazotti létszám megoszlása, % |
|---|----------------|---------------|--|
| | fő | megoszlása, % | |
| <i>I. Erdő és fajeldolgozó, valamint vadgazdaságok:</i> | | | |
| Munkás: | | | |
| állandó | 28 288 | 54,4 | 69,7 |
| időszaki | 12 275 | 23,6 | 30,3 |
| összesen | 40 563 | 78,0 | 100,0 |
| Alkalmazott: | | | |
| műszaki | 5 140 | 9,9 | 58,1 |
| adminisztratív | 2 082 | 4,0 | 23,6 |
| kisegítő | 1 618 | 3,1 | 18,3 |
| összesen | 8 840 | 17,0 | 100,0 |
| Nem teljes munkaidőben foglalkoztatott | 1 058 | 2,0 | |
| Nyugdíjas | 1 294 | 2,5 | |
| Szaktanácsadó | 237 | 0,5 | |
| Mindösszesen | 51 992 | 100,0 | |
| <i>II. MÉM faipari és egyéb rokonvállalatok:</i> | | | |
| Munkás összes | 4 923 | 75,5 | — |
| Alkalmazott: | | | |
| műszaki | 534 | 8,2 | 39,4 |
| adminisztratív | 523 | 8,0 | 38,5 |
| kisegítő | 246 | 3,8 | 18,1 |
| nem ipari | 54 | 0,8 | 4,0 |
| összesen | 1 357 | 20,8 | 100,0 |
| Fiatalkorúak | 11 | 0,2 | |
| Ipari tanulók | 17 | 0,3 | |
| Nyugdíjasok | 206 | 3,2 | |
| Mindösszesen | 6 514 | 100,0 | |
| <i>III. Fakereskedelem (ERDÉRT)</i> | | | |
| Forgalomtól függő dolgozók | 4 292 | 75,7 | |
| Forgalomtól független dolgozók | 1 175 | 20,7 | |
| Nyugdíjasok | 204 | 3,6 | |
| Mindösszesen | 5 671 | 100,0 | |
| Összes fagazdasági vállalat (I + II + III) | 64 177 | — | |



20. ábra. A munkaórák változása havonként és üzemágcsoportonként a Szombathelyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban

építés 2,4%-a, az egyéb munkákra fordított idő pedig 4,5%-a az összes munkaidőnek. (Az adatok ugyancsak az 1970. évre vonatkoznak.)

Hazánkban legsúlyosabb a munkaerőhiányt a *nagyvárosok*, az *ipari gócpontok*, a *bányák* közlekedési körzetében és a fejlett *mezőgazdálkodást* folytató országrészekben. Ezekben a vidékeken mind a férfi munkaerőt követelő fahasználat, mind a jelenleg még jobbra nőket foglalkoztató erdőművelés *fokozott ütemben* igényli a termelékenyebb munkát biztosító *gépek és vegyszerek bevezetését*. Az ország egyéb vidékein a munkaerőhiány nem jelentkezett ilyen erővel, így a gépesítés és a kemizálás nem halad olyan ütemben. Ez az oka annak, hogy az erdőgazdaságok technikai szintje között ma még különbségek tapasztalhatók. Az ország általános gazdasági fejlődése és a technikailag visszamaradottabb erdőgazdaságokban a jövőben fokozódó ütemű munkasérvándorlás következtében, a munkaerő tekintetében ma még kedvezőbb helyzetben levő erdőgazdaságok is rövidesen elvesztik előnyös pozíciójukat, és az erdőgazdasági termelésben belátható időn belül az egész országra kiterjedő munkaerőhiány következik be.

Tíz év alatt (1960 – 1970) az erdőgazdaságban foglalkoztatott összes munkások száma *lényegesen visszaesett*, viszont az állandó munkások száma nőtt:

| | 1959/60 | 1964/65 | 1970 |
|-----------------|------------------------|---------|-------|
| | gazdasági év indexe, % | | |
| Időszaki munkás | 100 | 64,6 | 47,6 |
| Állandó munkás | 100 | 123,8 | 138,1 |
| Összes munkás | 100 | 86,3 | 80,5 |

A létszámcsökkenés érzékenyen érinti az erdőgazdaságokat, mivel egyidejűleg mind a fatermesztési, mind a fahasználati feladatok növekedtek. A munkák növekedési üteme a következő 15 éves időszakban még csak fokozódni fog.

A fizikai dolgozók összlétszámának csökkenése mellett strukturális változások is jellemzik a munkaerőhelyzetet. Amellett, hogy az összes létszámon belül nő az állandó munkások száma, ez utóbbi kategória összetételében is alapvető változásokat tapasztalunk. A segédmunkások száma csökken, viszont *növekszik a betanított és a szakmunkások aránya*. A technika erdőgazdaságon belüli fokozódó ütemű térhódítása következtében a jövőben a munkaerő-létszám strukturális változásának *gyorsulásával* kell számolnunk.

Az ismertetett tendenciák az erdőgazdaságoktól *megalapozott munkaerő-gazdálkodást* követelnek. Fel kell tárnunk ágazatonként a munkaerő-létszám helyi alakulásának törvényszerűségeit. Számolniuk kell a változások trendjét. Terveik kidolgozásakor a feladatok nagyságát egybe kell vetniük a várhatóan rendelkezésre álló munkaerő-létszámmal. Ha a feladatok megoldására sem összetételben, sem létszámban nem biztosított a szükséges munkaerő, akkor vagy a technológiák korszerűsítése révén a termelékenységet szükséges növelni, másrészt részletes tervet kell kidolgozni a szükséges munkáslétszám toborzására, a szakképzés megszervezésére és a termelési feladatok megoldását elősegítő bérezési rendszerre.

Tendenciájában csökkenő munkaerő-létszám esetén az ésszerű munkaerő-gazdálkodás alapja a technológiai viszonyoknak megfelelő megválasztása, a korszerű technika előtérbe helyezése, a munka jó szervezésén és műszaki előkészítésén keresztül a termelékenység minél magasabb szintre emelése. A termelési feladatok csak akkor oldhatók meg, ha a *termelékenység*, vagyis klasszikus értelmezés szerint az egy fő által egy időegység alatt előállított termékmennyiség és a létszám arányos a feladatokkal.

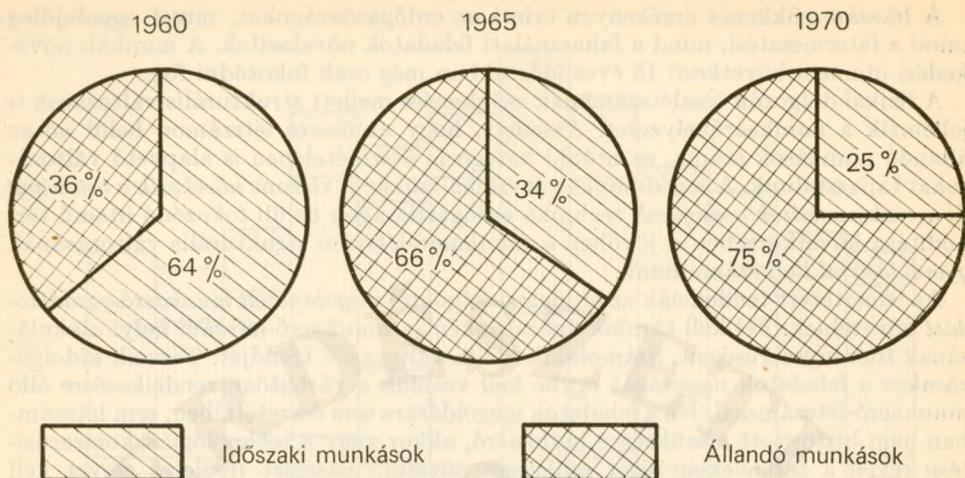
A tervek megvalósulásához a termelés folyamán a munkát figyelemmel kell kísérni, a teljesítménymutatókat időszakosan meg kell határozni, ahol a mutatók szerint szükséges, részletes munkaelemzéssel fel kell tárnunk a szervezési és a technológiai hiányosságokat és kiküszöbölésükre intézkedni kell.

Az erdőgazdaságok *faipari részlegeiben sokkal kedvezőbb a helyzet*. A fafeldolgozó üzemek a lakott helyek, rendszerint a vasútállomások közelében létesültek. A munkahelyek nagyobb hányada az időjárás hatásoktól független csarnokokban összpontosul. Az alapanyag- és a készárutéri anyagmozgatásban pedig fokozatosan egyre nagyobb teret kapnak a zárt fülkével felszerelt anyagmozgató berendezések. A fafeldolgozó üzemeket tehát, mint ipari üzemeket, kevésbé sújtja a munkaerő-elvándorlás.

Jelenleg mint alapvető fogyatékoságot kell megemlítenünk azt, hogy a faipari üzemekben – mivel a faipari szakmunkásképzés megoldatlan – általában betanított munkások dolgoznak. A faipari dolgozók szakmai előrehaladásának és a munkaerő-gazdálkodás távlati biztosabb alapokra helyezésének egyik fontos követelménye lenne – az erdőművelő, fahasználó szakmunkásképzéshez hasonlóan – a *faipari munkásképzés megszervezése*.

A faipari üzemeknek az erdőgazdasági üzemekkel történt összevonása munkaerő-gazdálkodási szempontból is nagy jelentőségű. Egyes helyeken kialakulóban van az a gyakorlat, hogy az erdei munka viszontagságait már nem bíró munkásokat – ha azt az utaztatási lehetőségek lehetővé teszik – *átirányítják* a fafeldolgozó üzemekhez. Ezt, mint általános tendenciát, a jövőben céltudatosan széles körben alkalmazni kellene. Ennek a megoldását nagymértékben segíthetik a faipari üzemek mellett létesülő hosszúfát felkészítő telepek.

A fahasználat hazánkban egész éven át tartó tevékenységgé vált. A folyamatoságot azonban a helyileg időszakosan kialakuló időjárás tényezők és a kedvezőtlen útviszonyok zavarják. A mechanizált fafelkészítő telepekkel a műveletek nagyobb hányadánál a zavaró hatások kiküszöbölhetők.



21. ábra. A fahasználásban dolgozó állandó és időszaki munkások arányváltozása

A fahasználatra teljes egészében jellemzővé vált a *munkamegosztásra épülő csapatmunka*. Az 1960-as évektől fokozatosan tért hódítanak a több fahasználati munkafolyamatot összekapcsoló komplex szervezetek. Ennek eredményeként a gépesítés is új irányt vett. Az egyes műveletek kézi munkát pótló, egymástól elkülönült gépesítési megoldásait felváltja a komplex termelési folyamatok gépsorainak a kidolgozása.

A fahasználásban foglalkoztatott erdőgazdasági dolgozók száma 1960–1970 között évi átlagban 1,7%-kal, vagyis kisebb intenzitással csökkent, mint a fatermesztési ágazatban. A strukturális változások viszont – a gépek gyorsabb ütemű térhódítása miatt – sokkal jelentősebbek (21. ábra).

A fahasználásban 1970-ben foglalkoztatott 10 482 főnek kb. 38%-a szakmunkás volt. Munkakörük zömmel a fa döntése, motorfűrész gallyazása, darabolása, kisebb hányadban a csörlős, traktoros, darus anyagmozgatás és a tehergépkocsival végzett szállítás volt.

A betanított munkások aránya kb. 37%-ot tett ki. Végezték fejszével, kisebb arányban motorfűrészszel a gallyazást, a motorfűrész darabolást, a gépi és kézi felkészítést, a fogatos közelítést, és a gépi anyagmozgatásban a kisegítő munkát.

A segédmunkások aránya kb. 25% volt. Feladatuk az aljnövényzet kitermelés előtti eltávolításából, a gallyanyag felkészítéséből, a kézi kérgezésből, a vágástakarításból és a kézi rakodásból állt.

A komplex szervezetek várhatóan fokozódó térhódításának a felsorolt arányok további változására kell vezetnie. Növekszik a szak- és betanított munkásarány, és csökken a segédmunkások száma. A szakmunkások ismeretkörének ki kell lépnie a motorfűrész-centrikusságából; a jövőben egyre inkább az *univerzális erdőgazdasági gépészekre* lesz majd szükség.

Az erdőgazdaság belüli fafeldolgozás az időjárás hatásoktól függetlenül egy és több műszakban folyamatosan dolgozó üzemekben történik. Az üzemek rendeltetése, nagysága és technikai szintje erdőgazdaságonként és erdőgazdaságon belül is nagyon változó. A skála az egyetlen szalagfűrész fagyártmánytermelő üzemtől a készárut kibocsátó faipari kombinátig terjed.

A fagyártmánytermelő üzemeket az erdőgazdaságok 1960-tól folyamatosan építették ki a távolsági értékesítésre alkalmatlan, de még fűrészárut szolgáltató, általában kisméretű alapanyag feldolgozásra. A kezdetben szükség-megoldású,

zömmel csak szalag- és esetleg körfűrészre épülő *fagyártmánytermelő üzemek alapozták meg az erdőgazdaságok fafeldolgozó tevékenységét.*

Néhány elsődleges fafeldolgozó üzem 1970-ben történt összevonása az erdőgazdaságokkal lehetővé tette *komplex fagazdasági üzemek* kialakulását. Ma már tapasztalatok igazolják, hogy a fahasználathoz kapcsolódó vertikális fafeldolgozó üzemek tevékenységét az elsődleges faipari választékok termeléséről a készáruig (nyílászáró szerkezetek, padló- és faburkolatok, faházak, bútorok, koporsó stb.) céliszerű fejleszteni.

A fafeldolgozó üzemek munkaerő-ellátottsága a fatermesztéshez és a fahasználathoz képest — amint azt már kifejtettük — kedvezőbbnek mondható. A fafeldolgozó üzemek zárt csarnokain belüli gépi munkákat állandó, betanított munkások végzik. A rönk-, a készárutéren és a csarnokban a gépi anyagmozgatásban zömmel állandó betanított, a kéziben időszaki segédmunkások dolgoznak.

Összefoglalóan tehát megállapíthatjuk, hogy a feladatok növekvő és a munkaerő-létszám csökkenő tendenciája miatt mind a fatermesztésben, mind a fahasználásban új módszerek, technológiák és gépsorok bevezetésével törekedni kell az időjárás hatásoktól függetlenített folyamatos munkalehetőség megteremtésére, a termelékenység növelésére és az ipari szintet elérő munkafeltételek kialakítására.

15.2. A munkateljesítmény mérése, befolyásoló tényezők, munka- és időfelvételek

A munkateljesítmények ismerete nélkül nem lehet elérni megfelelő eredményeket. A fagazdaságban a teljesítmény mérésének, a végzett munka sokoldalú ellenőrzésének a számbavétel kapcsán viszonylag nagyobb jelentősége van, mint más népgazdasági ágakban, mert a munkát — a faipari üzemeket kivéve — nem zárt helyen végzik, hanem legtöbbször kiterjedt és nehezen áttekinthető területen. A befejezett munkát és az elkészült termékeket mennyiségileg és minőségileg azon a munkahelyen lehet a legcélszerűbben átvenni, ahol a választékokat készletezik. Ennek során megállapítható, hogy a normaidőhöz, a tervhez viszonyítva mennyi ideig és hogyan végezték el a munkát. Ez az alapja egyben a munkabér-elszámolásnak is. A teljesítmények értékelése, a munkavégzés hatásfoka és sikeressége a gyakorlatban a *munkanormákhoz való hasonlítással* történik.

A sajátos körülményekből adódik, hogy a béreket a fagazdaság termelőágazataiban, de különösképp az erdőgazdálkodásban kell sokkal inkább mennyiségi és minőségi előírásokhoz kötni, mint az iparban, s a munka termelékenysége sem annyira kézzelfogható, továbbá az irányítás és ellenőrzés sem lehet olyan közvetlen és hatékony.

A munkateljesítményre a fagazdaságban a tényezők olyan sokasága hat, ami alig található meg más népgazdasági ágban. Ezeket objektív és szubjektív befolyásoló körülményekre osztjuk. Az objektív tényezők csoportján belül vannak a természeti, a szervezési és a technikai tényezők:

1. A *természeti tényezőkhöz* tartoznak az időjárás tényezők (hőmérséklet, csapadék, szél stb.), a földterületi tényezők (terep, lejtők, talajtulajdonságok), a faállomány-tényezők (fafaj, fmagasság, szálfahossz, gallyasság stb.), egyéb növényzeti tényezők (sima szárú gyomok; csipő, kúszó növények; tüskés, tövises bokrok stb.), az állatvilágból a különféle hernyók, kullancsok, legyek, szúnyogok stb.

2. A *szervezési tényezők* közé tartoznak a létszám, a munkaerő különféle csoportosítása, a mozgási és anyagmozgatási távolságok.

3. A *technikai tényezők* közé tartoznak a kézi szerszámok, a gépek (fajtanként, rendeltetésként és típusonként), adott esetben a gépek sebessége, fordulatszáma stb. s végül a munka tárgyának méretei és minőségi tulajdonságai.

A munkamódszert, a munkavégzés technikáját, a technológiát nem tekintjük befolyásoló körülménynek, hanem az adott munka jellegzetességének.

A munkavégzés során figyelembe veendő *szubjektív tényezők* azok, amelyek a munkás egyéni képességeivel kapcsolatosak. Ilyenek a képzettség, az erőnlét, a szorgalom, a tapasztalat, a felelősség stb. A teljesítmény nagymértékben függ ezektől, de mint munkát befolyásoló tényezőt *nem építjük be a munkanormákba* (teljesítmény-előírásokba).

A munkákat, s ezzel együtt a munkanormákat a fagazdaságban *üzemáganként* (kivételesen termelési folyamatonként) is szokás csoportosítani. Eszerint megkülönböztetünk maggyűjtést vagy magtermelést, erdősítést, erdőápolást, erdőtisztítást, fakitermelést, rakodást, faanyagszállítást, fagyártmánytermelést, fűrészáru-termelést, ládagyártást, falemezgyártást stb.

A teljesítményt befolyásoló körülmény *nem minden esetben* olyan mértékű, hogy azt figyelembe kell venni a teljesítmény-előírásoknál, azaz a munkanormáknál. Például fűrészelés esetén az egyik befolyásoló körülmény a fafaj, de jelentéktelen eltérésük miatt a bükk és a tölgy között nem teszünk különbséget. Az akác viszont már külön vonatkozási alap. A *vonatkozási alap* tehát olyan befolyásoló körülmény, amelyet teljesítményt befolyásoló mértéke miatt *figyelembe kell venni*. Minthogy a vonatkozási alapnak a változó időtartamú műveletekben van jelentősége (törvényszerű változásról, függvényről lévén szó, amely pl. parabolitikus összefüggés esetén másként változik, mint lineáris összefüggés esetén) az elmélet és a gyakorlat összeegyeztetésével a kisebb mértéket is célszerű figyelembe venni, ha az egy vonatkozási alapnál változik.

A befolyásoló körülmény vonatkozási alappá való minősítésének legjellemzőbb példája a fakitermelésben a fa mellmagassági átmérője, továbbá a szálfa vastagsága (cm-ben), közelítéskor pedig a távolság (méterben). A termék elkészítési ideje a vastagság függvényében centiméterenként változik, s ezt függvénygörbével vagy matematikai képlettel is ki lehet fejezni.

A fagazdasági termelésen belül – amint láttuk – egyrészt a munkaerő-elvándorlás, másrészt a feladatok növekedése jellemző. Trendszámítások szerint ahhoz, hogy a várható feladatokat teljesíthessük, *1985-ig a fatermesztésben és a fahasználatban meg kell kétszerezni a termelékenységet*. Ennek két útja kínálkozik:

- részben a meglévő technikai szinten *a munkaszervezési tartálekók feltárása,*
- részben új *technológiák, eszközök bevezetése.*

Mindkét módszer csak akkor vezet sikerre, ha részletes munka- és időtanulmányok alapján végezzük őket.

A fatermesztés és a fahasználat jelentős hányada terepen, változó időjárási és munkahelyi körülmények között kerül végrehajtásra. A munka tárgyában is nagyok a különbségek. Ez utóbbi részben a fafeldolgozásra is jellemző. Elsősorban ezen okokra hivatkozással a fagazdasági termelésben általában korlátozottan alkalmazzák a munkaracionalizáláshoz nélkülözhetetlen *munka- és időtanulmányokat*. A fagazdasági termelésre a rutinszerű szervezői munka a jellemző.

A szervezési tartálekók feltárása és az új eljárások, gépek bevezetésekor az optimális termelékenység elérése *viszonyaink között sem nélkülözheti a munka- és időelemzést*. Sőt, viszonyítva az egységes anyaggal, mindig azonos körülmények között termelő üzemekhez, a fagazdaságban elmélyültebb, nagyobb adathalmazra alapozó munka szükséges.

A munka- és időelemzést két célból végezhetjük. Normák kialakítása és munkaszervezés végett.

a) *Normakészítéskor* általában egy-egy műveletre koncentrálnunk, és a befolyásoló tényezők széles skálája függvényében legalább $\pm 5\%$ -os valószínűségi szinten, tehát nagy adathalmazra alapozva állapítjuk meg az időszükségletek valószínű

értékét. A normák fajtáival, azok rendeltetésével és készítésükkel a következő alfejezetben foglalkozunk.

b) *Munkaszervezési tanulmányok* esetében a teljes termelési folyamatot átfogó elemzést végzünk.

A munkaszervezési tanulmány három átfogó részből épül fel:

1. A *munkahelyi tanulmány* kiterjed a termelőeszközök műszaki, kezelési és gazdasági jellemzőinek a feltárására.

2. A *munkaerő-tanulmány* foglalkozik a munkaerő és a munkakör összhangjával (alkalmasság, szakképzettség, gyakorlat, adottságok, specializálódás, távlati fejlődési lehetőségek), a munkaerő szervezeten belüli kapcsolataival (azonos szintű, hierarchikus, spontán viszony), a munkaerő gazdasági kapcsolataival (munkanorma, munkabér, kereset).

3. A *munkamódszer-tanulmány* tartalmazza a munkafeladat részletes elemzését (a termék meghatározását, leírását, jellemzőit, mennyiségét, értékét), a munka lefolytatásának menetét (műveletenként a gépesítettség szintjét, a munka koncentráltságát, folyamatosságát, az alkalmazott eszközök kihasználtságát, a munkahely rendjét, azon belül a dolgozók mozgását, műveletenként, szükség szerint művelet-elemként a végrehajtás időszükségletének meghatározását, a műveletek értékelését fiziológiai és pszichológiai szempontból), végül a más munkára történő átállás módját (szükséges intézkedéseket, felszerelést, időszükségletet, felmerülő költségeket).

A munkaszervezési tanulmányok készítésekor a következő módszerek alkalmazása javasolható: *időtanulmány* (időmérés stopperrel vagy időműves készülékkel, mintavételes gyakoriságszámlálás pl. multimoment módszerrel), *mozgástanulmány* (fénykép- és filmfelvétellel), *a gépek teljesítőképességének vizsgálata* (műszeres mérés, kihasználtság fokának meghatározása gyakoriság vizsgálattal), *Kovaljov-tanulmány* (összehasonlító időmérés, mozgástanulmány, gyakoriságvizsgálat), *környezettanulmány* (kikérdezés, műszeres vizsgálat), *szociológiai tanulmány* (kikérdezés), *fiziológiai, pszichológiai munkatanulmány* (műszeres vizsgálatok, kikérdezés), *üzemeltetési költségelemzés* (számítás, műszeres mérés, üzemóra-együtthatók meghatározása).

A munka- és időtanulmányok révén feltárt munkaszervezési ismereteket a gyakorlati munkában két, egymástól időrendben is elhatárolható területen hasznosíthatjuk:

a) a tervezés és a munka *előkészítése* szakaszában (a munkafolyamat optimális technikai és szervezési feltételeinek megtervezése; munkaerő-, gépkapacitás-számítás; dolgozók munkarezsijének meghatározása; irányítási, ellenőrzési feladatok előírása stb.).

b) A már *folyamatban* levő termelésben a még rejtett tartalékok feltárása (munkafogások javítására, a mellék- és kieső idők arányának csökkentésére, az egymáshoz kapcsolódó műveletek szinkronjának tökéletesítésére stb.).

15.3. A munkanormák és készítésük

A normák különböző fajtái, vagyis a munkanormák, az energia-, üzemanyagnormák a nyersanyag-, eszköz-, alkatrész-felhasználási normák, a minőségi és méretnormák a korszerű termelés végrehajtásához nélkülözhetetlenek. A normák alapján készíthetők el a termelési tervek (munkaerő-létszám, gépkapacitás, energia-, anyagszükséglet, várható termékmennyiség), a bérézési tervek, a szervezési utasítások, a határidőkre és a költségekre vonatkozó kalkulációk és a termelés irányításakor, ellenőrzésekor tartandó irányelvek.

Ebben az alfejezetben a munkanormákkal mint a munkaszervezés nélkülözhetetlen bázisadataival foglalkozunk.

A fagazdaságban a munkanormának két változatát: *a teljesítmény- és az időnormát* alkalmazzuk. A kettő egymásnak reciprok értéke. A teljesítménynorma az időegység alatt előállítandó termékmennyiséget, az időnorma a termékegységre fordítandó időt szabja meg. Mind a teljesítmény-, mind az időnorma meghatározható egy főre, meghatározott létszámú munkacsapatra és a termelésben alkalmazott eszközre.

A munkanormák csak akkor tölthetik be termelést fejlesztő feladatukat, ha lépést tartanak a technika és a munkafeltételek fejlődésével. A normákat tehát *időnként felül kell vizsgálni, karban kell tartani*. Az új technológiák és termelőeszközök bevezetésének mindig új normákkal kell párosulnia. Az indokolatlanul szigorú és laza normák egyaránt termelést gátló tényezőkké válhatnak. Éppen ezért a normáknak olyan szintűeknek kell lenniük, amelyek *átlagos* fizikai, szellemi képességű és szorgalmú, *jól képzett és gyakorlott* munkás által – műszakilag kifogástalan munkaeszközökkel –, munkaerejének leromlása nélkül, jó minőségben tartósan teljesíthetők.

A normák gyakorlati használhatósága tehát alapjaiban attól függ, hogy miként választjuk meg a normakészítéshez a mérési alanyokat, az alkalmazott felszerelést és a munkafeltételeket. A normakészítőknek alapos szakismeretekkel, jó megfigyelőképességgel és kiváló szervezői tájékozottsággal rendelkező szakembernek kell lennie.

A normakészítést *meg kell előznie* egy, a munkafolyamatot átfogó idő-, munkaeszköz-, munkahely- és munkamódszer-*tanulmánynak*. Ezt követőleg kerül sor a részletes munka- és időelemzésre.

A munkafolyamat elemzésekor a munkafolyamatot munkaműveletekre, a műveleteket műveletszakaszra, a szakaszokat műveletelemekre és az elemeket mozzanatokra bontjuk.

A *munkafolyamaton* a termelési folyamat olyan elkülöníthető részét értjük, amelyik meghatározott munkahelyen számba vehető értékű termékeket eredményez (pl. egy adott erdőrészlet fatömegének kitermelése).

A *munkaművelet* a munkafolyamat olyan élesen elhatárolható része, amelyik a termékekben érzékelhető értéknövekedéssel járó változást eredményez (pl. a fakitermelésben a döntés), A munkamegosztás miatt a fagazdaságban a normákat általában munkaműveletekre készítjük.

A *műveletszakasz* a munkaművelet nem minden esetben elkülöníthető része. Tulajdonképpen több műveletelem összefogható csoportja (pl. a döntésen belül a hajkolás).

A *műveletelem* a munkaművelet vagy a műveletszakasz olyan része, és egyben a munkafolyamat olyan legkisebb eleme, amelyik mindig közvetlenül a munka tárgyára irányul és a munka tárgyán változást okoz (pl. a hajkoláson belül a hajkalap fűrészelése).

A *mozzanat* a műveletelem elkülöníthető része, amelyik egyben a munkafolyamat legkisebb építőköve (pl. a hajkalap elkészítésén belül a motorfűrész támasztüskéjének a fához illesztése).

A munka jellegétől, az egyes elemek időszükségletének a nagyságától és befolyásoló tényezők szerinti változásától függ az, hogy a munkaelemzést milyen mélységig végezzük, és hogy melyik részek időszükségletét határozzuk meg elkülönítve.

A termelés műszakidejét a hazai fagazdasági gyakorlatban az alábbi elemekre tagoljuk:

I. *Termelőidő*: közvetlenül a termék előállítása céljából kifejtett tevékenység ideje.

1. *Főidő*: a munka tárgyára irányuló tevékenység ideje.

2. *Mellékidő*: annak a tevékenységnek az ideje, amelyik a munka tárgyára irányuló munka kifejtését lehetővé teszi (pl. a fa darabolásakor a vágáshelyek közötti átállás ideje).

II. *Veszteségidő*: az olyan tevékenységekre fordított idő, amelyek nem irányulnak közvetlenül a munka tárgyára.

1. *Szükségszerű veszteségidő*: azoknak a tevékenységeknek az ideje, amelyek vagy közvetve szükségesek a termelő tevékenység kifejtéséhez, vagy a dolgozó ember munkaképességének és a termelőeszközök zavartalan üzemeltetésének fenntartása miatt nem nélkülözhetők. Ezek: az előkészületi és befejezőidők, az eszközök karbantartási, üzemanyagellátási ideje, a munkakiadás, az eligazítás, a szervezési intézkedések ideje, a termékek és tevékenységek számbavételére fordított idő, a dolgozók személyi szükségletéhez és a fiziológiailag nélkülözhetetlen pihenéséhez szükséges idő.

2. *Nem szükségeszerű veszteségidő*: azoknak a tevékenységeknek és munkaleállásoknak az ideje, amelyek sem közvetlenül, sem közvetve nem segítik a termelést. Ilyenek a fölösleges beszélgetés miatti leállások ideje, a fiziológiailag szükséges pihenőket meghaladó pihenési idők, a szervezetlenség, a munkatorlódás, a helytelen intézkedések, az eszközök rossz műszaki állapota és időjárásai okok miatt jelentkező állásidők.

A normakészítők akkor emelkednek hivatásuk magaslatára, ha a munka- és idő- elemzést úgy készítik elő, hogy a mért adatok alapján kiszűrhetővé váljanak mind- azok a részletek, amelyek gátolják a munka tárgyára irányuló tevékenység időará- nyának maximumra növelését.

A fiziológiailag *szükséges pihenőidő-arány* meghatározásának az erdőgazdasági munkakörülmények között különösen nagy a jelentősége, mivel a terepi munkáink jelentős hányada – a gépesítés ellenére – a *nehéz és az igen nehéz fizikai munkák csoportjába* tartozik. A munkás fizikai státusa és egészségi állapota akkor nem rom- lik, ha a műszak átlagpercére jutó kalóriavesztés nem haladja meg 7 órás műszak esetében a 4, 2, 8 órás esetében a 4,0 és 9 órás esetében a 3,8 kcal-t. A szükségesű pihenőidő-arány számításához tehát nem nélkülözhető az egyes műveletszakaszok vagy műveletelemek műszakidőn belüli arányainak és a végrehajtáshoz szükséges energiavesztési adatoknak az ismerete. A pihenőidőarány meghatározására az alábbi képlet szolgál:

$$\text{Pihenőidő \%} = \left(\frac{\text{Tényleges percenkénti energiafogyasztás}}{\text{Megengedett percenkénti energiafogyasztás}} - 1 \right) 100.$$

Az ERTI-ben kialakított fahasználati műszaki normákba a pihenőidő-arányokat ezzel a módszerrel építik be. A műszaki normák túlzott túlteljesítése esetében a normakarbantartásra csak akkor szabad gondolni, ha a túlteljesítés nem az egész- ségügyi követelményeket kielégítő pihenőidők rovására történik. Ha ez az eset fo- rog fenn, a munkások egészségének védelme érdekében célszerű degresszív bérezést alkalmazni.

A fagazdaságban a normák három fő csoportját alkalmazzuk:

- a becsült,
- a tapasztalati és
- az időméréses normákat.

a) *A becsült normák* a legpontatlanabbak. Ha a munka más munkához hasonlít- ható, amelyre tapasztalati vagy időméréses normák állnak rendelkezésre, meg kell ítélni a két munka közötti különbségek teljesítményre gyakorolt hatását, és ennek alapján kell megbecsülni a várható teljesítményt. A becsült normának ezt a változa- tát *összehasonlító normának* is nevezzük. Ha a munka nem hasonlítható más munká- hoz, akkor az eszközök műszaki adatai alapján megbecsüljük a várható teljesít- ményt.

A becsült normákat új gépek bevezetésekor az időméréses normák elkészültéig

vagy kisebb jelentőségű munkák esetében alkalmazzuk, amikor a normakészítés költségei nem állnak arányban a termelési költségekkel.

b) A *tapasztalati normák* már pontosabb eredményt adnak. Ezek egyszerűbb változata az *átlagolás nélküli tapasztalati norma*, amelyhez az előző évek munkájáról készült feljegyzések adnak támpontot. A teljesítményt befolyásoló tényezők függvényében azonban a kis számú adat miatt nincs lehetőség átlagértékek számítására.

A tapasztalati normák másik, megbízhatóbb eredményt adó válfaja a *statisztikai norma*. Ezt akkor alkalmazzuk, ha az előző évek teljesítményadatainak olyan skálája áll rendelkezésre a különböző befolyásoló tényezők függvényében, amelyek lehetővé teszi a csoportosított adatokból átlagok számítását. A statisztikai normákban már részben érvényre jut a különböző befolyásoló tényezők teljesítményre gyakorolt hatása, azonban – a műveletelemek százalékos viszonyait nem ismerve – munkaracionalizáláshoz még ezek is alkalmatlanok. Elsősorban globális tervek készítéséhez és olyan munkák teljesítmény- és bérmegállapításához használhatók, amelyekre nem állnak rendelkezésre időmérési normák.

c) A fagazdasági termelésben az *időmérési normák* két változatát készítjük:

- a globális időmérési, és
- az időelemzéses normát.

A *globális időmérési norma* az egzakt adatokra épülő normakészítés gyorsabb és egyszerűbb változata. Rögzítjük a munka kezdete és befejezése közötti időtartamot, mérjük a műszak alatt jelentkező nem szükségszerű veszteségidőket, és meghatározzuk az elért teljesítményt. A normát a nem szükségszerű veszteségidőkkel csökkentett időadat és a teljesítmény alapján számítjuk.

A normázásnak ez a változata elsősorban az egyszerű, egy, legfeljebb két fő által végzett munkák normakészítési eljárása. Ezzel a módszerrel – igaz ugyan, hogy korlátozottan – már munkaracionalizálási lehetőségek is kínálkoznak.

Az *időelemzéses norma*, más elnevezéssel *műszaki* vagy *szabatos norma* adja a legmegbízhatóbb adatokat. Az ERTI a normakészítésnek ezt a változatát alkalmazza. A műszaki norma részletes munka- és időelemzésre épül, amelynek segítségével a normakészítő és a munkaszervező a munkaracionalizáláshoz szükséges valamennyi adat birtokába jut.

A műszaki normák alkalmasak a változó munkakörülményekre $\pm 5\%$ -os hibahatárral a várható teljesítményadatok meghatározására, a szervezési tervek, a munkaerő, a munkabér és a gépkapacitás tervek kidolgozására, és lehetőséget nyújtanak a munkák termelés közbeni ellenőrzésére. Mindezek alapján a szinten tartott műszaki normák a korszerű termelésben nélkülözhetetlenek.

15.4. A munka díjazása, a bérezés formái és módszerei, a dolgozók személyes anyagi érdekeltsége

A munka díjazásának sajátosságai a fagazdaságban nagyobb eltéréseket mutatnak, mint a népgazdaság más ágazataiban. A bérezési alapelvek közösek, és az elosztás itt is a végzett munka mennyisége és minősége szerint történik. Ezen elosztás törvényéből következik az egyenlő munkáért egyenlő bér elve, továbbá a szakképzettség alapján történő alacsonyabb vagy magasabb díjazás, a népgazdasági fontosságnak (rangsorolás) megfelelő bérszínvonal, a fizikai igénybevétel (nehézség) mértéke szerinti besorolás és a munkatermelékenység, valamint az átlagbér-növekedés közötti helyes arány kialakítása is.

A felsorolt alapelvek gyakorlati megvalósítása kapcsán az erdőgazdaságban és az elsődleges faiparban *nagyobb teret kell engedni a végzett munka mennyisége és minősége szerinti bérezés* következetes és pontos alkalmazásának, mivel a munkavégzés

körülményei kedvezőtlenebbek, a munka irányítása és ellenőrzése nem annyira kézenfekvő, mint az olyan népgazdasági ágban, ahol többnyire zárt, fedett munkahelyen folyik a termelés.

A fazgazdaságban felhasználásra kerülő bérek százalékos megoszlását a 62. táblázat ismerteti. Eszerint az összes bér 76,8%-a az erdőgazdaságokban, 14,9%-a a faipari vállalatokban és 8,3%-a a fakereskedelemben került kifizetésre. Az összes bérnek kb. háromnegyed része a munkás állománycsoportba tartozóké volt. Az erdőgazdasági munkabérek 85,1%-a alaphér és prémium, 11,3%-a bérpótlék és kiegészítő fizetés, 3,6%-a pedig természetbeni bér.

A fazgazdaságban ugyanúgy megtalálható a munkabér két alapvető rendszere (teljesítménybérezés és időbérezés), mint másutt. A termelésben csak közvetve részt vevő dolgozókat *időbérrel* díjazták. A termelésben közvetlenül részt vevő dolgozókat (munkásokat) jórészt *teljesítménybér-rendszerben* foglalkoztatják. A teljesítménybéres dolgozók aránya az erdőgazdálkodásban átlagosan mintegy 70%, de a gazdaságok között nagy az eltérés; az egyes gazdaságokban 50 és 90% között mozog. Az elsődleges faipari üzemekben a teljesítménybéres munkák aránya átlagosan mintegy 60%; az egyes vállalatokat tekintve 30–75% között ingadozik.

A teljesítménybérezésnek *számos formáját* alkalmazzák a fazgazdaságokban, legnagyobb mértékben az *egyenes darabbért*. A *progresszív darabbérezés* kevésbé terjedt el. Csak ott célszerű alkalmazni, ahol a minőségi termelés mellett a gépkihasználás fokozása és a termelés növelése egyértelműen indokoltá teszi. A *degresszív bérezést* főleg a balesetveszélyes gépek mellett és a rakodómunkáknál alkalmazzák (ott is ritkán), ahol semmiképp sem indokolt a 100%-os normateljesítménynél nagyobb teljesítmények elérése. Gyakoribb a *prémiumos darabbérezés*, különösen a tervteljesítések, szállítási határidők és a minőségi követelmények betartása végett.

Az utóbbi években elterjedtek a különböző átalány- és akkordbérek is, továbbá a normaórák alapján számolt teljesítménybérezés (pl. a fafeldolgozásban). Ebben a személyi órabérek célszerűen érvényesíthetők.

A gazdaságirányítás reformja előtt a bér- és munkaerő-gazdálkodást a sok központi (tervhivatali és minisztériumi) előírás és jogszabály jellemezte. 1968 óta az erdőgazdaságokban bevezették a bértömeg-gazdálkodási rendszert. A leszűkített elsődleges faipar területén viszont megmaradt az *átlagbérrendszer* módosított formája, a bérszínvonal-előírás.

a) A *bértömeggazdálkodási rendszer* lényegében abban áll, hogy a korábbi tervgazdálkodási évek alatt kialakult bértömeg keretében (bázisbértömeg) szabadon gazdálkodhatnak az érintett szervek, gazdasági egységek. Nincs megkötve a létszám és az átlagbér, azonban a termelés csökkenése esetén százalékonként kevesebb bértömeget (eleinte 0,3%-kal) használhatott fel a vállalat. Termelésnövekedés esetén viszont százalékonként 0,35% bértöbblet járt (1967–1970 között). A túllépés bérösszege a nyereségből képzett részesedési alapot terhelte.

Ez a rendszer 1–2 évig sok előnyt jelentett az erdőgazdaságoknak, de sablonossága és merevsége miatt számos problémát okozott nemcsak a bérezésben, hanem a népgazdasági érdekeknek megfelelő termelésfokozás és az ezzel járó műszaki fejlesztés megvalósításában is. Ezért ezt a rendszert is finomították, továbbá évenként és vállalatonként központilag vizsgálni kellett a felmerült problémákat, és esetenként intézkedésre volt szükség az érdekelttség és a termelésnövelés helyes mederbe terelése céljából. Minthogy a termelés fokozása miatt felmerült közvetlen munkabér (régii szinten is) több volt, mint a 0,35%-os bérnövekménykulcs alapján felhasználható többletbér, ezt a kulcsot 0,5-re emelték (kiegészítve még a fakitermelés minden 1% fokozásáért adható külön 0,1%-kal). Egyidejűleg az évi 4%-nál nagyobb bérszínvonal-emelkedést progresszív bérfejlesztési adóval megterheltek, ami az egyéb bértömegtúllépés elszámolásához hasonlóan a részesedési alpból kerül levonásra.

b) A *bérszínvonal-gazdálkodási rendszerben* a bázisbérszínvonalról nagyobb átlag-

62. táblázat. A MÉM-hez tartozó fagazdasági vállalatok bérének megoszlása (1970. év)

| Megnevezés | Az összes bér megoszlása, % | A munkás és alkalmazotti bérek megoszlása, % | A bérek fagazdasági megoszlása, % |
|---|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| <i>I. Erdő- és fajfeldolgozó, valamint vadgazdaságok:</i> | | | |
| Munkás: | | | |
| állandó | 59,5 | 76,7 | |
| időszaki | 18,0 | 23,3 | |
| összesen | 77,5 | 100,0 | |
| Alkalmazott: | | | |
| műszaki | 13,5 | 66,8 | |
| adminisztratív | 4,2 | 20,8 | |
| kisegítő | 2,5 | 12,4 | |
| összesen | 20,2 | 100,0 | |
| Egyéb | 2,3 | | |
| Mindösszesen | 100,0 | | 76,8 |
| <i>II. MÉM faipari és egyéb rokonvállalatok:</i> | | | |
| Munkás összes | 73,9 | | |
| Alkalmazott: | | | |
| műszaki | 12,4 | 51,0 | |
| adminisztratív | 8,4 | 34,6 | |
| kisegítő | 2,9 | 11,9 | |
| nem ipari | 0,6 | 2,5 | |
| összesen | 24,3 | 100,0 | |
| Egyéb | 1,8 | | |
| Mindösszesen | 100,0 | | 14,9 |
| <i>III. Fakereskedelem (ERDÉRT):</i> | | | |
| Forgalomtól függő dolgozók | 75,2 | | |
| Forgalomtól független dolgozók | 23,3 | | |
| Egyéb | 1,5 | | |
| Mindösszesen | 100,0 | | 8,3 |
| Összes fagazdasági vállalat (I+II+III) | — | | 100,0 |

bért ér el a vállalat, akkor ennek fedezete a részesedési alapot terheli. Ez az eljárás az adóztatáson keresztül a gazdálkodás hatékonyságára és a túlzott bérfeszültségek elkerülésére ösztönzi a vállalatokat.

A bérszínvonal szabályozásával kapcsolatos központi rendelkezések is állandó változtatásnak vannak alávetve.

A *vállalati bérezés egységesítése* és a bérfeszültségek minél kisebb mértékre szorítása céljából fokozatosan, az egész népgazdaság területére átfogó alapelvek szerint, *bértarifákat és munkabesorolásokat* alakítanak ki, népgazdasági ágazonként érvényesítve a sajátosságokat is. Ezzel visszatérünk a vállalatonként kialakított bértarifákról az egységes ágazatira (ami 1967 előtt volt), sőt a MüM által kiadott egységes besorolási alapelvek és „-tól -ig” alapórabékeket tekintve az egységes népgazdasági bérrendszerre.

Az erdőgazdaságoknak és a faipari vállalatoknak 1973. január 1-től kötelezően előírt egységes munkás és alkalmazotti bérbesorolásuk (munkabesorolási példatár) van. Ezen belül a fizikai munka az erőigénybevétel mértéktől, a képzettségigénytől (segédmunka, betanított munka és szakmunka több fokozata) és az egészségártalomtól függően 24 kategóriába sorolható, s ez határozza meg a kérdéses munka alapórabért is. A kategórián belül a vállalat a rendelkezésre álló beralap (bázisbértömeg) vagy bérszínvonal (átlagbér-előírás) alapján konkrét alapbékeket állapít meg.

A fagazdasági bérezést a miniszteri rendeletben kiadott alapelvek figyelembevételével, a kollektív szerződésekben és a vállalati bérezési szabályzatokban (vagy igazgatói utasításokban) alakítják ki.

A *bérezési tapasztalatok* azt mutatják, hogy az erdőgazdálkodásban igyekeznek a bérek leegyszerűsítésére, a bérezés leggyakorlatiasabb módjára még azon az áron is, hogy engedményeket tesznek a teljesítményelőírásokban, illetve olyan egységbéres keresetarányokban, amelyeknek a helyes elosztáshoz kellene vezetniük.

A *bérformák* alkalmazása során helyes törekvés a fagazdaságban a teljesítménybéres munkák arányának növelése, mert az egyéni képességek érvényesülését, a szervezettség fokozását a teljesítménybérezés jobban segíti.

Az *átlagkereset előírása*, illetve progresszív adóztatása sok problémát okozott az erdőgazdálkodásban is. Sokan féltik ennek hatásától a gépesítést, mert a nagyobb bérigényű gépkezelők arányának emelkedése automatikusan növeli az átlagbért. A bértüllépést nehéz kigazdálkodni, s így ez közvetve gátolja a műszaki fejlődést. Hasonló következményei vannak a szakmunkás-betanított munkás összetétel változásának is. Így a gazdálkodás — és maga az anyagi ösztönzés is — visszaesik. Ezeket a negatív behatásokat csak nagyon körültekintő és sokoldalú számítással összekapcsolva és megmondott bérintézkedésekkel lehet némileg ellensúlyozni.

A munkaidőnek és a munkabérnek az erdőgazdálkodás egyes üzemágai százalékos megoszlását a 63. táblázat mutatja be. Mint látható, három kulcsüzemág, az erdőművelés, a fakitermelés, fafeldolgozás a munkabérnek kb. háromnegyed részét igényli. A táblázat az átlagos órabékeket is ismerteti. Eszerint legkisebb az átlagos órabér a főleg időszakos munkásokat foglalkoztató erdőművelésben.

Az erdőgazdálkodásban az egyes *üzemágak arányainak változása* — a bérráfordítás, a bérhányad és a bérszínvonal révén — *jelentősen befolyásolhatja a bérezés alakulását*. A 64. táblázatban ismertetjük az erdőgazdasági üzemágak termelésiértékarányait és bérhányadát. Minthogy a bérigenyesebb (nagyobb bérhányadú munkák) üzemágak arányainak növekedése viszonylag nagyobb bértömeget igényel ugyanannyi termelési érték és nyereség megvalósításához (és fordítva), ez olyan spekulatív eljárásokra ad lehetőséget, ami a szakmai és közérdeket sérti (ezzel szemben az anyagi érdekeltségnek kedvez).

A bértömegetütlépéssel kapcsolatos kigazdálkodási kötelezettség azzal indokolható, hogy az erdőgazdaságban még mindig elég tartalék van ahhoz, hogy jogosan várja el a társadalom a munkatermelékenység növelését (gépesítés, munkaszervezés ré-

63. táblázat. Az erdőgazdaságokban foglalkoztatott munkások munkaidejének és munkabérének üzemágak közötti megoszlása, és az átlagos órabér

(1970. év)

| Üzemág | Munkaidő | Munkabér | Átlag- órabér, Ft/óra |
|---------------------|---------------|----------|-----------------------------|
| | megoszlása, % | | |
| Erdőművelés | 25,5 | 20,3 | 7,52 |
| Fakitermelés | 24,6 | 27,4 | 10,55 |
| Fafeldolgozás | 23,5 | 24,9 | 10,06 |
| Melléktevékenység | 5,6 | 4,9 | 8,21 |
| Építés | 2,4 | 2,9 | 11,48 |
| Egyéb munka | 1,9 | 2,0 | 10,05 |
| Segédüzemek | 14,0 | 15,4 | 10,36 |
| Gazdasági általános | 2,5 | 2,2 | 8,26 |
| Összesen | 100,0 | 100,0 | 9,46 |

64. táblázat. Az erdőgazdasági üzemágak termelésiérték-arányai és bérhányadai

| Üzemágak | Termelési érték, % | | Bérhányad, %* | |
|---|--------------------|------------------------------|---------------|------------------------------|
| | országos | szóródás gazdaságon- ként | országos | szóródás gazdaságon- ként |
| Magtermelés | 0,16 | 0,0 – 0,26 | 18,9 | 1,0 – 31,3 |
| Csemetetermelés | 0,43 | 0,1 – 0,62 | 31,8 | 19,7 – 39,6 |
| Erdőfelújítás | 6,53 | 0,02 – 9,25 | 38,0 | 27,1 – 49,2 |
| Erdőtelepítés | 1,74 | 0,17 – 2,25 | 19,7 | 7,25 – 45,4 |
| Fakitermelés | 29,64 | 11,1 – 46,4 | 16,3 | 12,7 – 20,4 |
| Fafeldolgozás | 40,73 | 16,8 – 73,0 | 11,7 | 8,5 – 15,6 |
| Erdei mellékterméktermelés | 0,74 | 0,03 – 1,13 | 21,4 | 2,34 – 23,7 |
| Vadgazdaság | 1,16 | 0,87 – 4,12 | 10,1 | 6,0 – 11,1 |
| Megbízásos erdészeti munkák | 1,77 | 0,01 – 2,42 | 30,7 | 17,9 – 38,9 |
| Mezőgazdasági termelés | 0,70 | 0,31 – 1,42 | 18,7 | 16,2 – 22,6 |
| Építőipari termelés | 2,72 | 0,21 – 5,41 | 16,1 | 4,9 – 24,2 |
| Alaptevékenységen kívüli tevékenység | 2,76 | 0,88 – 5,32 | 10,8 | 2,71 – 23,0 |
| Erdei vasútüzem | 0,54 | 0,53 – 1,52 | 36,0 | 30,4 – 44,0 |
| Gépüzem | 6,14 | 2,69 – 8,85 | 18,9 | 16,7 – 23,5 |
| Fogatüzem | 2,23 | 0,5 – 4,95 | 41,5 | 33,4 – 44,0 |
| Energiatermelés | 0,23 | 0,21 – 1,23 | 21,0 | 11,0 – 39,0 |
| Javítás, karbantartás | 1,78 | 1,54 – 2,21 | 60,0 | 53,0 – 61,2 |
| Összesen | 100,00 | – | – | – |

*Bérhányad = az üzemágankénti bérköltség és termelési érték százalékos viszonya.

vén). A gépesítés azonban fejlesztési alap és megfelelő erdei gépek hiányában még nem fejleszthető elég gyorsan. Ugyanakkor a fagazdaságban a szakmunkások és a betanított munkások képzése sem fejlődött eléggé, s üzem- és munkaszervezők sem nevelődtek még. Az erdőgazdaságban a termelékenységek növekedése elsősorban szakmailag jobb munkával érhető el, ami mindig elég ellentét az életszínvonal kellő növeléséhez. Sok esetben a termelési ágazatok arányainak romlása vagy árpolitika és spekulatív munkaerő-gazdálkodás segít hozzá a jobb közgazdasági mutatókhoz és a jobb átlagbér eléréséhez.

A bérezésben az állománycsoportok (műszaki, adminisztratív, kiszolgáló alkalmazott, munkás) összetételének is hasonló összefüggése van, mint a termelési ágazatok arányának. A fagazdaságban *évek óta növekszik az alkalmazottak száma a munkáslétszámhoz viszonyítva*. Ez növeli a bérhányadot és emeli az átlagbért is. Az alkalmazottak keresetén belül a műszakiak aránynövekedése tapasztalható. Ez a munkásösszetételhez hasonlóan növeli az átlagbért, de előnyös alkalmazása esetén (munkatermelékenységgel egyidejűleg) csökkentheti a bértömeget, illetve bérhányadot is.

A helyes bérgazdálkodás céljából figyelemmel kell kísérni a rendszeres *munkaügyi statisztikát*, s ennek létszám-, bértömeg- és átlagbéradatait a vállalatoknál értékelni, elemezni kell. Figyelemmel kell lenni többek között arra, hogy

– mivel a nyári munkaidő hosszabb, ezekben a hónapokban mind a bértömeg, mind az átlagbérek nagyobbak. Ezeket az időjárás is befolyásolja, s főleg a kedvezőtlen idő visszaveti;

– a bértömeg emelkedése erőteljesebb, mert a létszámemelkedésen kívül a keresetemelkedéseket is magában foglalja;

– az átlagbéremelkedést reálisan csak több éves viszonylatban lehet értékelni, mert egy éven belül a már említett arányok, összetételváltozás stb. miatt sok a torzítás. 1968 óta az elmaradt fagazdasági átlagbérek évről évre jobban emelkednek, mint azelőtt (főleg a bértömeggazdálkodás bevezetésével). 1970 után azonban a 4%-on felüli átlagbér adóztatása miatt az emelkedés ismét kisebb, és el sem éri a 4%-os adózási határt;

– az óra-, napi és havi átlagkeresetek alakulásának egy éven belül nincs jelentősége, nem mutat törvényszerű változást (csupán a sokféle befolyásoló tényező változó hatása érvényesül a tényszámokban). Az évenként változó óra- és havi keresetnek az utóbbi évek óta a törvényes munkaidő-csökkentések miatt van jelentősége.

A *dolgozók érdekeltsége* sokféleképpen érvényesülhet. A vállalati szférában az érdek a kedvező árakban, a termékforgalmazás előnyben részesítésében, a feladatok támogatásában, a munka megkönnyítésében, de legfőképpen a dolgozók személyi jövedelmén keresztül érvényesül. *Helyes, ha az anyagi érdekeltség fokozatát és súlyát a társadalmi szükségletek fontossági rendje határozza meg*. Az érdekeltség elsősorban a felsőbb intézkedésekben és a különböző gazdasági szabályozókon keresztül indítható el.

Arányainál fogva a legnagyobb hatású érdekeltségi elem a *bérekben* van, ez azonban a már kialakult népgazdasági bérezési rend és gyakorlatból kifolyólag természetes velejáróként minősülve a termelőmunkában egyre kevésbé érezteti hatását. Helyette előtérbe kerül a *nyereségérdekeltség*, amely a vállalat eredményén, termelésének, gazdálkodásának sikerességén alapszik. A nagyobb nyereség több vállalati részesedési alapot, s a felosztható részével nagyobb személyi jövedelmet jelent a fagazdaságban is. Hatása abban áll, hogy a nagyobb személyi jövedelem több nyereségre ösztönöz, s ez a népgazdaság valamennyi dolgozójának több jövedelmet jelent. Ezen érdekeltség továbbfejlesztési lehetőségei vállalatonként adóttak, mert a kollektív szerződésben a helyi körülményeknek, a szervezeti és személyi differenciálódásnak megfelelően szabályozható a részesedési alap felhasználása.

16. A hazai fafelhasználás alakulása és befolyásoló tényezői

Hazánkban a felszabadulás előtt a felhasznált famennyiségnek közel 70%-át tüzelesi célra hasznosították. 1925-ben az összes fafelhasználásnak még alig 12%-át tette ki az ipari célú hasznosítás, és a kitermelt nettó fatömegnek több mint 88%-át tűzifaként értékesítették.

A második világháború befejezését követő helyreállítási időszak, majd a fafeldolgozó iparágak jelentős fejlesztése és a mezőgazdaság szocialista átszervezése a fafelhasználás, illetve a fakitermelés szerkezeti összetételének megváltozását is maga után vonta. Az összes fafelhasználáson belül jelentősen nőtt az iparifa és csökkent a tűzifa aránya. 1955-ben az összes fafelhasználásnak több mint 57%-át és a hazai nettó fakitermelésnek is több mint 34%-át már ipari célra hasznosították. Ettől az időponttól kezdve az összes fafelhasználásban és a hazai fakitermelésben belül is a meghatározó szerep egyre inkább az ipari célú felhasználásé lett.

16.1. A fa ipari célú felhasználását befolyásoló legfontosabb tényezők

A fa ipari felhasználását az alábbiakban részletezett fontosabb tényezők befolyásolják:

a) *A gazdasági fejlettség színvonala.* A nemzetközi gyakorlatban két ország vagy bizonyos gazdasági közösségek gazdasági fejlettségi színvonalának összehasonlítására

- a *társadalmi termék* tételes ábrázolását, valamint
- a *nemzeti (hazai) termék* egyszerű valutakulcs szerinti közös nevezőre hozását végzik el.

Ezek a vizsgálati módszerek feltételezik egyrészt az értékarányos árrendszert, másrészt azt, hogy az országon belüli pénznemek a világpiacon is forgalomban legyenek. Hazai vonatkozásban ezek a feltételek maradéktalanul nem biztosíthatók, ezért az egy főre jutó nemzeti jövedelem függvényében mért *természetes mutatók rendszerét* alkalmaztuk, egyrészt az egyes államok (térségek) adatainak összehasonlítására, másrészt egy-egy termék (termékesoport) felhasználásának alakulására.

b) *Az erdősültség mértéke.* Bár az egyes államok (térségek) iparifa-felhasználásának mértékét és szerkezeti összetételét elsősorban a fejlettségi színvonal határozza meg, a fő összefüggéseken belül határozott kapcsolat figyelhető meg az adott országok iparifa-felhasználásának színvonala és mértéke, valamint erdősültsége között is.

c) *A technikai fejlődés.* A technikai és technológiai fejlődés alapján véve két irányban befolyásolja az iparifa-felhasználás volumenét.

A technika tökéletesítése újabb és újabb anyagok megjelenését eredményezi, amelyeknek — rendszerint a fával szembeni előnyös műszaki tulajdonságaik (pl. tartósság) mellett — még a használati értékük figyelembevételével számított árszínvonaluk is alacsonyabb. Ezen előnyös tulajdonságaik alapján egyes hagyományos területeken mérséklik máshol pedig kiszorítják a fa és a fatermékek felhasználását, ezeket (pl. vasbeton vezetékoszlop és vágányalj, fém és műanyag nyílászáró szerkezetek, acéltámok alkalmazása stb.).

A technikai haladás új iránya még a műanyagok fokozatos térhódítása a csomagolóiparban, a bútóiparban és az építőiparban. E területeken részben mint önálló szerkezeti elemek teljesen helyettesítik a fa- és faipari termékeket, részben pedig a fával kombinálva mérséklik a fafelhasználási igényeket. Ahol már ma is igen magas az egy főre jutó műanyag-felhasználás, ott jelentkezik a használat, illetve korszerűtlenné válás utáni megsemmisítés megoldatlan problémája a fával szemben.

A fejlett ipari országokban már jelenleg is, míg az ipari tevékenységüket gyors ütemben fejlesztő országokban a közeljövőben a műanyag lesz a fa- és faipari termékek egyik legerősebb versenytársa. Ezt a tendenciát csak növeli a szintetikus papírgyártás fejlesztési lehetősége.

A technikai fejlődés másik iránya a fagazdaságon belül jelentkezik. Jelentős mértékben nő a kisebb értékű, rövidebb és vékonyabb faválasztékoknak korszerű technikai megmunkálással, magas műszaki jellemzőkkel rendelkező termékekkel való feldolgozása (pl. a farost-, faforgács- és a pozdorjalemez). A másik új és jelentős eredményeket ígérő fejlesztési tendencia a hazai lombos faanyagok műszaki használati értékét növelő kutatási és gyakorlati eredmény, nevezetesen a szárított, ragasztott és színezett termékek növekvő mértékű előállítás. A fagazdaságon belül a fakitermelési lehetőségek maximális és gazdaságos kihasználása e tevékenységi körhöz tartozó szakágazatok legfontosabb feladata, amit csak a helyettesítő termékekhez viszonyított arányainak és árszínvonalának állandó szem előtt tartásával lehet megvalósítani.

d) *A népesség számának alakulása.* Több irányú nemzetközi és hazai számítások bizonyítják, hogy a fa és a fatermékeket helyettesítő anyagok térhódítása ellenére az egy főre jutó ipari célú fafelhasználás volumene évről évre nő, bár a növekedés üteme ma már egyes ciklusokban alatta marad a nemzeti jövedelem, illetve a bruttó hazai termék átlagos növekedési ütemének. Hazánkban pl. az 1950–1970 közötti időszak alatt az iparifa-felhasználás átlagos növekedési üteme 3,8%, míg a nemzeti jövedelmé (1959. évi változatlan áron számolva) 5,2% volt. Ezen belül azonban az egyes 5 éves ciklusok alatt az iparifa-felhasználás átlagos növekedési üteme igen eltérő volt, és a meghatározó szerep egyre inkább a korszerű termékeké lesz.

Az előzőekben tárgyaltak mellett az iparifa felhasználását jellemzően befolyásolja — egyenletes gazdasági fejlődés esetén — a népesség számának alakulása is.

e) *A fa és a fatermékek árszínvonalának alakulása.* A fa és fatermékek felhasználását végül befolyásolják a fa és fatermékek árszínvonal-alakulásának tartós tendenciái, valamint ezen termékesoportnak a helyettesítő termékhez viszonyított arányai. A tartós ártendenciákból azt a következtetést lehet levonni, hogy mind az exportáló, mind az importáló államokban mérséklik a fogyasztás növekedési ütemét. Valószínűnek látszik hosszabb távon is, hogy az importáló államokban (pl. Magyarországon is) az egy főre jutó összes importfa-fogyasztás 1,0 m³/fő, míg az exportáló államokban 1,8 m³/fő körül alakul.

16.2. A hazai fafelhasználás alakulása 1970-ig

Hosszú távú fafelhasználásunk tendenciája a fa ipari és tüzelési célú hasznosítása, a feldolgozóipar területi elhelyezkedése hűen tükrözi az országban végbemenő területi, illetve a társadalmi-gazdasági változásokat.

65. táblázat. Hazánk fafelhasználásának összefoglaló adatai

| Év | Összes fa | | | Iparifa | | | Tűzifa | | |
|------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| | 1000 m ³ | ebből: belföldi termelés, % | m ³ 1000 fő | 1000 m ³ | ebből: belföldi termelés, % | m ³ 1000 fő | 1000 m ³ | ebből: belföldi termelés, % | m ³ 1000 fő |
| 1925 | 6759 | 35,3 | 815 | 2111 | 12,8 | 254 | 4648 | 45,6 | 560 |
| 1930 | 6981 | 42,4 | 807 | 2179 | 16,5 | 252 | 4802 | 54,1 | 555 |
| 1935 | 5917 | 66,4 | 663 | 2065 | 27,0 | 232 | 3852 | 87,4 | 432 |
| 1950 | 5668 | 48,7 | 610 | 2846 | 30,5 | 306 | 2822 | 67,0 | 304 |
| 1955 | 5680 | 49,2 | 583 | 3259 | 29,4 | 334 | 2421 | 75,8 | 248 |
| 1959 | 6165 | 51,5 | 620 | 3705 | 35,1 | 373 | 2460 | 76,1 | 248 |
| 1960 | 6409 | 54,9 | 642 | 3903 | 39,7 | 391 | 2506 | 78,6 | 251 |
| 1961 | 6838 | 54,2 | 682 | 4316 | 38,8 | 430 | 2522 | 80,6 | 251 |
| 1962 | 6959 | 54,9 | 692 | 4400 | 41,9 | 437 | 2559 | 77,3 | 254 |
| 1963 | 7351 | 52,8 | 729 | 4657 | 41,0 | 462 | 2694 | 73,9 | 267 |
| 1964 | 7687 | 49,5 | 760 | 4963 | 36,5 | 491 | 2724 | 73,0 | 269 |
| 1965 | 7345 | 51,8 | 724 | 4697 | 37,8 | 463 | 2648 | 76,8 | 261 |
| 1966 | 7744 | 47,2 | 759 | 5168 | 27,9 | 507 | 2576 | 86,0 | 253 |
| 1967 | 7832 | 49,2 | 765 | 5282 | 29,9 | 516 | 2550 | 100,0 | 249 |
| 1968 | 7905 | 52,3 | 774 | 5645 | 33,6 | 550 | 2260 | 100,0 | 220 |
| 1969 | 8205 | 48,0 | 797 | 5549 | 30,4 | 539 | 2656 | 100,0 | 258 |
| 1970 | 8454 | 49,2 | 818 | 5968 | 27,1 | 577 | 2486 | 100,0 | 241 |

Az összes fafeldolgozásnak évi átlagos növekedési üteme az 1925 – 1970 közötti időszakban lényegesen 1% alatt volt, és az 1950 – 1970 közötti években is csak 2%-ot tett ki. Ez utóbbi időszakon belül azonban jelentős strukturális változás ment végbe: az ipari célú hasznosítás évi átlagos növekedési üteme 3,8%, míg a tüzelési célú értékesítés már csupán 0,67% volt (65. táblázat).

A felszabaduláskor meglévő fafeldolgozó ipar területi elhelyezkedése is kedvezőtlen volt a hazai kitermelésű faanyagbázis hasznosítása szempontjából. Az üzemek jórészt fenyő feldolgozására épültek, és telepítésüket annak idején elsősorban a vízi szállítás lehetőségei alapján határozták meg. Az agglomerált lemez- (pl. farost-, faforgács- stb.) üzemek telepítése javított a fafeldolgozó ipar területi elhelyezkedésén, és javult az iparifa-tűzifa arány is.

Az elmúlt 20 év alatt az összes fafelhasználás évi átlagos üteme 2% volt, ami egyben tükrözi a kezdeti időszakban még igen nagy tüzelési célú hasznosítást is.

Amíg 1950-ben az összes fafeldolgozáson belül az iparifa és a tűzifa aránya közel 50–50%-os volt, addig 1955-re már 57%-ra nőtt az iparifa aránya. A hazai arányrész mérsékelt ütemű növekedésével lehetővé vált az erdőgazdálkodás népgazdasági súlyának emelése is.

16.3. A fontosabb választékesoportok felhasználásának növekedési üteme az ötéves ciklusok alatt

Amíg az összes iparifa-felhasználás átlagos növekedési üteme – a 66. táblázat tanúsága szerint – közel egyenletesen követte a nemzeti jövedelmet, addig a legfontosabb választékok felhasználásának átlagos növekedési üteme – a fenyő fűrészáru és a papíripari termékek kivételével – elég nagy eltéréseket mutat.

Hosszabb időszakot (1951–1970) vizsgálva, a legfontosabb választékesoportok felhasználásának átlagos évi növekedési üteme a gazdaság fejlődési ciklus sajátosságait (a felhalmozás és fogyasztás aránya, a beruházási piac egyensúlyának helyzete stb.) kiküszöböli, és a jövő tendenciáinak általános ismerete alapján alkalmas arra, hogy a fejlődés konkrétabb irányainak kijelölésekor mint egyik variánst vegyük figyelembe.

66. táblázat. A nemzeti jövedelem egyes fa- és faipari termékek átlagos növekedési üteme az ötéves ciklusok alatt

| Megnevezés | 1951 – 1955 | 1955 – 1960 | 1960 – 1965 | 1965 – 1970 | 1951 – 1970 |
|----------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | közötti időszak, % | | | | |
| Nemzeti jövedelem | 3,24 | 5,98 | 4,00 | 6,82 | 5,20 |
| Összes iparifa | 2,75 | 3,65 | 3,77 | 4,91 | 3,80 |
| Fenyő fűrészáru | 0,44 | 2,76 | 4,18 | 6,30 | 5,70 |
| Lombos fűrészáru | 2,90 | 11,60 | 3,70 | 0,76 | 3,30 |
| Lemezek összesen | 13,36 | 12,28 | 10,18 | 12,57 | 11,40 |
| Bányászati faanyagok | 10,10 | 1,12 | 1,41 | -40,28 | — |
| Papíripari termékek | 4,94 | 8,94 | 8,78 | 7,44 | 7,70 |

16.4. Az import és az export alakulása

Már értékeltük az összes fafelhasználáson belül a belföldi termelés és az import származású faanyagok arányának alakulását.

A felszabadulást követően az erdőgazdálkodás gazdaságpolitikai célkitűzései következetes érvényesítésének, az agglomerált lapgyártás megvalósításának, majd bővítésének tulajdonítható – a tűzifaimport megszüntetése mellett – az összes ipari-fa-felhasználáson belül a hazai termelés arányrésének növekedése (67. táblázat).

67. táblázat. A fa és a fatermékek importjának alakulása

| Megnevezés | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. Erdei fatermékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 1711,0 | 1500,0 | 1788,0 | 2287,0 | 1767,0 |
| Millió Dft | 250,6 | 258,1 | 300,0 | 402,0 | 399,3 |
| 2. Fűrészipari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 1059,0 | 921,0 | 903,0 | 1261,0 | 1537,0 |
| Millió Dft | 255,8 | 311,1 | 311,5 | 434,0 | 540,8 |
| 3. Lemezipari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 0,81 | 34,5 | 46,9 | 46,5 | 140,6 |
| Millió Dft | 0,79 | 25,3 | 34,6 | 32,6 | 82,6 |
| 4. Vegyes faipari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 0,08 | 22,6 | 18,1 | 1,3 | 5,3 |
| Millió Dft | 0,5 | 11,8 | 13,7 | 3,0 | 4,8 |
| Fatermékek összesen | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 2771,0 | 2478,1 | 2756,0 | 3595,8 | 3449,9 |
| Millió Dft | 507,7 | 606,3 | 659,3 | 871,6 | 1027,5 |
| 5. Cellulóz- és papíripari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 152,0 | 235,0 | 425,0 | 677,0 | 1436,0 |
| Millió Dft | 75,0 | 140,9 | 219,1 | 412,2 | 840,0 |
| Fa- és faalapú termékek mindösszesen | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 2923,0 | 2713,1 | 3181,0 | 4272,8 | 4885,9 |
| Millió Dft | 582,7 | 747,2 | 878,4 | 1283,8 | 1867,5 |

68. táblázat. A fa és a fatermékek exportjának alakulása

| | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
|---|------|-------|-------|-------|--------|
| 1. Erdei fatermékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 3,0 | 83,2 | 72,5 | 183,7 | 681,0 |
| Millió DFt | 1,7 | 20,7 | 16,0 | 31,4 | 96,9 |
| 2. Fűrészipari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 3,2 | 0,3 | 10,8 | 304,5 | 381,2 |
| Millió DFt | 1,5 | 0,2 | 4,9 | 98,9 | 148,0 |
| 3. Lemezipari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 0,3 | — | 0,5 | 0,4 | 4,2 |
| Millió DFt | 0,3 | — | 0,5 | 0,5 | 3,7 |
| 4. Vegyes faipari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | — | — | 5,3 | 7,5 | 7,5 |
| Millió DFt | — | — | 3,2 | 4,1 | 3,7 |
| <i>Fatermékek összesen:</i> | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 6,5 | 83,5 | 89,1 | 496,1 | 1073,9 |
| Millió DFt | 3,5 | 20,9 | 24,6 | 134,9 | 252,3 |
| 5. Cellulóz és papíripari termékek | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 1,1 | 26,3 | 52,3 | 51,5 | 236,1 |
| Millió DFt | 2,0 | 10,6 | 16,3 | 22,7 | 255,0 |
| <i>Fa és faalapú termékek mindösszesen:</i> | | | | | |
| 1000 GFE m ³ | 7,6 | 109,8 | 141,4 | 547,6 | 1310,0 |
| Millió DFt | 5,5 | 31,5 | 40,9 | 157,6 | 507,3 |

Az arányok javítása mellett azonban az importon belül nő a különböző fokon megmunkált és feldolgozott termékek — mindenekelőtt a cellulóz- és papíripari termékek — importja. Amíg 1950 — 1970 között az erdei fatermékekhez sorolt választékok importjának devizafőrt-értéke csak 59,3%-kal nőtt, addig az összes fatermékek importjának devizafőrt-értéke több mint 100%-kal.

69. táblázat. Egy GFE m³ importált, illetve exportált fára jutó devizafőrt (DFt/GFE m³)

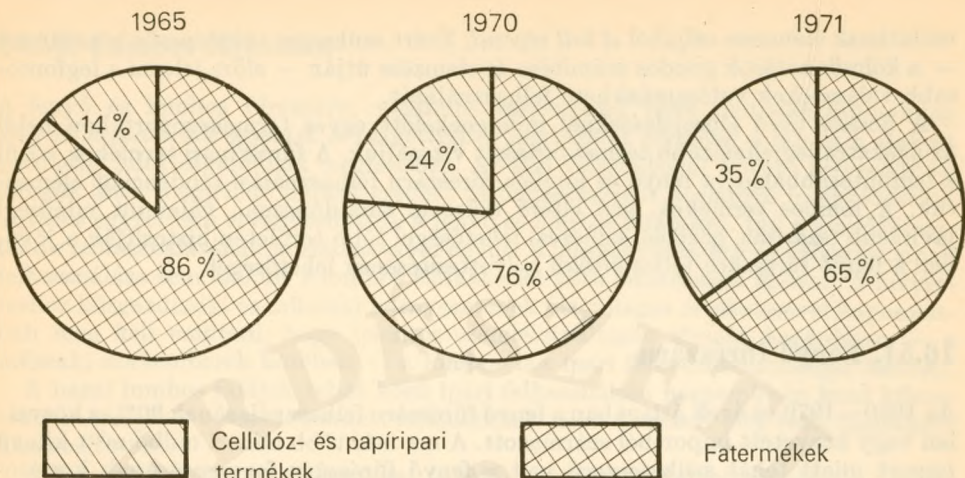
| Megnevezés | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
|------------|------|------|------|------|------|
| Import | 199 | 275 | 276 | 300 | 382 |
| Export | 723 | 287 | 269 | 288 | 387 |

70. táblázat. A fa és fatermékimport és -export tevékenység alakulása (Millió DFt)

| Megnevezés | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
|------------|------|------|------|------|------|
| Import | 383 | 747 | 878 | 1284 | 1868 |
| Export | 6 | 32 | 41 | 156 | 507 |
| Egyenleg | 577 | 715 | 873 | 1128 | 1361 |

1970-ben 1020%-kal több devizát adtunk ki cellulóz- és papíripari termékekért, mint 1950-ben.

Igen örömdetes, hogy a hazai fakitermelés növevése, a belterjesebb erdőgazdálkodás megvalósítása és a feldolgozóiparok fejlesztése lehetővé tette a fa-export volumenének növevéését és szerkezetének fokozatos javítását is (68. táblázat).



22. ábra. A fa- és fatermékcsoporthoz tartozó strukturális változás

A GFE m³-re eső devizaforint-kiadás, illetve -bevétel változását egyrészt a világpiacon áremelkedések, másrészt az import, továbbá az export szerkezeti változása okozta. 1965-től az exportár növekedésével mód nyílt a hazai lombos fatermékek növekvő mértékű hasznosítására és ezáltal a nemzetközi fatermeskedelemben való szélesebb körű bekapcsolódásra is (69., 70. táblázat).

Az import jelentős növelésével kielégítettük a fenyőfűrészáru-szükségletet és a csomagolóipar, valamint a kulturális szükségletek papíripari termékigényét.

A fa- és fatermékexportunk az 1950 – 1955-ös időszak alatt kis volumenű volt, és lényegében az értékesebb rönkféleségekre, lombos fűrészárúkra és a papíripari termékekre korlátozódott. 1955-től fokozatosan nőtt az erdei fatermékek, 1960-tól pedig a fűrészipari, majd 1970-től a papíripari termékek exportja is.

A fa- és fatermékexporton belül a devizaforintban számított értékarány – amint a 22. ábrából is kiolvasható – növekvő mértékben a cellulóz- és papíripari termékek irányába tolódik el.

16.5. A fő választékok felhasználásának várható alakulása

A fa ipari célú felhasználását befolyásoló tényezőkön belül a legfontosabb választékok felhasználására több gazdasági, gazdaságpolitikai és műszaki tényező hat. Ezek közül meg kell említeni:

- az erdőállomány fajösszetételét;
- a termelő és a feldolgozó ipar technikai, technológiai színvonalát;
- az iparfejlesztés irányát; és végül
- a termékhelyettesítés lehetőségének és szükségességének mértékét.

E tényezők együttes, de eltérő mértékű hatásának matematikai megfogalmazása még megoldandó feladat, ezert esetenként a közép-távra végzett matematikai számítások is módosításra szorulnak. A legfontosabb választékok hosszú távú előrejelzését a fentiekén kívül még az is nehezíti, hogy a hazai bázisidőszak – elsősorban a helyettesítő termékekre vonatkozóan – általában rövidebbek az előrevetítés időszakánál.

A hosszabb távú előrejelzést – a nehézségek ellenére – egyrészt az ágazaton belüli összefüggések vizsgálata, másrészt az ágazatok egymás közötti (ÁKM) kap-

csolatának elemzése céljából *el kell végezni*. Ezért szükséges többlépcsős közelítéssel – a kölcsönhatások gondos számítása és elemzése útján – előre jelezni a legfontosabb választékok valószínűsíthető felhasználását.

A hosszú távú előrejelzéseknél mindenekelőtt egyes termékcsoportokon belül az ágazatra legjellemzőbb termékfajtákat vizsgáljuk. A fűrészipari termékek közül a legfontosabbakat, a fenyő és lombos fűrészáru felhasználási tendenciáit elemeztük. A lombos termékek igen eltérő műszaki tulajdonságai, valamint minőségi javításuk (szárítás, gőzölés, színezés) lehetőségei több területen biztosítják a jövőben a fenyő fűrészáru teljes értékű helyettesítésének lehetőségét.

16.51. Fenyő fűrészáru

Az 1950 – 1970-es évek átlagában a fenyő fűrészáru felhasználásának 90%-a közvetlen vagy közvetett importból származott. A ma már több mint 1 millió m³-t kitevő import miatt tehát szükségszerű volt a fenyő fűrészáru fogyasztásának korlátozása és egyéb, elsősorban hazai termékekkel való helyettesítése.

Az összes iparifa-felhasználáson belül – az egyes számítási módszerek elvégzése során – az egyik legszorosabb korrelációt a fenyőfűrészáru-felhasználás alakulásának számításakor kaptuk (71. táblázat).

Az idő függvényében végzett számítások trendje adja a legrealisabb változatot. A fogyasztásra ható tényezők együttes figyelembevételével az ezredfordulóra egyik legfontosabb koncepcionális kérdésnek a fenyőfűrészáru-fogyasztás tendenciáinak meghatározását kell tekinteni. *Úgy ítélték meg, hogy hosszú távon a fenyőfűrészáru-fogyasztás növekedési ütemének jelentős csökkenését és ezzel összhangban a hazai lombos fajokból előállítható választékokkal, valamint az egyéb alapanyagú termékekkel való növekvő helyettesítést kell előirányozni.* Ezért a fenyőfűrészáru-fogyasztás 2000-re számított szintje lényegében a hosszú távú tervszámításban 1985-re előirányzott 1,6 millió m³-ben vehető számításba.

Mindezek alapján a fenyő fűrészáru felhasználása az alábbiak szerint valószínűsíthető:

| Év | Fogyasztás, ezer m ³ |
|------|------------------------------------|
| 1960 | 724 |
| 1970 | 1209 |
| 1985 | 1600 |
| 2000 | 1600 |

71. táblázat. A fenyőfűrészáru-felhasználás távlati alakulásának számított variánsai (OMFB nyomán) (Millió m³)

| A számítás módja | 1970 | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| A hazai nemzeti jövedelem (évi 6%) alapján | 1,53 | 2,00 | 2,62 | 3,43 | 4,51 | 6,00 |
| Az átlagos évi növekedési ütem (évi 5%) alapján | 1,44 | 1,73 | 2,06 | 2,47 | 2,95 | 3,52 |
| Az idő függvényében | 1,36 | 1,58 | 1,80 | 2,02 | 2,24 | 2,45 |

16.52. Lombos fűrészáru

A fenyő és lombos fűrészáru, valamint *választékaik* több területen műszakilag *igen jól helyettesítik egymást*. A helyettesítés mértéke az eddigiek során nem alakult gazdasági adottságainknak megfelelően. Az első világháborút követő helyreállítási időszak alatt megjelenő import eredetű fa felhasználását korlátozó intézkedéseket ugyanis egyformán érvényesítették a fenyő és lombos fafajokra. Így a fenyőválasztékok felhasználásának korlátozásával együtt a lombos fűrészáru és választékainak felhasználása sem alakult a lombos élőfakészlet adta lehetőségek szerint. A helyettesítés közgazdasági és műszaki környezetének tárgyilagos értékelésével kapcsolatban meg kell említeni, hogy jelentős szemléletváltozás történt hazánkban — a műszaki szakemberek körében — a lombos fák ipari felhasználhatóságát illetően.

A hazai lombos fafajok teljes körű ipari felhasználása napjainkban kezd kibontakozni. Alig két évtizede lombos fafajainknak jelentős részét még csak tűzifaként hasznosítottuk.

A fenyő fűrészáru és választékai további maximális helyettesítésére a távlati terv nagy gondot fordít: 1985-re a hazai termelésből felhasználandó lombos fűrészárut 500 — 600 ezer m³-ben jelölte meg, azonban a szükséglet egyre inkább az alkatrészek és szerkezeti elemek felé tolódik el.

Az elmúlt években a nyárral és az akáccal, napjainkban pedig a cserfával végzett kutatások eredményei a távlati elgondolások valóraváltására reális optimizmust adnak. Az ipari célú hasznosítás rövid múltja az oka annak, hogy a jövő tendenciáinak megítélése még nehezebb, és több kockázattal jár. Számítási eredményeink alapján a 72. táblázat szerinti felhasználás valószínűsíthető.

A fenyőfűrészáru-felhasználás távlati alakulásának elemzésekor levont következtetésekkel összhangban, itt — a helyettesítésre való maximális törekvés, valamint a hazai lombosfa-nyersanyag minél szélesebb körű ipari hasznosításának szemelölt tartásával — a következőket jegyezzük meg az egyes számításokkal kapcsolatban:

a) A *nemzeti jövedelem* alapján számított tendencia látszik az ország gazdasági adottságaival *legjobban összhangban* levőnek.

b) Az *évi átlagos növekedési ütem* előrevetítésével kapott fogyasztói színvonalat *minimális variánsnak* tekintjük, mivel a lombosfűrészáru-felhasználás növekedési üteme eddig is lényegesen alatta maradt a gazdaságilag lehetséges mértéknek.

c) Az *idő függvényében* végzett számítások eredményét már *irreálisan alacsonynak* kell tekintenünk, és a további számításokból ki kell hagynunk.

A fentiek alapján a lombosfűrészáru-fogyasztás várható alakulását a következők szerint prognosztizálhatjuk:

| Év | Fogyasztás, ezer m ³ |
|------|------------------------------------|
| 1960 | 192 |
| 1970 | 240 |
| 1985 | 450 |
| 2000 | 910 |

Az 1970 — 1985-ös időszak alatt közel kétszeres fogyasztás-növekedéssel számolunk. Ez a szükségleti szint megegyezik a távlati tervelőirányzatok vitáján eddig elhangzott ágazati (bútoripari, építőipari) igényekkel is.

A legfontosabb felhasználási területeken a lombos fűrészáru és új választékainak felhasználása a 73. táblázat szerint valószínűsíthető.

72. táblázat. A lombosfűrészáru-felhasználás távlati alakulásának számított variánsai (Ezer fűrészáru-m³)

| A számítás módja | 1975 | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| A hazai nemzeti jövedelem (évi 6%) alapján | 320 | 400 | 510 | 650 | 830 | 910 |
| Az 1955–1970 évi átlagos növekedési ütem alapján | 290 | 340 | 405 | 480 | 570 | 680 |
| Az idő függvényében | 290 | 330 | 370 | 410 | 450 | 490 |

73. táblázat. A főbb felhasználási területek lombosfűrészáru-igényének távlati alakulása (Ezer fűrészáru-m³)

| Év | Építőipar | Bányászat | Bútoripar | Csomagolás | Közlekedés | Egyéb | Összesen |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------|----------|
| 1960 | 13 | 4 | 64 | 34 | 9 | 68 | 192 |
| 1970 | 20 | 3 | 89 | 44 | 5 | 79 | 240 |
| 1985 | 70 | 2 | 172 | 76 | 13 | 117 | 450 |
| 2000 | 180 | – | 350 | 130 | 25 | 225 | 910 |

16.53. Lemezipari termékek

A fenyő fűrészárut helyettesítő termékek között – a lombosfűrészipari termékek mellett – nagy jelentőségük van a lemezipari választékoknak is. A lemezipari termékek (enyvezett lemez, bútorlap, furnér, forgács- és pozdorjalap, valamint a farostlemez), a gyártási és felhasználási technológiák gyors fejlődése eredményeként, a fejlett iparral rendelkező országokban jól helyettesíthetők egymással.

Az EGB csoportosításának megfelelően számításokat végeztünk az egyes lemezipari termékcsoportok (farostlemez, enyvezett + bútorlap, faforgácslemez + pozdorjalemez) várható felhasználásáról is. A farostlemez-felhasználás egyrészt a rövid elemzési időszak, másrészt a felhasználás gyors növekedése (évi 20,2%) miatt, míg az enyvezett lemez és bútorlap a hazai sajátos viszonyok (az európai tendenciákkal ellentétben – a már ismerttetett okok miatt – csökkent a termelés) miatt nem adtak elfogadható korrelációt.

A főbb felhasználási területeken a lemezipari termékek felhasználása a 74. táblázat szerint prognosztizálható.

A főbb felhasználási területeken a lemezipari termékek fogyasztási tendenciái megegyeznek az előzőekben rögzített szempontokkal. Ennek megfelelően a fenyő fűrészáru helyettesítése céljából – megfelelő közgazdasági környezet biztosítása esetén – nő a felhasználás a bútoripar, az építőipar és a csomagolóipar területén. A közlekedésben mindenekelőtt a speciális ragasztott és kombinált lemezváltékok felhasználása helyettesítheti jelentősen a fenyő fűrészárut.

74. táblázat. A főbb felhasználási területek lemezipari termék-felhasználásának távlati alakulása (Ezer m³)

| Év | Építőipar | Bányászat | Bútoripar | Csomagolás | Közlekedés | Egyéb | Összesen |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------|----------|
| 1960 | 9 | – | 64 | 2 | 4 | 5 | 84 |
| 1970 | 47 | – | 149 | 7 | 5 | 39 | 247 |
| 1985 | 180 | – | 480 | 27 | 10 | 133 | 830 |
| 2000 | 300 | – | 610 | 38 | 20 | 122 | 1090 |

16.54. Papír és karton

A vizsgálatokban a nemzeti jövedelem – mint komplex mutató – segítségével határoztuk meg a távlati papírigényeket.

Az 1985-ig előre jelzett növekedési ütem, valamint a papírfogyasztás és a nemzeti jövedelem 1950–1970 közötti összefüggéseinek elemzéséből kiindulva a 2000-re várható hazai papírfogyasztás szintje 160–210 kg/fő között prognosztizálható (75. táblázat).

75. táblázat. Magyarország papír- és kartonfogyasztása a nemzeti jövedelem függvényében (OMFB nyomán)

| Év | A nemzeti jövedelem | | | |
|------|-------------------------|--------|------------|--------|
| | évi 5 %-os | | évi 6 %-os | |
| | növekedési üteme esetén | | | |
| | kg/fő | ezer t | kg/fő | ezer t |
| 1975 | 44,5 | 515 | 54,9 | 548 |
| 1980 | 60,0 | 708 | 73,3 | 793 |
| 1985 | 86,4 | 956 | 100,9 | 1115 |
| 1990 | 112,7 | 1271 | 138,0 | 1557 |
| 2000 | 160,0 | 1804 | 210,0 | 2367 |

16.55. Egyéb iparifa

Az egyéb iparifa-választékok közé elsősorban a feldolgozatlan hengeres választékok tartoznak (a vezetékoszlop, a mezőgazdasági szerfa stb.) Az egyéb iparifa-fogyasztásban érthetően a mezőgazdaság kollektivizálásának éveit mutatják a fogyasztás maximumát.

Ugyancsak gyorsan csökkent a hatvanas évek közepe óta a bányafa felhasználása is, részben a mélyművelésű szénbányászat stagnálása, részben a korszerű bányatámok elterjedése következtében. Ez a tendencia tovább folytatódik.

A hatvanas évek második felében azonban egy másik jelenség is kibontakozott. Az életszínvonal emelkedése következtében megnőtt az üdülőtellek iránti igény, ami közvetve a faanyagok iránti keresletet is fokozta (hétvégi ház, kerítés, karó stb.).

A főbb termékek mellett a nem kiemelt termékek között is vannak olyan választékok, amelyek termelése növekszik. Mindezek eredőjeképpen az egyéb iparifa-választékok sorát az egész időszakon át azonos színvonalon, 1,5 millió m³-ben lehet meghatározni.

76. táblázat. A főbb felhasználó ágazatok várható iparifa-fogyasztása (Millió GFE m³)

| Megnevezés | 1960 | 1970 | 2000. év | |
|--------------------|------|------|------------|-------------|
| | | | I. variáns | II. variáns |
| Építés | 1,1 | 1,7 | 3,47 | 2,6 |
| Csomagolás | 0,7 | 1,3 | 4,76 | 3,5 |
| Kulturális papírok | 0,3 | 0,5 | 1,47 | 1,1 |
| Bútorgyártás | 0,4 | 0,7 | 2,25 | 1,7 |
| Bányászat | 1,1 | 0,7 | 0,28 | 0,2 |
| Közlekedés | 0,2 | 0,2 | 0,30 | 0,2 |
| Egyéb | 0,1 | 0,9 | 0,89 | 0,7 |
| Összesen | 3,9 | 6,0 | 13,42 | 10,0 |

16.6. A fa ipari célú hasznosításának becsült nagyságrendje

Az összes iparifa-felhasználás trendvonala 2000-re kereken 10 millió GFE m³ szükségletet, míg a főbb választékok felhasználási tendenciái alapján végzett számítások 13,4 millió GFE m³ igényt jeleznek. Feltételezhető, hogy a majdani speciális igények a két adat között helyezkednek el, és a hazai iparifa-felhasználás az ezredfordulóra megközelíti a nemzeti jövedelemmel arányos 0,85 – 1,13 m³/fő fogyasztási szintjét.

A főbb felhasználási területek iparifigénye a műszaki fejlesztések, a választék-bővítések megvalósítása és a megfelelő közgazdasági szabályozás esetén a 76. táblázat szerint várható.

- Algevere, M. V.*: Om kostnads intäkts-analysis inom skoglia företag. Stockholm. 1963.
- Barlai E.*: Erdőgazdaságpolitikai irányelvek. Bp. 1946.
- Barócsy A.*: A fenyő fűrészáru helyettesítés gazdasági kérdései a bútoriparban. = *Az Erdő*. 1973. 1. sz. 36 – 37. p.
- Bálint J.* (szerk.): A népgazdaság irányítási rendszere. Bp. 1970.
- Bedő A.*: A magyar állam erdősegeinek gazdasági és kereskedelmi leírása. Bp. 1885.
- Benet I. – Ébli Gy.*: A fagazdaság az ágazati kapcsolatok tükrében. = *Az Erdő*. 1972. 5. és 8. sz. 204 – 214.; 347 – 355. p.
- Bludovsky, Z.*: Ekonomika a organizace lesneho hospodarstvi I. Praha. 1961.
- Breithaupt, G.* (szerk.): Ökonomik der sozialistischen Forstwirtschaft. 2. kiadás. Berlin. 1967.
- Bródy A.*: A termelés tőkeigényessége a kapitalizmusban. Bp. 1966.
- Buszlenko, N. P.*: Bonyolult rendszerek szimulációja. Bp. 1972.
- Čermák – Jindra*: Ekonomika prace v lese. Praha. 1958.
- Csete L.*: A hatékonyság időszerű elméleti kérdései. = *Gazdálkodás*. 1973. 2. sz.
- Csikós – Nagy B.*: Általános és szocialista árelmélet.
- Csikós – Nagy B.*: Szocialista árelmélet és árpolitika.
- Csizmadia E.*: Bevezetés az élelmiszer-gazdaságtanba. Bp. 1973.
- Davis, K. P.*: Forest Management: Regulation and Valuation. 2. kiadás. Sydney – New York. 1966.
- Dermendzsin J.*: Erdők jövedelmének vizsgálata. Erdőjövdelem becslési táblázatok. Bp. 1959.
- Dégen I.*: Vízgazdálkodás I. A vízgazdálkodás közgazdasági alapjai. Bp. 1972.
- Dieterich, V.*: Forstliche Betriebswirtschaftslehre. – Ein Lehr- und Handbuch. Bd. I – II – III. Berlin. 1939.
- Dieterich, V.*: Forstwirtschaftspolitik. Eine Einführung. Berlin. 1953.
- Duerr, W. A.*: Fundamentals of Forestry Economics. New York. 1960.
- Dzvikovics, V. L.*: Ekonomika lesznovo hozajsztva. Moszkva. 1970.
- FAO*: European Timber Trends and Prospects. Genève. 1953.
- FAO*: Yearbook of Forest Products. Rome. 1963.
- FAO/ECE*: European Timber Trends and Prospects. A New Appraisal 1950 – 1975. 1964.
- Farkas V.*: Az erdőgazdasági önköltségszámítás üzemgazdasági alapelvei. ERTI Közleményei, Sopron. 1950. 7. sz.
- Farkas V. – Madas L. – Magyar J.*: Szocialista erdőgazdasági üzemszervezés az erdészeti technikumok számára, I. rész. Bp. 1951.
- Farkas V.*: Erdőgazdasági üzemtan I – II. Erdőmérnöki Főiskola jegyzetei. Sopron. 1956, 1957.
- Farkas V.*: Az állandó és változó költségek elméletének jelentősége és alkalmazása az erdőgazdaság egyes feladatainak megoldásában. Erdőmérnök Főiskola Közleményei. Bp. 1957. 1. sz. 19 – 49. p. és 2. sz. 3 – 32. p.
- Farkas V.*: Az ERTI Erdészeti Gazdaságtani Osztályáról. = *Az Erdő*. Bp. 1964. 4. sz. 174 – 178.

- Farkas V. – Kozma B.*: Javaslat az eredménytervezés és eredményjavítási érdekelttség fejlesztésére az állami erdőgazdaságokban. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1965. 1–3. sz. 311–339. p.
- Farkas, V.*: Zusammenfassung der Ergebnisse des Forschungsauftrages „Vorschlag zur Entwicklung der jährlichen Betriebserfolgsplanung im Zusammenhang mit der materiellen Interessiertheit der Betriebsgemeinschaft in den ungarischen Staatsforstwirtschaftsbetrieben“ In: 5. Internationale Tagung der Forstökonomien sozialistischer Länder. 1965. 124–126. Vyzkumny Ustav Lesního Hospodárství a Myslivosti, Zbraslav–Strnady.
- Farkas, V.*: Organizacyjny-ekonomiczna metoda podnoszenia produktywnosci odnowienia lasu w Węgierskiej Republice Ludowej. Las Polski, Warszawa. 1965. 21. sz. 19. p.
- Fekete L.*: Erdőértékszámításban. 2. kiadás. Selmezbánya, 1892.
- Feszler L.*: A fatermékek és a helyettesítő termékek árárányai. = Az Erdő. Bp. 1973. 1. sz. 11–16. p.
- Fromer, R.*: Wstęp do ekonomiki gospodarstwe lesnego. Warszawa. 1953.
- Gál J.*: A mezőgazdasági terméshozamok növekedése az erdősávok védelmében. = Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei. Bp. 1963. 1–2. sz. 41–81. p.
- Gönczi – Kádár – Vadász*: Mezőgazdasági vállalatok és üzemek gazdaságtana. 1967.
- Göndöcs I.*: Az erdőgazdasági (primer) fatermékek árcentruma. = Az Erdő. Bp. 1972. 5. sz. 225–230. p.
- Halász A.*: Faellátásunk helyzete és fejlődése. Bp. 1960.
- Halász A.*: Erdőgazdaságunk, faiparunk és faellátásunk helyzete és fejlődése. Bp. 1960.
- Halász A.*: Erdőgazdaságunk, faiparunk és faellátásunk helyzete és fejlődése 1920-tól 1958-ig. Bp. 1960.
- Halász A.*: A második ötéves terv erdészeti vonatkozásai. = Az Erdő. Bp. 1962. 5. sz. 193–203. p.
- Halász A. – Véssey T.*: A fafajpolitikánk kérdéséhez. = Az Erdő. Bp. 1963. 6. sz. 241–257. p.
- Halász A.*: A népgazdaság faellátásának alakulása. = Az Erdő. Bp. 1964. 10. sz. 469–473. p.
- Halász A.*: Faellátásunk helyzete és fejlődése. Bp. 1966.
- Halász A.*: A faanyaggyártás időszerű kérdései. = Az Erdő. Bp. 1967. 4. sz. 162–168. p.
- Halász A.*: Erdőgazdasági és faipari vállalati tervezés az új mechanizmusban. Jegyzet. 1967.
- Halász A.*: Az erdőgazdaságok új irányítási rendszerének legfontosabb kérdései. = Az Erdő. Bp. 1968. 4. sz. 154–167. p.
- Halász A.*: Nyárfagyártásunk és a cellulózipar fejlesztése. = Az Erdő. Bp. 1968. 9. sz. 392–397. p.
- Halász A. – Kozma B. – Véssey T.*: Gazdaságpolitikánk és a közigazdasági szabályozók néhány összefüggése. = Az Erdő. Bp. 1968. 6. sz. 241–252. p.
- Halász A.*: Az új mechanizmus első évének eredményei és tapasztalatai a fagyazdaság területén. = Az Erdő. Bp. 1969. 5. sz. 193–204. p.
- Halász A.*: Fagyazdaságunk 1969. évi eredményei és tapasztalatai a termelés és forgalom területén. = Az Erdő. Bp. 1970. 6. sz. 241–249. p.
- Halász A.*: Fagyazdaságunk fejlődésének eredményei és tapasztalatai a III. ötéves terv-időszakban. = Az Erdő. Bp. 1971. 10. sz. 433–448. p.
- Halász A.*: A fenyőhelyettesítés közigazdasági feltételei. = Az Erdő. Bp. 1973. 3. sz. 107–112. p.
- Halász A.*: Az erdőgazdaságpolitika időszerű kérdései Európában. = Az Erdő. Bp. 1973. 4. sz. 151–156. p.
- Halász A.*: A vállalati tevékenység közigazdasági szabályozása. = Az Erdő. Bp. 1973. 12. sz. 545–551. p.
- Ilyés B.*: Az erdőgazdasági termelés alapigényességi vizsgálatának egyes kérdései. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1971. 1. sz. 325–336. p.
- Ilyés B. – Keresztesi B. – Bóndor A.*: Számítógéppont szervezése, elektronikus számítógépek alkalmazása a KGST országok erdőgazdaságában. = Az Erdő. Bp. 1970. 11. sz. 487–490. p.
- Ilyés B.*: Az elektronikus számítógép mint a hálóstervezés hatékony segédeszköze. = Az Erdő. Bp. 1971. 7. sz. 319–322. p.

- Illyés B. – Márkus L.*: Az erdőgazdasági eredmények mérési, elemzési és nyilvántartási módszerei. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1972. 289–300. p.
- Illyés, B.*: Poisztk vozmozsnosztyej primenyenyija metodov szetevovo planyirovanyija v lesznom hozjajsztve Vengryi. – Dokladü inosztrannüh szpecialisztov-ucasztnyikov mezsduarodnovo szimpoziuma sztran-cslenov SzEV. Puskinó. 1973. 19–22. p.
- Kaiser T.*: Az erdőgazdasági fatermékek árrendszere. = Az Erdő. Bp. 1968. 4. sz. 167–174. p.
- Kádas K.*: Közlekedésgazdaságtan. Bp. 1972.
- Keresztesi B.*: Magyar Erdők. Jóléti erdőgazdálkodás. Bp. 1971.
- Keresztesi B.*: Új korszak az erdőgazdálkodásban. = Az Erdő. Bp. 1971. 8. sz. 360–365. p.
- Kiszlova, T. A.*: Ekonomicseszka ja efektyivnoszty v leszohozjajsztvenom proizvodsztyve. Moszkva. 1970.
- Kovács G.*: Környezetvédelem a népgazdasági tervek rendszerében. = Magyar Tudomány. Bp. 1973. 2. sz.
- Kőrösi J.*: A munkaerő értékelése a termelés folyamatában. = Figyelő. 1973. 19. sz.
- Kraljić, Br.*: Ekonomiski elementi proizvodnje socialistickog sumarstva. Zagreb. 1952.
- Kulcsár V.*: Az erdőértékszámítástan jelentősége a szocialista erdőgazdaságban. = Az Erdő. Bp. 1958. 8. sz. 297–300. p.
- Kulcsár V.*: Az erdőállomány értéke megállapításának módszerei szocialista gazdasági viszonyok között. = Az Erdő. Bp. 1960. 5. sz. 175–182. p.
- Kulcsár V.*: A gazdaságosság néhány kérdése a szocialista erdőgazdálkodásban. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1961. 1–3. sz. 278–299. p.
- László G.*: Erdőgazdasági üzemtan. In: Erdészeti Zsebkönyv. I. köt. Bukarest. 1958.
- Lesenyi F.*: Az erdőgazdasági politikai tanszék munkatervének és céljának ismertetése. = Erdészeti Lapok. Bp. 1925. 85–98. p.
- Lesenyi F.*: A magyar erdőgazdaság. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1927. 97–159. p.
- Lesenyi F.*: A magyar erdőgazdaság története és mai helyzete. Bp. 1936.
- Lesenyi F.*: Szocializmus és erdőgazdasági politika. = Agrártudományi Egyetem Erdőmérnöki Kar Évkönyve. I. köt. 1. füzet. Sopron. 1950.
- Lesenyi F.*: Haladó erdőgazdasági törekvések a két világháború közötti korban. = Az Erdő. Bp. 1962. 9. sz. 402–409. p.
- Lukács L.*: Hatékonyságnövelés lehetőségei és főbb módszerei. V. Sokszorosítás. Szeged. 1972.
- Madas A.*: A nyárfatermesztés gazdaságossága. = Az Erdő. Bp. 1961. 5. sz. 174–180. p.
- Madas A.*: Az iparifa-fogyasztás színvonalát befolyásoló legfontosabb tényezők. = Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei. 1965. 1–2. sz. 5–16. p.
- Madas A.*: A hosszú távú tervezés új kérdései az erdőgazdaságban és a fafeldolgozó iparban. = Az Erdő. Bp. 1967. 4. sz. 153–161. p.
- Madas A.*: Tervgazdálkodás az erdőszetben. = Az Erdő. Bp. 1967. 11. sz. 483–494. p.
- Madas A.*: Az erdő- és fagazdasági politika időszerű kérdései. = Az Erdő. Bp. 1968. 7. sz. 289–294. p.
- Madas A.*: Vertikális integráció a fagazdaságban. = Az Erdő. Bp. 1969. 10. sz. 443–447. p.
- Madas A.*: 1945–1970 – a megtett út. = Az Erdő. Bp. 1970. 3. sz. 97–100. p.
- Madas A.*: A fa jelentősége gazdasági életünkben. = Az Erdő. Bp. 1970. 12. sz. 529–533. p.
- Madas A.*: Gondolatok az európai erdőgazdálkodás jövőjéről. = Az Erdő. Bp. 1971. 1. sz. 2–6. p.
- Madas A.*: A világ fafogyasztásának fejlődésére vonatkozó trendek és prognózisok. Doktori értekezés. Bp. 1971.
- Madas A.*: A fagazdaság népgazdasági jelentősége és az erdőszeti kutatás. = Az Erdő. Bp. 1972. 11. sz. 490–496. p.
- Madas A.*: A hosszú távú tervezés közzgazdasági alapjai. = Az Erdő. Bp. 1973. 12. sz. 531–538. p.
- Mantel, W.*: Waldbewertung. 5. kiadás. München. 1968.
- Marszalek, T.*: O metodach kompleksowej organizacjii gospodarstva lesnego. = Sylwan, Warszawa, 1961. 7. sz. 31–38. p.

- Marszalek, T.*: Metódy oceny wyników gospodarstwa lesnego. = Sylwan, Warszawa. 1963. 2. sz. 15 – 26. p.
- Marszalek, T.*: Ekonomiczne wskaźniki przyrostu drzewostanu. = Sylwan, Warszawa. 1964. 5. sz. 13 – 24. p.
- Marszalek, T.*: Ekonomiczna efektywność produkcji drzewna na pniu. = Las. Polski, Warszawa. 1966. 2. sz. 3 – 5. p.
- Marszalek, T.*: Analiza porównawcza rzeczywistego i modelowego zapasu produkcyjnego w wybranych obrębach siedliskowych Lasów Doświadczalnych SGGW w Rogowie. = Leszn. Warszawa. 1966. 9. sz. 7 – 24. p.
- Marszalek, T.*: Określenie współczynnika wykorzystania potencjalnej produktywności lasu na podstawie bieżącego przyrostu okresowego miąższości drzewostanów. = Zesz. Nauk. Szk. Gł. Gosp. Wiejsk. Warszawie Lesn. Warszawa. 1966. 8. sz. 69 – 80. p.
- Marszalek, T.*: Ekonomiczna charakterystyka przyrostu jakości drzewostanu. = Sylwan, Warszawa. 1966. 8. sz. 27 – 40. p.
- Marszalek, T.*: Metóda ewidencji i oceny dynamiki zmian zapasów na pniu. = Las. Polski, Warszawa. 1967. 7. sz. 4 – 7. p.
- Marszalek, T.*: Ekonomiczne wskaźniki produktywności lesnego obrotu siedliskowego. = Folia Forest. Pol. Ser. A. Warszawa. 1967. 13. sz. 5 – 84. p.
- Marszalek, T.*: Metodika ekonomicznej oceny produktywności lasa. Int. Symposium Forstw. Holzind. Warszawa. 1965. PWRIL. 1967. 117 – 121. p.
- Marszalek, T.*: Ekonomiczne podstawy eksperymentalnego modelu organizacyjnego gospodarstwa lesnego w Lasach Doświadczalnych SGGW w Rogowie. = Sylwan, Warszawa. 1967. 10. sz. 77 – 89. p.
- Marszalek, T.*: Modelowa metoda analizy i oceny zmian zapasu i przyrostu drzew – wostanów. = Sylwan, Warszawa. 1968. 2. sz. 73 – 83. p.
- Marszalek, T.*: Obliczanie wskaźnika koncentracji powierzchni lesnej. = Sylwan, Warszawa. 1969. 4. sz. 35 – 41. p.
- Marszalek, T.*: Elementy analizy dynamiki zasobów lesnych i produktywności lasu. = Sylwan, Warszawa. 1969. 8. sz. 61 – 70. p.
- Marszalek, T.*: Metódyka ekonomicznej oceny zmian produktywności lasu. = Sylwan, Warszawa. 1969. 9. sz. 31 – 36. p.
- Marszalek, T.*: Dynamika rozwoju zapasów na pniu w Lasach Doświadczalnych SGGW w Rogowie. = Folia Forest. Pol. Ser. A. Warszawa. 1969. 15. sz. 69 – 86. p.
- Marszalek, T.*: Zapasy przyrost drzewostanów w rachunku ekonomicznym. Warszawa. 1972.
- Marszalek, T.*: Wartość drzewostanów na pniu oraz wartość produkcji globalnej w świetle danych GVS. = Las. Polski, Warszawa. 1973. 2. sz. 9 – 10. p.
- Márkus L.*: Erdőgazdaságaink és erdőszeteink csoportosítása a gazdasági összehasonlító vizsgálatokhoz. = Az Erdő. Bp. 1965. 12. sz. 560 – 566. p.
- Márkus L.*: Faállomány minőségvizsgálatok bükköseinben. = Az Erdő. Bp. 1967. 12. sz. 538 – 542. p.
- Márkus L.*: A faállomány értékelésének néhány alapvető kérdése. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1967. 1 – 3. sz. 339 – 349. p.
- Márkus L.*: Üzemelmzések az erdőművelési ágazatban. = Az Erdő. Bp. 1968. 7. sz. 305 – 310. p.
- Márkus L.*: A csemetetermelés gazdasági összehasonlító vizsgálatának főbb eredményei. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1968. 1 – 3. sz. 283 – 302. p.
- Márkus L.*: Az állománynevelések gazdaságossága. In.: Mezőgazdasági Mérnök-továbbképző Intézet. „Az állománynevelések racionalizálása.” Sopron. 1968. 78 – 87. p.
- Márkus L.*: Kitermelési értéktáblázatok bükkre. ERTI összefoglaló jelentés. 1968.
- Márkus L.*: Létszám-, munkaidő- és keresetvizsgálatok az állami erdőgazdaságokban. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1969. 2 – 3. sz. 255 – 274. p.
- Márkus L.*: A hazai erdészeti gazdaságtani kutatás kialakulása. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1970. 2 – 3. sz. 43 – 48. p.
- Márkus L.*: Erdősítési technológiák, célállományok önköltségvizsgálata gépi lyukkártyás módszerrel. = Az Erdő. Bp. 1970. 11. sz. 507 – 512. p.
- Márkus, L.*: Untersuchungen über die Selbstkosten der Aufforstungen. 7. Arbeitstagung der Forstökonomien sozialistischer Länder. Berlin. 1970. – Litográfia.
- Márkus L.*: Kitermelési értéktáblázatok cserre. ERTI összefoglaló jelentés. 1970.

- Márkus, L. – Roth, Gy.*: Untersuchungen über die Selbstkosten der Aufforstungen. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1970. 1. sz. 155 – 163. p.
- Márkus L.*: Az erdők ökonómiai osztályozása. = Az Erdő. Bp. 1971. 6. sz. 262 – 266. p.
- Márkus, L.*: Die ökonomische Klassifikation der Wälder in der Ungarischen Volksrepublik. IUFRO Working Group Meeting at Gainesville Floride. 1971.
- Márkus, L.*: Über die ökonomische Klassifikation der Wälder. 8. Arbeitstagung der Forstökonomien sozialistischer Länder. Sopron. 1971. – Litográfia.
- Márkus L.*: Kísérletek a hazai erdők ökonómiai osztályozásának kialakítására. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1971. 1. sz. 319 – 324. p.
- Márkus, L.*: Über die Verfahren der Stammgütebewertung. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1971. 2. sz. 209 – 222. p.
- Márkus L. – Illyés B.*: Az erdőgazdasági eredmények mérési, elemzési és nyilvántartási módszerei. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1972. 1. sz. 289 – 300. p.
- Márkus, L.*: Szisztema za finansiranje i nasrscavane i nasrscavane na zaleszjavaniyata v Ungarija. = Gorskko sztopanstvo. Szófia. 1972. 6. sz. 26 – 30. p.
- Márkus L.*: Az erdők gazdasági osztályozása. In: Danszky I.: Erdőművelés I. Bp. 1972. 324 – 327. p.
- Márkus L.*: Az erdészeti környezetvédelem ökonómiája. Erdészeti Környezetvédelmi Tudományos Értekezlet. Bp. 1973. 94 – 98. p.
- McGuire, J. W.*: Vállalkozási magatartáselméletek. Bp. 1971.
- Megyeri E.*: Jövedelmezőség és vállalati érdekeltség az új gazdasági mechanizmusban. Bp. 1969.
- Megyeri E.*: A vállalati beruházás-gazdaságossági számítások néhány elvi-módszertani kérdése. = Közgazdasági Szemle. Bp. 1969. 2. sz. 179 – 192. p.
- Molenda, T.*: Finanse i rachunkowosc w gospodarstwie lesnym. = PWRIL Warszawa. 1963.
- Nagy L.*: A termelőszövetkezetek üzemelemzésének módszerei. Bp. 1968.
- Nyers R.*: Gazdaságpolitikánk és a gazdasági mechanizmus reformja. Bp. 1968.
- Nyitrai F.-né*: Az ipar hatékonyságának makroszintű vizsgálata. = Pénzügyi Szemle. Bp. 1973. 3. sz. 190 – 202. p.
- Palotás Z.*: Az infrastruktúra a területfejlesztésben. = Városépítés. 1971. 4. sz.
- Papánek, Fr.*: Ekonomika socialistického lesného hospodarstva. Bratislava. 1955.
- Partyka, T.*: Podstawy ekonomiczne szacowanie wartosci lasu oraz szkód i odszkodowan lesnych. = Lesn. Cas. 1968. 10. sz. 47 – 60. p.
- Paul, F.*: Über Gegenstand und Methode der Forstökonomik. = Forst u. Jagd. 1956. 9. sz. 386. p.
- Paul, F.*: Sozialistische Wirtschaftsführung und Betriebswirtschaft in der Forstwirtschaft. = Suhl, 1968., 1969. 11 – 23.
- Paul, F.*: Ist die Fortwirtschaft rentabel? = Arch. Forstw. 1970. 11. sz. 1129 – 1140. p.
- Paul, F.*: Das Diagramm des Umschwungs. Betriebsökonomie – Arbeitsökonomie. = Forst u. Jagd. 1961. 2. melléklet.
- Pirityi O.*: A vállalati nyereségre ható tényezők. Bp. 1971.
- Rakonczay Z.* (szerk.): Erdőleltár, 1970. I – II – III. Bp. 1973.
- Rác J.*: Az állóalpok és a termelés összefüggése a magyar iparban. Bp. 1966.
- Révfalvy M. – Tar J.* (szerk.): Beruházások és építkezések statisztikája. Bp. 1973.
- Saint Marc, Ph.*: Socialisation de la Nature. Saint Amand. 1971.
- Sali E.*: Mit jelent az élőfakészlet bővített újratermelése. = Erdőgazdaság. Bp. 1954. 14. sz. 6. p.
- Schöpfer – Höfle*: Unternehmensforschung (Operations Research.) – Eine Bibliographie der Anwendungen in Forst- und Holzwirtschaft. (Mitteilungen der Baden-Württembergischen Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt. Heft 25.) 1970.
- Simán M.*: Gazdasági hatékonyság és iparszerkezet. = Közgazdasági Szemle, Bp. 1971. 9. sz. 997 – 1018. p.
- Simán M.*: Gazdasági hatékonyság mérésének módszerei. V. Sokszorosítás. Ipari Tud. Konferencia, Szeged. 1972.
- Somkuti E.*: A népgazdasági termelés önálló ága az erdőgazdálkodás és néhány termelési sajátossága. Erdészeti és Faipari Egyetem Tud. Közleményei. Bp. 1964. 2. sz. 5 – 19. p.
- Somkuti E.*: Erdészeti gazdaságpolitikánk soronlevő kérdései. Erdészeti és Faipari Egyetem Tud. Közleményei, Bp. 1964. 2. sz. 21 – 58. p.

- Speer N.* – *Elekes – Tusa*: Fagazdálkodási politikánk néhány kérdése. Bp. 1971.
- Speidel, G.*: Forstliche Betriebswirtschaftslehre – Eine Einführung. Hamburg – Berlin. 1964.
- Speidel, G.*: Planung im Forstbetrieb. Hamburg – Berlin. 1972.
- Speidel, G.* – *Dummel, K.* – *Mayer, R. W.* – *Volkmer, U.*: Die Bildung von Intensitätsstufen als Mittel zur Rationalisierung der Forstbetriebe. = AFZ. 1969. 11. sz. 191. p.
- Spielke – Breiuhaupt – Buggel – Stand*: Ökonomik der sozialistische Forstwirtschaft. Berlin. 1964.
- Streyffert, Th.*: Handbok i Skogsekononi. Stockholm – Göteborg – Uppsala. 1965.
- Szabó D.*: Faipari Kézikönyv. Bp. 1963.
- Szeless, St.*: Die Betriebe- und Arbeitsanalyse als Grundlage für Planung und Organisation im Forstbetriebe.
- Szudacskov, E. J.*: Osznovnie voproszju ekonomiki lesznovo hozjajsztva. Moszkva. 1969.
- Timár M.*: Gazdasági fejlődés és irányítási módszerek Magyarországon.
- Tromp, H.*: Der Wald als Element der Infrastruktur. = Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. 1971. 11. sz. 528 – 541. p.
- Trubnyikov, M. M.*: Ekonomicseszkaia zreloszty lesza i organizacija leszohozjajsztvenovoproizvodszta.
- Turkevics, J. V.*: Razrabotka ekonomicseszkih pokazatyalej kompleksznüh predpriyatij lesznovo hozjajsztva. 1963.
- Turmail, R. L.*: Explore the „now” meaning of innovation. = Electronic Desian, 1970. 18. k. 9. sz. 84 – 87. p.
- Ulreich J.*: Egy vizsgálódás tanulságai. = Erdőgazdaság és Faipar. Bp. 1969. 3. sz. 8. p.
- Ulreich J.*: A vállalati általános költségek szerkezetére vonatkozó vizsgálatok. = Erdészeti Kutatások. 1970. 263 – 272. p.
- Ulreich J.*: Fontosabb bér- és keresetarány vizsgálatok. = Az Erdő. Bp. 1972. 12. sz. 546 – 550. p.
- Ulreich J.*: Erdőgazdaságok részesedési alapjainak elemzése. = Erdészeti Kutatások. Bp. 1972. 1 sz. 253 – 263. p.
- Valenta F.*: Alkotó aktivitás – innovációk – hatások. Bp. 1973.
- Varga S.* (szerk.): Iparvállalatok vezetése, szervezése és tervezése. Bp. 1968.
- Vasziljev, P. V.* – *Voronyin, I. V.* – *Motovilov, G. P.*: Ekonomika lesznovo hozjajsztva SZSZSZR. Moszkva – Leningrad. 1959.
- Vasziljev, P. V.*: Ekonomika lesznovo hozjajsztva SZSZSZR. Moszkva. 1965.
- Vasziljev, P. V.* – *Molenda, T.* (szerk.): Lesznoje hozjajsztvo v szisztyeme planyiruemoj ekonomiki. Varsó. 1972.
- Vági F.* (szerk.): Agrárgazdaságtan. Bp. 1968.
- Vágsellyei I.* (szerk.): Mezőgazdasági Üzemtan. Bp. 1961.
- Váradi G.*: Az erdőgazdálkodás helyzete és perspektívája a Magyar Népköztársaságban. Szófia. 1971.
- Váradi G.*: A hazai iparifa-felhasználás várható alakulása. Kézirat. 1971.
- Váradi G.*: A világ fakitermelésének és faszükségletének tendenciái. KGST tanulmány. 1971.
- Váradi G.*: Fagazdaságunk a IV. ötéves tervben. = Az Erdő. Bp. 1971. 1. sz. 7 – 21. p.
- Westoby, I.*: The Role of Forest Industries in the Attack on Economic Underdevelopment. Rome. 1963.
- Wilcsek J.* (szerk.): Ipargazdaságtan. Bp. 1966.
- Wilcsek J.*: Gazdasági hatékonyság az iparban. Sokszorosított. Szeged. 1972.
- Worrel, A. C.*: Economics of American Forestry. New York – London. 1959.
- Zala J.*: A hatékonyság: a gazdálkodás rendező elve. = Népszabadság. 1971. márc. 3.
- Zala J.*: A gazdasági hatékonyságról. = Társadalmi Szemle. 1971. 3. sz. 57 – 68. p.
- Ziesing, H.*: Zur wissenschaftlich begründeten Planung und Plankontrolle in der Forstwirtschaft. = Soz. Forstw. Berlin. 1965.
- Ziesing, H.*: Zur Entwicklung innerbetrieblicher Kooperationsziehungen in der staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben. = Soz. Forstw. Berlin. 1968. 3. sz. 65 – 68. p.

*

- A Magyar Szocialista Munkáspárt agrárpolitikai tézisei.* Bp. 1959.
A Magyar Szocialista Munkáspárt X. Kongresszusa. Bp. 1971.
A népgazdaság irányítási rendszere. Bp. 1970.
A szocializmus politikai gazdaságtana. Bp. 1970.
A szocializmus politikai gazdaságtana és alkalmazása az NDK-ban. Bp. 1971.
A vállalati belső mechanizmus fejlesztésének gyakorlati kérdései. Bp. 1970.
Az állóeszközök analitikus nyilvántartásának szervezése. P. M. Munkabizottsága. Bp. 1968.
Az MSZMP agrárpolitikájának fő vonásai. Bp. 1970.
Közgazdasági Kislexikon. Bp. 1968.
Közgazdasági szabályozó rendszerünk továbbfejlesztése. Bp. 1970.
Központi Statisztikai Hivatal: A magyar népgazdaság ágazati kapcsolatainak mérlege, 1968. KSH, Bp. 1970.
Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság: A fafogyasztás és faellátás várható alakulása. Bp. 1969.
United Nations: The Growth of World Industry, 1938 – 1961: International Analyses and Tables.

1851

/1866/

Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat
Felelős kiadó dr. Sárkány Pál • Felelős szerkesztő Zánkai Géza

Műszaki vezető Korom Ferenc • Műszaki szerkesztő Osvár József
A kötéstervező Hidasi László munkája

Nyomásra engedélyezve 1975 III. 5-én • Megjelent 1500 példányban,
21 (A/5) ív terjedelemben, 22 ábrával
Készült az MSZ 5601–59 és 5602–55 szabványok szerint

MG–2028–k–7577

75/3712. Franklin Nyomda, Budapest. Felelős: Vágó Sándorné igazgató







