

Fatakarékosság a bútór- és vegyesfaipar területén

P Á L A R M A N D

A Faipari Minőségvizsgáló Intézet igazgatója

Az a körülmény, hogy fában igen szegény ország vagyunk és ennek következtében jelentős mennyiségű faanyag behozatalára szorulunk, parancsoló szükségként írja elő, hogy mindazokon a területeken, amelyeken a természetes állapotú faanyagot szerkezeti anyagként vagy más célokra használjuk fel, a legnagyobb fokú takarékossgal járjunk el. Ez a szükségyszerűség mindinkább kidomborodik, de nem mindenhol és nem minden vonatkozásban kerül kellő megértésre.

A természetes állapotú faanyaggal való takarékossgal jegyében általában és főleg azt az utat követik, amelyen annak valamilyen más anyaggal való pótlása a cél. De különösen a bútór- és vegyesfaiparban jelentős mennyiségű természetes állapotú faanyag megtakarítása érhető el más vonatkozásokban is.

Az utóbbi időben világszerte, tehát a fában gazdag országokban is, erősen jelentkezett az a törekvés, hogy az ésszerű takarékossgal elvének alkalmazásával csökkentésük termékegységenként a felhasználásra kerülő természetes állapotú faanyag felhasználását. Ez a törekvés általában arra vezetett, hogy egyrészt csökkentették a szerkezeti részek keresztmetszeti felületeit és igyekeztek az adottságoktól függően a természetes állapotú faanyag hányadát kisebb-nagyobb mértékben más anyagokkal pótolni. Ilyen pótlóanyagokként elsősorban olyan szerkezeti anyagok jöttek tekintetbe, amelyeket tervszerűen előállított faelemekből, vagy a természetes állapotú faanyag feldolgozásakor keletkező hulladékokból állítottak elő. Előbbiek sorába tartoznak a rétegelt (ragasztott) falemezek; utóbbiak sorába pedig az ipari hulladékokból és olyan erdei választékokból, amelyek más területen már gazdaságosan nem hasznosíthatók, készített aprítékból gyártott faforgács-bútorlapok, farostlemezek stb. Ezeknek a szerkezeti anyagoknak gyártási technológiája az utóbbi két évtizedben rohamos fejlődésen ment keresztül és olyan eredményekhez vezetett, amelyek a sokáig ellenkezők maradi felfogásait nagyrészt megdöntötték. Ilyen előzmények után a bútór- és vegyesfaipar is áttért a természetes állapotú faanyag pótlására a már említett új szerkezeti anyagok igénybevételével.

Gyors ütemben fejlődő iparunknak és az életszínvonal emelkedése következtében mindinkább igényessé váló fogyasztóközösségünknek, amelynek a második világháború okozta veszteségeket is pótolni kellett, szükségletei rohamosan megnövekedtek, aminek következtében az évenként felhasználásra kerülő természetes állapotú faanyag mennyisége is rendkívüli módon megnövekedett és az igények ennek megfelelően jelentkeznek mind a hazai erdőgazdasággal, mind az importszervekkel szemben.

Fentiek előrebocsátása után azt kívánom vizsgálat tárgyává tenni, hogy melyek azok a mai és közeljövőbeni lehetőségek, amelyek az említett iparágakban módot adnak, illetőleg módot adhatnak a természetes állapotú faanyag nagyobb mérvű megtakarítására és hogy az egyes fa-megtakarítási módszerek milyen hatással vannak a végtermékek minőségére és ezzel kapcsolatban azoknak tartósságára, élettartamára?

Véleményem szerint helytelen és káros, ha a természetes állapotú faanyaggal való takarékossgal kérdését csupán valamelyik üzem, vagy iparvezetési szerv gazdasági mutatóinak adathalmazán keresztül vizsgáljuk és

a következtetéseket így vonjuk le. Ilyen szemlélet figyelmen kívül hagyja azt a kérdést, hogy az üzem, vagy az iparvezetési szerv területén jelentkező tényleges megtakarítások más vonalon, pl. népgazdasági szinten, nem okoznak-e olyan hibákat, amelyek az előbb említett fatakarakékossgal szemben a végtermékek átlagos használhatósági időtartamának lerövidülését és ezzel kapcsolatban időegységén belül az egyszeri, vagy többszöri kicserélést teszik szükségessé? Ilyen esetekben az a helyzet, hogy pl. valamely bútordarabot, amelynek átlagos használati élettartama — mondjuk — 20 év, a rosszul értelmezett anyagtakarékossgai törekvések alapján úgy készítünk el, hogy annak szerkezeti részeit meggyengítjük; erősen igénybe vett alkatelemeit a célnak és a tartósságnak meg nem felelő anyagból készítjük; a ragasztásokat ott, ahol azokra szükség van, csavarokkal vagy szegekkel nem biztosítjuk; a szükséges mennyiségű csavart csökkentett számú csavarral pótoljuk stb. Az ilyen módon elkészített bútordarab használhatósági ideje erősen csökken és mert — mondjuk — azt 2—3 évenként ki kell cserélni, a használhatósági időtartam az eredetinek hetedére-negyedére süllyed. Végeredményben ez azt jelenti, hogy az említett bútordarabot a szokásos, illetőleg a tapasztalati használati időtartamot tekintetbe véve, átlagban ötször kell elkészíteni. Ezzel súlyosan vétünk a fával való takarékossg elve ellen, a bútordarabot megvásárló dolgozóval szemben és népgazdaságunkat ugyancsak súlyosan károsítjuk. Ez a példa igen jól alkalmazható a vegyesfaipari területen is és ezen belül főleg ott, ahol a textil-, a cipő- és egyéb fontos iparágak részére a műszaki faárut, továbbá ahol az ugyancsak fontos szerepet kapott sportcikkeket, csomagoló eszközöket stb. gyártják.

Igen nagyfokú anyagpazarlással jár az olyan természetes állapotú faanyagok feldolgozása, amely minőségileg nem felel meg azoknak a követelményeknek, amelyekkel a végtermék kifogástalan minőségét lehet biztosítani. A nem megfelelő minőségű fűrészáru a felhasználó iparágakban csak igen nagy anyagvesztéssel szabható fel a végtermékeket alkotó alkatelemekké, mert annak tekintélyes részmennyiségét az alkatelemeken meg nem engedhető fahibák miatt ki kell „ejteni“. Ilyen körülmények közt rengeteg hulladék keletkezik, amelynek mennyisége egyes esetekben túllépi az 50 százalékot és amelynek természetes állapotú faanyagként való felhasználása már gazdaságosan nem is lehetséges. A természetes állapotú faanyagot felhasználó iparágak üzemeltetői, kevés kivételtől és itt is kevés esettől eltekintve nem kapják meg a szükséges minőségű faanyagot és bár közismertek a fával való ellátás nehézségei, mégis javítani kell ezen a helyzeten mind a belföldi, mind az importból származó fűrészáru vonalán. Nem szabad megtérni, hogy az importált fűrészáru minősége sokszor és nagy mennyiségekben messze alatta maradjon az igen kedvezőtlen adottságok mellett dolgozó hazai erdőgazdaság és fűrészipar hasonló termékeinek. De ugyanakkor azt sem lehet megengedni, hogy a hazai fűrészipar a fűrészáru termelésénél a szabvány- és egyéb előírásoktól eltérve és nem a lehetőségek szerinti legjobb fűrészelési technikával dolgozva hullámos, vagy a párhuzamostól eltérő lapfelületekkel fűrészelt árut termeljen és ennek következményeként a bútór- és vegyesfaiparban olyan forgácsolási veszteségeket és keresztmetszeti beszűküléseket okozzon, amelyek gazdasági és szilárdsági vonatkozásokban egyaránt kárt okoznak. Ilyen esetek a fűrészáru gazdaságos kihasználását és a fával való takarékossg gyakorlati alkalmazását lehetetlenítik.

Rengeteg kár származik abból, hogy a természetes állapotú faanyagból a felhasználó üzemek megfelelő törzskészlettel nem rendelkeznek és hogy a beérkező faanyag nedvességtartalma messze azon a felső határértéken felül van, amely a kis készletekre való tekintettel lehetővé tenné a kíméletes szárítástechnika alkalmazását. A természetes szárítás lehetősége így legnagyobb részben kikapcsolódik és mert igen kevés kivétellel a felhasználó üzemek korszerű és megfelelő kapacitású szárító berendezéssel nem rendelkeznek, kénytelenek olyan gyorsmenetű szárítási módszerekhez folyamodni, amelyek folyamán a faanyag súlyosan károsodik az ilyenkor elkerülhetetlen berepedések, vetemedések, kérgesedések következtében. Hogy ez az eljárás milyen nagyfokú anyagpazarláshoz vezet, arról a felhasználó üzemek szomorú adatait tudnák szolgáltatni. A fellépő veszteségek főleg a szabászatnál jelentkeznek és a kíméletlen szárítási eljárással szárított fa a végtermék minőségét is rontja, mert a faanyag nedvességtartalma egyensúlyi helyzetét a legtöbb esetben csak a végtermék elkészülte után éri el, s ez az alkatelemek térbeli eltorzulására vezet. Tisztában vagyok azzal, hogy a probléma megoldásának útjában sok olyan nehézség van, amelyeket leküzdeni ezidőszerint nehéz, mégis kénytelen vagyok rámutatni, hogy az ellátás jobb megszervezése révén, amely kizárja, hogy pl. az I. osztályú fűrészáru olyan felhasználási helyre kerüljön, ahol kevésbé jó minőségű anyag is megfelelne és megfordítva, a helyzetet sokat lehetne segíteni és ezáltal tekintélyes mennyiségű természetes állapotú faanyagot lehetne megtakarítani. A törzskészletek ésszerű mennyiségben való biztosítása, a kedvező szárítási feltételek megteremtése és a faanyaggal való ellátás annyira kívánatos rendezése a feltételek.

Súlyos hibákat lehet lépten-nyomon tapasztalni a közvetítő kereskedelem és a felhasználó üzemek tároló telepein is, ahol a fűrészárut és egyéb faanyagot sok esetben nem tárolják megfelelő gondossággal és még a legszükségesebb, legegyszerűbb megóvási teendőket is elmulasztják, aminek következtében a betárolt faanyag a legkülönbözőbb behatások folytán nagy kárakat szenved. A legtöbbször lökészerűen beérkező faanyagot esetleg hetekig máglyázatlanul a földre hányva hagyják az időjárás viszontagságainak, a fertőzési veszélynek és az állati, valamint gombás kártevők kárt okozó tevékenységeinek kitéve. Az említett vállalatok a legtöbb esetben arra hivatkoznak, hogy a máglyázáshoz megfelelő munkáslétszámmal és bérallappal nem rendelkeznek. A rossz tárolás következtében a faanyag súlyos károsodást szenved, ami végeredményben bűnös fapazarlás. Az illetékes kereskedelmi szervezeteknek és termelőüzemeknek reális alapokra helyezett tervezéssel kellene megtervezni a gondos tárolás elengedhetetlen feltételét képező ész- és célszerű munkáslétszámot és munkabérallapot és a ter Ellenőrzések során arra kell gondolni, hogy a rossz tárolás következtében sokszorosan nagyobb kárt szenved a népgazdaság, mint amennyit megtakarít az ellenőrző szerv terveket korrigáló vörös irónja. Jó szakmai ismeretekkel rendelkező tervekészítő és ter Ellenőrző közös jó munkája ezen a területen is megadja a lehetőséget nagy mennyiségű faanyag megtakarítására.

Igen sok szó esett az utóbbi időben arról, hogy a fűrésztelepeken a keretfűrészek fűrészelési rése aránylag túlságosan széles és hogy annak keskenyítésével sok-sok ezer köbméter faanyag volna megtakarítható. A külföld ezen a vonalon még egy lépéssel tovább ment: maguknak a keretfűrészlapoknak vastagsági méreteit csökkentette és ezen túlmenően rá-

tért a duzzasztott fűrészfogak használatára, amelyeknek a terpesztett fogakkal szembeni előnyei közismertek. Az ilyen módon elért igen jelentős famegtakarítás külföldön igazolt tény és a hazai kísérletek is igen kedvező adatokat hoztak. Bár a köbméterenkénti fűrészelési felület a bútór- és vegyesfaiparban jóval kisebb, mégis sürgősen szükség lenne arra, hogy ezekben az iparágakban is mielőbb érvényesüljön a minél keskenyebb fűrészelési résekre való törekvés. A keskenyített fűrészelési résekkel nem csak a fűrészelési veszteség csökkenthető, tehát nem csak faanyagot takaríthatunk meg számottevő mennyiségben, hanem jelentős famegtakarítás érhető el az energiaellátás vonalán is.

A forgácsolási veszteségek csökkentése ugyancsak lényeges faanyag-megtakarításhoz vezethet, ha mind a szerkesztésnél, mind a szabásnál szigorúan ragaszkodunk a szabványos méretű és minőségű fűrészáruhoz. Különösen a szerkesztési munka területén kell ilyen vonatkozásban rendet teremteni. Általában minden vonalon arra kell törekedni, hogy minél több ergonomikus méretű fűrészáru kerüljön feldolgozásra.

A már említett és fapazarláshoz vezető hibákat nagy mértékben csökkenthetné és nagyobb részt kiküszöbölhetné a már tervbe vett központi szárító üzemekhez csatolt központi szabásműhelyek létesítése, illetőleg üzembe helyezése. A faanyagnak és annak faelemekből készült pótanyagainak igazán gazdaságos kihasználása csak ilyen üzemekben lehetséges. Ilyen üzemek hulladékait egy csatlakozó vertikális üzemben lehetne felhasználni. Az üzemek helyes megszervezése fagazdálkodásunknak jelentős fordulatot adna és nem csak a fatakarakosság vonalát szolgálná, hanem igen jelentős energia és munkaerő megtakarításához, a szállítási költségek csökkentéséhez, a vasúti gördülő anyag kisebb mérvű igénybevételéhez, az ellátás jobb megszervezéséhez, a fafelhasználó üzemek gyártási kapacitásának lényeges emelkedéséhez stb. vezetne.

A forgácsolás nélküli faipari technológia az utóbbi években mind nagyobb szerepet kap külföldön, mert a forgácsolás nélküli faalakítás szintén lehetőséget ad a famegtakarításra. Vannak olyan bútorigipari termékek (székek stb.), amelyek kialakítása igen gazdaságosan történik az említett módszerrel, s ez megfelelően alkalmazva szilárdabb, tehát tartósabb alkatelemeket ad, mint a fűrészelő eljárás. A hajlítós eljárásnál az alkatelemek hosszirányában elrendeződött rostok, rostkötegek nem szenvednek olyan nagymértékű roncsolást, átvágást, mint a fűrészeléssel előállítottaké és felületeik kiképzése és fényezése is könnyebb. A nagyobb szilárdság következtében a hajlított faelemekből készült bútorfélék tartósak és használhatósági időtartamuk hosszú, tehát ilyen vonatkozásban is famegtakarítást jelentenek.

Tudatosan hagytam utoljára a természetes állapotú faanyagok a rétegelt falemezzel, a farostlemezzel és a faforgácsból készült bútorlappal való pótlásának kérdését. A rétegelt falemez használata, illetőleg alkalmazása már régen bevonult a bútór- és vegyesfaipar területére és ott számos helyen pótolja a természetes állapotú faanyagot. Hogy ez a pótanyag sok viszonylatban jól megfelelt, azt az olvasó nagyon jól tudja. De vannak az említett iparágakban még olyan területek, melyeken további lehetőségek nyílnak alkalmazásba vételükre akkor, ha minőségük megfelelő és felhasználásuk kellő gondossággal, körültekintéssel történik. Az a tulajdonságuk, hogy aránylag nagy felületek sokszor kis sugár mentén jól hajlíthatók,

nagy előnyt biztosítanak részükre és alkalmassá teszik olyan felületek könnyű kialakítására, amelyek a természetes állapotú faanyagból csak körülmenyes munkával lennének elkészíthetők. Általában ott kapnak szerepet, ahol magával a végtermékkel, vagy annak egyes szerkezeti részeivel szemben különös követelmények nem lépnek fel. A bútór- és vegyesfaipari dolgozók tervező- és szerkesztő irodákban csakúgy, mint a műhelyekben állandóan keresnek új alkalmazási lehetőségeket a rétegelt falemezre és itt a fejlődés zavartalan. Súlyos hiba azonban, ha olyan helyeken is alkalmazzuk azokat, ahol akár a végtermék minőségét, szilárdsági és tartóssági vonatkozásban rontják le, akár pedig a tetszetőség rovására vannak. Minél több helyen sikerül a rétegelt falemezeket úgy alkalmazni, hogy azok minőségromlást nem okoznak, annál nagyobb mennyiségű természetes állapotú faanyagot sikerül megtakarítanunk.

Más a helyzet a farostlemezekkel szemben, amelyekből csak elenyésző kis mennyiség készül jelenleg hazánkban és egyelőre importra vagyunk szorulva az ilyen lemezfélékben. Nálunk is, mint mindenfelé a világban, a bevezetéskor idegenkedéssel fogadták a farostlemezeket. A külföld már régen felismerte ennek a fapótló anyagnak jó tulajdonságait és sikereiben nem nagyon gazdag hosszú út után végül mégis oda jutott, hogy gyártási technológiáját megjavítva, jó tulajdonságait tovább erősítve, értékes fapótló anyaggá formálta. A hazai ellenszenvnek nem csak a maradiság volt a szülőanyja: a felhasználó iparágak a belföldi kísérleti üzemekből sok rossz farostlemezt kaptak és az importált ilyen lemezek különfélesége sok esetben olyan meglepetések elé állította a bútorigipart, hogy az ilyen emlékek nehezen mosódnak el. Ha gondoskodás történik arról, hogy az importlemez azonos minőségűek, tulajdonságúak legyenek és a magyar farostlemez is elérje a megkívánt minőségi szintet, akkor ezek a lemezek egyszerű bútorféleségek és használati tárgyak készítésénél kiterjedt szerepet fognak kapni és igen tekintélyes mennyiségű természetes állapotú faanyag megtakarítását eredményezik.

Mindkét lemezféleségnek mielőbb és minél nagyobb mértékben kell bevonulnia a bútór- és a vegyesfaipar területére és ott el kell foglalni azokat a helyeket, amelyen különleges tulajdonságaiknál fogva jó szolgálatokat tehetnek a fával való takarékos gazdálkodás ügyének. Külön-külön megjelölni azokat a termékeket, amelyeknél a falemezfélék előnyösen használhatók fel, csak egy újabb cikk keretében lehetne.

Végül még a rostosított faanyagból és különféle nagyságrendű faaprítékból, fűrészporból és falisztból készíthető készre préselt alkatelemekre kívánom a figyelmet felhívni. Az ilyen anyagoknak fémmintákba való préselésével a díszítő elemek végnélküli sorát lehet előállítani és hasonló eljárással lehetséges műszaki vonatkozásban fontos tömegcikkeket is gyártani. A korszerű ragasztástechnika ismeri már a szükséges ragasztóanyagokat és technikai fejlődésünk mai helyzetében már nem probléma a megfelelő berendezések és présszerszámok elkészítése.

Amióta az ember a természetes állapotú faanyagot szolgálatába állította, minden időben és minden technikai fejlődési fokon csak aránylag nagy mennyiségű hulladék keletkezése mellett tudta azt alakítani. A még nem régen értéktelennek mondott fahulladék ma már értékes alapanyag sok iparág részére és azt, ha értékesebb, fontosabb célra felhasználni nem tudjuk, hasznosítsuk fapótló anyagok alakjában.