SZEMLE

Erdőgazdálkodás és erdőtörténet

SOLYMOS REZSŐ

Kulcsszavak: erdőgazdálkodás, fenntarthatóság, történeti tanulságok, természeti törvények, erdőtársulások.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az erdőgazdálkodás az erdők fenntartásának, művelésének, sokoldalú, tartamos hasznosításának az alapja. A Föld lakosságának gyarapodásával a történelem folyamán együtt növekedett az embernek az erdővel szemben támasztott igénye. Az igények kielégítésekor hamarosan kitűnt, hogy ezek teljesítésének lehetőségei szigorúan behatároltak. Hosszú távon, tartamosan (fenntarthatóan) akkor nyújthatja az erdő a gazdasági, társadalmi élet számára a legtöbbet, ha az adottságainak megfelelően gazdálkodnak. A Föld erdeinek jelenlegi képe több évezredes fejlődés, valamint emberi beavatkozás eredményeként alakult. A jelenlegi felfogás szerinti „korszerű" erdőgazdálkodás az egyes kontinenseken különböző időben, alig egy-két évszázada jött létre. Abban az esetben azonban, ha az ember és az erdő kapcsolatát vesszük alapul, az erdőgazdálkodást célszerű tágabban értelmezni és az emberiség történetével, az igények változásával együtt tárgyalni. Az ember története folyamán mindenkor a legtöbbet kívánta hasznosítani az erdők által nyújtott javakból. Hamarosan rájött arra is, hogy ezen javak mennyiségét és minőségét a faállományba való beavatkozás útján javíthatja. Ezek a beavatkozások nem mindenkor jártak kedvező eredménnyel. Az erdőgazdálkodók feladata mindenkor, hogy az erdők története által nyújtott tanulságokat értékeljék és hasznosítsák. Ez jelenti az erdőgazdálkodás fejlesztésének az egyik tényezőjét, mert ebben az esetben is: „A történelem az élet tanítómestere". Ilyen és hasonló megfontolások vezettek ezen írásban foglaltak megfogalmazásához.

Az erdők valamennyi fája egy olyan történelemkönyv lapját alkotja, amelynek címe: „Erdőtörténet". A fa évgyűrűi jelentik ezen a lapon a sorokat, az egyes ágörvek közötti részek pedig a sortávolságok meghatározói. Az évgyűrűk átölelik a fa szívét és elmesélik életének történetét. A nagy történelmi távlatokat az egymást követő erdőállományok hordozzák magukban. Nagy idők sokat látott és tapasztalt „tanúi". Az evolúció évezredeket átölelő folyamatának eredményeként jelentek meg a különböző fafaj-összetételű állományok, a devonkorszaki páfrányerdőktől a mai gyertyános bükkös tölgyesekig. Olyan erdőtársulások (erdei ökoszisztémák) jöttek létre, amelyek összetételébe, szerkezetébe az ember egyre nagyobb mértékben avatkozott be azért, hogy az erdő haszna megfeleljen igényeinek. A baj akkor következett és következik be, ha az ember érdekei feledtetik az igazságot, amely szerint az erdő a fák társadalma, ahol a társadalmi együttélés íratlan szabályait a természeti törvények fogalmazzák meg, amelynek figyelembevételével az erdővel gazdálkodni kell!

AZ ERDŐGAZDÁLKODÁS KEZDETÉTŐL NAPJAINK ERDŐGAZDÁLKODÁSÁIG

Az ókor embere természetes része volt az erdőnek, amelytől számottevő mértékben függött az élete, sorsa. Védelmet, élelmet, ruházatot és némi tűzifát várt az erdőtől. Háziállatai és a vadállomány is jórészt itt talált menedéket, valamint táplálékot. Ennek megfelelően *igyekezett az erdő szerkezetét alakítani* (ligetes, bokros, változatos erdőkép), vagy olyan erdőt, bozótot keresni, amely megfelelt az igényeinek (kőkorszak). Ez tágabb értelemben már bizonyos fokú erdőgazdálkodásként is felfogható. Az erdő életébe való beavatkozása minimális volt, mert nem rendelkezett ehhez megfelelő eszközökkel és képességgel. „Gazdálkodási" tevékenységének alapját a gyakorlati tapasztalatok képezték. Erdészettudományról akkor még nem lehetett szó, de a történelem valamennyi időszakában rendelkeztek az emberek bizonyos fokú ismeretekkel, amelyek a fás növények tulajdonságaihoz, neveléséhez adtak eligazítást. Például napjainkban is sokszor hivatkozunk *Vergilius* Georgica című könyvére, amelyben a fák tulajdonságairól és a velük való bánásmódról ír. Már a rómaiaknak volt fogalma az „erdőtenyésztésről", a természetes és a mesterséges erdőfelújításról. *Vergiliustól* származnak a következő sorok: „Principio, arboribus varia est natura creandis,... ipsae sponte sua veniunt... pars autem posito surgunt de semine..." A „sponte sua" kifejezés a természetes felújításra (magvetés és sarjadzás), míg a „pars autem posito surgunt de semine" az ember által végzett magvetésre vonatkozik. Ismerték a talaj minősége és a növények fejlődése közötti kapcsolatok egy részét is: „Nem minden föld bír mindent megteremni. Folyó mentén nő a fűz, a mocsarakon a sűrű éger..." Tudtak arról, hogy: „különböző a fák hazája: egyedül India terem feketeében...." (divisae arboribus patriae, sola India nigrum fert ebenum...). Azt javasolták, amit ma is jónak tartunk, hogy: „Neveljünk csemetéket a beültetendő terület közelében, vagy ahhoz hasonló talajon." A pásztorok és az erdei legeltetés ellen így emelte fel szavát *Vergilius*: „...gyakran a pásztorok gondatlansága miatt tör ki az erdőtűz... sövényt kell fonni és minden lábas jószágot távol kell tartani a fáktól... mert a kemény hideg, a száraz forró nyár nem árt annyit az erdőnek, mint a nyáj kemény fogának mérge..." Az itt említett „sövényt" akár napjaink vadkárelhárító kerítésének is tekinthetjük. Az erdők védelmét így indokolta: „védelmezzük az erdőt szépségéért, hasznáért". Az erdőesztétika sem volt ezek szerint ismeretlen, és az erdő hasznát így méltatja: „Hasznos fát ad az erdő, hajózásra való fenyőket, házépítéshez szükséges cédrust és ciprust..." Az erdő rovására terjeszkedő mezőgazdaság problémáját az ókorban *Vergilius* a következők szerint fogalmazta meg: „Ahonnan a haragos szántovető az erdőt kipusztítja..., ahol a fák gyökerével együtt a madarak régi tanyáját tönkreteszi, ott földhasogató ekék ragyognak a műveletlen mezőn." A felsoroltakból az erdőgazdálkodásra is lehet következtetni. A természettudományokkal is foglalkozó *Vergilius* ezeket a szabályokat a gyakorlati tapasztalatok alapján fogalmazta meg. Ezek ma is igazak. Az akkori tudás és a mai közötti különbséget is mutatják és indokolják, hogy ennek a kornak az erdészeti ismereteit is érdemes megbecsülni. Egykor tudták az emberek, miként élhetnek harmóniában a természettel!

Az erdőirtásról szóló legősibb történelmi feljegyzés, a Gilgames eposz drámaian mutatja be az erdőirtás következményeit: az elsivatagosodást, az eliszaposodást. Az ősi Egyiptom és Mezopotámia termékeny földjei váltak sivataggá. A fa olyan ritka árucikké vált, hogy értéke megközelítette a drágakövekét. Mezopotámia összeomlása részben az erdőirtásnak is köszönhe-

tő. Történelmi források szerint a görög civilizáció hanyatlásának okai között is szerepel az erdőirtás. A római birodalomnak is sok fára volt szüksége. Kr.e. 200 körül a mai Olaszország területéről szinte eltűntek az erdők. A római termőföldek terméketlenné váltak. A népesség növekedésével együtt nőtt az éhínség, amelynek vége a birodalom összeomlása. Ezek szerint a régmúlt is tele volt az ember és az erdő közötti kedvezőtlen „gazdasági" kapcsolatok (irtás) sokaságával. A súlyos természeti és gazdasági következményekből azonban nem tanult az ember eleget, a továbbiakban is vétkezett a természet világa ellen.

Az emberiség története folyamán az idő múlásával együtt növekedtek és változtak a *faanyag* iránti igények. Épületei, házi és harci eszközei az erdő fájából készültek, azokat a fákat termelte ki, amelyek e célra megfeleltek. A fafelhasználás gyors növekedése rablógazdálkodáshoz vezetett, amely a tartamosság (fenntarthatóság) „ellensége". Rohamosan csökkent az erdők területe, amelyhez hozzájárult az is, hogy a lakosság lélekszámának növekedésével arányban nőtt az élelmiszer-fogyasztás. Az élelmiszer megtermeléséhez pedig egyre több termőföldre volt szükség. A kitermelt fák helyén szerencsés esetben természetes úton jelentek meg az „utód facsemeték", vagy az erdőtakarótól megfosztott terület az erózió révén elkopárosodott. Az erdőirtás nyomán keletkezett „termőföld" csak egy ideig volt képes a növekvő élelmiszer-szükségletet kielégíteni. A *középkorban* már főleg bányászati, kohászati, tűzifa, épület- és hajóépítés, vagy a vadászat és az állattenyésztés (makkoltatás) szolgálatában kívánták az erdőt hasznosítani. (Sarjerdők, szálerdők, legelő-erdők a helyi céloknak megfelelően.) A bányászat és a kohászat faszükséglete is jelentős volt. A növekvő fafelhasználással együtt ismerte fel az ember, hogy az erdőkkel gazdálkodni kell, a kitermelt fa helyét, a „vágásterületet" a továbbiakban is erdővel szükséges hasznosítani, elsősorban természetes úton. A fahasznosításnak egyik sajátos területe a honvédelem, amely egykor a favárak, a gyepük áthatolhatatlan sűrűségeivel igyekezett az ellenség útját állni.

Az új- és a legújabb kort elsősorban az elérhető legnagyobb mennyiségű, valamint legjobb minőségű és értékű fa megtermelésére való törekvés, a tulajdonos számára megfelelő jövedelem elérése jellemezte. Mindez az erdők életébe való nagyarányú emberi beavatkozással járt, amelynek eredményeként a természetes erdők nagyobb része gazdasági erdővé alakult. Ezt az időszakot már az intenzív gazdálkodás is jellemezte. A környezet, a természet védelme, az emberiség jólétének kiemelt szolgálata is kezdett növekvő jelentőségűvé válni. Az *erdészettudományi ismeretek* bővülésével együtt számottevően növekedett azoknak a szakembereknek a száma, akik a bonyolult, magas fokon szerveződött erdei biocönózis életébe a természeti törvények ismeretének legjobb szintjén kívántak beavatkozni, az erdővel gazdálkodni. Így vált lehetővé, hogy az egykori természetes erdők szerkezetét megközelítve, létrejöttek a természetközeli erdők, *terjedni kezdtek a természetközeli erdőgazdálkodás módszerei, irányelvei.*

Az erdők környezet- és élővilág-védelmi szerepe, a társadalmi szociális, jóléti szempontok kielégítése a legújabb korban vált meghatározóvá, az erdők funkcióinak elsőrendű szereplőjévé, megelőzve a fatermelést mint gazdasági célt, amely korábban az első helyet foglalta el. Az erdészeti kutatás megállapítása szerint a rövid távon nagy fahozamú intenzív fatermelés a monokultúrák térhódításával arányosan számottevően gyengítette a faállományok stabilitását és csökkentette az erdő növény- és állatvilágát, annak sokféleségét. Közben az *ökoszisztéma-szemlélet az erdőgazdálkodásban* is örvendetes gyorsasággal kezdte meg térhódítását. Folyamatosan erősödött(ik) az a helyes felfogás,

amely szerint az erdei ökoszisztéma valamennyi alkotójára való tekintettel szabad az embernek az erdő életébe beavatkozni, és a gazdasági célokat ehhez igazítani. A biodiverzitás szerepe és jelentősége egyre szélesebb körben tudatosult. Számottevő gondot okoz e témakörökben a biológiai, erdészettudományi ismeretek területén még fennálló fehér foltok mértéke. Rendkívüli veszély forrása az is, hogy szép számmal vannak olyan személyek, akik néhány – rövid távon mutatkozó, kellően nem ellenőrzött és bizonyított – kutatási eredményből nagy biztonságot mutatva, „lehengerlően" fejtik ki tévedhetetlennek nyilvánított álláspontjukat az erdőgazdálkodás területén is. Itt célszerű kiemelni az erdőgazdaságban régóta ismert *tartamosság fogalmának a fenntarthatóságra való bővülését* is. Az erdők, a természetközeliség valamennyi jellemzőjét, az erdők sokoldalú hasznát a fenntartható erdőgazdálkodás útján folyamatossá szükséges tenni. Egyszerűbben kifejezve: a fatermésre (fahozamra), a jövedelemre vonatkozó korábbi tartamosságot az ökológiai tényezők kedvező fenntartásával kell bővíteni.

Az ezredfordulón azonban a környezetbarát fa nyersanyagnak is növekedett a gazdasági életben betöltött szerepe. A dendromassza teljes hasznosítására vonatkozó faipari törekvések egyre több eredménnyel járnak. A rohamosan súlyosbodó *energiaellátási* problémák ismét előtérbe helyezték a fa energia célú hasznosítását is. Egyes előrejelzések szerint nem kizárt, hogy a jövőben számos helyen faellátási gondokkal lehet majd számolni. Az erdők fatermését ismét a korábbiakhoz hasonló nagyobb figyelem kíséri. Felmerül a veszélye annak is, hogy a fa iránti kereslet, a fapiac élénkülése a szakszerűnél több fa kitermeléséhez vezethet. A Föld erdeiben még fellelhető fatartalékok egyrészt kimerülőben vannak, másrészt olyan vidékeken találhatók, amelyek feltáratlanok, vagy amelyek megközelítése ma még el nem fogadható költségekkel jár. A faárak növekedése ezt a problémát is megoldhatja.

A XXI. század kezdetén a Föld erdőgazdálkodására jelentősen hatottak a századfordulót megelőző nemzetközi tudományos konferenciák, rendezvények határozatai, és az élővilággal kapcsolatos állásfoglalások, egyezmények. Kiemelt jelentőségű ezek között a *„Feladatok a XXI. századra" (Agenda 21)* című átfogó program, amelyet az *ENSZ Riói Környezet és Fejlődés* című konferenciáján 1992-ben fogadtak el. A globális környezeti problémák és támogatási területek témáiban az erdők kivétel nélkül jelen vannak, úgymint: a *biológiai sokféleség megőrzése; az éghajlatváltozás veszélyének csökkentése; a vízfolyások védelme; az ózonréteg védelme; a sivatagosodás elleni küzdelem.* Ezekből is következtetni lehet arra, hogy a jelen évszázad folyamán várhatóan tovább növekszik az erdőknek az élővilágban betöltött szerepe és az erdő fájának a nyersanyagellátásban való részaránya. Kitűnik ez az EU-nak az erdő fa- és papírszektorral kapcsolatos stratégiai céljaiból is, a 2001-ben elfogadott *EU Közösség Fenntartható Fejlődés Stratégiájából.* Célszerű kiemelni, hogy tovább növelte az erdők élővilágban betöltött jelentősségét a földi éghajlatra gyakorolt hatásuk. A Föld éghajlatában meghatározó szerepe van a többféle hatást kifejtő növénytakarónak. Közte és az üvegházhatású gázok között jelentős a kapcsolat, a kölcsönhatás. E helyen a szén-dioxid elnyelését emeljük ki, amelyben az erdőknek is egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítanak. A különböző FAO és egyéb nemzetközi tájékoztatók arra engednek következtetni, hogy *az erdőgazdálkodásnak és az erdészeti kutatásnak változatlanul az egyik fő feladata az erdő fenntartható materiális hasznának biztosítása, miközben az erdő immateriális hasznának, ökológiai szerepének és szolgáltatásainak a jelentősége tovább növekszik.* Nem tudatosult kellően azonban, hogy jelentős

ökonómiai háttér szükséges ahhoz, hogy ezt a szerepet az erdők optimális mértékben betölthessék. Az említett szén-dioxid-elnyelés kedvező ökológiai hatásán túl ki kell emelni azt is, hogy a fanövedék mértéke, anyagi haszna is közvetve összefüggésbe hozható ezzel, mert a faanyagnak mintegy a felét a légkörből származó szén(-dioxid) alkotja.

Ismételten hangsúlyozzuk, hogy erősödik az állásfoglalás, amely szerint az ökonómiai előfeltételek és pozitív eredmények hiányában az erdészeti *ökológiai* követelmények teljesítése hiányt szenved. Sajnos ezen a téren az ezredforduló időszakában nemzetközileg sem kedvező a helyzet, bár egyre inkább tudatossá válik, hogy a szélsőséges törekvések egyik területen sem járnak kellő eredménnyel. *Joggal kárhoztathatók azok a jelenségek, amelyek az erdőgazdálkodástól a jövedelmezőség irreális mértékét várják el.* A külföldi szakirodalomból is arra lehet következtetni, hogy a magyarországinál számos európai államban nagyobb hangsúlyt kapnak az ökonómiai kérdések.

A harmadik évezred kezdetére a Föld erdeinek szerepe és erdőgazdálkodásának módja jelentősen változott, amely kontinensenként számottevő különbségeket mutat. Az *élő fa* „megtermelése", *az erdőből való faanyagnyerés minden időben alapvető cél volt,* bár az erdő fája az egyes történelmi időszakokban különböző célokat szolgált. Ez érthető. A fa és a faállomány nélkül az erdő nem képes rendeltetésének megfelelni, a vele szemben támasztott változó igényeket kielégíteni. Számos előrejelzés szerint – amint már szó volt róla – a fának, megújítható nyersanyagként és energiahordozóként, Európában anyagi bázisként is a jövőben az eddigieknél várhatóan nagyobb lesz a gazdasági életben betöltött szerepe. A fatermelés jelentősége nem, *súlya azonban a XXI. század kezdetére az erdők rendeltetését tekintve megváltozott,* ami jelentős szemléletváltással járt együtt. A védelmi és szociális, jóléti funkciók után *a harmadik* helyre került. Ez természetesen nem járhatott együtt – miként számosan értelmezik – az erdő fatermésének a leértékelésével. Sajnálatos, hogy napjainkban még az erdészeti szakkörökben is néhányan – az erdészethez nem tartozók közül többen – az erdő faállományát, a faállomány nevelését nem sorolják már az elsőrendű erdészeti feladatok közé. A magára hagyott erdő „kultusza" terjedőben van. Pillanatnyilag ez a legolcsóbb erdőgazdálkodási „semmittevés", ami „fals" szemléletváltásnak tekinthető. Az esetleg még fellelhető „őserdő" maradványokat természetesen meg kell őrizni! Ezek kutatása számos kérdésben nyújthat eligazítást. Ennek ellenére nem reális az a lehetetlen törekvés, hogy újabb őserdőket hozzunk létre. Az erdőrezervátumok kialakítása nem jelent őserdő-létesítést!

Az 1960-as évek elején kezdtük az *Erdészeti Tudományos Intézetben* (ERTI) a hosszúlejáratú erdőnevelési és fatermési (tartam) kísérleteket az egész országra kiterjedően. Ennek eredményekén már több helyen rendelkezünk olyan 1 ha- os „kontroll" parcellákkal, amelyek az emberi beavatkozástól „mentes" erdő „rémképét" (?) tárják az érdeklődők elé számos helyen, így Magyarországon is tanúskodnak erről. *Felmérhetetlen a felelőssége azoknak, akik az erdők ápolását, nevelését mellőzni óhajtják.*

A fa életében és a kitermelése után is szolgálja az élővilágot, az emberiséget. Ritkán hangsúlyozzák, hogy a fa környezetbarát nyersanyag, minőségét és növekedését a természeti törvényeket betartó emberi beavatkozással szabályozni, javítani lehet. Az üvegházhatású gázok csökkentését illető törekvések között joggal hangoztatjuk, hogy a faanyagnak mintegy a felét a levegő szén-dioxid-tartalmából nyert szén alkotja. Abban az esetben, ha az erdő fája az emberi beavatkozás (ápolás)

hiányában lábon szárad, lebomlása folyamán az egykor elnyelt szén-dioxid ismét szennyezi a levegőt. Az eddigiekben ezért is többször hangsúlyoztuk, hogy XXI. században tovább nő az élő fának, a faanyagnak is a szerepe.

KONFLIKTUSOK ÉS FELOLDÁSUK A LEGÚJABB KOR ERDŐGAZDÁLKODÁSÁBAN

Az előbbiekben vázlatosan felsorolt „erdőtörténeti folyamat" – melynek során az erdőkép, az erdők rendeltetése, sőt a fatermelési cél is jelentősen változott – a különböző szakterületek és a civil szervezetek körében számos konfliktus, véleményeltérés forrásává vált. Elegendő, ha az új- és a legújabb kori erdészeti politikára, stratégiai irányelvekre, termelési eljárásokra és törekvésekre utalunk. Az erdők tudományosan megalapozott létesítésének, ápolásának és nevelésének eredményeként, az erdészeti termőhely-feltárás, az állományalkotó fafajok termőhelyigényének meghatározása és gyakorlati bevezetése révén napjainkra sikerült a Föld jelentős részén az erdőket magas hozamú (produktivitású) erdőkké alakítani. Ez a folyamat egy fél évszázadot meghaladó időszak alatt, főleg a második világháború után ment végbe. Nemzetközi és hazai viszonylatban az erdész szakemberek, kutatók úgyszólván maradéktalanul egyetértettek vele és részt vettek a megvalósításában. Ennek is köszönhető, hogy jelentősen növekedett az erdők fatermésének mennyisége és javult a megtermelt fa minősége. Mire ez Európában és hazánkban megtörtént, újabb irányelvek és célok: az ökológiai tartamosság, az erdei ökoszisztémákban való gondolkodás, a biodiverzitás, az egész élővilág védelme is előtérbe került, bár eddig sem volt ismeretlen, amint ez a különböző szakmai utasításokból, törvényekből is kitűnik. A nagy produktivitású erdők létesítése újabban már nemzetközileg is ritkán szerepelt a központi feladatok között. A fa energia célú és újabb területeken való felhasználásának jelentős növekedésével számottevő változások lehetségesek és várhatók ezen a téren is. A különböző – főleg az erdők fatermésének értékelését illető – változások okai közé sorolható, hogy az erdészethez kapcsolódó más tudományterületek képviselői: biológusok, ökológusok stb. esetenként egyoldalúan, például botanikai, ornitológiai vagy más szempontok alapján értékelték és értékelik az erdőgazdálkodást, amelynek megalapozásában és szakszerűségének eldöntésében az erdészeti kutatás szerepe az irányadó. A sokoldalú kölcsönhatás következtében az ezredfordulóra jellemzővé vált az erdészetben a jelentős szemléletváltás, amely érintette az erdőgazdálkodás biológiai, technikai és ökonómiai vonatkozásait egyaránt. Sajnálatos, hogy ezzel egy időben a helyesen értelmezett és alkalmazott tudományterületi interdiszciplinaritás, a különböző tudományos eredmények gyakorlati vonatkozású szintézise kellő mértékben nem érvényesült. Még napjainkban is ez jellemzi esetenként a különböző vitákat és az erdőgazdálkodás aktuális, valamint hosszú távú feladatainak a meghatározását. Az említett szemléletváltás tartalmilag nemzetközileg sem mindenben egységes. Ennek ellenére a második világháború befejezése óta érlelődik a Föld erdeinek szerepét, megőrzését és fejlesztését illető közös gondolkodás, amely természetesen magában foglalja az *adott kontinens* helyi viszonyai által indokolható különbözőségeit is. A kialakult konfliktusok feloldásának előfeltétele a vitatott kérdések tudományosan megalapozott értelmezése, amely legtöbb esetben széles körű kutatás, kísérletezés útján oldható meg. Az erdészetben ezek a kutatások rendkívül időigényesek, hosszú távra és a témák sokaságára kell hogy kiterjedjenek.

A második világháborút követően a világ, elsősorban Európa faínsége rendkívüli mértékben megnőtt. Erdeinek je-

lentős részén a háború miatt súlyos károk keletkeztek. Ennek köszönhetően az erdészeti kutatás és gyakorlat fő feladata a háborús károk felszámolása után az erdők produktivitásának, fatermésének a növelése volt. Ezért a kutatási témák között kiemelt szerepet kapott Európaszerte a gyorsan növő fafajok termelése (nemesnyárak, akác, fenyők), az intenzív erdőművelési eljárások kidolgozása és egyúttal a termelés racionalizálása. Szakirodalmi források, tudományos rendezvények sokasága is tanúsítja, hogy az egyes országok miként törekedtek erdeik fatermését növelni, erdőterületüket új erdőtelepítésekkel gyarapítani. Ausztria, Németország, Anglia, Spanyolország, Írország és más államok – közöttük Magyarország – tudósításai, a tudományos szakfolyóiratokban megjelent tanulmányok egyaránt büszkén adtak számot már a fatermelésben és a faellátásban elért eredményekről, mely sikerek helyenként az erdészetben elérhető gazdasági eredmények túlértékeléséhez vezettek. Sokan és sokszor megfelejtkeztek arról, hogy az erdészeti termelés eredményeit nem lehet a jövedelemhajszolás jegyében vég nélkül növelni. A szakemberek többsége már a XVIII-XIX. században kiállt az erdők megőrzése, tartamos fenntartása, az erdőgazdálkodás hosszú távú céljainak megfogalmazása és jövedelmezőségének folyamatossá tétele mellett. A XX. században a fenntartható fejlődés gondolata úgyszólván az egész Földön kedvezően erősítette az erdészetben két évszázada polgárjogot nyert tartamosság eszméjét. *Az egész élővilágra nézve létfontosságúak voltak a biodiverzitás megőrzésére* vonatkozó állásfoglalások. Többek között az EU-tagállamok 2001-ben fogalmazták meg azt a célt, amely szerint 2010-ig drasztikusan szükséges meggátolni az ökoszisztémák, a fajok és a gének területén a biológiai sokféleség további csökkenését. Az EU részéről az első igazán konkrét lépést a probléma megoldása érdekében a magas ökológiai értékű „Natura 2000" területek kiválasztása jelentette. A szakemberek a felsorolt célok teljesítését szkeptikusan szemlélik. Az ipari államok évtizedek óta rablógazdálkodásszerűen túlfogyasztják adottságaikat. A szükséges intézkedések régóta ismertek. Az eddigi eredménytelenségek láttán a *továbbiakban elsősorban már nem akciótervek, hanem határozott, konkrét intézkedések szükségek*.

Közben a megtermelt fa feldolgozása, hasznosítása, a faipar fejlesztése lehetővé tette a korábban értéktelenebb, vagy nem hasznosított farészek felhasználását (fa-kompozitok, farostlemez, faforgácslap stb.). Ezért is vált lehetővé, hogy az ezredforduló időszakában Európa számos országában bőségesebb lett a fa és a fatermékekkel való ellátás. A korábbi fatakarékossági törekvések helyébe egy időre a fafelhasználás mértékének a növelése lépett. Több európai országban jelszóvá vált: „Faanyagot használni mindenhová, ahol ez gazdaságosan lehetséges". A műanyagokkal szennyezett világban felismerték, hogy *„a fa környezetbarát, sokoldalúan hasznosítható nyersanyag"; amelynek a megmunkálása viszonylag kevés energiát igényel*. Végeredményben a faipar fejlesztése közvetetten hozzájárult az erdőgazdálkodás jövedelmezőségéhez is. Sokan hangoztatták, hogy korszerű faipar nélkül aligha lehet korszerű erdőgazdálkodást folytatni. A XXI. század kezdetére új helyzetet teremtett a fahasznosításban a világméretű energiaválság, amely ismét ráirányította a figyelmet a fában rejlő energiára. A háztartások hagyományos tűzifa-felhasználásán túl nagyobb kapacitású erőművek kezdték el fával helyettesíteni a dráguló fosszilis energiahordozókat. A biomassza iránti növekvő keresletből arra lehet következtetni, hogy a jövőben az erdők tartamos fatermése újra a társadalmi igények központi kérdése lesz. Várhatóan megváltozik az itt-ott kinyilvánított társadalmi vélemény, amely

szerint az erdész fagyilkos. Az erdészeti kutatás témái között is várható változás, mert az utóbbi időszakban az erdőpusztulás, a klímaváltozás és a tájépítés mellett az erdészeti fatermeléssel kapcsolatos kutatások háttérbe szorultak.

A fa iránti kereslet növekedése a XXI. század első évtizedében a faárak emelkedésével járt, amely várhatóan a jövőben tovább folytatódik Az ökonómiai tényezők egy átmeneti mélypont után ennek következtében ismételten kedvezően alakulnak. A faárak pozitív irányú változása elősegítette az erdőgazdálkodásban az ökológiai követelmények teljesítését is. Lehetővé vált, hogy a tartamos erdőgazdálkodás céljai a korábbi, esetenként túlzott mértékű jövedelemcentrikusság mérséklésével az ökológiai tényezők kedvező fenntartását illető törekvésekkel bővültek. Mindez jó irányban kezd hatni a Föld erdeinek stabilitására akkor, amikor a civilizációs ártalmak, a kedvezőtlen környezeti hatások (légszennyezés stb.) egyre nagyobb mértékben károsították az erdők élővilágát. Az erdőterület, főleg a trópusokon évente 10 millió ha-t meghaladó mértékben csökkent. Örvendetes viszont, hogy Európában és Ázsia egyes területein jelentős új erdőtelepítések valósultak meg. Ebben Magyarország nemzetközi viszonylatban is élen járt, amelynek bizonysága az ezredfordulót megelőző fél évszázad alatt létesített 600 ezer ha új erdő.

A magyarországi erdők élőfakészlete meghaladja a 340 millió m³-t, éves fanövedéke a 11 millió m³-t, amelyből 7 millió m³ az éves fakitermelés. Erdeink története számos hasonlóságot mutat a különböző földrészek erdeivel. A történeti tanulságok tulajdonképpen egy hosszúlejáratú kísérlet eredményeinek is felfoghatók. Ezekre érdemes figyelni, mert ezek gyakorlati hasznosításával erdeink stabilitása, fenntartása és fejlesztése egyaránt növelhető. Ezt kívánják szolgálni az ezen tanulmányban foglaltak is!