

Report. Brussels, Belgium http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/index_en.htm
 Gorton, Matthew – Hubbard, C. – Hubbard, L. (2009): The Folly of the European Union Policy Transfer: Why the Common Agricultural Policy (CAP) Does Not Fit Central and Eastern Europe? *Regional Studies*. 43, 10, 1305–1317.
 Jámbor Attila – Harvey, David (2010): *Review of the Challenges of CAP Reform. Discussion Paper Series* No. 27. Centre for Rural Economy, Newcastle University, UK <http://www.ncl.ac.uk/cre/publish/discussionpapers/pdfs/dp27JamborHarvey.pdf>
 MNVH – Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat (2010): *Összefoglaló a Közös Agrárpolitika társadalmi vitájtá-*

val kapcsolatban. 2010. június http://www.mnhv.eu/sites/default/files/KAPtarsvita_osszefoglalo.pdf
 Swinnen, Johan F. M. (2009): *On the Future of Direct Payments. Paper Presented at the BEPA Workshop.* February 26, 2009, European Commission, Brussels http://ec.europa.eu/dgs/policy_advisers/docs/session1_swinnen_future_of_dps.pdf
 Zahrt, Valentin (2009): *Public Money for Public Goods: Winners and Losers from CAP Reform. ECIPE Working Paper*, No. 08/2009, Brussels, Belgium <http://www.ecipe.org/publications/ecipe-working-papers/public-money-for-public-goods-winners-and-losers-from-cap-reform/PDF>



AZ ERDÉSZETI POLITIKA TUDOMÁNYOS ALAPJAI ÉS AZ ERDŐK TÖRTÉNETE

Solymos Rezső

az MTA rendes tagja, kutatóprofesszor
solymosrezso@gmail.com

A 21. század erdőgazdálkodását az erdészeti politikai folyamatok és az erdészeti tudomány eredményei alapozták meg. Az erdők történetét tekintve az ezredforduló időszaka bővelkedett „történelmi” jelentőségű változásokban. Ezek a változások évszázados távlatokban hatnak, mert az erdő faállományának fenntartása (kora) a legtöbb esetben meghaladja a száz esztendő. Elegendő, ha arra utalunk, hogy az erdészeti politika egy adott korszak erdészeti szakismereteinek, erdészeti gyakorlatának szintézisére épített, a jövőre vonatkozó cselekvési programnak is tekinthető. Ebben a programban szerepelnek a kitűzött célok, a célok elérésével kapcsolatos feladatok és a feladatok teljesítésének előfeltételei, amelyhez elsősorban az ökonomiai, a szervezeti és a jogi tényezőket lehet sorolni. Ez a megfogalmazás nem azonos módon és hatáskokkal érvényesült az erdők és az emberi társadalom története során. Az emberiség létszámának gyors növekedésével együtt növekedett az erdőkkel szemben támasztott gazdasági, jóléti vonatkozású igények köre. Nyilvánvaló, hogy az ókori ember és az erdő kapcsolatában csak *úgynevezett* erdészeti politikáról beszélhetünk, míg az erdészeti politika a harmadik évezred fordulóján kiteljesed-

ve a Föld összes erdeinek állapotára és erdőgazdálkodására meghatározó jelentőségű volt. A kezdeti ökonomiai dominancia mellé a történelem folyamán fokozatosan felsorakoztak az ökológiai és a jóléti tényezők. Ezek harmóniájának elengedhetetlen voltát ismerve fel a 21. század embere, tanulva(?) a történelem folyamán elkövetett hibákból. Mindezek magyarázatul szolgálnak arra nézve, hogy e tanulmány az erdőtörténettel való összekapcsolása útján kísérli meg az erdészeti szakpolitika néhány kiemelt tényezőjének változásait és a tudományos kutatás ide vonatkozó eredményeit szemelvényyszerűen bemutatni.

A fa élő történelemkönyv

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 a sortávolságok meghatározói. Az évgyűrűk átölelik a fa szívét, és elmesélik életnek történetét. Ez az „élet-történet” az adott időszak erdészeti politikájának a tükrét, illetve a különböző ökológiai, ökonomiai tényezők hatását tükrözi vissza. A nagy történelmi távlatokat az egymást követő erdőállományok hordozzák magukban, és jelzik az erdészeti

politika változásait, valamint a kutatási eredményeket is. Nagy idők sokat látott és tapasztalt „tanúi”. Tanúsítanak és tanítanak. Az evolúció évezredek átölelő folyamatának eredményeként jelentek meg a különböző fajok összetételű erdők, 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 megfelelően igényeinek, ez a haszon tartamos (fenntartható) legyen. Ez már erdészeti politikaként is felfogható. 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. Súlyossá válik a helyzet, ha az ökonómiai, jóléti tényezők és az ökológiai adottságok között hiányzik az összhang.

A különböző korok erdészeti politikájának, az erdők és az erdészeti kutatás történetének tanulmányozása során célszerű az egyes történelmi időszakokat külön elemezni. Érdekes vizsgálni azt is, hogy miként alakult az idők folyamán az ember, a társadalom érdekeinek függvényében az erdő (a vad) szerepe a Földön? Közismert tény, hogy az ember és az erdő ősidők óta szoros kapcsolatban él egymással. Az idővel együtt változtak az erdőkkel szemben támasztott társadalmi, gazdasági igények? Miként törekedett az ember arra, hogy az erdők életébe való beavatkozással elősegítse ezeknek az igényeknek a kielégítését? A továbbiakban főleg ezekre a kérdésekre térünk ki ezen, a leginkább erdészeti politikai kérdésekkel foglalkozó tanulmány keretében, amelyhez a mindenkori erdészeti kutatás és gyakorlat eredményei szolgálnak

megbízható alapként. A témakör terjedelmes volta miatt teljességre nem törekedhettünk.

Az „erdészeti politika” főbb jellemzői az őskortól a 21. századig

Az őskor embere természetes része volt az erdőnek, amelytől számottevő mértékben függött az élete, a sorsa. Védelmet és élelmet, ruházatot és némi tűzifát várt az erdőtől. Házállatai 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. Az erdő életébe való beavatkozása azonban minimális volt. Nagyobb beavatkozásra nem is volt szükség, mert a természetes erdő felelt meg a legjobban az ősember szükségleteinek. Egyébként sem rendelkezett a beavatkozáshoz szükséges eszközökkel és szakismeretekkel, képességgel. Tevékenységének alapját a gyakorlati tapasztalatok képezték. Erdészettudományról, kutatásról akkor még nem lehetett szó. Meg kell azonban jegyezni, hogy a történelem valamennyi időszakában rendelkeztek az emberek bizonyos fokú ismeretekkel, amelyek a fás növények tulajdonságaihoz, neveléséhez adtak eligazítást. Példaként *Vergiliusna* és a régi rómaiakra utalunk. Az ókort illetően napjainkban is sokszor hivatkozunk Vergilius *Georgica* című könyvére, amelyben a fák tulajdonságairól és a velük való bánásmódról ír. Már a rómaiak is tisztában voltak az „erdőtenyésztéssel”, a természetes és a mesterséges erdőfelújítással. 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. Az idők folyamán megismerték 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 feketeé bent...*” (*divisae arboribus patriae. Sola India nigrum / Fert ebumum...*). Azt javasolták, amit ma is jónak tartunk, hogy: „*Neveljünk csemeteiket 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 erdőtüz [...] sövényt kell fogni, és minden lábasjóságot 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 vadkárrelhárító kerítésének „elődjeként” is tekinthetjük. Az erdők védelmét így indokolta: „védelmezzük az erdőt szépségéért, hasznáért” – az erdőesztétika sem volt ezek szerint ismeretlen, és így méltatja az erdő hasznát: „*Hasznos fát ad az erdő, hajózáshoz való fenyőket, házipítéshez szükséges cédrust és ciprust...*”. Az erdő rovására terjeszkedő mezőgazdaság problémája az ókorban sem volt ismeretlen, amit Vergilius a következők szerint fogalmazott meg: „*Ahonnan a haragos szántóvető az erdőt kipusztítja..., ahol a fák gyökerével együtt a madarak régi tanyáját tönkretesz, ott földhasogató ekék nagyognak 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...*

Itt érdemes megemlíteni azt is, hogy 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 köszönhető. 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 lett. Ezek szerint a régmúlt is tele volt az ember és az erdő közötti kedvezőtlen kapcsolatok (irtás) sokaságával. A súlyos következményekből azonban nem tanult az ember eleget, a továbbiakban is vétkezett a természet világa ellen.

Az emberiség története folyamán egyre gyorsabb ütemben változtak az erdészeti politikainak tekinthető intézkedések és tényezők, az idő múlásával együtt növekedtek és változtak a *faanyag* iránti igények is. Az emberiség épületei, házi és harci eszközei az erdő fájából készültek, azokat a fákat termelte ki, amelyek e célra megfeleltek. A fafelhasználás gyors növekedése rablógazdálkodáshoz vezetett. Rohamosan csökkent az erdők területe, amihez hozzájárult az is, hogy a lakosság lélekszámának növekedésével arányban nőtt az élelmiszerfogyasztás. Az élelmiszer megtermeléséhez pedig egyre több termőföldre volt szükség. A kitermelt fák helyén szerencsés

esetben természetes úton jelentek meg az „utód facsemetek”, vagy az erdőtakarótól megfosztott terület az erózió révén elkopárosodott. Az erdőirtás nyomán keletkezett „termőföld” csak egy ideig volt képes a növekvő élelmi-szükségletet kielégíteni.

A középkorban már főleg bányászati, kohászati, tűzifa, épület- és hajóépítés vagy a vadászat és az állattenyésztés (makkoltatás) szolgálatában kívánták az erdőt hasznosítani. A bányászat és a kohászat (hamuzsírforrás) faszüksége 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 kell hasznosítani, az „üres” erdőterületeken ismét erdőt kell létesíteni, elsősorban természetes úton. Egyre kényszerítőbbé vált a hiányzó erdészeti ismeretek megszerzése, az erdő életének a kutatása. Ezt indokolta az is, hogy a fáhasznosításnak egyik sajátos területévé vált a katonai területvédelem, amely a favárak, a gyepük áthatolhatatlan sűrűségeivel igyekezett az ellenség útját állni.

Az új- és a legújabb kor erdészeti politikai céljait 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 egyre nagyobb arányú emberi beavatkozással járt, amelynek eredményeként a természetes erdők nagyobb része gazdasági erdővé alakult. E mellett már a környezet-, a természet védelme, az emberiség jólétének a 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. 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 lett igazán meghatározóvá. Ez vált az erdőfunkciók elsőrendű szereplőjévé. Megelőzte a fatermelést, amely korábban az első helyet foglalta el. Az erdészeti kutatás megállapítása szerint a rövid távon nagy fahozamú intenzív fatermesztés a monokultúrák térhódításával arányosan számottevően gyengítette a faállományok stabilitását, és csökkentette az erdő növény- és állatvilágát, annak sokféleségét (biodiverzitás). Közben az ökoszisztéma-szemlélet az erdőgazdálkodásban is öröndetes gyorsasággal kezdte meg térhódítását. Az erdőtervekben is megjelentek az ide vonatkozó szakmai előírások. Folyamatosan erősödött(ik) az a helyes felfogás, amely szerint az erdei ökoszisztéma valamennyi alkotójára való tekintettel szabad az embernek az erdő életébe beavatkozni. A biodiverzitás szerepe és jelentősége egyre szélesebb körben tudatosult. Komoly 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 mutatózó, kellően nem ellenőrzött és bizonyított –, kutatási eredményből nagy biztonságot mutatva, „lehengerlően” fejtik ki tévedhetetlennek nyilvánított álláspontjukat. Többek között ez is indokolja az erdészeti kutatási témák súlypontjainak módosítását, és az ide vonatkozó vizsgálatoknak az „idő”, a faállományok hosszú távú megfigyelésének a függvé-

nyében való felgyorsítását. Itt kell külön is kiemelni az erdészeti régóta ismert *'tartamosság' fogalmának a fenntarthatóságra való bővülését* is. Az erdők, a természetközelség valamennyi jellemzőjét, az erdők sokoldalú hasznát a fenntartható erdőgazdálkodás útján folyamatossá kell tenni. Egyszerűbben kifejezve: a fatermesztésre (fahozamra), a jövedelemre vonatkozó korábbi tartamosságot az ökológiai tényezők kedvező fenntartásával kell bővíteni.

Az ezredfordulón a környezetbarát fanyersanyagoknak is növekedett a gazdasági életben betöltött szerepe. A dendromassza teljes hasznosítására vonatkozó faipari törekvések, a faipari kutatás egyre több eredménnyel járt. A rohamosan súlyosbodó energiaellátási problémák ismét előtérbe helyezték a fa energiacélú hasznosítását is. Megkezdődött az ültetvény-szerű, rövid vágásfordulójú energiaerdők létesítése. Egyes előrejelzések szerint nem kizárt, hogy a jövőben számos helyen faellátási gondokkal kell majd számolni. Az erdők fatermesztését ismét a korábbiakhoz hasonló nagyobb figyelem kezdi kísérni. Felmerül a veszélye annak is, hogy a fa iránti kereslet, a fapiac élénkülése a szakszerűnél több fa kitermeléséhez vezethet. A Föld közel négy milliárd hektárt borító erdeiben vannak még fellelhető fatartalékok. Ezek egyrészt kimerülőben vannak, másrészt olyan vidékeken található, amelyek feltáratlanok, vagy amelyek megközelítése ma még el nem fogadható költségekkel jár. A faárak növekedése ezt a problémát is megoldhatja.

A 21. századi erdészeti politika és a vele kapcsolatos erdészeti kutatás.

A 21. század kezdetén a Föld erdőgazdálkodására jelentős hatással voltak a századfordulót megelőző nemzetközi tudományos konferen-

ciák, rendezvények határozatai, és az élővilággal kapcsolatos állásfoglalások, egyezmények. Kiemelt jelentősége volt ezek között a *Feladatok a XXI. századra (Agenda 21)* című átfogó programnak, 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 nyersanyag-ellátásban való részaránya. Kitűnik ez az EU-nak az erdő-, fa- és papírszektorral kapcsolatos stratégiai céljaiból is, a 2001-ben elfogadott *Fenntartható fejlődés stratégiájából*. Cél-szerű kiemelni, hogy az erdőknek az élővilágban betöltött súlyát tovább növelte a földi éghajlatra gyakorolt hatásuk. A Földi éghajlatának szempontjából 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 faanyag kb. 50%-át a karbon alkotja.) A különböző FAO- és egyéb nemzetközi tájékoztatók arra engednek következtetni, hogy az erdőgazdálkodásnak és az erdészeti kutatásnak változatlanul az egyik fő feladata marad az erdő fenntartható materiális hasznának biztosítása, miközben az erdő immateriális hasznának, ökológiai szerepének és szolgáltatásainak jelentősége tovább növekszik. Kellően nem tudatosult azonban, hogy jelentős ökonómiai háttérrel kell rendelkezni ahhoz,

hogyan ezt a szerepet az erdők optimális mértékben betölthessék. Az említett szénelnyelés kedvező ökológiai hatásán túl ki kell emelni, hogy a fanövedék mértéke, anyagi haszna is közvetve összefüggésbe hozható ezzel, mert – amint említettük – a faanyag mintegy 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 is hiányt szenved. *Meg kell teremteni a kettő harmóniáját.* 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 irracionális mértékét várják el.* A külföldi szakirodalomból is arra lehet következtetni, hogy a magyarországinál számos európai államban nagyobb hangsúlyt kapnak az ökonómiai kérdések. Tág tere van még a jövedelmezőségnek és a versenyképességnek. Kedvezőbbé teszi a helyzetet az, hogy az előző évszázadban az ökológiai tartamosság, a biodiverzitás, az erdőgazdálkodás fenntartható fejlődése széles körben „polgárjogot nyertek”. Ezek egyidejű érvényesítése a 21. század kiemelt feladata. Az ökonómiai vonatkozású erdészeti célkitűzések, kutatási témák súlyát is ezek figyelembe vételével kell már értelmezni. Kitűnik ez az erdészeti szektor EU-stratégiai céljaiból, amelyek a következők:

- innovatív termékek előállításának a megváltozott piaci és konzumigények figyelembe vételével;
- intelligens és hatékony termelési eljárások kidolgozása és alkalmazása csökkentett energiafelhasználással;

- a biomassza hasznosításának bővítése és új termékek gyártására, valamint energiatermelésre való felhasználására;
- az erdészeti erőforrásokkal szemben támasztott többfunkciós igények kielégítése és a velük való fenntartható gazdálkodás.

Az erdő-, fa- és papírszektor helye a társadalmi perspektívában

A felsorolt célok teljesítése együtt járt és együtt kell, hogy járjon az erdő és fagazdaságban egy olyan jelentős szemléletváltással, amely tudományosan megalapozott, amely hosszabb távon hatással van az ágazatra és a tudományos kutatásra is. Úgy tűnik, hogy ezt az illetékes döntéshozók kellően felismerték.

Változások a harmadik évezred kezdetén

A harmadik évezred kezdetére a Föld erdeinek szerepe és erdőgazdálkodásának módja jelentősen változott. Ez a változás kontinensenként számottevő különbségeket mutat. Ennek ellenére több olyan szemléletbeni azonosság is kimutatható, amely az egész földre és a korábbi időszakokra is vonatkozik.

Az élő fa „megtermelése”, az erdőből való faanyagnyerés minden időben alapvető cél volt, bár az erdő fája az egyes történelmi idősza-
kokban 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 várhatóan az eddigiéknél is nagyobb lesz a gazdasági életben betöltött szerepe. A fatermesztés jelentősége nem, *súlyja azonban a 21. század kezdetére az erdők rendeltetését tekintve meg-*

változott – a védelmi és a szociális, a jóléti funkciók után a harmadik helyre került. Ez természetesen nem járhatott együtt – miként számosan értelmezik – az erdő fatermesztésének 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 elsőrendű erdészeti feladatok közé. A magára hagyott erdő „kultusza” terjedőben van. Pillanatnyilag ez a legolcsóbb erdőgazdálkodási „semmittevés”, amit „fals” szemléletváltásnak kell tekintelnünk. Az esetleg még fellelhető „öserdő”-maradványokat természetesen meg kell őrizni! Ezek kutatása számos kérdésben nyújthat eligazítást. Nem reális az a törekvés, hogy újabb öserdőket hozzunk létre. Az erdőrezervátumok kialakítása nem jelent öserdő-létesítést! Annál inkább az erdőkben lejátszódó természetes folyamatok kutatását. Muzsnay Géza a székelyföldi öserdőket 1898-ban a következők szerint jellemezte: *„Bármerre tekintünk, mindenütt csak a természet rombolása és egyúttal teremtő munkája, a fák egymással és az elemekkel való szüntelen küzdelme látható [...] Unokák és dédunokák várják a 300-400 éves törzsek kidőlését, ha kidültek, legott új élet kél a régi romjaik.”*

Az 1960-as évek elején kezdtük az Erdészeti Tudományos Intézetben (ERTI) a hosszúléjántú erdőnevelési és fatermesztési (tartam-) kísérleteket az egész országra kiterjedően. Ennek eredményeként már több helyen rendelkezünk olyan 1 ha-os „kontroll”-parcellákkal, amelyek az emberi beavatkozástól „mentes” erdő „gazdasági rémképét”(?) tárják az érdeklődők elé. Ez nem vonatkozik a kutatási célú, érintetlen kontrollparcellákra! A faállomány az erdő meghatározó része, amelyet a kísérletek bizonyossága szerint is gondozni, ápolni kell a

jelenben és a jövőben egyaránt! Ezt a szemléletet (álláspontot) sokan nem tekintik irányadónak. Könnyű rávenni az erdőgazdálkodók egy részét arra, hogy ne végezzen el erdejében költség- és munkaigényes feladatokat. Természetesen felújított elegyes újulatok számos helyen, így Magyarországon is tanúskodnak erről. Az elszaporodott „nemkívánatos növények, fajok” sokaságától megdöbbenve most már kárhoztatják az el nem távolított, invazív növényeket azok is, akik ezt korábban előre nem látták, és az erdők magára hagyását indokolatlan mértékben szorgalmazzák(ták). *Felmérhetetlen a felelősségük azoknak, akik az erdők ápolását, nevelését mellőzni óhajtják. Amióta az ember beavatkozik az erdő életébe, azóta nélkülözhetetlen, hogy a természeti törvényeket követve ápolja és gondozza.*

Az élő fa életében és kitermelése után a faanyag egyaránt 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 karbon alkotja. Abban az esetben, ha az erdő fája az emberi beavatkozás (ápolás) hiányában lábom szárad, lebomlása folyamán az egykor elnyelt szén-dioxid ismét szennyezi a levegőt. Az eddigiekben ezért is többször hangsúlyoztuk, hogy 21. században tovább nő az élő fának, a faanyagnak is a szerepe a Földön.

Konfliktusok és feloldásuk a legújabb nemzetközi erdészeti politikájában, erdőgazdálkodásában és az erdészeti kutatásban

Az előbbieken vázlatosan felsorolt „erdőtörténelmi folyamat” – melynek során az erdőkép

is az erdők rendeltetése, sőt a fatermelési cél, valamint az erdészeti kutatás 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 termőhelyfeltárás, az állományalkotó fajok termőhelyi igényének meghatározása és gyakorlati bevezetése révén napjainkra sikerült a Föld jelentős részén az erdőt magas hozamú 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 fatermelésének 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 kerültek, bár eddig sem voltak ismeretlenek, amint ez a különböző szakmai utasításokból, törvényekből is kitér. Itt jegyezzük meg, hogy a magyarországi erdők élőkészlete a második világháború kezdetén becsült 150 millió m³-ról napjainkig mintegy 340 millió m³-re nőtt. Erdeink területe 1,2 millió hektárról kétfélszerre bővült. A nagy produktív erdők létesítése újabban már nemzetközileg is ritkán szerepelt a központi feladatok között. A fa energiacélú és újabb területeken való felhasználásának jelentős növekedésével számottevő változá-

sok lehetségesek és várhatók ezen a téren is. A különböző – főleg az erdők fatermelésének 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 értéklik az erdőgazdálkodást, amelynek megalapozásában és szakszerűségének eldöntésében az erdészeti kutatás szerepe az irányadó. A sokoldalú kölcsönhatás következtében az ezredfordulóra jellemzővé vált az erdőben egy jelentős szemléletváltás, amely egyaránt érintette az erdőgazdálkodás biológiai, technikai és ökonómiai vonatkozásait. Sajnálatos, hogy ezzel egy időben a helyesen értelmezett és alkalmazott tudományterületi interdiszciplinaritás, a különböző tudományos eredmények gyakorlati vonatkozású szintézise nem érvényesült a kellő mértékben. Esetenként még napjainkban is ez jellemzi a különböző vitákat és az erdőgazdálkodás aktuális, valamint hosszú távú feladatainak meghatározását. Az említett szemléletváltás tartalmilag, nemzetközileg sem mindenben egységes. Ennek ellenére el kell fogadni azt, hogy a második világháború befejezése óta érlelődik a Föld erdeinek a szerepét, megőrzését és fejlesztését illető közös gondolkodás, amely természetesen magába foglalja az adott kontinens helyi viszonyai által indokolható különbségeit is. A kialakult konfliktusok feloldásának előfeltétele a vitatott kérdések tudományosan megalapozott értelmezése, ami legtöbb esetben széles körű kutatás, kísérletezés útján oldható meg. Az erdőben ezek a kutatások rendkívül időigényesek, hosszú távra és a témák sokaságára kell kiterjedjenek. Az időszzerű kutatási témák sürgős és érdemi támogatása elengedhetetlen.

A második világháború utáni erdészeti politikai vonatkozású változások mint a 21. századiak előfutárai

A második világháborút követően a világ, elsősorban Európa fainssága rendkívüli mértékben megnőtt, a kontinens erdeinek jelentős részén a háború miatt súlyos károk keletkeztek. Ennek köszönhetően az erdészeti kutatás és gyakorlat fő feladata a háborús károk felszámolása után az erdők produktivitásának, fatermelésének növelése volt. Ezért a kutatási témák között Európában kiemelt szerepet kapott a gyorsan növő fajok termesztése (nemesnyárok, akác, fenyők), az intenzív erdőművelési eljárások kidolgozása és egyúttal a termelés racionalizálása. Ez szinte az egész kontinensen sikerült. Szakirodalmi források, tudományos rendezvények sokasága is tanúsítja, hogy az egyes országok miként törekedtek erdeik fatermelését 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 a fatermelésben és a faellátásban elért kezdeti sikerekről. Ezek a sikerek helyenként az erdőben elérhető gazdasági eredmények túlértékeléséhez vezettek. Sokan és sokszor megfélemlítettek arról, hogy az erdészeti termelés eredményeit nem lehet a jövedelemhajsolás jegyében vég nélkül növelni. A szakemberek többsége már a 18. és 19. században kiállt az erdők megőrzése, tartamos fenntartása, az erdőgazdálkodás hosszú távú céljainak megfogalmazása, és jövedelmezőségének folyamatossá tétele mellett. A 20. században a fenntartható fejlődés gondolata úgyszólván az egész Földön kedvezően új helyzetet teremtett, és erősített-

te az erdőben két évszázada polgárjogot nyert tartamosság eszméjét. Az egész élővilágra nézve létfontosságúak voltak a biodiverzitás megőrzésére vonatkozó állásfoglalások. 2001-ben fogalmazták meg azt a célt – többek között az EU-tagállamok –, amely szerint 2010-ig drasztikusan meg kell gátolni az ökoszisztémák, a fajok és a gének területén a biológiai sokféleség további csökkenését. Az IUCN által közzétett adatok szerint több mint 16 ezer állat- és növényfajt a kipusztulás veszélyeztetet. Az ide vonatkozó kutatások eredményei szerint a biológiai sokféleség az előfeltétele az ökoszisztémák számtalan teljesítményének, többek között a vízkörforgalom, a klíma szabályozásának és még sok minden másnak. A biológiai sokféleség drámai csökkenését főleg a második világháború után az élőhelyek leromlása vagy tönkretétele okozta. Az EU részéről az első igazán konkrét lépést a probléma megoldása érdekében a magas ökológiai értékű „Natura 2000” területek kiválasztása jelentette. A biológiai sokféleség veszteségeinek megakadályozására az EU-akcióterv négy területet jelölt meg:

- a tagállamok törekedjenek, mindenképp a Natura 2000 keretében, a biológiai sokféleség mintaszerű megőrzésére, helyreállítására;
- meg kell akadályozni a trópusi esőerdők további irtását;
- a Kiotói Egyezmény alapján csökkenteni kell az üvegházhatású gázok kibocsátását és ezáltal a kedvezőtlen klímaváltozást;
- a tudományos kutatás bővítése útján növelni kell a biológiai sokféleséggel kapcsolatos ismereteket.

A szakemberek a felsorolt célok teljesítését szkeptikusan szemlélik. Az ipari államok évtizedek óta rablógazdálkodás-szerűen túlfogyasztják adottságaikat. A szükséges intéz-

kedések régóta ismertek. Az eddigi eredménytelenségek láttán a *továbbiakban első-sorban már nem akciótervekre, hanem határozott, konkrét intézkedésekre van szükség.*

Közben a megtermelt fa feldolgozása, hasznosítása, a faipar fejlesztése lehetővé tette a korábban értéktelenebbnek tekintett vagy nem hasznosított farészek felhasználását (fakompozitok, 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 fatakerekossági törekvések helyébe egy időre a fafelhasználás mértékének a növelése lépett. Több európai országban jelszóvá vált: „Faanyagot használni mindenhol, 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 21. század kezdetére új helyzetet teremtett a fahasznosításban a világméretű energiaválság, ami ismét ráirányította a figyelmet a fában rejlő energiára. A háztartások hagyományos tűzifa-felhasználásán túl nagyobb kapacitású erőművek is elkezdtek fával helyettesíteni a dráguló fosszilis energiahordozókat. A biomassa 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 időkben az erdőpusztulás, a klímaváltozás és a tájépi-

tés mellett az erdészeti fatermesztéssel kapcsolatos kutatások háttérbe szorultak.

A fa iránti kereslet növekedése a 21. század első évtizedében faárak emelkedésével járt, ami várhatóan a jövőben tovább folytatódik. Az ökonómiai tényezők egy átmeneti mélypont után ennek következtében ismételen kedvezően kezdenek alakulni. A faárak pozitív irányú változása elősegítette az erdőgazdálkodásban az ökológiai követelmények teljesítését is. Számos erdőgazdálkodó a fakitermelés jövedelméből finanszírozta az ökológiai, közjóléti feladatokat. Lehetővé vált, hogy a tartamos (fenntartható) erdőgazdálkodás céljai a korábbi, olykor túlzott jövedelemcentrikusság mérséklésével az ökológiai tényezők kedvező fenntartását szolgáló törekvésekkel bővíljenek. Mindez jó irányban kezdett hatni a Föld erdeinek stabilitására, akkor, amikor a civilizációs ártalmak, a kedvezőtlen környezeti hatások (légszennyezés, klímaváltozás stb.) egyre nagyobb mértékben károsították az erdők élővilágát. Újszerű erdőpusztulások jelentek meg a Föld különböző részein. Ezek egyaránt sokkolták az erdészettudomány művelőit és a gyakorlati szakembereket. A téma az erdészeti kutatás központi kérdései közé került. Európában létrehozták a nemzetközi erdővédelmi mérő- és figyelőhálózatot. Ennek köszönhetően folyamatosan nyomon követhető az erdők egészségi állapotának változása. A szegénységgel és fahiánnyal küzdő kontinenseken ezzel egy időben nőtt a meglevő erdők kizsárolása. Az erdőterület főleg a trópusokon évente 10 millió ha-t meghaladó mértékben csökkent. Örvedetes viszont, hogy Európában és Ázsia egyes területein jelentős új erdőtelepítések valósultak meg. Ebben Magyarország nemzetközi viszonylatban is élen járt, amelynek bizonyossága az ezredfordulót megelőző fél évszázad alatt léte-

sített 600 ezer ha új erdő. Itt kell megjegyez-nem, hogy az új erdők telepítése mesterséges úton (csemeteültetés, magvetés) történhet. Ennek is köszönhető a kultúrerdők arányának növekedése. Erdeink területe tehát nem csökken, fakészlete, fanövedéke gyarapszik. A fakészlet eléri a 350 millió m³-t, az évi fanövedék meghaladja a 10 milliót. Ennek természetes következménye, hogy a fakitermelés a második világháború utáni, évi 3 millió m³-nek több mint a kétszeresére emelkedett.

Az erdőkkel szemben támasztott társadalmi igények, valamint az erdészeti kutatás új eredményeinek és az erdőgazdasági gyakorlat követelményeinek változása számottevően módosította az erdészeti kutatás, a szakoktatás, főleg a felsőoktatás feladatait is. Ennek egyik jele, hogy az európai egyetemeken az erdészeti fakultások jelentős részét átszervezték. A fejlesztés nálunk sem maradt el. Örvedetes, hogy Sopronban, a Nyugat-magyarországi Egyetem keretében egységes erdőmérnök-

képzés folyik. Erdőmérnökeink képzettsége megfelel a jövő követelményeinek. Kevésbé örvedetes viszont az erdészeti kutatás támogatásának a jelentős mértékű csökkentése.

Napirenden szerepel a hazai erdészeti politika, valamint a hatályos erdőtörvény módosítása, továbbfejlesztése. Az erdőgazdálkodásban erősödik a szemléletváltozás, amely a természetközelséget helyezi valamennyi területen az első helyre. Számos elmélet született a természetközelség gyakorlati megvalósításának érdekében. Figyelmeztetés a jövő számára: az erdő életébe történő újszerű beavatkozásokra akkor van lehetőség, ha azok (természetközeli) előnyeiket a kutatások előzetesen igazolták, ha tudományos megalapozottsággal szolgálják erdeink hosszú távú fenntartását és fejlesztését.

Kulcsszavak: erdészet, erdészettudomány, tartamoság, fenntarthatóság, erdőtörténet, biodiverzitás, szénelnyelés, fatermés, energiaerdő

