

Van okunk az ünneplésre?

2011. az Erdők Éve

Az ENSZ Erdészeti Fórumának (UNFF) előterjesztésére az Egyesült Nemzetek Szervezete a 2011-es évet az Erdők Événak nyilvánította. A kezdeményezés célja, hogy ráirányítsa a figyelmet az erdők és a fenntartható erdőgazdálkodás nélkülözhetetlen szerepére az éghajlat védelme tekintetében. Különös jelentőséget kaptak az erdők az előrejelzett klímaváltozás mérséklése szempontjából. Az erdőirtás, az erdőhasználat kihat a globális szénforgalomra, a levegő CO₂- és aeroszoltartalmára, a Föld albedójára, és ezzel közvetlen befolyással van az éghajlat alakulására. Az erdőtakaró gigászi széntároló: a Föld erdeinek (élő) biomasszája 283 milliárd tonna szén tartalmaz. Ha ehhez hozzászámítjuk a holt szerves anyag (humusz, avar) és az erdőtalaj széntartalmát, az *50%-kal meghaladja a földi légkörben CO₂ formájában található szén mennyiségét!* Az erdő tartamos (fenntartható) használata, az új erdők és ültetvények telepítése – a termelt fatermékekkel együtt – a légköri szén megkötését is növeli. (Megjegyzendő, hogy ugyanakkor az érintetlen őserdő a közvélekedéssel ellentétben szénsemleges, nem bocsát ki, de nem is köt meg szén.)

Az erdő szennyelő szerepét nem csak a folytatódó erdőirtások és a túlhasznált erdőterületek degradációja rontja; hozzájárulnak az erdőtüzek és egyéb biotikus vagy abiotikus katasztrófák (pl. viharkárok, rovargradációk). Nincsenek megbízható adatok az elpusztult erdőterület nagyságáról. Évente átlagosan mintegy 100 millió hektár erdőterület megsemmisülését mutatják ki a statisztikák, amely bizonyosan alábecsült adat. Minden felsorolt tényezőt figyelembe véve, az erdei biomassza „szénraktára” összességében évente 1,1 milliárd tonnával csökken.

Az emberi környezet globális megítélése tekintetében tehát megkerülhetetlen kérdés Földünk erdőtakarójának állapota. Ezért nemcsak erdészek számára fontos, hogy az ENSZ élelmezési szervezete, a FAO Erdészeti Osztálya 5 éves időközben felméri a Föld erdőszeti erőforrá-



sainak helyzetét. A 2010. évi „Felmérés a Globális Erdészeti Erőforrásokról” valamennyi ENSZ tagállam adatait tartalmazza (www.fao.org/forestry/fra/fra2010).^{*} A Felmérés legfontosabb megállapításai két pontban foglalhatók össze:

1. az elmúlt 20 évben az erdőirtás üteme jelentősen csökkent, évi átlagban 8,8 millió hektárról évi 5,2 millió hektárra és
2. a természetközeli és őserdőket tehermentesítő ültetvények területe nő, mára elérte a 150 millió hektárt.

Bármennyire is optimistának tűnik a két üzenet, a számok mögött rejlő valószínűleg erősen differenciált képet mutat.

A Föld jelenlegi erdősültsége, az erdők eloszlása

2010-ben a globális erdőterület majdnem pontosan 4 milliárd hektárra (a szárazföldek 31%-a) becsülték. Az

egy főre eső terület világátlagos 0,6 ha, ez azonban nagyon egyenetlenül oszlik meg. Így pl. 64 ország összesen 2 milliárd lakosa kevesebb mint 0,1 ha/fő erdőterülettel rendelkezik. A négy erdőben leggazdagabb ország (Orosz Föderáció, Brazília, Kanada és az Egyesült Államok) viszont a világ erdőterületének majdnem felével rendelkezik (48%). Ugyanakkor az említett 64 ország együttes erdőterülete még a 10%-ot sem éri el. Magyarország a világátlaggal egybevetve még most is erdőben szegénynek minősül, hiszen egy főre eső erdőterületünk egy fél focipályányi, mindössze 0,2 hektár. Világszerte az erdőterület több mint felében folyik gazdálkodás. Az évente kitermelt fatérfogat több mint 3,1 milliárd m³. A magyar fakitermelés 7 millió m³-e – erdőterületre vonatkoztatva – a világátlag kétszerese.

A globális erdőterület 2010-ben és két évtizedes változása földrészenként

	Erdőterület 2010 -ben (1000 ha)	változás 1990-2010		
		1000 ha	20 év alatt (%)	átl. ütem 1000 ha/év
Afrika	674 419	-74 819	-11,09	-3741
Ázsia**	592 512	16 402	2,77	820
Európa**	1 005 001	15 530	1,54	777
ebből Magyarország:	2 029	228	11,24	11
Észak- és Közép-Amerika	705 393	-2 990	-0,42	-150
Dél-Amerika	864 351	-82 103	-9,49	-4105
Ausztrália, Óceánia	191 384	-7 360	-3,85	-368
Világ	4 033 060	-135 339	-3,36	-6767

^{*} A Felmérésről a „Fatáj” honlapon részletes adatokat közölt.

^{**} Egész Oroszország erdősegeit, ázsiai területeivel együtt, Európához számítja a FAO statisztikája.



Az erdőpusztítás üteme csökken?

A Föld erdőterülete jelenleg évente a hazai erdőterület két és félszeresével, 5,2 millió hektárral csökken. Az erdőirtás mindenekelőtt az őserdők területét csökkenti. Világviszonylatban még az erdőterület 36%-a számít őserdőnek – ennek azonban csak kisebb fele trópusi esőerdő, amit a közvélemény „őserdőnek” tart (őserdők természetesen Kanada és Oroszország érintetlen tajgái is). Az őserdők végleges területcsökkenése elsősorban a leggazdagabb fajdiverzitással rendelkező trópusi esőerdőket érinti.

A kontinensek helyzetét áttekintve (táblázat) látható, hogy **Afrika** erdőfogyási üteme százalékosan a legnagyobb, a kelet-afrikai és Száhel-övezeti országok szenvedik el a legnagyobb veszteségeket, éppen a legérzékenyebb félárid és arid területeken.

Ázsia látszólag növekvő erdőterülete nagyon eltérő trendeket takar. A Közép- és Közel-Kelet, valamint Közép-Ázsia országainak erdővagyonára csekély (összesen is csak 44 millió hektár) és jelenleg minden erőfeszítés ellenére alig változik. Ugyanakkor Délkelet-Ázsiában a gyorsan gyarapodó népesség hatalmas iramban fogyasztja az erdőterületet. Ezzel ellentétben a világ legnagyobb erdőtelepítési vállalkozásának lehetünk tanúi Kínában, ahol a jelenlegi kimutatások szerint az ország az elmúlt 20 évben 24%-kal növelte erdőterületét. Az erdősisítés a szó legszorosabb értelmében létfontosságú Kína számára az északnyugatról terjedő sivatagosodás miatt. Az elmúlt évtizedek politikai kampányai hatására létrehozott erdők megmaradása azonban igen gyenge: alig 15%-uk élte túl a szélsőséges körülményeket. A „zöld fal” nem állította meg a sivatagosodás ütemét sem, becslések szerint jelenleg

évente 360 ezer hektár termőföldet veszít az ország. Ezért a kínai statisztikákat óvatossággal kell kezelni.

Több mint évi négy millió hektár tűnik el a még mindig nagyon jelentős erdővagyonnal rendelkező **Közép- és Dél-Amerika** erdővagyonából. Közismert, hogy erdőirtásban Brazília világviszonylatban messze a legelső, erdőterülete – hihetetlen – 2,8 millió hektárral csökken évente! A kontinens szomorú átlagát alig javítja, hogy két rendezett erdőgazdálkodású ország gyarapítja erdővagyonát: Chile és Uruguay. A FAO erdőstatisztikáihoz meg kell még jegyezni, hogy az „erdő” rendkívül rugalmas értelmezése miatt – a trópusokon már akár 10% borítottságot erdőnek tekintenek – a számokból levonható következtetések a valóságnál optimistább képet rajzolnak!

Észak-Amerika és Óceánia erdővagyonának változásai nem jelentősek, bár az átlagok itt is jelentős eltéréseket takarnak: míg az USA-ban évi 483 ezer hektárral gyarapodik az erdőterület, ugyanakkor Mexikóé évi 274 ezerrel csökken.

Az óriási **orosz erdőterületre** kimutatott csekély területváltozás statisztikai hibahatáron belül esik. A területkimutatás természetesen nem sokat mond az erdők állapótáról. Így pl. csak 2000-ben 800 ezer hektáron pusztítottak erdőtűzek. (Kanada és az USA fenyveseiben ebben az évben 300-300 ezer hektár erdőtűzkárt jelentettek.)

Az Oroszország nélküli **Európa** az egyetlen kontinensnyi térség, amely nemcsak általában mutat fel erdő-

gyarapodást, hanem valamennyi államában külön-külön is pozitív a mérleg. Még a hagyományosan erdő borította országokban is gyarapszik az erdőterület (Svédországban évente 11 ezer hektárral). A százalékos növekedés Izlandon a legnagyobb, persze így is csak 46 ezer hektárnyi erdővel rendelkeznek.

Európa-szerte állami és uniós támogatás segíti az erdőtelepítést, ebben Magyarország évi 11 ezer hektárral átlagos helyet foglal el. „Dobogósak” a Földközi tenger melletti országok (pl. Spanyolország: évi 296 ezer hektár, Olaszország 106 ezer hektár területnövekedéssel). Ez a növekedés azonban nem elsősorban erdőtelepítésekből, hanem nagyrészt a korábban megművelt területek természetes visszaerdősüléséből adódik. Úgy tartják, hogy a mediterránban tűzzel és legeltetéssel kiirtott erdők 20. századi visszatérése a legnagyobb mértékű földhasználat-változás a kőkorszak óta!

Az erdőirtás okairól

Általában a trópusi esőerdőkben működő fakitermelő cégeket tartja a közgondolkodás az erdőirtás elsődleges okozóinak. A valóságban a helyzet bonyolultabb, ugyanis a trópusokon nem gyakorolják a mérsékelt övi erdőkből ismert tarvágást. A nagyon vegyes összetételű, sok fajfajú esőerdőkben csak válogatott fajokat érdemes kitermelni, hektáronként alig néhány fát. A fakitermelés persze így is aránytalan károkat okoz (minden egyes fához közelítő nyomot kell vágni), de az erdők kiirtásáért a feltárási utakon bejutó illegális telepések felelősek. Számos trópusi országban a lakosság gyors gyarapodása miatt állami programokkal is támogatják az erdőirtást, így pl. Malaysiában. Szerencsés esetben legalább fás kultúrát telepítenek a helyére (olajpálmát, kakaó- vagy teaültetvényt). Számos instabil, korrupt kormányzatú, mély nyomorban élő országban a népesség robbanásszerű növekedése katasztrófális ökológiai követke-



ményekhez vezetett. Így pl. Nigéria az elmúlt 20 év alatt erdeinek 90 százalékát elvesztette! Nem hagyhatjuk említés nélkül, hogy sok sűrűn lakott fejlődő országban az erdőirtás üteme azért csökken, mert egyszerűen nincs már mit kiirtani: a hozzáférhető erdők elfogytak.

A politikai és népesedési viszonyok szerepét az erdőterület alakulásában jól mutatja két szomszédos, hasonló nagyságú és adottságú afrikai kisállam, Ruanda és Burundi esete: míg az előbbiben az erdőterület-változás rátája évi +6,7%, a polgárháborús Burundiban ugyanez 5,2%. Ugyanezt mutatja a szintén szomszédos, karib-tengeri Haiti (358 fő/km²) és Dominika (206 fő/km²) példája is. A fejenként mindössze 1100 dollár/év GDP-t termelő haitiak mára gyakorlatilag kiirtották a teljes erdőterületüket, alig 4% maradt, addig a jobban prosperáló Dominikában 8400 dollár/fős GDP mellett az erdőszűltség 41%-os.

A világ erdőterületének 11%-a elsődlegesen a biodiverzitás védelmét szolgálja

1990 óta Afrika kivételével valamennyi kontinensen jelentősen nőtt az elsődlegesen természetvédelmi célú erdők területe, és jelenleg a globális erdőtakaró 11%-a védett. Az erdőtípusok fajgazdagsága természetesen klimatikus, evolúciós és emberi hatások miatt nagyon eltérő. Az északi félteke óriási kiterjedésű boreális erdőövében a fás fajok száma általában tíz alatt van. Az esős szubtrópusok és a trópusok erdei közismerten fajgazdagok: Brazíliában pl. 7780 fafajt tartanak nyilván.

Ugyanakkor a gazdaságilag igazán jelentős fafajok száma igen csekély. A világ nagy részére igaz, hogy a tíz leggyakoribb fafaj szolgáltatja az élőfaterfogot több mint a felét. Kivételt képeznek a különösen fajgazdag régiók, mint Közép- és Nyugat-Afrika, Délkelet-Ázsia, valamint Közép-Amerika és az Amazonas-medence.

A faültetvények kiterjedése nő, de nem kielégítő mértékben

A faültetvények területe ma 150 millió hektár, azaz az összes erdőterület alig 3,8%-a. Ez a terület az elmúlt öt évben alig 2,8 millió hektárral nőtt. A telepítések visszaesésének pénzügyi okai vannak. Az ültetvények így továbbra sem képesek az őserdőkre és a természetközeli erdőkre nehezedeő nyomást világvíviszonylatban csökkenteni.

Azok a próbálkozások, amelyek a trópusi esőerdőkben egyfajta fenntartható

gazdálkodást próbáltak bevezetni, nem hozták meg a kellő eredményt. Be kell látni, hogy az esős trópusokon a biodiverzitás fenntartását nem lehet összeegyeztetni a gazdaságos fakitermelés követelményeivel, és erre a nyomorgó helyi lakosság igényei sem adnak lehetőséget. Az ültetvényekre tehát szükség van. A faültetvények létesítését a trópusokon főleg mezőgazdasági köztesműveléssel lehet elősegíteni (ún. taungya rendszer).

Megújuló energiafogyasztásunk fele faalapú

Az EUROSTAT június 15-i közleménye a címbeli két tényező kiemelésével kezdődik. (A közlemény EN, FR, DE nyelveken érhető el.)

Az EU 27 erdő- és egyéb fás területe 2010-ben összesen 178 millió ha volt, ami 40%-os erdőszűltséget jelent. Ez a világ erdeinek 4%-a. Az EU 27 erdeinek 3/4 része fakitermelést szolgáló gazdasági erdő, melyekben a növedék 1/3-dal haladta meg a bruttó fakitermelést 2010-ben. Az EU 27-ben 2009-ben a megújuló energiák az összes energiafelhasználás 9%-át tették ki, aminek majdnem fele fából és fahulladékból származott.

Az adatok az Erdőgazdálkodás az EU-ban és a világban című, 2011. évi, június 15-én közzétett EUROSTAT kiadványból származnak. (pdf, 116 oldal, de díjmentesen papíron is rendelhető. Nyelv: angol.)

A kiadvány bemutatja az EU és a világ erdeit, négy fő fejezete:

1. Az erdők (az erdei források, termékek, szolgáltatások, környezeti ügyek).
2. Az erdőgazdálkodás és fafeldolgozás gazdasági mutatói (fakitermelés és fatermékek gyártása).
3. Fa és fatermékek (fa és fatermékek termelése és kereskedelme, hulladék, fatermékek újrahasznosítása, cellulóz és papír).
4. A fa mint energiahordozó (a fa energiahordozónkénti fogyasztása az EU-ban és a világon).

A mellékletek között figyelemre méltó a szénre átszámítási tényezők táblázata, melynek segítségével a különböző fatermékek széntartalma gyorsan számítható.

A kiadványt az EUROSTAT az Erdők Nemzetközi Éve alkalmából jelentette meg. Az erdőszűltség a legmagasabb Finnországban (77%), Svédországban (76%), Szlovéniában (63%), Lettországon (56%), Spanyolországban (55%) és Észtországban (54%). Ugyanakkor a legalacsonyabb Máltán (kevesebb, mint 0,5%), Hollandiában (11%), Írországon és az Egyesült Királyságban (mindkettő 12%) és Dániában (14%).

A gazdasági erdők aránya 2010-ben

Hazai tanulság, hogy a szénmegkötés elősegítése nemcsak új erőtelepítéssel és (átmenetileg) a természetvédelem kiterjesztésével érhető el, hanem *ebbezzel hozzájárul az erdők fenntartható hasznosítása és a fatermékek minél hosszabb élettartamú felhasználása is.*

(A cikk a NyME TÁMOP 422 és 421B projektek támogatásával készült.)

Mátyás Csaba

11% Cipruson, illetve 50% Portugáliában, valamint a legmagasabb – 98% – Dániában és Luxemburgban. A fakitermelést szolgáló erdőket az EU tagországokban tartamosan kezelik. Az erdők teljes fatömege az EU 27-ben 2010-ben 21 750 millió m³ volt. Ebben legnagyobb tételek: Németország (3466 millió m³) Svédország (2651 millió m³) és Franciaország (2453 millió m³).

A fakitermelésre rendelkezésre álló teljes fatömeg évi növedéke 770 millió m³ volt 2010-ben, amivel szemben a bruttó fakitermelés 480 millió m³ volt, tehát a növedék 1/3-dal több, mint a fakitermelés mennyisége. Az EU minden tagországában kevesebb a fakitermelés, mint a növedék, kivéve Hollandiában, ahol azonos volt 2010-ben.

A fa és fahulladék megújulóenergia-felhasználáson belüli hányada a ciprusi 16%-tól az észt 97%-ig terjed. A tagországok többségében a megújuló energia többsége fából származik. 2009-ben a legmagasabb értékek: Észtország (97%), Litvánia (87%), Lengyelország (83%), Finnország (82%), Lettország (80%) és Magyarország (78%). A legalacsonyabbak pedig: Ciprus (16%), Olaszország (23%), Egyesült Királyság (27%) és Luxemburg (28%). A fafeldolgozás a legjelentősebb az országok gazdaságában Lettországon, Észtországon és Finnországon. Az EU 27-ben a fafeldolgozás az összes ipari hozzáadott érték 7%-át tette ki 2008-ban, amiből a papír és a papírtételek 2,4%-pontot, a nyomtatás és a kapcsolódó szolgáltatások 2,3%-pontot, a fa és fatermékek gyártása pedig 2,1%-pontot tett ki. Az országok közül e téren az alsó és a felső mezőben helyezkednek el: 2,4% Írországon és 4,4% Magyarországon a legalacsonyabb, míg 14,6% Finnországon, 16,5% Észtországon és 21,5% Lettországon a legmagasabb ez az érték. A kiadványból az EU és a világ erdőgazdálkodása és faipara számos egyéb adata ismerhető meg, használatra forgathatók a gazdaságelemzők, oktatók és e szakterület vállalkozásai.

Az EUROSTAT forrás felhasználásával az ismertetést készítette:

Möcsényi Miklós