

2. EURÓPAI EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ ERDŐREZERVÁTUM-KUTATÁSBAN: COST E4

(STANDOVÁR TIBOR)

Ez a rövid fejezet a COST keretében végrehajtott „Forest Reserves Research Network” (Erdőrezervátum-kutatási Hálózat) című akciót mutatja be a magyarországi erdőrezervátum-program szempontjából fontos tapasztalatokkal együtt.

2.1. A COST és az E4-es akció bemutatása

2.1.1. A COST-mechanizmus és a tevékenység főbb formái

A COST a francia „Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique” (Európai együttműködés a tudományos és műszaki kutatások területén) kifejezés rövidítése. Az 1971-ben létrehozott COST nem az Európai Unió (EU) intézménye, bár az EU Tanácsának (European Council) és Bizottságának (European Commission) hathatós támogatását élvezi. A COST egy sokoldalú K+F együttműködést lehetővé tevő keret. Lehetőséget ad a különböző országokban hasonló problémával foglalkozó kutatások összehangolására. A COST-nak jelenleg 25 ország (15 EU-tag + Izland, Norvégia, Svájc, Csehország, Szlovákia, Magyarország, Lengyelország, Törökország, Szlovénia, Horvátország), valamint az EU Bizottsága a tagja. A COST-együttműködésnek négy fontos alapelve van:

- Minden COST-tagállam és az EU Bizottsága kezdeményezhet közös kutatási akciót.
- Az akcióban való részvétel önkéntes. Csak azok az országok csatlakoznak egy adott akcióhoz, a *Memorandum of Understanding* – MOU (Közös Szándéknyilatkozat) aláírásával, amelyek ezt akarják, vagyis ahol van(nak) az adott kutatáshoz csatlakozni akaró kutatói közösség(ek).
- Az akciók egyes országokra jutó költségeit a részt vevő országok belső forrásból fedezik. Ez azt jelenti, hogy egy COST-akcióhoz való csatlakozás nem automatikus pluszforrásokat, hanem bizonyos – más szempontból, közvetettebben megtérülő – pluszfeladatokat jelent az érintett kutatóknak. Ezért hangsúlyozzák, hogy itt akciókról és nem programokról (projektekről) van szó. A pénzügyi támogatás a kommunikációt szolgálja, tehát alapvetően az üléseken való részvétel és a szervezés költségeinek fedezetéül szolgál.

- Az együttműködés az „egyeztetett akcióprogram” formájában valósul meg, amely a nemzeti kutatóprogramok koordinálását jelenti. Ezt a munkát az egyes akciók *Management Committee*-je – MC (igazgató bizottság) vezeti.

A COST szervezeti felépítéséről, működési szabályairól ebben a fejezetben nem lehet célunk részletes tájékoztatás adni. Az eziránt érdeklődők további felvilágosítást az Oktatási Minisztérium, Kutatás-fejlesztési Helyettes Államtitkárságán (volt OMFB) kaphatnak.¹

Annyit azért itt is érdemes megemlíteni, hogy az érdemi munka a minden akciót irányító MC-ben, illetve az általa felállított Working Group-WG (munkacsoport) keretein belül történik. Ez azt jelenti, hogy a saját országon belül elvégzett munkák alapján az MC és WG-k évenként kb. 3-5 ülésen valósul meg a tényleges kooperáció.

2.1.2. A COST E4 „Forest Reserves Research Network”-akció életre hívásának előzményei, főbb célkitűzései

Egy európai erdőrezervátum-hálózat létrehozásának igénye – hivatalos formába is öltve –1992-ben fogalmazódott meg a Wageningenben tartott „European Forest Reserves Workshop” című konferencia záródokumentumában (Broekmeyer et al. 1993). Ez a törekvés nyert szervezett formát a (több sikertelen próbálkozás után) végül 1995. november 8-án megindult COST E4-es akcióban.

Az első 5 aláíró országhoz (Belgium, Dánia, Finnország, Hollandia, Magyarország) további 14 ország (Görögország, Spanyolország, Ausztria, Franciaország, Írország, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Svédország, Szlovénia, Egyesült Királyság, Izland és Szlovákia) csatlakozott, így a COST E4-es akciónak 19 tagország volt a részvevője. Sajnálatos, hogy olyan nagy tapasztalattal rendelkező országok, mint Csehország és Svájc nem csatlakoztak, csak megfigyelőként vettek részt egy-két ülésen.

Az akció eredetileg 1998. november 7-éig tartott volna, de a részvevők kérését elfogadva a COST illetékes szervezete egy évvel – 1999. november 7-éig – meghosszabbította az akció futamidejét.

Az akció főbb célkitűzései a következők voltak:

- 1) Közös elfogadható definíciók kialakítása az erdőrezervátumokra és egyéb védett erdőkre, beleértve a kezelési stratégiák elveit is.
- 2) A létező erdőrezervátumokról és az eddigi kutatásokról egy részletes értékelő felmérés elkészítése.

¹ K+F Nemzetközi Főosztály, Multilaterális Együttműködési Osztály, COST és EUREKA Titkárság
1052 Budapest, Szervita tér 8. Levélcím: 1374 Budapest, Pf. 565

- 3) Az erdőrezervátumok dinamikájára és szerkezetére vonatkozó eddig publikált kutatási eredmények (valamilyen annotált bibliográfia formájában való) összegyűjtése.
- 4) A hosszú távú faállományszerkezet-vizsgálatok létező módszereinek összegyűjtése, összehasonlítása és lehetőség szerinti harmonizálása.
- 5) Egységes, állandó mintavételi helyeken alapuló mintavételi protokoll kialakításának elősegítése.
- 6) Közös adatbázis létrehozása az információk tárolására.

Az igazgató bizottság (MC) döntése alapján a munka három munkacsoportban folyt (WG1: 1-3-as feladatok; WG2: 4-5-ös feladatok; WG3: 6-os feladat).

Választott tisztségviselőink a következők voltak:

Elnök:	Jari Parviainen (Finnország)
Elnökhelyettes:	Kostas Kassioumis (Görögország)
WG1-vezető:	Winfried Bücking (Németország)
WG2-vezető:	Eduard Hochbichler (Ausztria)
WG3-vezető:	Risto Päivinen (Finnország)

2.1.3. A résztvevők rövid bemutatása

A résztvevők nagy számából következően nagyon különböző adottságú és tradíciójú országok vettek részt ebben az akcióban. Ennek a sokféleségnek – mint majd látni fogjuk – nagy hatása van arra, hogy az egyes országok képviselői miként gondolkodnak az erdőrezervátumokról, illetve milyen kutatási tapasztalatokkal rendelkeznek.

Csak illusztrációképpen érdemes belegondolni abba, hogy egy sokezer éves intenzív erdőhasználat által átalakított mediterrán ország képviselője egész másképp gondolkodik egy rezervátumkutatásra alkalmas erdő kritériumairól, mint egy finn vagy egy szlovák. Szintén más helyzetből tárgyal a kutatás módszertanáról egy olyan ország képviselője, ahol sok évtizedes hagyományai vannak a rezervátumok kutatásának (pl. Szlovénia), mint egy olyané, ahol csak mostanában vetik fel e kutatások szükségességét (pl. Belgium, Görögország). Nagyon eltér az egyes országok helyzete abból a szempontból is, hogy mennyi természetet közelítő összetételű erdő van, illetve mennyire fontos az erdőszet-faipar-papíripár nemzetgazdasági szempontból.

Elvégezhető a résztvevő 19 ország önkényes, de talán a tájékozódást segítő csoportosítása két szempont figyelembevételével (1. táblázat).

Az 1. táblázatban kutatással rendelkezőnek csak azokat az országokat soroltam be, amelyekben legalább 15 éve létezik tudatos beavatkozásoktól teljesen mentes erdőben, állandó mintavételi helyeken, a fenti célokat szolgáló hosszú távú vizsgálat. A szervezett erdőrezervátum-

kutatással nem rendelkező országok csoportja rendkívül heterogén az erdészeti kutatások hagyományait illetően, hiszen nem vethető össze mondjuk Finnország és Svédország pl. Görögországgal. Az viszont közös bennük, hogy a fent említett célokat szolgáló szervezett erdőrezervátum-kutatás nem (vagy csak 1990 után) indult meg. A „van erdő” kategória is különböző adottságú országokat tartalmaz erdőterület és erdőtermészetesség szempontjából (pl. Svédország és Magyarország helyzete nyilván nem azonos, de Hollandiához vagy Írországhoz képest mindkét ország összemérhetetlenül gazdag).

E vázlatos kép megrajzolása azért sem hiábavaló, mert így Magyarország helyzete is jobban megítélhető. Látható, hogy nincs mit szégyenkeznünk, hiszen éppen induló programmal rendelkezünk, és sok európai társunknál erdőkkel is jobban ellátottak vagyunk. Külön szerencsés helyzet, hogy a nagy hagyományokkal rendelkező országokban sok nálunk is előforduló erdőtársulás van, így tapasztalataikra emiatt is építhetünk.

1. táblázat.

A COST E4-akcióban részt vevő országok csoportosítása az erdőszűltség és a rezervátumkutatás tapasztalatainak megléte szerint

(A – Ausztria, B – Belgium, D – Németország, DK – Dánia, FI – Finnország, F – Franciaország, G – Görögország, H – Magyarország, IR – Írország, I – Olaszország, IS – Izland, NL – Hollandia, N – Norvégia, P – Portugália, SI – Szlovénia, SK – Szlovákia, ES – Spanyolország, S – Svédország, UK – Egyesült Királyság)

A COST E4-akcióban résztvevő országokban	szervezett erdőrezervátum-kutatás nincs, vagy 1990 után indult	erdőrezervátum-kutatói tradíciókkal rendelkezik
alig van kicsit is „természetszerű” erdő	B, DK, IR, G, IS, UK	NL
„van erdő”	F, FI, N, S, ES, H, P	A, D, I, SI, SK

Általános trendként megállapítható, hogy azokban az országokban, ahol az erdőrezervátum-kutatás megfogalmazott céljai között hangsúlyos az erdőgazdálkodás természetközeli eljárásainak kidolgozása, a nemzeti program felügyelete az erdészeti főhatósághoz tartozik, közvetlen koordinálását vagy e hatóságok kutatóintézete (Ausztria, Németország, Olaszország, Hollandia) vagy erdészeti felsőoktatási intézmény (Szlovénia, Szlovákia) végzi.

Ezt tükrözi az akcióban eddig delegált küldöttek összetétele is. Az akció

ülésein valamilyen státusban résztvevők legfrissebb listája (Parviainen et al. 2000) alapján az állapítható meg, hogy a felsorolt 85 emberből 45 kutatóintézeti kutató, 24 egyetemi tanszéki oktató/kutató, 12 kormányzati testületnél dolgozik, 4 NGO-képviselő, illetve nincs pontos adat.

Magyarországot az akcióhoz csatlakozáskor (1995 novemberében) az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Növényrendszertani és Ökológiai Tanszékének képviseletében Standovár Tibor (MC, WG2), a Vásárhelyi István Természetvédelmi Kör nevében Czajlik Péter (MC, WG1) képviselte. A hivatalos magyar résztvevők köre 1997-ben változott és egyben bővült. A Vásárhelyi István Természetvédelmi Kör újabb tagjaként Maglóczky Zsófia (WG1), az Erdészeti Tudományos Intézet (ERTI) részéről Somogyi Zoltán (MC, WG1), a KTM képviseletében a Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetében (MTA ÖBK) dolgozó Berki Imre (WG1) csatlakozott, akit később Pászty Gabriella váltott fel.

Az erdészeti és faipari termékek témakörébe tartozó összes akciót felügyelő Technical Committee – TC (technikai bizottság) erdészeti ügyekért felelős magyar képviselője jelenleg dr. Gál János egyetemi tanár, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőrendezéstani Intézeti Tanszék.

2.2. A COST E4-akció tevékenysége során felmerült problémák és az elért eredmények

Ebben az alfejezetben kisebb részben a COST E4-akció írásos dokumentumai, nagyjából a megbeszéléseken való aktív részvétel tapasztalatai alapján emelek ki néhány vitát kiváltó kérdéskört, illetve megszívlelendő tapasztalatot. Ezek ismerete hasznos lehet a hazai erdőrezervátum-program megszervezésében.

2.2.1. Az erdőrezervátum fogalmának értelmezése, a kutatás célkitűzései, az eredmények alkalmazási területei

Az első komolyabb vitákat kiváltó kérdés rögtön az erdőrezervátum fogalmának meghatározása volt. E tekintetben az országok közötti különbségek markánsan megjelentek. Abban minden ország helyzete egyforma, hogy az erdőrezervátumok történetileg kifejezetten természetvédelmi célú erdős területek voltak. Az is jellemző, hogy leginkább a gazdaságilag nehezen hasznosítható, szélsőséges viszonyok (merekdség, magashegység, sarkkör közelsége) jellemezte területeken voltak nagy rezervátumok. Újabb törekvés, hogy minden ország igyekezzik lehetőleg az összes fontos erdőtípusát képviselő rezervátumhálózatot kiépíteni. Még későbbi fejleményként jelentkezett a spontán, ter-

mészetes folyamatok kutatásának igénye. Az álláspontok a kutatásra való alkalmasság kérdéseiben ütköztek.

„*Menyire kell őserdőszerűnek lennie egy erdőrezervátumnak?*” Erre értelemszerűen mást válaszol egy holland és egy szlovák. Abban azért hamar konszenzusra lehetett jutni, hogy nem kritérium – de, persze, előnyös –, ha minél régebb óta zavartalan erdő a rezervátumkutatás objektuma.

Sokkal nagyobb vitákat váltott ki az, hogy: „*Mekkora legyen minimálisan egy erdőrezervátum?*” A minimális méretet illetően számszerűsített küszöbérték nem fogalmazódott meg, de egyetértés alakult ki abban, hogy bizonyos jelenségek (pl. fejlődési fázisok természetes mozaikossága) csak kellően nagy és lehetőleg nem izolált helyzetű rezervátumokban vizsgálhatók.

A „*Milyen beavatkozások lehetségesek egy rezervátumban?*” kérdés váltotta ki a leghevesebb vitákat. Nehéz volt (ha egyáltalán sikerült) meggyőzni a mediterrán országok képviselőit arról, hogy birkák vagy kecskék legeltetése nem folytatható egy rezervátumban. Abban is különböztek az álláspontok, hogy mi a teendő tűz vagy nem kívánatos fajok (pl. rovarkártevők, idegenhonos invazív fák) elszaporodása esetén. A többség amellett foglalt állást, hogy a természetes bolygatások az erdő természetes fejlődésének fontos mozgatói, így érvényesülésüket nem szabad korlátozni. Persze, egész másképp fest ez egy több száz hektáros rezervátumban, mint egy lakott területhez közeli, 10 hektárnál kisebbben. Arról nem született általános ajánlás, hogy be kell-e keríteni a rezervátumokat. Az elvi állásfoglalás az, hogy nem kell, hiszen a nagyvad is része az erdőnek. Viszont praktikus szempontokból a gyakorlat több helyen az, hogy kerítés híján nem tudják tanulmányozni a természetes felújulás dinamikáját. Javaslatként annyi azért megfogalmazható, hogy ahol alkalmazzák a mintaterület elkerítését, ott érdemes gondosan kiválasztott, nem elkerített kontrollt is vizsgálni.

Végül is konszenzus alakult ki abban, hogy a COST-akción belül *erdőrezervátumon olyan erdőterületeket értünk, amelyeket a közvetlen emberi beavatkozásoktól mentesítettek, és fő céljuk az erdők spontán fejlődésének megismerését célzó hosszú távú kutatások végzése.* Látható, hogy ez a definíció a hazai erdőrezervátumok magterületére alkalmazható. Sok országban előírás, hogy a rezervátum körül legyen 2-3 fahossznyi szélességű védőzóna.

Az erdőrezervátum-kutatás fő céljait illetően elég nagy egyetértés volt tapasztalható. Az 5. fejezetben megfogalmazott fő célok minden ország kutatói számára elfogadhatók, korábbi elképzeléseiknek és gyakorlatuknak megfelelnek. Hangsúlybeli különbségek, persze, vannak. Akadnak, akik szinte kizárólag az erdészeti alkalmazásokat megalapozó kutatás színterét látják a rezervátumban, és vannak, akik első sorban élőhely- és biodiverzitás-védelmi szempontokat hangsúlyoz-

nak. Könnyen belátható, hogy ez nem jelent problémát, hiszen akár az erdők természetes fejlődésének a megismerése a kimondott fő cél, akár bizonyos élőlénycsoportok védelme, a spontán folyamatok által létrehozott szerkezeteket és hatásait mindenképpen meg kell ismerni. Ahol az erdőrezervátum-kutatásnak fontos távlati célja az eredményeknek az erdőgazdálkodásban való alkalmazása, ott megjelenik az akár a védőzónában, akár más gazdálkodás alatt álló erdőben végzendő erdőművelési kísérletek igénye.

2.2.2. Az erdőrezervátum-hálózatok működtetésének szervezési és kutatómódszertani tapasztalatai

A hosszabb ideje működő nemzeti hálózatok mindegyikének szembeesnie kell a hosszú távú finanszírozás problémájával, amely a kutatás folyamatosságában és intenzitásában, illetve a kutatható rezervátumok számának problémájában nyilvánul meg. Általános tapasztalat, hogy egy ilyen program akkor működtethető megbízhatóan, ha külön erre a feladatra főállású kutatók és technikusok állnak rendelkezésre. Amennyiben egyetemi vagy kutatóintézeti kutatók rövid futamidejű projektekből végzik ezeket a feladatokat, könnyen kaphatnak új feladatokat 3-4 év után, ami a rezervátumkutatás folytonosságát veszélyezteti.

Még a leggazdagabb országokban is jelentkezik a költségvetési támogatás csökkenésének problémája. Például 1998-tól Hollandiában is fel kellett adni az addigi teljes programnak az összes rezervátumban való működtetését. Még nem véglegesen eldöntött módon, de bizonyosakban a vizsgált kérdések számát és/vagy a mintavételi gyakoriságot meg kell változtatni. Az osztrák helyzet is azt vetíti előre, hogy a tervezett kb. 460 erdőrezervátumnak csak töredékében lesz lehetőség az összes megfogalmazott célt kielégítő kutatások végzésére.

Mindebből az a következtetés adódik, hogy a 6.1.2.1. fejezetben jelzetteknek megfelelően a hierarchikusan szervezett nemzeti programok kialakítása szükségszerű.

A kutatás módszertanáról szóló hosszú és gyakran nem túl produktív viták tapasztalatai csak megerősítik azt a meggyőződést, hogy két dolgot élesen elválasztva kell vizsgálni a kutatás tervezésekor. Az egyik, hogy hány ember és milyen pénzügyi forrás áll rendelkezésre. A másik ettől függetlenül megkerülhetetlen kérdés, hogy mely kérdések milyen módszerekkel válaszolhatók meg egyáltalán. A két dolog összekeverése, illetve át nem gondolása sok problémát okoz.

Ezt legjobban az érzékelteti, hogy, sajnos, sok részvevő nem a kérdés-módszer kapcsolat alapján érvelt a faállomány-szerkezeti vizsgálatok lehetséges módszereiről szóló vitákban. Nem fogadható el, ha valaki azért érvel a szisztematikus hálóban kihelyezett mintakörökben

való mintavétel mellett a nagyobb kiterjedésű magterületeken végzendő részletes vizsgálatokkal szemben, mert az előbbi olcsóbb. Ugyanez a következtetlenség jellemezte a „*Mit mérjünk az egyes fákra?*” vitát is. Például a lombkorona vetületének mérését sokan azért vetnék el, mert drága. Érdekes, hogy adott esetben ugyanaz a kutató hajlamos lenne az újulatot darabra megszámlálni anélkül, hogy megvizsgálná a fényviszonyokat döntően befolyásoló lombkoronát.

Azért néhány közösen elfogadható elvben sikerült megegyezni:

- nem végezhető minden rezervátumban azonos intenzitású kutatás;
- az erdőfejlődés és -felújulás bizonyos kérdései nem vizsgálhatók szisztematikusan kihelyezett kis mintakörökből gyűjtött adatokkal;
- ebből következően a mintakörök és a nagyobb kiterjedésű mintaterületek együttes alkalmazása ajánlható;
- a hatékonyság fokozását szolgálja a beágyazott mintavétel alkalmazása, amely az újulat és a lágyszárú vegetáció vizsgálatát célzó mintaterületek, nagyobb kiterjedésű, részletes faállomány-szerkezeti leírással rendelkező mintaterületekbe való ágyazását jelenti.

Szintén a sokat vitatott problémák közé tartozott a tradicionálisabb (becslésen alapuló) és a jobban ismételhető, egyúttal több szempontú statisztikai értékelésre alkalmas adatok gyűjtésének dilemmája. Az előbbi mellett érv, hogy a korábban gyűjtött adatokat jórészt ilyen módszerekkel rögzítették (pl. borításbecslés, lombkorona-záródás). Egyfajta megszokásból is táplálkozó idegenkedés tapasztalható a sok kisebb kiterjedésű mintaterületen való van/nincs regisztráción vagy a számláláson alapuló adatgyűjtéssel szemben. Egyrészt azért, mert sokkal időigényesebbnek tartják ezeket, másrészt mert nem kellő súllyal értékeli a pontos ismételhetőséget. Pedig ez alapvető követelménye a hosszú távra tervezett vizsgálatoknak.

Összességként megállapítható, hogy a COST-akció tapasztalataiból azok az országok (köztük Magyarország) profitálhatnak a legtöbbet, amelyek csak most indítják nemzeti programjukat. Általános tapasztalat, hogy a már több évtizede működő programok módszerein nem könnyen változtatnak, még akkor sem, ha az eszmecserék alapján már beláthatók bizonyos módszerek korlátai és/vagy hiányosságai. A 6. fejezetben közölt módszertani leírásokba, ahol lehetett, ezeket a tapasztalatokat beépítettük.

2.2.3. A COST E4-akció eredményei

Az alábbiakban az akció által elért eredményeket az egyes munkacsoportok (WG-k) szerint mutatjuk be.

1-es munkacsoport (WG1)

A közösen elfogadható definíciók kialakítása helyett a realisan elvégezhető, bár korántsem könnyű feladat az lehetett, hogy a védett erdőkre és különösen a szigorúan védett erdőrezervátumokra vonatkozó meghatározások listája elkészüljön. Ez meg is valósult, és jól ábrázolja, hogy Európa országai ebből a szempontból is sokfélék. Mindenhol más kategóriák léteznek, s ami még zavaróbb, ugyanaz a kategória több esetben más valós védeltségi státust jelent (Parviainen et al. 2000; European Commission 2000).

A létező erdőrezervátumokról és a bennük eltűrt tevékenységekről készült részletes értékelés alapján kijelenthető, hogy nem remélhető egységes európai definíció elfogadása az erdőrezervátumokra. A megfogalmazott minimumkövetelmény a munkacsoport álláspontja szerint az, hogy egy erdőrezervátumot az erdészeti beavatkozások hiánya és az erdőszerkezeti, erdődinamikai kutatások végrehajtása különbözteti meg az egyéb célokat szolgáló védett erdőterületektől. Nem egy állapot megőrzése, hanem a spontán fejlődés megfigyelése a cél, s ennek érdekében arra van szükség, hogy jogi eszközökkel is szavatolják a terület háborítatlanságát.

Elkészült az erdőrezervátumok dinamikájára és szerkezetére vonatkozó eddig publikált kutatási eredmények annotált bibliográfiája (European Commission 2000). Ezt az értékes anyagot 18 ország készítette el.

2-es munkacsoport (WG2)

A hosszú távú faállomány-szerkezeti vizsgálatok létező módszereinek áttekintése egyértelművé tette, hogy nem egyszerű (ha egyáltalán lehetséges) a vizsgálati módszerek harmonizálása. Ugyanígy egy egységes, állandó mintavételi helyeken alapuló mintavételi protokoll kialakításának az általános elfogadtatása is illuzórikus. A folyamatos konszenzusra törekvés miatt a munkacsoport által végül megfogalmazott ajánlás (European Commission 2000) egy olyan minimálisan szükséges adatgyűjtést szolgáló protokollt tartalmaz, amely önmagában nem elégtí ki a spontán erdőfejlődés folyamatainak és következményeinek megértését célzó kutatások igényeit.

3-as munkacsoport (WG3)

Az akció egyik legjelentősebb eredménye, hogy elkészült egy adatbázis, amely az európai erdőrezervátumokról nyújt tájékoztatást. Nagy előnye, hogy az egyes rezervátumok általános helyzetét, állapotát, történetét leíró adatokon felül információt nyújt a bennük eddig folytatott kutatási tevékenységről, a mintavételek módszereiről, a hozzáférhető adatokról és természetesen azokról a kutatókról is, akikkel érdeklődés

esetén kapcsolatba lehet lépni. Nagy előnye az adatbázisnak, hogy tematikus keresést tesz lehetővé, pl. erdőtársulás, tengerszint feletti magasság és vizsgált élőlénycsoport szerint.

A legfrissebb adatok (Parviainen et al. 2000) szerint az adatbázis legnagyobb hiányossága a feltöltöttség szintjében van. A becsült kb. 3000 erdőrezervátumból több mint 500 került feltöltésre, s az egyes adatközlők eltérnek abban is, hogy milyen részletességű adatokat szolgáltatnak. Eddig 15 ország kezdte meg az adatszolgáltatást, sajnos, Magyarország nincs közöttük.

Az adatbázist az alábbi internetes címen lehet elérni:

http://www.efi.fi/Database_Gateway/FRRN

A COST E4-akció eddig megjelent publikációi:

Diaci, J. (ed.) (1998): *Virgin Forests and Forest Reserves in Central and East European Countries*. University of Ljubljana, Ljubljana.

Parviainen, J., D. Little, M. Doyle, A. O'Sullivan, M. Kettunen & M. Korhonen (eds.) (1999): *Research in Forest Reserves and Natural Forests in European Countries – Country Reports for the COST Action E4: Forest Reserves Research Network*. *EFI Proceedings* No. 16, European Forest Institute, Joensuu.

Parviainen, J., K. Kassioumis, W. Bücking, E. Hochbichler, R. Päivinen & D. Little (2000): *COST Action E4: Forest Reserves Research Network in Europe – Mission, Goals, Outputs, Linkages, Recommendations and Partners – Final Report*. The Finnish Forest Research Institute, Joensuu Research Station, Joensuu.

European Commission (2000): *EUR 19550 – COST Action E4 – Forest reserves research network*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, ISBN 92-894-0155-9.