

Az erdészet „külső” megítélése és hatása a szakpolitikára

Egy visszautasított tudományos kézirat ürügyén

Mátyás Csaba¹

A Lapok májusi számában megjelent egy vélemény a tudományos népszerűsítés fontosságáról (Gerely 2024). Ahhoz, hogy megértsük, miért stratégiai ez a látszólag elméleti kérdés az erdőgazdálkodás jövője szempontjából, a cikk bevezet a tudományos publikálás boszorkánykonyhájába. Az eset szereplői nemzetközileg elismert kutatók, egy ugyancsak nagyon elismert szakfolyóirat szerkesztője és egy „véletlen” erdész szaklektor.



1. ábra A Monte Perdido Nemzeti Park a Nyugati-Pireneusokban, a vizsgálat helyszíne (Fotó: Raquel Fabregas Jimenez/Wikipedia)

Gyakorta kapok felkérést lektorálásra nemzetközi folyóiratoktól, amelyeket csak ritkán szoktam elfogadni, mert hálátlan munka. 2023. november 22-én azonban egy érdekes kéziratot kaptam a *Plants* nevű, Svájcban megjelenő nemzetközi szaklaptól. Az írás címe a következő volt: „A pusztuló jegenyefenyő genetikai diverzitása és szárazságtűrése – és a beavatkozások hatásai.”

A cikkben a szerzők az erdőgazdálkodás ökológiai következményeit elemezték. A kérdés közismerten napirenden lévén, kíváncsiságból elfogadtam a lektorálási felkérést. Rajtam kívül még két további szakembert nyertek meg a kézirat anonim bírálatához.

A *Plants* folyóirat nagyon színvonalas, idézettsége (impakt faktora) többszöröse a nemzetközi erdészeti periodikáknak, ezért számíthattam arra, hogy a kézirat érdekes és fontos megállapításokkal fog szolgálni az olvasóknak. A várakozásban megerősített a jó hírű spanyol egyetemeken és kutatóintézetekben tevékenykedő nyolc specialista szerző személye is.

A cikk alapvető hipotézise az volt, hogy a jegenyefenyő-állományok Európa-szerte romló egészségi állapota nemcsak a klímaváltozással, hanem az erdészeti beavatkozások hatásával is összefügghet. Ezt a feltételezést a spanyol Pireneusokban tesztelték, ahol szálalt és természetes állapotukban hagyott jegenyefenyvesek növedékét hasonlították össze, de vizsgálták az állományszerkezet és a genetikai diverzitás különbségeit is (1. ábra).

A különböző tudományterületeket képviselő szerzők a kapott eredmények alapján arra a megállapításra jutottak, hogy a szálalás következtében csökkent („erodálódott”) a fa-

állomány szerkezeti és genetikai diverzitása, ami növelte a fajok aszályérzékenységet, és rontotta egészségi állapotukat.

Az egészségi állapot romlása önmagában nem meglepő, a hazai jegenyefenyvesekben is tapasztaljuk (3. ábra). Engem az erdőgazdálkodás hatását feltáró vizsgálat részletei érdekeltek, ezért alaposan átnéztem a háttéradatokat. Meglepő módon a szálalás hátrányos hatásáról kialakult véleményünk téves megállapításokon alapult, vagyis egy indokolatlanul hozott negatív végeredményt kívántak publikálni.



2. ábra A bükkös klíma peremén, elegyes kocsánytalan tölgyes alatt „kefesűrűen” újul a jegenyefenyő – ha a turistaforgalom távol tartja a vadállományt (Soproni-hegység, fotó: Mátyás Csaba)

¹ Professor emeritus/SoE, az MTA rendes tagja

Lektori véleményemben javasoltam ezért a kéziratot végleges elutasítását, mert a kéziratot javíthatatlannak ítéltam, ugyanis az egészségi állapot romlása és a növekedés csökkenése a leírt módszerrel nem bizonyított összefüggést a szálalás hatásával. Tanulságos az elkövetett hibák sora.

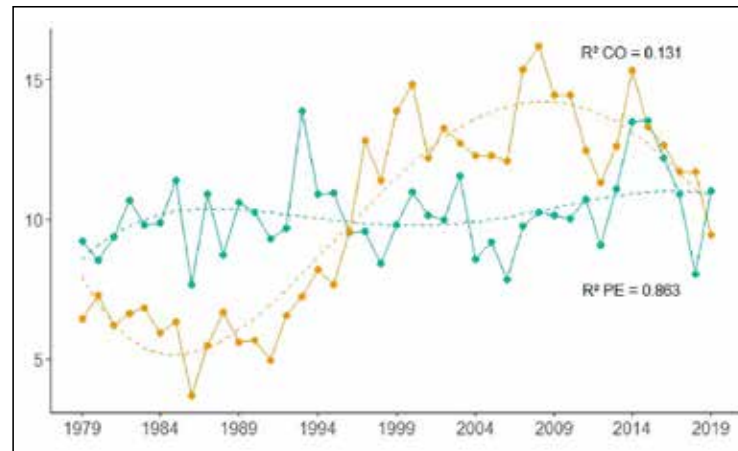
Az elutasítást javasoló indokaim a következők voltak:

- A specialista szerzők saját szakterületeik, a klimatológia, dendrokronológia, ökológia és genetika módszereit alkalmazták a jegenyefenyő-állományok növekedése és diverzitása elemzésére, de erdészeti szakértőt nem vontak be.
- A központi szerepet kapott növekedés elemzése egyetlen változón alapult: az átlagos körlapnövedéken. Ezt a dendrometriai jellemzőt egy, a vizsgálatba nem bevont erdészeti tudományág: a faterméstan vezette be. Tudvalevő, hogy a körlapnövedék nagyon érzékeny változó, amely csak a termőhely, az állományszerkezet és az életkor összefüggésében értelmezhető. És pontosan ezeket a tényezőket kihagyták az elemzésből (4. ábra).
- A két vizsgált helyszínre számított, gyakorlatilag évtizedeken át azonosan lefutó aszályindexek alapján a szerzők igazoltnak tekintették a kontroll és a kezelt terület klimatikai azonosságát. Nem szabad azonban elfelejteni, hogy az aszályindex relatív mutató, amely a klímaátlag alapján mutatja ki az adott év időjárásának az eltérését a sokéves átlagtól. Az aszályindex emiatt elfedi a konkrét éghajlati különbségeket a kezelt és a kontroll területek között. Az alapadatok után nyomozva kiderült, hogy magasabb tengerszint feletti fekvése miatt a kontrollként szolgáló helyszín évi átlaghőmérséklete 3,4 °C-kal alacsonyabb, csapadéka pedig 200 mm-rel több, mint a szálalt állomány termőhelyén. *Súlyos módszertani hiba volt kezeletlen kontrollként egy olyan természetes állományt kiválasztani, amely lényegesen kedvezőbb termőhelyi feltételekkel rendelkezik, mint a „bolygatott” szálalt állomány.* A klímakülönbség kitesz egy teljes vegetációs zónát. Az érintetlen kontrollterület még az optimális klímazónában van, viszont a gazdasági erdő jelenleg már a jegenyefenyő toleranciahatárán van.



3. ábra Az Irott-kő osztrák oldalán, a jegenyefenyves erőteljes felújító vágása után a ritkuló koronák jelzik az állományklíma romlását (Batthyány alapítványi erdő, fotó: Mátyás Csaba)

A tapasztalt növekedési és strukturális különbségek meghatározó része a klimatikus feltételek különbségéből adódott. A szálalt állományban tapasztalt, kétségtelenül rosszabb egészségi állapotot és lassúbb növekedést elsősorban a klímaváltozás okozta szárazsági stressz idézte elő, a szálalás hatása ebben közrejátszhatott, de a leírt megközelítéssel nem különíthető el. A két eltérő helyszín összehasonlítása helytelen, és a gazdálkodás „káros, erodáló” hatására vonatkozó következtetés így légből kapott.



4. ábra Az évi átlagos (fánkénti) körlapnövedék (cm²) trendje a szálalt (barna) és az érintetlen (kék) jegenyefenyves mintaterületen 1979–2019 között. A 70-es években végzett erőteljes szálalás után a növekedés 20 évvel később pótolta veszteségét (a szerzők ábrája az elutasított kéziratból)

Az első bírálati körben megírt véleményemet 2023. november 27-én küldtem meg a szerkesztőségnek. A két másik lektortól viszont a cikk „néhány apróbb hiba javítása után közölhető” minősítést kapott. Ezután a főszerkesztő a cikket a lektori véleményekkel együtt, javításra visszaküldte a szerzőknek. A szerzők határidőre kijavították a cikket, és elkészítették válaszukat a kritikákra, ezután a javított kéziratot véleményükkel együtt ismét betérjesztették a szerkesztőségnek, ahonnan azt mindhárom lektor, köztük én is, ellenőrzésre visszakapta.

Ebben a második lektorálási körben, 2023 decemberében, a két másik lektor az átdolgozott kézirat véglegesítéséhez és publikálásához hozzájárult. A szerzők nekem címzett hosszú, magyarázó válaszára én viszont a következő véleményt írtam a szerkesztőségnek:

- A szerzők megállapításait több kritizált ponton átirták, amit megköszöntem, de ettől a szöveg sajnos csak még rosszabb lett.
- A szerzők ugyan nagyrészt elismerték módszertani hibáikat, de megerősítették, hogy következtetéseik „mégis helyesek, mert összhangban vannak korábbi kutatásokkal”. Ezzel diszkvalifikálták saját magukat.
- Egy tudományos folyóirat nem publikálhat olyan tanulmányt, amely egy hibás módszerrel kapott végeredményt egy „általában elfogadott” hipotézis alapján hoz nyilvánosságra.
- Fenntartottam álláspontomat, hogy a javított kézirat sem publikálható.

Hosszabb szünet után, 2024. február 17-én a következő választ kaptam a Plants szerkesztőségétől: „Kedves Mátyás professzor, köszönjük, hogy részt vett a szakértői lektorálási

folyamatban. Ezúton értesítjük, hogy a kéziratot, amelyet Ön volt szíves lektorálni, az Akadémiai Főszerkesztő döntése alapján elutasítottuk. Köszönjük a kézirat lektorálását és részvételét a (titkos) szakértői bírálati folyamatban.”

Az esetből többféle következtetés adódik. Tudni kell, hogy a neves folyóiratokat is szorítja az elvárás minél több kutatási eredmény minél gyorsabb közlésére. A gyorsaság mellett ugyanennyire fontos, önkéntes (ingyenes) munkára hajlandó lektorokat találni, akik nemcsak elvállalják a bírálatot, hanem szakszerű bírálatot is írnak. Ehhez képest a bírálati folyamat majdnem negyedéves elhúzódása kifejezetten hosszúnak tűnik, amit a vélemények erős eltérése okozott.

Mi lehetett a magyarázata annak, hogy sem a specialista szerzők, de a két másik lektor sem vette észre a súlyos módszertani hibákat, amelyek újabb elitélő, „tudományos” alátámasztással szolgáltak volna az erdőgazdálkodás sommás elítélésére?

A bemutatott példában a nemzetközi szinten járatos és szakterületükön kétségtelenül specialista kutatók saját tudományterületük határain túlra nem tekintve, alapvető tévedéseket követtek el. Az „általában elfogadott” ökológiai szemléletet megerősítő eredmény hibája „saját térfelükön”, az ökológiában nem tűnt fel a lektoroknak, és valószínű nem vették volna észre az olvasók sem.



5. ábra Egy elegyes (jegenye- és lucfenyő) fajösszetételű, folyamatos erdőborítás üzemmódban kezelt erdőrészlet – ideális élőhely (Kőszegi-hegység, fotó: Mátyás Cs.)

Nagyrészt a véletlennek tekinthető, hogy a lektorok közé egy erdész is bekerült. Mondhatnánk, mindössze egy „üzemi balesetről” van szó. Sajnos azonban a nem kellően megalapozott „tudományos” eredmények és a médiában keringő vélekedések kihatása foglalkozásunk megítélése és a nemzetközi szakpolitika alakulása szempontjából szinte leküzdhetetlen, komoly *stratégiai probléma*.

Az erdőgazdálkodással foglalkozó, nem erdészeti elemzések gyakran összetett kérdésekkel, ún. „makacs problémák-

kal” foglalkoznak (Mátyás 2023), amelyek komplexitásuk miatt, különböző szempontokból közelítve más és más oldalakat mutatják, mint amilyen például a faanyag tűzifa célú felhasználása (Mátyás és Tolvaj 2019).

Nem ritkán szükségtelennek találják az erdészeti szakértelen vagy erdészeti források bevonását, kerülve a vélemények ütközését. Jellemző hazai példa erre egy friss publikáció. Egy ökológus doktorandusz az *Erdészeti Lapokban* idén megjelent cikkében, az erdei vadkárrol azt állapította meg, hogy a tölgy felújítása a vad segítségével eredményesebb, mint vadkerítés védelmében. Az elemzéshez egyetlen releváns erdészeti forrást sem használt. Holott vele szinte egyidőben jelent meg magyar ökológus és erdész kutatók közös cikke a hazai vadkárok súlyosságáról, egy szabadon letölthető nemzetközi folyóiratban (Zoltán et al. 2024).

Az erdőgazdálkodás megítélését a bemutatotthoz hasonló elfogult vagy téves vélemények hatása jelentősen befolyásolja. Holott korrekt tényekre nagy szükség lenne, mert sok területen ellentmondások feszülnek az erdőtől várt funkciók és szolgáltatásaik tekintetében, mint amilyen pl. a bioenergetika, a szénmegkötés fokozása vagy a természetes erdőállapot széleskörű helyreállítása (Borovics et al. 2023).

Az uniós rendeletek, jogszabályok szakpolitikai döntéselőkészítő anyagaiban gyakran *erdészeti képviselő nélküli fórumok* állásfoglalásaiból indulnak ki, pl. a klímaváltozás vagy a természetvédelem szabályozása területén (Szepesi 2024), amelyek így nélkülözik az erdészet szempontjait.

Magyarország erdőtakarója a hangadó nyugat-európai viszonyoknál lényegesen veszélyeztetett és ezért a hazai differenciáltabb álláspont megjelenítése fontos érdekünk. A megalapozatlan, egyoldalú véleményekkel már többször felvettük a harcot tudományos publikációkkal és népszerűsítéssel (pl. Borovics és Király 2024), de az MTA Erdészeti Tudományos Bizottság részéről is (pl. Mátyás 1998, 2019, 2024), egyelőre vegyes eredményekkel, de nem adhatjuk fel.

Irodalom

- Borovics A. és Király É. 2024: Európa faellátása zavaros időkben. – Erdészeti Lapok 159 (5): 194–199.
- Borovics A. – Kottek P. – Király É. 2023. Az erdészeti bioenergia hozzájárul a karbonsemlegességhez. – Erdészeti Lapok 158 (6): 223–226
- Gerely F. 2024: Globális változások, átalakuló környezet. Erdészeti Lapok, 159 (5): 239.
- Mátyás Cs. 1998: Az MTA Erdőgazdálkodási Albizottsága állásfoglalása a természetközeli erdőgazdálkodásról. – Erdészeti Lapok 133(9) 284.
- Mátyás Cs. és Tolvaj L. 2019: MTA ETB állásfoglalás az EASAC ajánlásáról az erdészeti bioenergia ügyében. – Erdészeti Lapok CLIV. 9. 281–283.
- Mátyás Cs. 2023: Makacs problémák és a tudomány tekintélyének romlása. – Magyar Tudomány, 184:3, 368–376.
- Mátyás Cs. 2024: Az MTA Erdészeti Tudományos Bizottság véleménye az erdészeti szaporítóanyagok termelésével és forgalmazásával foglalkozó EU-rendelettervezethez. Erdészeti Lapok 159(5): 210–211.
- Szepesi A. 2024: Néhány gondolat a küszöbön álló EU-elnökségről. – Erdészeti Lapok 159 (6): 256–258.
- Zoltán L. – Szmorad F. – Standovár T. 2024: Heavy Ungulate Pressure behind the Disappearance of Regeneration in Hungarian Forests. [Súlyos csülkösvad károk okozzák az újulat eltűnését a magyar erdőkben.] – Forests, 15 (1): 54.