

Opponensi vélemény

SZILASSI PÉTER: „*Tájváltozás Magyarországon 1990-2018 között: agroökológiai háttér, tájökológiai és környezeti következmények*”

c. akadémiai doktori értekezéséről

A 134 számozott oldalt, a szövegen belül 40 ábrát, 30 táblázatot és bőséges irodalom jegyzéket tartalmazó értekezés alapos munkát tükröz. Felépítése a klasszikus elvet követi (a vonatkozó irodalom áttekintése, anyag és módszer, eredmények). A témaválasztás nagyon jó. Igazán földrajzi és egyben korszerű témát választott. A táj időbeli változása kétség kívül a legföldrajzibb tudományos kérdés. A témát a felszínborítás változásán keresztül közelíti meg. Az 1990-es kezdő időpont választása is igen jó, hiszen ez lényegében a rendszerváltozás időpontja, amikor is a tulajdon viszonyok és a terület használat a hirtelenül beköszöntött kapitalizmus törvényei szerint történt, bár az állam szerepe sem elhanyagolható: a kárpótlás jelentősen érintette a terület használatot. Itt jegyzem meg, hogy a jelölt a fogalmakat korrekt módon tisztázza és azt is megemlíti, hogy a földhasználat, terület használat stb. fogalmakat gyakran szinonim értelemben használják. A jelölt a felszínborítás fogalmát, mint gyűjtőfogalmat használja.

Fentiekről az 1. fejezetben olvashatunk. Saját korábbi munkájára hivatkozva azt írja: „A felszínborítás (és annak térbeli jellemzőjeként megjelenő tájszerkezet) nemcsak hajtóereje, de fontos indikátora is a tájalkotó tényezők közti kölcsönhatásoknak, azaz a táj működésének” (Szilassi 2012, 2015). A célkitűzést kilenc kérdés formájában fogalmazza meg. Ez egy ki-

csit soknak tűnik. A kérdések sorát a szerző a tájszerkezet térbeli és időbeli változásaival kezdi, majd tájszerkezeti és felszínborítási változásokkal folytatja, azután áttér a természetességre, majd a természetesség változására tér át, eljutva a mezei pacsirta mint indikátorfaj előfordulási adataiig, végül öt inváziós növényfaj és a szálló por (PM10) immisszió koncentrációja kérdésénél köt ki. E kérdések szoros összetartozását nehezen látom át. Úgy tűnik, hogy a jelölt minden tudományos kérdést, amivel foglalkozott, bele akarta foglalni az értekezésbe. Ez nem alapvető probléma, de azért mégis szükségesnek tartom megemlíteni.

A 2. fejezetben bőséges szakirodalmi áttekintést ad a tájszerkezet és a tájökológiai folyamatok közti kapcsolat témájáról. Hazai és nemzetközi műveket tekint át. Az értékelésnél többet is vállal: táblázatba foglalja az egyes szerzőknek a témával kapcsolatos kutatásait. Kiemelem a 2. táblázatot, amelyben a közép-európai szerzőknek a tájszerkezeti változások okai-
val, tendenciáival és tájökológiai, környezeti következményeivel foglalkozó kutatásait foglalja össze táblázatos formában. Mégis hozzátenném e kritika mellett, hogy rendkívül érdekes a tájváltozási folyamatok sokféle megközelítése.

Az irodalmi áttekintés igazi értékelés, sőt annál is több, mert bizonyos dolgokat újra értelmez, ábrákat, táblázatokat elemez. Két részre bontja az irodalom értékelését: először a felszínborítás változás tendenciái és a tájak átalakíttottsága (hemeróbia) szintje közti kapcsolat irodalmát, majd a tájmetriai mutatók, mint a tájökológiai folyamatok indikátorairól szóló műveket értékeli.

A 3. fejezet tárgya az anyag és módszer. Elsőként bemutatja a kutatási területet, majd a felhasznált digitális adatbázisokat ismerteti. A kutatási terület bemutatása tömör, lényegre törő. A tájszerkezet jellemzőit és az egyéb (talajtani, florisztikai és faunisztikai) adatbázisokat nagyon jól áttekinthető formában, táblázatokban összefoglalva tárja elénk.

A kutatási módszereket a 4. fejezetben ismerteti. Külön foglalkozik a kutatáshoz felhasznált tájmintázati mutatószámokkal és a kutatáshoz felhasznált geoinformatikai és statisztikai módszerekkel. Kiemelem a 11. táblázatot, amely a kutatás során használt, a tájszerkezet jellemzőit leíró tájmetriai mérőszámokat tartalmazza nagyon jól áttekinthető formában. Az alkalmazott módszereket nagyon világosan és érthetően írja le.

Az eredményekről szól az 5. fejezet. Az eredményeket a tézisek alapján értékelem. A tézisek bevezető mondata szerint a jelölt magyarországi esettanulmányok alapján igazolta, hogy „a tájváltozás jelentősen módosítja a tájmintázatot, azaz táj szerkezetét, változásokat eredményezve egyes tájalkotó tényezők (talaj, levegő, élővilág stb.) állapotában”. Ezt mint tézisek felett álló, összefoglaló állítást elfogadom. xx

Az 1. tézis az 1990-2018 között történt tájszerkezeti változások közül a szerző szerint meghatározó szerepet játszó szántó – parlag átalakulásokról, illetve a mesterséges felszínek részarányának növekedéséről szól. Helyesen állapítja meg, hogy e változások a tájökológiai folyamatok szempontjából meghatározó jellegűek. Előbbi 1990 és 2000 között, utóbbi 2000

és 2006 között volt jellemző. A szántó terület, sőt a teljes mezőgazdasági terület nemcsak Magyarországon, de a fejlett országokban, így az EU-ban is csökken. 2000-ben a mezőgazdasági terület az EU-ban 2010-hez képest 1,5 millió hektárral csökkent (Eurostat 2023). Mindig az a kérdés, hogy mi lett a felhagyott területekkel. Így kerülnek a mesterséges felszínek érdeklődésünk középpontjába. A tézisben felsorolt 5 részeredményt elfogadom. A mesterséges felszínek részarányának növekedése a fővárosban és a nagyobb városainkban triviális, ugyanakkor ennek számszerű bizonyítása eredményként fogadható el.

A 2. tézis szerint „a táj agroökológiai potenciáljának kimutatható hatása volt a 1990-2018 között végbement szántó-parlag átalakulásokra. A szántók 2018-ra a legmagasabb talajértékszámú (agroökológiai potenciálú) területeket foglalták el Magyarországon”. Érdekes megállapítás, hogy a legjobb termőképességű területek elsősorban szántóterületek ma Magyarországon. Hasonlóképpen fontos állítás, hogy az új mesterséges felszínek létrejötte 1990-2018 között független volt a talajértékszámától, vagyis „a beépített területek tervezése során a talajok termőképességét nem vették figyelembe, így azok nagyon eltérő agroökológiai potenciálú területeket fedtek le”. Ez is közismert, de ennek bizonyítása fontos eredmény.

A 3. tézis azt mondja ki, hogy „mivel a természetközeli erdőterületek felszínborítás feltjainak méretét és alakját regionális léptékben leíró tájmetriai mutatók szignifikáns statisztikai kapcsolatot mutatnak a növényzet természetességét reprezentáló Természeti Tőke Indexszel, ezért e mutatók

változása alapján becsülhető a növényzet természetességének regionális léptékű változása”. Ez a megállapítás új eredményként fogadható el.

A 4. tézis azt mondja ki, hogy a tájszerkezet jellemzői és a mezei pacsirta előfordulási adatai közt szignifikáns kapcsolat áll fenn és így e mutató alkalmas a mezei pacsirta egyedsűrűségének becslésére. Összefüggést állapított meg a NÖSZTÉP felszínborítási típusok és a mezei pacsirta egyedszáma között. Ez kétségtelenül fontos eredmény. A jelölt arra is rámutat, hogy minél nagyobb a tájban a mezei pacsirta által kedvelt NÖSZTÉP felszínborítás típusok foltmérete és alakjuk minél összetettebb, annál több pacsirta él az adott tájrészletben. Itt is beigazolódott a méret, a kellő területnagyság fontos szerepe.

Az 5. tézisben az inváziós növényfajok adatai és a vonalas infrastruktúra (közút, vasút, vízhálózat), valamint a foltszerű tájszerkezeti elemek (Országos Ökológiai Hálózat elemei, Natura 2000-es területek, 1990-2000 és 2012-2018 között változott felszínborítású területek) térbeli jellemzői között mutat ki szoros kapcsolatot. Rámutat a felszínborítás változásnak az inváziós növényfajok elterjedésében betöltött differenciált szerepére. Felhívja a figyelmet arra, hogy a vizsgált 5 növényfaj közül 4 az országos átlagál magasabb arányban fordul elő az Európai Unió és hazai jogszabályokban természetvédelmi céllal lehatárolt területegységeken (Natura 2000, Országos Ökológiai Hálózat) belül”. Ez az eredmény fontos gyakorlati jelentőséggel bír az Országos Ökológiai Hálózat magyarországi térszerkezetének esetleges módosításával kapcsolatban.

A 6. tézis a levegő minőségével kapcsolatos: a „városi levegőminőség mérőállomások 2000 m sugarú körzetén belül a szálló por (PM10) havi immissziója szignifikáns, évszakosan változó előjelű és erősségű statisztikai összefüggést mutat bizonyos felszínborítás típusok területi arányaival, és a felszínborítás heterogenitását (a városi táj kompozíciós heterogenitását) kifejező tájmetriai mutatóval”. A tézis három alpontjában leírtak nagyrészt várható összefüggések, ezzel együtt a bizonyításuk eredményként fogadható el.

A tézisek végén szereplő, a témához kapcsolódó tudományos közlemények listája a jelölt igen aktív publikációs tevékenységének bizonyítéka.

Végül összefoglalóan megállapítom, hogy az értekezés az MTA doktori cím megadásához szükséges követelményeket messzemenően kielégíti, abban számos új tudományos eredmény szerepel. Javaslom tehát az értekezés alapján Szilassi Péternek a doktori cím megadására vonatkozó kérelemnek elfogadását, továbbá a cím odaítélését.



Budapest, 2023.11.12.

Prof. Dr. Kertész Ádám
kutatóprofesszor emeritus,
az MTA doktora

