

BÍRÁLAT

Dr. Novák Tibor József: „TÁJVÁLTOZÁSOK HATÁSA A TALAJOK ANTROPIZÁCIÓS
FOLYAMATAIRA MAGYARORSZÁGON” című
MTA doktori disszertációjáról

A témaválasztásról

Az emberi tevékenység földi szférákra gyakorolt hatását nehéz lenne cáfolni az atmoszféra (lásd: légszennyezés, üvegház-hatás), a hidroszféra (vízszenyezés, extrém hidrológiai események), vagy a bioszféra (biodiverzitás csökkenés) tekintetében. Az utóbbi évtizedek egyik jelentős tudományos kérdésére, mely szerint a holocénben, avagy immáron az antropocénben élünk, adandó válasz alapvetően a litoszférára gyakorolt hatás megítélésén múlik. A fentebb említett négy szféra metszéspontjában elhelyezkedő pedoszféra, azaz a talajtakaró (nem utolsó sorban, mint a földkéreg legkülső, mállott rétege) antropizációs fokának értékelése nem keveset lendíthet a kérdés eldöntésében. Jelen dolgozat eredményei alapján márpedig az emberi tevékenység talajokra kifejtett hatása kifejezetten jelentősnek tekinthető immáron hazai viszonylatban is. Az antropogén tényezők domináns talajképző folyamattá váltak, amelyek valós mértéke, hatásai, illetve következményei kevésbé ismertek, nem eléggé kutatottak. Mindezek alapján nyugodt szívvel kijelenthető, hogy a jelölt kutatási területe számos lehetőséget rejt és ebből következően dolgozatának témaválasztása ígéretes, a felvetett kutatási kérdések időszerűek, megválaszolásuk pedig közvetlen és közvetett társadalmi hasznot ígér.

A doktori munka értékelése

A szerző kutatásainak háttérét, problémafelvetését egy rövid „Bevezetés”-ben foglalja össze. Ezt követik a 12 pontban megfogalmazott célkitűzések. A 22 oldalas kutatási előzmények egyrészt igen alapos áttekintést nyújtanak a téma elméleti háttéréről, másrészt az antropizáció hatására módosult, illetve létrejött talajszintek értékeléséről és jellemzéséről a részletes nemzetközi és a jóval szerényebb mértékben rendelkezésre álló hazai irodalmi kitekintéssel. Ezek közül kiemelendő az egyes osztályozási rendszerek tematikus összehasonlítása, ami maga nemében is egyedülálló szemleként értékelendő.

Kapcsolódó kérdéseim:

1. A dolgozat 24. oldalán, „Az antropizáció hatására módosult, illetve létrejött talajszintek értékelése és jellemzése” című alfejezetben szerepel egy megállapítás, mely szerint: *„Mivel napjainkban a legtöbb beruházást megelőzően a humuszos A szint előzetes letermelése már előírászerűen megtörténik, ezért posztindusztriális antropogén talajokban eltemetett humuszos szinttel (Ahb) csak ritkán találkozunk.”* A hazai gyakorlatban reménykedünk ennek minél hatékonyabb teljesülésében. Ugyanakkor kíváncsi lennék, hogy az ilyen jellegű szabályozás, de főképp annak teljesülése mennyire jellemző globálisan.
2. Az antropizált talajok tekintetében szerzett és a dolgozatban (is) bemutatott hatalmas tapasztalattal, gyakorlattal és tudással milyen ajánlásokat tenne a hazai, diagnosztikus

szemléletben megújított osztályozás finomhangolására az antropogén tényezők részletesebb figyelembe vétele céljából.

Az „Anyag és módszer”, az „Eredmények” fejezetek, illetve maguk a Tézisek alapvetően két fő pillér mentén szerveződnek. Az egyik a szerző valós terepi vizsgálatain alapul, a másik a CORINE adatbázis interpretációjára, és az ebből levezetett térinformatikai elemzésére épül. Magam részéről én az előbbit tekintem hangsúlyosabbnak és egyben szakmailag értékesebbnek is, miközben a térbeliség iránt fogékony bírálóként nagyra értékelem az utóbbit is, hiszen csak térbelileg - még ha erősen becsült formában is - meghatározott adatok alapján lehet megbízható(bb) módon értékelni, milyen mértékű és mekkora területet érint a talajok antropogén hatásokra történő átalakulása, megváltozása a hazai talajok esetében.

Nagyra értékelem, hogy az ország különböző adottságokkal rendelkező területein elvégzett, talajszelvények feltárásán alapuló, (eredendően talán egymástól alapvetően független) terepi vizsgálatokat egy nagyon jól átgondolt, teljesen koherens gondolatmenet mentén sikerült felfűznie. És amikor ezek a saját terepi tapasztalatok elérték egy kritikus szintet egy jól megalapozott és meggyőző szintézist sikerült elérni, ami a jelen dolgozatban materializálódott.

Viszonylag közvetlenebb társadalmi hasznosulás szempontjából legjelentősebb eredménynek a vizsgált regenerálódó talajok szervesszén akkumulációs rátáira levezetett értékek meghatározását tekintem, hasonló jellegű adatoknak a hazai gyakorlatban ritkaságszámba menő elérhetősége okán, miközben fontos szakpolitikai döntések igényelnék minél nagyobb számban és nagyobb megbízhatósággal jellemezhető (valós mérési adatokon alapuló!) rendelkezésre állásukat.

Kapcsolódó kérdéseim:

3. Vannak-e folyamatban további vizsgálatai regenerálódó és/vagy degradálódó talajokon (esetleg tervez-e a későbbiekben), melyekből a földhasználathoz, netán gazdálkodáshoz köthető szervesszén növekedési, illetve csökkenési rátákat lehetne minél nagyobb számban és megbízhatósággal származtatni?
4. Felmerült-e a térbeli kiterjesztésnek egyéb módszere, mint a CORINE kategóriák antropizációs szempontú interpretációja?
5. Meg tudná-e becsülni, hogy a dolgozatban bemutatott térbeli kiterjesztés alapján levezetett eredmények (néhány helyen akár két tizedes százaléktértekre megadva) milyen bizonytalanságot hordoznak, illetve össze tudná-e foglalni ezek mire, milyen lépésekre vezethetők vissza? Hogyan lehetne újragondolni, felépíteni, kiegészíteni, átstrukturálni a vizsgálatokat, gondolatmenetet a megbízhatóság növelése érdekében?

Kiemelendőnek tartom a dolgozat mellékleteit. Az egyes talajosztályozási rendszerek bevezetésben szereplő tematikus összehasonlítása kiegészülve az osztályozásban alkalmazott antropogén sajátosságokat kifejező diagnosztikai és osztályozási elemek definícióival olyan hiánypótló magyar nyelvű összefoglalás, amely önmagában is megállna egy kiadvány formájában. Külön köszönet a vizsgált antropogén talajszelvények nagyon jó minőségű fotókat tartalmazó szelvényleíró lapjainak becsatolásáért.

A dolgozat nyelvezete

A dolgozat roppant odafigyeléssel íródott. Fogalmazása didaktikus, nyelvezete szakszerű és nagyon letisztult, szinte egyetlen nyelvtani hibával, elütéssel sem találkoztam, ami manapság sajnos meglehetősen ritkaság számba megy (így különösképpen kihangsúlyozandó az MTA megalapításának 200. évfordulóján). Azt is meg kell azonban jegyezni, hogy a szöveg nem mindig adja meg könnyen magát az időnként hosszabb, összetett mondatokba sűrített mondanivaló okán. Ugyanakkor a dolgozat révén szótáram új kifejezésekkel gyarapodott, korábban sosem használtam például a már címben is szereplő „antropizáció”, terminust.

Kapcsolódó kérdés:

6. A szervesszén akkumulációs ráták mértékegységeként miért $\text{kgm}^{-2}\text{y}^{-1}$ szerepel (nem pedig $\text{kgm}^{-2}\text{a}^{-1}$ vagy $\text{kgm}^{-2}\text{év}^{-1}$)?

A tézisekről

A dolgozat összességével szemben - megítélésem szerint - a tézisek kidolgozása kevésbé tekinthető sikeresnek és meglátásom szerint a bennük megfogalmazottak nem harmonizálnak az elvégzett munkával és az elért eredményekkel. Aránytalannak tartom, hogy a dolgozat és az elvégzett munka - szerintem - jóval kisebb részét képviselő, a CORINE adatbázis térinformatikai elemzésére épülő, a többszörös interpretációk miatt nagyobb bizonytalanságú eredmények kétszerannyi tézisben jelennek meg, mint a valós felvételezési adatokon alapuló vizsgálatokéi. Ezek szem előtt tartásával:

- Az 1. tézist némi átfogalmazással tudnám elfogadni, amikor is annak második mondata az első alárendeltjeként jelenik meg. Valahogy így:
25 hazai talajszelvény WRB 2022 talajosztályozás szerinti antropogén talajtani bélyegeinek értékelésével és a felszínborítási jellemzőkhöz való kapcsolásával kimutattam, hogy a felszínborítási jellemzők lényegesen meghatározzák a talajok antropogén átalakítottságának (antropizációjának) mértékét.
- A 2., és 3. téziseket jelen formájukban elfogadhatónak tartom.
- A 4. tézist szintén némi átfogalmazással tartanám elfogadhatónak:
A felszínborítási adatok és a WRB-osztályozási elemek kombinált értékelése alapján a talajok, az antropizáció mértéke alapján három csoportba történő besorolásával (természetközeli, mérsékelten átalakított, antropogén talaj), becslést adtam a különböző mértékben átalakított talajok térbeli kiterjedésére Magyarországon.
- Az 5. és 6. tézisek összevonását javaslom csakúgy, mint a 7., 8. és 9. tézisekét, mivel mindkét esetben alapvetően azonos, kissé kevésbé fajsúlyos elemzésnek csupán más-más vetületeit mondják ki.

Az ily módon kialakuló hat tézis mind megfogalmazásában, mind arányaiban hívebben tükrözné az elvégzett munkát és az elért eredményeket.

Összegző megállapítás

A benyújtott MTA doktori értekezés szakmai értéke vitathatatlan, az új tudományos eredmények egyértelműek. Mindezek alapján nyilatkozom, hogy a doktori munka tudományos eredményeit több mint elegendőnek tartom az MTA doktora cím megszerzéséhez, a nyilvános védés kitűzését javaslom.

Budapest, 2025. február 21.



Dr. Pásztor László
az MTA doktora
tudományos tanácsadó,
igazgató, HUN-REN ATK Talajtani Intézet