

Válasz Dr. Rajkai Kálmán tudományos tanácsadó, az MTA doktora,  
“Légköri üvegházhatású gázok felszíni mérlegének vizsgálata eddy  
kovariancia mérések és biogeokémiai modell segítségével” című MTA  
doktori értekezésemre vonatkozó bírálatára

Nagyon szépen köszönöm Bírálóm munkáját és a dolgozatommal kapcsolatos észrevételeit. A helyesírási hibákért és a rövidítésjegyzék hiánya miatt elnézést kérek. Ugyancsak elnézést kérek a nehezebb érthetőség miatt. A legjobb tudásom szerint próbáltam prezentálni az eredményeket, de a munka speciális módszertana és a sok technikai jellegű részlet miatt ez kihívás volt. A víz kapcsán valóban helytelenül állítottam, hogy az tápanyag a növény számára. A víz valójában nélkülözhetetlen lételem – hordozó anyag, ami lehetővé teszi, hogy tápanyagot vegyen fel a növény oldott formában.

Bírálóm megjegyzi, hogy a dolgozatban a hazai és nemzetközi együttműködések kapcsán a „munkamegosztás” címszó alatt, fejezetenként ismertettem a saját munkámat, szerepemet. Ezt fontosnak tartottam így részletezni, mert a munkám számos ponton összefonódik az említett kollégák munkájával, illetve a projekteken belül zajló közös munkával. Mindig is azt tartottam szem előtt pályafutásom során, hogy az egyes kutatók jól körülhatárolt munkát végezzenek, és amennyire lehetséges, ne legyenek átfedések a feladatok között. Szerencsére ez az én esetemben megoldható volt. Kivételek persze vannak, amire talán a leginkább kézenfekvő példa Hidy Dórával való együttműködésem. A sok közös kutatással töltött év során számtalan fejlesztés történt a modell kapcsán, aminek a különválasztása és konkrét személyéhez rendelése ma már szinte lehetetlen feladat lenne.

Az alábbiakban Bíráló további kérdéseire, észrevételeire adok választ.

*A hegyhátsági mérőtorony környezetére kapott modellezési eredményei szerint a régió általában szénvesztő. Ez a lágyszárú növényállományok talajában a tárolt szénmennyiség csökkenését jelenti. Volt azonban olyan év, amikor a talajban a szénmennyiség növekedett. Kérdezem, hogy ez az eredmény a földművelés módjának Jelölt által tulajdonított következménye vagy a számítások bizonytalanságából adódhat?*

Véleményem szerint a produktívabb években a helyszínen maradó nagyobb gyökér és szár biomassa miatt több a szén input a talajokban, és ez kompenzálja az aratás miatt elszállított biomassa miatt keletkező szénveszteséget. Nyilván más tényezők is belejátszanak a folyamatba, de úgy tűnik, hogy az adott év produkciója, amit az NEE és a GPP értéke is már sejtet, nagyban befolyásolja az NBP értékét, vagyis a talajok szénveszteségét vagy szénnyereségét.

*Kérdezem, hogy Jelölt miért érezte szükségét jelenleg folyó közreműködések ismertetését az elért tudományos eredményeit összefoglaló, az MTA doktori cím elnyerésére benyújtott értekezésében?*

Bírálóm észrevétele jogos; ezek a munkák a dolgozat írásának időpontjában még nem voltak lektorálva és elfogadva. Itt olyan, benyújtás előtt álló munkákat igyekeztem megemlíteni,

amelyekhez sok munka kapcsolódik, és kiegészíti a már megjelent tanulmányokat. Azóta a Bruce Kimball vezetésével zajló AgMIP munka elkészült, és a cikk meg is jelent az Agricultural and Forest Meteorology nevű szakfolyóiratban (Kimball et al., 2023).

Fontosnak tartottam megemlíteni az Agrártudományi Kutatóközponttal zajló együttműködést, ahol Fodor Nándorral a nemrég zárult GINOP projektünk keretében számos eredményt értünk el, amik a bemutatott munkám vonalába tartoznak. Itt valósítottunk meg egy ún. szabadföldi széndioxid dúsítás kísérletet (FACE), és a létrehozott két új eddy kovariancia állomás telepítésének az ötlete is tőlem származik. A projekt alapvetően támogatja az azóta közösen zajló munkákat a modellezés és a mérések kapcsán is.

*Közli továbbá a BioVeL projekt hazai koordinátorának nevét is, ami korrekt, de szükséges-e Jelölt saját eredményeinek bemutatásakor?*

Fontosnak tartottam megjegyezni Horváth Ferenc nevét több más kollégám neve mellett, mert tulajdonképpen ő "fedezett fel" bennünket az ökológus közösség számára. A fejlesztések révén a hazai ökológus társadalom irányába is több együttműködés indult.

## Hivatkozás

Kimball, B.A., Thorp, K.R., Boote, K.J., Stockle, C., Suyker, A.E., Evett, S.R., Brauer, D.K., Coyle, G.G., Copeland, K.S., Marek, G.W., Colaizzi, P.D., Acutis, M., Alimaghani, S., Archontoulis, S., Babacar, F., Barcza, Z., Basso, B., Bertuzzi, P., Constantin, J., De Antoni Migliorati, M., Dumont, B., Durand, J.-L., Fodor, N., Gaiser, T., Garofalo, P., Gayler, S., Giglio, L., Grant, R., Guan, K., Hoogenboom, G., Jiang, Q., Kim, S.-H., Kisekka, I., Lizaso, J., Masia, S., Meng, H., Mereu, V., Mukhtar, A., Perego, A., Peng, B., Priesack, E., Qi, Z., Shelia, V., Snyder, R., Soltani, A., Spano, D., Srivastava, A., Thomson, A., Timlin, D., Trabucco, A., Webber, H., Weber, T., Willaume, M., Williams, K., van der Laan, M., Ventrella, D., Viswanathan, M., Xu, X., Zhou, W., 2023. Simulation of evapotranspiration and yield of maize: An inter-comparison among 41 maize models. Agricultural and Forest Meteorology, 333, 109396. doi:10.1016/j.agrformet.2023.109396

Budapest, 2023. augusztus 11.

  
Barcza Zoltán