

OPPONENSI VÉLEMÉNY

Nagy-László Zsolt

**“The role of some abiotic factors in shaping the phytoplankton biomass and niche characteristics of the phytoplankton functional groups in rivers of the Carpathian Basin”
című egyetemi doktori (PhD) értekezéséről**

A dolgozat a Kárpát-medencei vízfolyások fitoplanktonjával foglalkozik. Témája egyrészt a kumulatív napsugárzás mennyiségének és a víz tartózkodási idejének a fitoplankton biomasszájára gyakorolt hatása, valamint a vízfolyások hidro- és geomorfológiai sajátosságainak hatása a fentebb említett összefüggésre. Másrészt a fitoplankton funkcionális csoportjai (Reynolds, 2002) niche terének meghatározása különböző abiotikus tényezők mentén, valamint a funkcionális csoportok niche csoportokba való besorolása.

A témaválasztást időszerűnek és tudományosan relevánsnak ítélem, mivel a klímaváltozás és az emberi tevékenység nyomán a felszíni vizek egyre nagyobb terhelésnek vannak kitéve, ami többek között a táplálékhálózatok elsődleges termelő szervezetein keresztül is hatással van a teljes ökoszisztémára. A vízfolyásokban zajló folyamatok feltárása egyre fontosabbá válik prediktív modellek, valamint hatékony kezelési tervek kidolgozásához, ami hozzájárulhat a vizek védelméhez. A dolgozat eredményei nagy adatbázisok felhasználásával születtek, ezáltal mind lokális, mind nemzetközi érdeklődésre számot tarthatnak. A jelölt tudományos munkáját jól példázza a pályafutása során elkészült 19 tudományos közlemény, melyből 10 impakt faktoros folyóiratban jelent meg, ezek közül kettő tanulmány szolgált a disszertáció alapjául, melyek közül az egyiknek a jelölt az első szerzője.

A dolgozat nem teljesen hagyományos formája ellenére logikusan van felépítve, követhető, valamint esztétikailag is – néhány formázási hibától eltekintve – kielégítő. Az egyes fejezetek megfelelő lebontásúak. A hivatkozások szabályosan szerepelnek az értekezésben. Az irodalmi áttekintés részletes, átfogó háttérrel biztosít az eredmények értelmezéséhez, valamint jó alapot ad a megfogalmazott célkitűzéseknek. A két publikációhoz kapcsolódó részben az anyag és módszer jól leírja az elemzett adatbázisokat, az elemzésekhez használt statisztikai módszereket, az alkalmazott megközelítések relevánsak. A statisztikai módszerek a kérdések megválaszolására megfelelően lettek



kiválasztva. Az eredmények relevánsak és érthetően illusztráltak. A diszkusszió érthetően, korábbi kutatásokkal összevetve tárgyalja és interpretálja az eredményeket.

Az értekezésből kiderül, hogy a jelölt tudományos munkássága során új tudományos eredményként rávilágított a napsugárzás és a víz tartózkodási idejének jelentőségére a fitoplankton biomassza alakulásában vízfolyások esetében, valamint hiánypótlónak tartom, hogy meghatározta a folyóvízi fitoplankton funkcionális csoportjainak niche terét.

A tézisfüzet megfelelően és érthetően összefoglalja a dolgozat főbb eredményeit.

A disszertációval kapcsolatban tudományetikai kifogásom nincsen.

Javaslom az értekezés elfogadását és - sikeres védelem esetén - a PhD fokozat odaítélését.

A tanulmányhoz kapcsolódó kérdések:

- A dolgozatban ismertetett irodalmi adatok és eredmények alapján elképzelhetőnek tartja-e egy egységes modell létrehozását a vízfolyások fitoplankton biomasszájának prediktálására, vagy egységes modell helyett több specifikus modellre lenne ehhez szükség? Milyen modell paraméterek lehetnek a legfontosabbak, miért?
- Lát-e valamilyen lehetőséget a rövid tartózkodási idővel jellemezhető vízfolyásokban a fitoplankton biomassza prediktálására?
- A vízfolyások fitoplanktonjának niche jellemzői a tanulmányban Kárpát-medencei vízfolyások adatai alapján lettek meghatározva. Mit gondol más földrajzi területen, más ökorégióban megfigyelhetőek-e eltérések, miért?



Lukács Áron
Tudományos segédmunkatárs
Ökológiai Kutatóközpont
Vízi Ökológiai Intézet

Debrecen, 2023. 08. 09.