

A bírálóbizottság értékelése

A bíráló bizottság egyöntetű állásfoglalása, hogy a jelölt kompetens, új tudományos eredményeket ért el a nagy adatrendszerek feldolgozására szolgáló statisztikai szoftverek (rendszerek) alkalmazása és földtudományi szakterületi fejlesztése területén. Az értekezés és a tézisekben ismertetett új tudományos eredmények bizonyítják tudományos szaktudását, a saját kutatómunka eredményeit. Az értekezés és ez által a tézisek megközelítésének újszerűségét, a témaválasztás mellett, a vizsgálatokban használt módszerek komplexitása adja. Külön érdemes hangsúlyozni, hogy a munkában alkalmazott statisztikai eljárások végrehajtása precíz, a protokollnak megfelelő.

A jelölt 9 tézisben foglalta össze tudományos eredményeit.

Megjegyzendő, hogy a tézispontok sorrendje messze nem követi a disszertáció fejezeteiben kifejtett eredmények sorrendjét, ami megnehezíti a bíráló/tudományos szakember számára az egyes fejezetekben foglalt eredmények és a tézisek összevetését. Pl. az 1. tézis az egyik fontos módszertani eredmény ismertetése – a kombinált klaszter- és diszkriminancia analízis (CCDA) módszerről – amely az értekezés 6. fejezetének első pontjában kerül tárgyalásra.

Sajnos a tézisek megfogalmazása sem szerencsés. A tézis alapvetően egy olyan néhány mondatban megfogalmazott állítás, amely a szerző eredményét összegzi a vizsgált témakörben. Ezt a formai elvárást a 3. és a 7. tézisek kielégítik, míg a többit nagyon erőteljesen le kellett volna rövidíteni. Az 1., 2., 8. és 9. tézisek kb. 2-2 oldalban, a 4., 5. és 6. tézisek egyenként egy-egy oldalban kerülnek bemutatásra a téziszüzetben.

1. Tézis

A jelölt a kombinált klaszteranalízis és a diszkriminancia analízis eljárását (CCDA) vezeti be új tudományos eredményként.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság egyöntetűen elfogadta.

2. Tézis

A kombinált klaszteranalízis és a diszkriminancia analízis eljárás csoportosítása és alkalmazása a budapesti termálvizek 1960-2009 közötti 27 kútból/forrásból származó kémiai és hőmérséklet adataira. A geokémiai és hőmérsékleti adatokból kapott eredmények tükrözik az áramlási rendszerekben megjelenő különbözőségeket.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság egyöntetűen elfogadta, mint új tudományos eredményként.

3. Tézis

A Budapest területén levő 27 kútban/forrásban 1960–2009 között mért kémiai ($\text{Na}^{++}\text{K}^{+}$, Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^{-} , SO_4^{2-} , HCO_3^{-}) és hőmérsékleti adatokra évtizedes felbontásban vizsgálta, mikor következtek be a legnagyobb változások. Az eredmények alapján megállapításra került, hogy a vizsgált paraméterek mért értékeiben szignifikáns változások következtek be az egyes évtizedek között (pozitív különbségértékek). Az utolsó vizsgált évtized (2000–2009) adatai különböznek leginkább a többi évtized adataitól, de ezen kívül az időbeli változásoknak nincs egyértelmű szerkezete (Kovács és Erőss, 2017).

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság egyöntetűen elfogadta.

4. Tézis

A Duna magyarországi szakaszán levő monitoring hálózatának optimalizálási javaslatát mutatja be a kombinált klaszteranalízis és diszkriminancia analízis eljárás alkalmazásával, a kapott homogén csoportok elkülönítésének ismertetésével.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság egyöntetűen elfogadta.

5. Tézis

A kódolt klaszteranalízist ismerteti, amellyel a Balaton víztájainak 6. tézisben foglalt meghatározását végzi.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság egyöntetűen elfogadta.

6. Tézis

A kutatás eredménye arra a kérdésre ad választ, hogy a Balatonon, mint felszíni víztesten belül az eltérő vízminőség alapján hány víztájat lehet kijelölni, illetve ezek alapján hány reprezentatív megfigyelési pont megtartására van szükség. A kutatás eredményeként öt csoportot különített el a jelölt, melyek a Balaton víztájit jelölik ki, és amelyek mindegyike egy-egy mintavételi ponttal jellemezhető. A csoportosítást (víztáj felosztást) leginkább befolyásoló paramétereket két csoportra osztotta. Egyikbe az eutrofizációhoz / oligotrofizációhoz kapcsolódó, tápanyagháztartáshoz elsődlegesen köthető paraméterek, míg a másikba a szerves paraméterek csoportja tartozik.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság egyöntetűen elfogadta, jelentős gyakorlati eredményt hozó fejlesztésként értékelte.

7. Tézis

A Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer monitoring hálózatának a kombinált klaszteranalízis és a diszkriminancia analízis eljárás alkalmazásával végzett optimalizálását, a kapott homogén csoportok elkülönülését ismerteti az 1993-2009 közötti időszak heti-kétheti mintavételezéséből származó adatok alapján. Megállapítja, hogy a 12 mintavételi pontból (legalább) 11 megtartása szükséges.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság egyöntetűen elfogadta.

8. Tézis

A Déli-Kárpátok északnyugati részében található Hátszegmedence maastrichti szárazföldi üledékeiből származó rovarpete-maradványok vizsgálati eredményeit ismerteti a jelölt. Összesen 97 lelet morfológiai paramétereit vonta be adatelemző vizsgálatokba. A leletek első elemzését klaszteranalízissel végezte, amellyel kimutatta, hogy egy csoport egyedei jelentős mértékben különböznek a többitől úgy méreteikben, mint a mikropile és az operculum morfológiája tekintetében. Ez alapján egy új genus (Insecta gen. et sp. nov.) és a Knoblochia sp. nov. genus-szintű elkülönítése vált lehetővé. A Knoblochia sp. nov. példányok között többváltozós adatelemző módszereket alkalmazott, lehetővé téve az egyedfejlődés kimutatását.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság tagjai elfogadták.

9. Tézis

A Puna de Atacamában levő Ojos del Salado hegy különböző magasságokban (4200, 4550, 5260, 5830, 6750 m t.sz.f.) levő mintavételi pontjain, 10, 35 és 60 cm-es mélységekben több éven keresztül órás gyakorisággal történtek talajhőmérséklet mérések. Ezek célja, hogy feltárja a permafroszt és a talajban levő jég jelenlétét, továbbá, hogy a mért hőmérséklet-idősorok vizsgálatával pontosabban megismerhetőek legyenek az aktív rétegben zajló folyamatok.

A jelölt a wavelet-transzformáció permafrosztkutatásba történő bevezetésével és használatával növelte a felszín alatti jég jelenlétére vonatkozó megállapítások megbízhatóságát és az aktív rétegben zajló folyamat részletesebb megismerését. A waveletspektrum-bebecslés eredményei alapján megállapíthatóvá vált, hogy a mért hőmérséklet-idősorokban a napi periódus nem csak a halmazállapotváltozás során marad ki,

hanem téltől a nyár felé tartó melegedés során, a felszíntől való távolság függvényében, -35 cm-en átlagosan $-1,33\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tól $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig, -60 cm-en átlagosan $2,53\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tól $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig terjedő hőmérsékleti intervallumban is.

A bíráló bizottság álláspontja: A tézist a bíráló bizottság tagjai elfogadták.