

A bírálóbizottság értékelése

A disszertáció több évtizedes eredményes kutatómunkát igazol. Az értekezés kutatói alaposággal járja körül a modellező folyamat minden lépését: modellépítés, modell értékelés a modell típusától függő módszerekkel, jelölt modellek összehasonlítása, értékelése, legjobb modellek kiválasztása, validálása, eredmények közlése és vizualizációja. A dolgozat széles tematikus spektrumon, gazdag példatárra támaszkodva, társszerzőkkel publikált eredményein keresztül mutatja be az agrártudományi kutatáshoz kapcsolódó adatelemzési, statisztikai és modellezési módszerek gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit, előnyeit, hátrányait, korlátait. Jelölt igazolta, hogy igen sok kutatás eredményességéhez járult hozzá, melyet a nemzetközi adatbázisokban (Google Scholar, Scopus, Web of Science) megjelenő tudományos közlemények és az azokra történő nagyszámú hivatkozás is alátámaszt. Jelölt több mint 360 társszerzőt magába foglaló számos kutatói csoporttal dolgozott közösen, és végzett szerteágazó, nagy hozzáadott értéket eredményező adatelemzési, modellezési, statisztikai elemzési feladatokat.

A bíráló bizottság állásfoglalása, hogy a kiemelt eredményei az adatelemzéshez, modellezéshez, statisztikai elemzéshez köthetők. Jelölt által ismertetett adatelemzési, modellezési és statisztikai eredményeinek publikálása megfelelő szinten történt. A megfogalmazott tézisek különböző témakörűek, így nem összevonhatók. A bíráló bizottság állásfoglalása alapján kutatómunkája és annak eredményei különösen nagy hangsúllyal járulnak hozzá a gépi tanulás innovatív módszereinek agrárkutatásokban való alkalmazásaihoz és elterjedéséhez. A tézisekben felsorolt kiemelt eredmények közül az alkalmazott adatelemzés, modellezés, valamint statisztikai elemzések újszerűségét, innovatív jellegét figyelembe véve új tudományos eredménynek tekinti a 3., 4., 5., és a 7. pontban foglaltakat, rövidítve, az alábbiak szerint:

3. 16 éves szántóföldi kísérlet adatai alapján véletlen erdő modellekkel sikeresen becsülte a lefolyás- és talajvesztés-események súlyosságát, és azonosította a folyamatokat meghatározó fő tényezőket.
4. Főkomponens-regresszióval azonosította az aszályos és kevésbé száraz években a relatív termés hozamot és annak változékonyságát leginkább meghatározó talaj- és meteorológiai tényezőket egy kelet-magyarországi, 28 parcellás kísérletben.
5. Kidolgozott egy új módszert a talajminőségi indikátorhalmaz kiválasztására és értékelésére, amely lineáris és nem lineáris modellekkel írja le a talajparaméterek földhasználati értékét, és lehetővé teszi a növénytermesztést korlátozó tényezők helyspecifikus azonosítását Magyarország legjellemzőbb talajtípusain.
7. Igazolta, hogy a véletlenerdő és a támogatóvektor-gépek hatékonyan alkalmazhatók a borok ^1H NMR-alapú metabolomikai adatain a fajták és régiók elkülönítésére, és azonosította a megkülönböztetést meghatározó hét kulcsösszetevőt.