

Tisztelt Dr. Kovács Zoltán!

Mindenek előtt nagyon köszönöm, hogy fordított időt és energiát disszertációm alapos áttekintésére, valamint a bírálathoz megírására.

Emellett köszönöm, hogy elfogadta javításaimat, melyet a korábbi bírálathoz észrevételei alapján implementáltam dolgozatomba.

Köszönöm továbbá az értékes kérdéseit, válaszaimat az alábbiakban olvashatja.

*Kérdés 1: Hogyan kell felépíteni egy többszintű P-gráfot? Lehet-e a szcenáriókat definiálni a P-gráf szoftver segítségével, illetve a többszintű modellt automatikusan generálni, vagy ezek definiálása és felépítése manuálisan történik?*

Válasz: A P-graph Studio jelenlegi formájában a kétszintű gráf felépítéséhez is nyújt szoftveres támogatást, ahol a kezdeti struktúra, majd a forgatókönyvek szerint változó részek kijelölése után, az egyes forgatókönyvekben eltérő paraméterek és a forgatókönyvek valószínűsége is megadható. Ebből a felület automatikusan egy kétszintű modellt épít. Emellett, a P-graph Studio automatikusan generálja az optimalizálási modellt, melyet aztán meg is old, alternatív megoldásokat is eredményezve.

*Kérdés 2: Mennyire érzékeny a Fisher információ alapuló reziliencia analízis az adatok pontosságára és a mért adatokban fellelhető zajra?*

Válasz: A Fisher információ önmagában nagyon érzékeny az adatok minőségére, ugyanakkor nagyon érzékeny a komplex rendszerek dinamikus viselkedésére is. Ennek értelmében nagyon fontos, hogy olyan paraméterek alapján határozzuk meg a Fisher információ értékét, melyek nagymértékben befolyásolják a rendszer állapotának változásait. Emellett, amennyiben az adatok időbeni felbontása nagyobb, mint ahogy az esetleges rezsim változás bekövetkezik, az adatokban fellelhető zajok elég jól kiszűrhetők, mint ez a dolgozatban bemutatott farkas-jávorszarvas ökoszisztéma kapcsán is látható. Így elmondható, hogy jól megválasztott változó paraméterek, valamint megfelelő időbeni felbontás mellett a Fisher információ megbízhatóan képes meghatározni a rendszer ellenálló képességének határait. Mindemellett egy érzékenységvizsgálat hasznos lehet konkrét rendszerek vizsgálatakor.

Tisztelettel,

König Éva



Budapest, 2020.09.26.