

SEMINARAS

2022 vasario 15 d. 09:00 ZOOM

Jurgita Arnastauskaitė

Daktaro disertacijos „Suderinamumo su normaliuoju skirstiniu hipotezių tikrinimo kriterijų galingumo lyginamasis tyrimas naudojant Monte Karlo metodą“ pristatymas

Šiuolaikinėje duomenų analitikoje sudėtingesnių sprendimų priėmimas neįmanomas be hipotezių tikrinimo. Duomenų analitikai stengiasi panaudoti statistinę ir apriorinę informaciją. Paprastai jie savo tyrimus pradeda nuo hipotezių apie duomenų pasiskirstymą tikrinimo. Patikimiausias būdas patikrinti prielaidą apie pasiskirstymą yra naudoti suderinamumo hipotezės tikrinimo kriterijų. Šiam tikslui pasiekti yra sukurta daugybė kriterijų, tačiau praktikoje parinkti tinkamiausią iš jų nėra lengva. Todėl naujų konstruktyvių statistinių kriterijų sukūrimas ir tyrimai išlieka aktualūs ir dabar. Darbo tikslas yra sukurti ir ištirti suderinamumo hipotezės tikrinimo vienmačius ir daugiamačius kriterijus, kurie būtų efektyvūs normalumo prielaidos atveju. Pasiūlytas naujas vienmatis suderinamumo hipotezės tikrinimo kriterijus, paremtas Nmetrika. Atliktas išsamus populiarių vienmačių suderinamumo hipotezės tikrinimo kriterijų galios palyginimas simetrinių, asimetrinių ir modifikuotų normaliųjų skirstinių grupėms. Pagal gautus modeliavimo rezultatus, buvo nustatyta, kad simetrinių, asimetrinių ir modifikuotų normaliųjų skirstinių grupėms galingiausi kriterijai buvo Hosking1 (mažiams imčių dydžiams) ir naujai pristatytas (dideliems imčių dydžiams) kriterijus. Pristatytas naujas daugiamatis, pasiskirstymo taktų skirtumo vertinimu ir apvertimo formulės taikymu paremtas, suderinamumo hipotezės tikrinimo kriterijus. Atliktas daugiamačių suderinamumo hipotezės tikrinimo kriterijų galios palyginimas simetrinių, asimetrinių, mišriųjų ir normaliojo skirstinio mišinių grupėms. Pagal gautus modeliavimo rezultatus, buvo nustatyta, kad naujas daugiamatis kriterijus buvo galingiausias simetrinių ir mišriųjų skirstinių grupėms. Asimetrinių ir Normaliojo skirstinio mišinių grupėms galingiausi buvo Roystono ($d = 10$ su $n = 256, 512, 1024$) ir naujas (kai $d = 2, 5$) kriterijai. Daugiamačiai suderinamumo hipotezės tikrinimo kriterijai (įskaitant ir naujai pasiūlytą) buvo pritaikyti realiems duomenų rinkiniams. Pagal gautus rezultatus nustatyta, kad Chikvadrato, Doorniko ir Hanseno, Energy, Henezes ir Zirklerio, Lobato ir Velasco, Nikulino, Rao ir Robsono, Roystono ir naujai pristatytas kriterijai galingai (galia=0,999, o p-reikšmė yra <0,0001) suveikia realių duomenų atvejais.

Kviečiame dalyvauti.

Seminaro sekretorius A. Bugajev