

Oponentský posudek na bakalářskou práci:

VOJTĚCH SKUBANIČ: ODHADY ROZPTYLŮ PRO ZÁVISLÁ POZOROVÁNÍ

Vojtěch Skubanič se ve své bakalářské práci věnuje výpočtu vychýlení, rozptylu a střední čtvercové chyby několika různých odhadů rozptylu.

První kapitola obsahuje podrobné odvození odhadů rozptylu pro nezávislá i závislá pozorování, odstavec 1.3 se zabývá slabě stacionárními posloupnostmi. Druhá kapitola obsahuje definice několika autokovariančních funkcí a porovnání teoretických vlastností prezentovaných odhadů pro tyto autokovarianční funkce a pro malý počet jejich parametrů.

V odvozeních v první kapitole jsem nenalezl žádné závažné chyby, přestože dobrý dojem kazí velké množství překlepů a zbytečných opomenutí, například:

vzorec (1.6): symboly a_n a b_n v pravém horním rohu matice A .

strana 10: ve druhém řádku výpočtu rozptylu Y chybí druhá mocnina.

strana 15: chybný jmenovatel ve vzorci pro EU_h .

věta 1.15: předpokládá se slabá stacionarita nebo nezávislost?

Kromě toho kazí dobrý dojem i špatné dělení slov, časté přetečení řádku kvůli nerozdělení slova a překlepy (např. první řádek na straně 7 nebo řádek za vzorcem (1.10) na straně 12). Některé věty jsou nesmyslně rozdělené (např. druhá a třetí věta v českém abstraktu nebo první odstavec ve druhé kapitole).

Prosím také o podrobnější vysvětlení tvrzení v prvním odstavci za důkazem věty 1.11. Stačí opravdu předpokládat jen to, že všechny kovariance jsou kladné?

Ve druhé kapitole se uvádí čtyři autokovarianční funkce, ale výsledky jsou spočítané pouze pro dvě z nich a navíc pouze pro počet pozorování $n = 20$. Celá druhá část druhé kapitoly působí zmateně, střední hodnoty a střední čtvercové chyby pro různé odhady by bylo přehlednější porovnávat v jediné tabulce a v jediném grafu (a ne ve třech tabulkách a dvou grafech, jak je vidět například na straně 33). Obrázky ani tabulky nejsou číslované.

Programy na přiloženém CD obsahují náznak simulací, které lze použít pro jiné, než normální rozdělení. Proč nejsou tyto výsledky v předložené práci? Chybí i porovnání s odhadem \tilde{S}^2 , o kterém se na straně 13 říká, že má pro nezávislé náhodné veličiny nejmenší MSE.

I ve druhé kapitole se vyskytuje větší počet zbytečných překlepů:

strana 26: ve vzorcích pro střední hodnotu jsou prohozené jmenovatele.

strana 33: \widehat{T}_m místo \widehat{T}_m , na obrázku je MSE vlevo a střední hodnota vpravo, přestože na všech ostatních obrázcích je to obráceně.

Závažná chyba se vyskytuje v seznamu použité literatury: ve druhé citaci není uveden rok vydání a špatně je uvedeno i jméno autora (Isserlis).

I přes uvedené nedostatky doporučuji předloženou práci uznat jako bakalářskou.

RNDr. Zdeněk Illávka, Ph.D.