

Posudek oponenta diplomové práce

Autorka: Bc. Zuzana VLASÁKOVÁ
Název práce: Dvouvýběrový Kolmogorovův-Smirnovův test a zaokrouhlená data
Studijní obor: Finanční informatika a statistika
Oponent práce: RNDr. Zdeněk KOBEDA

Splnění cílů práce:

nadstandardně velmi dobře splněny s výhradami nebyly splněny

Odborný přínos práce:

nové výsledky netradiční postupy zpracování výsledků z různých zdrojů shrnutí výsledků z různých zdrojů bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné, větší množství podstatnější, větší množství závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní hodnocení a dotazy:

Práce je pečlivě napsána, má přehlednou strukturu a označení, které umožňuje rychlou orientaci.

Teoretický základ tvoří druhá kapitola, v níž jsou uvedeny věty, kterých se využívá v kapitolách následujících. Je zde podrobně rozveden a vysvětlen důkaz Smirnovovy věty pro shodné rozsahy výběrů. V důkazu studentka použila pěkné kombinatorické a geometrické interpretace, přiblíženou čtenáři obrázky. (V obrázcích 2.4 a 2.5 je poněkud matoucí náčrt přímky $x = c$, kde c má být celé číslo). V souvislém výkladu této kapitoly by větší přehlednosti a matematické přesnosti při důkazech vět 2.4, 2.6 a vloženého pomocného tvrzení uvnitř věty 2.6 prospělo explicitní zakončení důkazů (např. Tím je důkaz věty 2.4 proveden.)

Ve čtvrté kapitole studentka správně popsala, ale nepřesně zapsala vztah empirických distribučních funkcí rovnoměrných rozdělení $R(0,1)$ a $R(a,b)$. (Viz dotaz níže uvedený.)

V páté kapitole - pro případné vizuální srovnání obr. 5.4 s obr. 5.5, resp. 5.7 a 5.8 by bylo lepší používat stejné barvy pro stejnou míru zaokrouhlení.

V šesté kapitole byla některá reálná data dostupná v loňské bakalářské práci Martiny Kocandové znovu přepočtena podle metodiky uvedené v diplomové práci a porovnány výsledky testů. Uvažujeme přitom vliv zaokrouhlení – tj. vliv, který v uvedené loňské práci nebyl vzat v úvahu.

V práci studentka provedla a pečlivě zpracovala velké množství výpočtů. Podstatné výsledky shrnula v přehledných tabulkách a grafech. Tyto výsledky pak správně a srozumitelně interpretovala.

Několik nalezených drobných chyb, resp. doporučení uvádím zde níže – viz „Poznámky“ za odstavcem „Dotazy“.

Závěrem se domnívám, že uvedené připomínky nesnižují celkovou kvalitu graficky i obsahově pěkné práce. Jejím přínosem jsou konkrétní příklady, kdy a jakým způsobem může zaokrouhlení vstupních dat ovlivnit výsledek často používaného Kolmogorova- Smirnovova testu. Dosažené výsledky tak nabádají uživatele k opatrnosti při používání tohoto testu.

Dotazy:

1. Jaký je vztah mezi empirickou distribuční funkcí rozdělení $R(0,1)$ a empirickou distribuční funkcí rozdělení $R(a,b)$? (str. 20 této práce)
2. Jakých hodnot může nabývat parametr a (změna sklonu) v rozdělení $R(0,1,a)$? (str. 23-24)
3. Bude (při dané hladině významnosti α) pro kritickou hodnotu D-statistiky vždy platit $D_{m,n}^l(\alpha) < D_{m,n}^*(\alpha)$? (str. 15-17)

Poznámky (doporučení, některé nepřesnosti):

1) **Abstract**, ř. 4 shora : místo slova „reason“ doporučuji použít slovo „motivation“.

2) **str. 11** : Důkaz Věty 2.4 (začátek) – v čitateli zlomku místo „ $\binom{n}{n+c}$ “

vzhledem k předchozímu postupu doporučuji použít „ $\binom{n}{n-c}$ “. (vzniklo patrně „překlepem“)

3) **str.16**, ř. 6 a 7 shora : místo „0.03“ má být správně „0.03“ (viz obr. 3.1, 3.2)

Práci doporučuji – ~~nedoporučuji~~ uznat jako kvalifikační (*nehodící se škrtněte*).

Navrhuji hodnocení známkou: výborně

Datum, jméno a podpis: 08.06.2017, Zdeněk Kobeda