

OPONENTSKÝ POSUDEK NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI

Stanislav Nagy: Odhad korelačního koeficientu, když je jedna složka cenzorovaná

Pan Nagy se ve své práci zabývá odhadem korelačního koeficientu v situaci, kdy jedna složka je pozorována pouze v případě, kdy druhá složka splňuje jistou podmínku (typicky je větší či menší než daná konstanta). S obdobnou situací se jistě nezděravě setkáváme v praxi (pan Nagy uvádí příklad, kdy plně pozorovanou složkou je prospěch na střední škole, a neúplně pozorovanou složkou prospěch na škole vysoké, který pozorujeme pouze v případě, že prospěch ze střední školy dosáhne úrovně dostatečné pro přijetí na školu vysokou). Téma práce je tedy zcela jistě přínosné i z praktického hlediska.

Odvozené metody jsou založeny na teorii maximální věrohodnosti a předpokladu dvourozměrného normálního rozdělení. V první kapitole je proveden souhrn vlastností maximálně věrohodných odhadů. Pro sepsání této kapitoly si pan Nagy musel nastudovat materiál, který na bakalářském stupni studia není běžně vyučován. Druhá kapitola podrobněji definuje úlohu, která je v dalších částech práce řešena. Ve třetí a čtvrté kapitole je odvozen odhad korelačního koeficientu za uvažovaných podmínek a jsou vyšetřeny některé jeho statistické vlastnosti. Pátá kapitola je věnována simulačním studiím.

Celkově lze práci vytknout zejména následující čtyři nedostatky:

1. Pojem „cenzorování“ se patrně nejčastěji vyskytuje v aplikacích analýzy přežití, kde se jím však klasicky myslí jiná situace než ta, kterou se pan Nagy zabývá ve své práci. V předložené bakalářské práci se však čtenář teprve na str. 11 dozví, v jakém smyslu je zde myšlen pojem „cenzorování“. Bohužel, ani abstrakt, v které se vyskytují symboly Y_i a X_i bez předchozího zadefinování, není dle mého názoru úplně nejlépe napsán.
2. Druhá výtkka souvisí úzce s mou předchozí poznámkou. Celé práci chybí nějaký úvod, z kterého by bylo zřejmé, čím se autor bude dále zabývat (motivační příklad, nejčastěji používané (chybné) přístupy, co je potřeba zlepšit, ...). Práce začíná kapitolou pojednávající obecně o maximálně věrohodných odhadech. V daném okamžiku však čtenář naprosto netuší (respektive tuší, když si nejprve přečte druhou kapitolu), jak toto souvisí s tématem práce.
3. Seznam literatury na konci práce pokrývá zcela jistě tituly, z kterých pan Nagy vycházel při psaní své bakalářské práce. Odkazy Auděl (2005), Cohen (1955) se však nevyskytují nikde v textu. Přitom například v kapitolách 3 a 4, které úzce vycházejí z Cohena článku, by bylo vhodné uvést, které pasáže jsou přímo převzaty z tohoto článku a které jsou výsledkem vlastního odvození autora.

Doporučuji proto, aby významná část obhajoby byla věnována vysvětlení, jakým způsobem byl použit Cohen (1955) pro napsání kapitol 3 a 4 s tím, že bude zdůrazněno, které části ve zmíněném článku explicitně nenajdeme a najdeme je naopak v předložené bakalářské práci.

4. Trochu mi v práci chybí aplikace odvozených postupů na reálná data, na které by pan Nagy mohl předvést, že je schopen provést praktickou statistickou analýzu počínající popisem dat a konče interpretací (srozumitelnou i osobě bez matematického vzdělání) získaných výsledků.

Nepochybuji, že pan Nagy by byl schopen práci dále rozšiřovat. Kupříkladu v oddíle 5.2 je naznačeno, že „naivní“ odhad korelačního koeficientu spočtený z úplných pozorování může vykazovat nižší vychýlení než odhad odvozený v bakalářské práci. Za možnou příčinu je označeno porušení předpokladu (dvourozměrného) normálního rozdělení. Uvítám, jestliže během obhajoby pan Nagy alespoň naznačí, jakým způsobem je možné ohodnotit splnění tohoto předpokladu.

Věcné chyby se v práci dle mého nejlepšího vědomí nevyskytují, tiskové chyby se vyskytují pouze v míře přiměřené rozsahu práce. Celkově se dle mého názoru jedná o netriviální kompilaci, jejímž předložením pan Nagy prokázal, že je schopen samostatně pracovat s odbornou literaturou na úrovni zcela jistě vyšší, než by mělo být vyžadováno od kandidáta titulu bakalář. Práce je též doplněna, zejména v kapitole 5, samostatnými výsledky. Celková úroveň práce je velmi dobrá.

Práci **doporučuji** uznat jako bakalářskou.



oponent bakalářské práce