

## Posudek vedoucího na diplomovou práci

*Solnický Radek*: Metody statistické inference založené na matici vzdáleností

Statistické testy založené na matici vzdáleností se standardně využívají v mnoha oblastech aplikovaného výzkumu. Zejména v oblasti ekologie patří již k tradičnímu folklóru. Přestože jsou tyto testy často používány v praxi, zůstaly naprosto stranou zájmu teoretických statistiků a jsou mezi statistiky málo známé.

Proto bylo úkolem předložen práce popsat a přiblížit čtenáři statistické testy založené na matici vzdáleností. Tento úkol nebyl jednoduchý zejména z důvodu nedostatku jakékoliv solidní literatury. Tyto testy lze nalézt v časopisech a knihách, které jsou zpravidla zaměřené výhradně na aplikace. Autoři se většinou spokojují pouze s tím, že čtenáři vysvětlí, jak daný test použít. Technické detaily testy a matematické vlastnosti nejsou vůbec diskutovány. Často není ani specifikováno, co je vlastně nulová hypotéza.

Autor ve své práci popsal základní testy založené na matici vzdáleností (ANOSIM, Mantelův test, test disperze) a tyto metody ilustroval na skutečných datech o výskytu 156 hmyzích druhů na různých stanovištích. V tomto směru působí práce uceleným dojmem.

Formální a matematická úroveň práce je slušná, ale spíše průměrná než nadprůměrná. Práci chybí větší matematický vhled do problému a někdy i přesnější vyjadřování. Skoro to místy vypadá, jako by se autor „nakazil“ od autorů, ze kterých čerpal. Práci by jistě také prospěl větší statistický nadhled a porovnání s dalšími metodami vícerozměrné statistiky.

Jako vedoucí práce bych rád poznamenal, že autor pracoval zodpovědně a se zájmem, který se týkal zejména konkrétních aplikací metod. Těžší oříšek však pro něj byl, když bylo zapotřebí statistické metody solidně matematicky popsat. Znovu bych však opět zdůraznil, že v tomto směru měl situaci značně ztíženou v podstatě neexistující matematickou literaturou. Pouhý překlad z anglické literatury byl v tomto případě z hlediska matematické statistiky naprosto nevyhovující.

I přes výše uvedené výhrady se domnívám, že práci lze uznat jako diplomovou práci pro studijní obor Pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrii a doporučuji ji za ni uznat.

25. srpna 2011

Ing. Marek Omelka, Ph.D.  
KPMS MFF UK