

POZVÁNKA

na přednášku v rámci

Semináře z aplikované statistiky

v pátek 26. září 2014 od 10 : 30 hodin
v posluchárně č. 5.066 v Olomouci na Tř. 17. listopadu č. 12.

**Mgr. Klára Hrůzová, doc. Karel Hron,
dr. Valentin Todorov a prof. Peter Filzmoser**

KMAaAM PřF UP Olomouc

Ortogonalní regrese mezi složkami kompozice

Abstrakt

Při analýze kompozičních dat je nutné brát v úvahu jejich specifické vlastnosti jako mnohorozměrných pozorování nesoucích pouze relativní informaci. Na výběrovém prostoru kompozičních dat, simplexu SD , byla nadefinována Aitchisonova geometrie, která má vlastnosti euklidovského vektorového prostoru, ale dimenzi o jednu nižší než je počet složek kompozic, tedy $D - 1$. Kvůli odlišné geometrii a výběrovému prostoru není vhodné aplikovat standardní statistické metody na kompozice přímo, ale prostřednictvím jejich vyjádření v souřadnicích. Pro účely tohoto příspěvku byly použity isometrické logratio (ilr) souřadnice, která jsou definovány pomocí vhodné ortonormální báze na simplexu. Volba konkrétních ilr souřadnic závisí na metodě, kterou chceme aplikovat, a na dostupných datech.

Jestliže se zajímáme o vztah mezi složkami jedné kompozice, je třeba si uvědomit, že jak závisle, tak i nezávisle proměnná obsahuje chyby. Není tudíž možné aplikovat standardní regresní model, který by vedl k vychýleným odhadům. Namísto toho byla použita ortogonalní regrese, která k řešení využívá metody úplných nejmenších čtverců. Při této metodě se k odhadu parametrů využívá singulárního rozkladu, který je možné interpretovat pomocí výstupů metody hlavních komponent. Vzhledem k citlivosti regresních modelů na odlehle hodnoty byl použit i robustní přístup, založený na MM-odhadech. Za účelem provedení statistické inference (testování hypotéz, konstrukce konfidenčních intervalů) byl využit neparametrický bootstrap (pro případ klasické ortogonalní regrese) a „rychlý a robustní“ (fast and robust) bootstrap v případě MM-odhadů. Teorie byla aplikována na datech týkajících se hrubé přidané hodnoty.

K účasti jsou srdečně zváni všichni učitelé, vědečtí pracovníci a studenti,
kteří mají zájem o danou problematiku.

doc. RNDr. Eva Fišerová, Ph.D.
vedoucí semináře

prof. RNDr. dr. hab. Jan Andres, DSc.
vedoucí katedry MAaAM



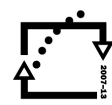
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ.1.07/2.3.00/20.0170