

Posudek školitele na disertační práci mgr. Petra Bubelinyho
"Multidimensional statistics and applications to study genes"

Disertační práce je věnována statistickým metodám výzkumu micro-array dat. Tyto daty jsou velmi velké rozměry, ale počet pozorování je malý, a proto důležité porovnat příslušné statistické postupy. Před obhajující dizertací úkolem bylo srovnávání některých postupů k normalizace dat a pro multiple testing na srovnání dvou států (dvě formy leukémie u dětí). Tyto daty byly převzaty z oficiálních internetových stránek St. Jude Children's Hospital. Byla to nezpracovaná data.

V roce 2007, poté, co na konci oddělení teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky Peter Bubeliny šel na doktoranturu a začal pracovat na úkolu "multidimenzionální statistiky a aplikace pro studium genů". On okamžitě projevil zájem o tento problém a začal aktivně zkoumat příslušnou literaturu. On pak pokračoval do simulace srovnání různých testů používaných k testování hypotézy že genové vyjádření jsou shodně rozděleny. Pan Bubeliny dostal také čistě teoretických výsledků týkajících se strannosti (a nestrannosti) dvuvyberového Kolmogorovůva-Smirnovůva testu v různých situacích. Velmi zajímavé byly porovnávání různých typů normalizace dat.

Hlavní výsledky práce byly publikovány v kapitole 5. knize "Statistical Methods for Microarray Data Analysis, Methods and Protocols", edited by A. Yu. Yakovlev, L.B.Klebanov, and D. Gaile, Humana Press, 2013, a ve třech článku vydávaných bez spoluautorů.

Bubeliny pracoval zcela nezávisle na sobě, a moje role jako školitele byla malá. Disertační práce je obecně self-made vědecký výzkum.

V Praze 30 dubna 2014

Profesor Lev Klebanov, Dr.Sc.