

Posudek školitele na bakalářskou práci Vladimíra Krásného Podmíněné hustoty

Pan Krásný se začal zajímat o svou bakalářskou práci ke konci července, tím je charakter odevzdaného textu dosti determinován. Už zadání práce bylo třeba zredukovat tak, aby odpovídalo naprostému nedostatku času, který si uchazeč na vypracování práce ponechal.

V teoretickém úvodu měl být objasněn vztah *ad hoc* definice podmíněné hustoty, jak je uvedena třeba v Andělových učebnicích, k abstraktnímu konceptu podmíněné střední hodnoty. To se podařilo jen částečně a závislost práce na použitých (byť řádně ocitovaných) zdrojích je jasně pozorovatelná. Naopak se pan Krásný projevil jako obratný počtář a ilustrační příklady zpracoval samostatně a vcelku přesně. Je ovšem třeba vidět, že jen tři z nich jsou náročnější.

Množství neobratných vyjádření a přepisů odpovídá práci napsané během deseti dnů a je tedy neúměrně vysoké. Ponecháváje stranou výhrady čistě stylistické (např. "střední podmíněná hodnota" místo podmíněná střední hodnota v definici 6) uvedu alespoň několik příkladů přepisů narušujících matematickou korektnost:

- (i) Na str. 6 v předposlední formuli by na pravé straně mělo být

$$\int_{\{Y \in C\}} f(Y) dP.$$

- (ii) Na str. 7 má být $f_D(Y) = E[I_D(X)|Y]$, nikoliv I_A .
(iii) Funkce $P_{X|Y}$ je definována na $\Sigma \times G$ (str. 7, dvakrát).
(iv) Str. 8, poslední formule: Zde podmiňování $y_1 < Y < y_2$ již nedává smysl.
(v) Poslední dvě formule v kapitole 3: Integrujeme podle míry λ^0 .
(vi) V tvrzení 1 a v důkazu věty 2 autor používá nekonsistentní – nebo přinejmenším nestandardní – zápis násobných integrálů: Např. míru v tvrzení 1 by bylo obvyklejší, vzhledem k pořadí proměnných, označit $\mu \times \nu$, nikoliv $\nu \times \mu$. Integrace podle součinné míry je někdy značena $d(\mu \times \lambda)$, jindy $d\mu \times d\lambda$. Měřitelný obdélník, přes nějž se integruje v posledních dvou formulích na straně 10, by byl obvykle označen $S \times C$ místo $C \times S$. A podobně.
(vii) Reálná čísla jsou značena švabachovým \mathfrak{R} , ale nedůsledně – viz příklad 1, kde se \mathfrak{R} a R střídají.

A tak dále, zpravidla jde o přehlédnutí snadno opravitelná, problémem je množství, nikoliv závažnost. Nepříjemnější je opominutí v úvodu příkladu 7, kde autor zapomíná, že pracuje s maticemi a vektory a nesprávně zapisuje jejich součiny. Ku příkladu, ve formuli pro $E(XY)$ má být $\mu_1 \mu_2^T$ místo $\mu_1 \mu_2$, $\mu_2 \mu_2^T$ místo μ_2^2 . Kromě toho, náhodná veličina Y je občas značena jako Z , což je matoucí. Ve formuli pro f_U je determinant najednou značen $|A|$, ač dříve bylo užíváno $\det A$. V příkladu 9 autor správně vzal do úvahy, že transformace t není prostá, ale neuvědomil si, že je vhodně rozklad na M^+ a M^- užití jen k výpočtu $f_{X,\varrho}$ a podmíněnou hustotu počítat až poté, co získáme sdruženou hustotu na celém definičním oboru (správnost výsledku však tím není dotčena).

Práce V. Krásného je kvalitou zpracování a náročností na hraně toho, co lze ještě uznat jako práci bakalářskou. Nicméně se domnívám, že požadavky kladené na bakalářskou práci předložená práce splňuje.

V Praze, dne 30. 9. 2008

