

# Hodnocení bakalářské práce – oponent

<b>Autor hodnocení:</b>	Mgr. Bohumil Krajc, Ph.D.
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	prof. Ing. Radim Briš, CSc.
<b>Oponenti:</b>	Mgr. Bohumil Krajc, Ph.D.
<b>Téma:</b>	Statistické prostředky pro podporu léčby pacientů s roztroušenou sklerózou mozkomíšní.
<b>Verze ZP:</b>	1
<b>Student:</b>	Ing. Michal Běloch

## 1. Splnění požadavků zadání.

Náročnost řešení závěrečné práce vyhovuje stanoveným požadavkům a plně odpovídá zadání. Obtížnost spočívá zejména v multidisciplinárním charakteru práce.

## 2. Hodnocení formální stránky závěrečné práce.

Struktura textu je navržena s rozmyslem. Úprava práce i jazyková úroveň autora jsou na dobré úrovni. Nalezl jsem ovšem zbytečné překlepy a gramatické chyby, např. str. 22, 6. ř. zdola, str. 37, 2. ř. shora.

Pokud neplatí některá z nerovností, např. 14 je menší nebo rovno 5 na str. 39, 7. ř. shora, autor nemůže napsat, že rovnost neplatí. Jako problematický vidím také zvolený způsob zarovnávání textu - je to patrné například na str. 16. Pozor na izolované předložky na konci řádku. Při používání málo frekventovaných zkratk mi připadá vhodné uvést jejich plný tvar při prvním výskytu. Číslování některých vztahů by umožnilo přesnější zpětné odkazy. Nepříliš vhodné je použití různých typů fontů pro označení stejných matematických objektů.

## 3. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

V textu je pěkně popsána problematika roztroušené sklerózy. Dále je nastíněna implementace studie jedné z nových léčebných metod, která je zpracovávána týmem lékařů FN v Ostravě. Účinnost metody bude nutné statisticky vyhodnotit, proto je popsáno několik statistických metod umožňujících vyhodnocovat úspěšnost léčby. Text obsahuje také ukázky použití uvedených metod při vyhodnocování aktuálních dat. Práce je odrazem pilné spolupráce autora s lékařským týmem. Hlavní přínos práce spočívá v otestování předepsané metodiky a přípravě na závěrečné zpracování údajů. Kritické připomínky k úrovni přesnosti lze formulovat pro řadu míst v textu.

Nesprávné mi například připadá zařazení věku mezi diskrétní kvantitativní statistické proměnné na str. 25. Podobně délka trvání nemoci je příkladem spojité proměnné. Na str. 37, 12. ř. zdola je matoucí obrat „Postupujeme tedy tak, že vypočteme ...“ Jde totiž o náhodnou veličinu, nikoliv o její realizaci.

Co označuje  $w_{\{n\}}(\alpha)$  na str. 38, 5. ř. zdola? Na str. 40, 5 ř. zdola nesouhlasím s formulací „... je potřeba zjistit skutečnou střední hodnotu ...“. Je totiž zřejmě počítán aritmetický průměr. V práci jsou vysvětleny elementární pojmy, ale např. osvětlení významu pojmu p-value postrádám. V grafech, např. na str. 27 by měl být uveden rozsah prezentovaného vzorku. Proč nejsou rozumně zaokrouhleny hodnoty v tabulce na str. 28?

## 4. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Popis roztroušené sklerózy, způsobů léčby i předepsaných statistických metod je výsledkem netriviální kompilace ze známých zdrojů. Původními jsou výsledky, které student získal aplikací metod na konkrétní data. Za velmi důležitou považuji spolupráci studenta s lékaři, která může vést k léčbě se značným významem.

## 5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Výběr studijních pramenů odpovídá zadání i tématu práce. Z textu je patrné, které informace jsou původními výsledky autora.

## 6. Otázky k obhajobě.

Na str. 17 je konstatováno, že v poslední době se střední délka života pacientů vyrovnala střední délce života zdravé populace. O chvíli později je pak uvedeno, že až 15% pacientů spáchá sebevraždu. Nemělo by se to promítnout do střední délky života?

## 7. Souhrnné hodnocení.

Vzhledem k obtížnosti práce studenta a jejímu velkému praktickému potenciálu hodnotím (přes výše

uvedené nedostatky) práci jako výbornou.

**Celkové hodnocení:      výborně**

Ostrava, 20.05.2012

Mgr. Bohumil Krajc, Ph.D.  
.....