

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav: Ústav biomedicínského inženýrství
Student(ka): Bc. Marie Nováková
Studijní program: Biomedicínské inženýrství a bioinformatika (N3952)
Studijní obor: Biomedicínské inženýrství a bioinformatika (3901T050)
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Jiří Jan, CSc.
Oponent diplomové práce: Ing. Jan Kremláček, Ph.D.

Akademický rok: 2012/13

Název diplomové práce:

Mapování pohybových artefaktů ve fMRI

Celkové hodnocení diplomové práce: A (výborně)

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 90.

Slovní hodnocení:

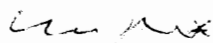
Diplomová práce se zabývá aktuálním tématem zpracování fMRI dat a hodnotí vliv pohybových artefaktů, které data ze své podstaty obsahují, na výstup statistické analýzy. Práce je zpracována po formální i odborné stránce na vysoké úrovni, přehled problematiky je excelentním materiálem vhodným pro úvod do problematiky záznamu a hodnocení fMRI. Práce splnila požadavky kladené zadáním, s odůvodněnou výjimkou aplikace a hodnocení „unwarp“ metody. Volba ostatních metod byla odpovídající tématu. Vzniklý skript pro automatické zpracování fMRI dat v MATLABU jsem z časových důvodů netestoval. Grafické zpracování práce hodnotím pozitivně, jen u zobrazení pravděpodobnostních map je nutné uvádět měřítko – barevnou škálu. Seznam zkratk je neúplný, a některé zkratky/termíny nejsou v textu definovány (např. FA, FOV).

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm A.

Po jazykové stránce práce, jako každé rozsáhlejší dílo, obsahuje drobné překlepy („Larmorovi frekvence“, „... HRF je za neuronálními událostmi, které jí vyvolali ...“, „... oblasti v čase vzájemně odpovídali ...“) a nepřesné formulace typu „Základní princip sběru dat vychází z umístění pacienta do magnetu“, „Klidový stav je označován za klidový proto, že je ve stejné míře zastoupen jak při klidu, tak i během vykonávání experimentální činnosti“ nebo „Základním článkem přenosu informací v lidském těle jsou neurony“.

Otázky k obhajobě:

1. Jaká byla kritéria pro výběr a volbu počtu vhodných regresorů pro statistické mapování artefaktů?
2. Jaké jsou možnosti ověření korektnosti výsledků Vašich výsledků?
3. Diskutujte možnost srovnání statistických map aktivací s a bez použití metody „unwarp“ (s využitím jednotných regresorů).


Ing. Jan Kremláček, Ph.D.
Oponent diplomové práce