

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Oponentní posudek bakalářské práce

Ústav: Ústav biomedicínského inženýrství
Student(ka): **Filip Klimeš**
Studijní program: Biomedicínská technika a bioinformatika (B3930)
Studijní obor: Biomedicínská technika a bioinformatika (3901R038)
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Lamoš**
Oponent bakalářské práce: **Ing. Marek Bartoň**

Akademický rok: **2012/13**

Název bakalářské práce:

Vliv délky reakčního času na amplitudu neuronální odezvy po vzácných podnětech v obraze funkční magnetické rezonance

Celkové hodnocení bakalářské práce:

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Celkový počet bodů: 94.

Slovní hodnocení:

Předložená bakalářská práce studenta Filipa Klimeše na téma „Vliv délky reakčního času na amplitudu neuronální odezvy po vzácných podnětech v obraze funkční magnetické rezonance,“ popisuje na celkem třiceti sedmi stranách obecný princip návrhu fMRI experimentu, akvizice dat, proceduru předzpracování a vlastní analýzy.

Práce je členěna do sedmi kapitol, přičemž jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Obecnému teoretickému rozboru týkajícímu se funkční magnetické rezonanci byl věnován adekvátní rozsah a i přes občasné nedokonalé a na první pohled zavádějící formulace (jako např. „Protony v jádře atomu vykazují bez přítomnosti magnetického pole spin.“) působí tato část srozumitelně. Další teoretický rozbor, který se věnuje hlavnímu reakčnímu času a jeho vlivu na neuronální aktivitu, je zpracován pečlivě a s odpovídající pozorností. Student zde provádí rešerši možných přístupů, pomocí kterých lze modelovat vliv reakčního času na amplitudu neuronální odezvy v lidském mozku. Dále vhodně vybírá dva přístupy, které následně implementoval v toolboxu SPM programového prostředí Matlab.

Všechna použitá data a metody jsou řádně fakticky popsány. Prezentace a interpretace výsledků je provedena na výborné úrovni, přehledně. Zde mám pouze pravopisnou výtku ke slovu „gyrus“, ve kterém se píše „y“ (tedy nikoliv „girus“, jak je v práci několikrát opakováno).

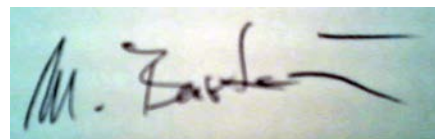
V celkovém shrnutí lze konstatovat, že i přes některé nepřesnosti působí práce vynikajícím dojmem, praktická realizace je, s ohledem na bakalářský stupeň, na velmi vysoké úrovni a obdržené výsledky jsou zajímavé. Podle mého názoru prokázal student Filip Klimeš dostatek erudice.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit stupněm A.

Otázky k obhajobě:

Jaká byla časová náročnost výpočtu first-level a second-level statistiky?

Myslíte si, že oddball paradigma je skutečně nejvyužívanější kognitivní úkol v oblasti neurovědy? Pokud ano, upřesněte kontext použití.



Ing. Marek Bartoň
Oponent bakalářské práce