

Posudek vedoucího diplomové práce

Ing. Petr Ježdík, PhD.

Datum: 25.5.2015

Jméno studenta: Petr Štěpánek

Název práce: Analýza EEG dětských pacientů se srdečnými rhabdomyomy

Zhodnocení přístupu k práci:

Student během své práce optimalizoval algoritmy navržené a běžně používané výzkumnou skupinou ISARG pro použití na skalpová data pacientů ve studii. Navrhl metodiku hodnocení prostorových výskytů epileptorformních výbojů vzhledem k lokalizaci tuberozních skleróz nalezených vyšetřením pomocí magnetické rezonance. Nalezené skutečnosti správně diskutoval. K absolutní spokojenosti chybí jednoznačné tvrzení o použitelnosti algoritmu podložené statistikou nad desítkou předložených pacientů

Student vhodně zvolil časové rozvržení činností a konzultací, pracoval samostatně a projevil vlastní iniciativu.

Celkově přístup studenta hodnotím slovně jako **velmi dobrý**, čemuž odpovídá klasifikační stupeň ECTS

B

V Praze 25.5.2015 Ing. Petr Ježdík, PhD.

Posudek oponenta diplomové práce Petra Štěpánka

Analýza EEG dětských pacientů se srdečními rhabdomyomy

doc. Ing. Vladimír Krajča, CSc.
Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT
Kladno

Práce je věnována vysoce společensky závažné problematice, analýze elektroencefalogramu (EEG) ve spojitosti s analýzou MRI u dětských pacientů se srdečními (psáno srdečnímy) rhabdomyomy. Navržené algoritmy byly testovány na reálných klinických datech ze záznamů EEG a z MRI.

Hodnocení:

1. Formální a jazyková úroveň práce.

Text je pečlivě napsaný, obrázky i tabulky jsou velmi pěkně napsané a nakreslené. Po jazykové stránce je práce zatížena nekorigovanými překlepy, jeden dokonce přímo v názvu práce.

2. Struktura a členění práce.

Práce končí kapitolou Diskuse, schází kapitoly Výsledky a Závěr.

3. Přehled dostupné literatury a relevantních zdrojů.

Je dostačující, poněkud více pozornosti mělo být věnováno problematice automatické detekce epileptických hrotů, ze které navržená metodika vychází.

4. Způsob řešení a tvůrčí zpracování.

Autor tvůrčím způsobem rozšířil stávající metodiku pro automatickou detekci epileptiformní EEG aktivity u dětských EEG záznamů. Přidal kódování referenčních topografických údajů z MRI pro specifikaci prostorového výskytu tuberózních skleróz a provedl syntézu s parametry získanými ze souběžně zaznamenaných EEG. Klasifikace parametrů byla provedena algoritmem k-means, jehož funkce měla být vysvětlena.

5. Rozsah realizace (36 stran) odpovídá spíše bakalářské práci. S tím souvisí horší čitelnost práce. Není například dostatečně vysvětlena funkce detektoru hrotů převzatého od kolegů z výzkumné skupiny ISARG na ČVUT FEL, ani princip použití metody shlukové analýzy.

6. Splnění zadání: diplomant splnil zadání.

Otázky k obhajobě:

1. Jaké byly hlavní praktické výsledky formulace a testování hypotéz o přínosu a použitelnosti kvantitativních metod analýzy EEG u uvedené skupiny dětských pacientů?

2. Z jakých metod se skládá automatické zpracování (Diskuse, str. 32)?

Z uvedených důvodů navrhuji klasifikovat známkou D-uspokojivě.

V Praze, dne 19.5.2015

Vladimír Krajča