

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 zaznamenávaných 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