

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: Jan Řeřicha

Název práce: **Software tool for management of neuroinformatics data**

## Obsah práce

Student se v diplomové práci zabývá návrhem a realizací experimentu, který testuje, do jaké míry se únava během dlouhého řízení projevuje v různých měřitelných změnách ve fyziologii člověka. Zkoumá přitom latenci ERP komponenty P300, dechovou frekvenci a vodivost pokožky. Dalším úkolem, kterým se student zabýval, byl návrh a implementace nástroje pro správu neuroinformatických dat a konvertoru z BrainVision formátu do univerzálního formátu pro numerická data HDF5.

## Kvalita řešení a dosažených výsledků

V realizační části práce popisuje student výsledek experimentu. Průměrováním se prokázalo určité zpoždění latence komponenty P300 a mírný pokles dechové frekvence v souvislosti s nárůstem subjektivní únavy. Změnu vodivosti pokožky se nepodařilo prokázat. Druhým výstupem práce je softwarový nástroj pro konverzi mezi dvěma datovými formáty, které se využívají v neuroinformatice – BrainVision a HDF5. Po načtení dat ve formátu BrainVision lze ručně přidávat metadata a následně exportovat výsledek ve formátu HDF5. Pro implementaci byl zvolen jazyk C#. Řešení je funkční. Zdrojový kód považuji za čitelný, autor se snaží dodržovat coding standard. Uživatelská dokumentace je v příloze DP. Vyskytly se ovšem problémy s přenositelností výsledného řešení.

## Formální úroveň

Práce je psána v anglickém jazyce. Počet nejasných formulací, gramatických chyb a překlepů je v mezích tolerance. Kapitoly na sebe logicky navazují. Práce obsahuje dostatečné množství vhodně zvolených obrázků, výsledky (např. latence komponenty P300) jsou prezentovány ve formě tabulek.

## Práce s literaturou

Počet zdrojů citovaných v práci lze považovat za dostatečný. Citovány jsou tištěné i webové zdroje. Autor využívá zdrojů k rozvíjení vlastních myšlenek a formulování hypotéz. Vytknul bych pouze absenci odkazů na literaturu v sekcích 2.2 a 2.2.1, nicméně příslušná literatura je citována jinde v textu, proto je tato výhrada čistě formálního rázu.

## Splnění zadání

Všechny body zadání považuji za splněné bez výhrad.

## Dotazy k práci

- 1) Co považujete za možnou příčinu toho, že v závěru experimentu ukazují interpretovaná data ze senzorů na vyšší pozornost měřených osob?
- 2) Proč byl k implementaci nástroje pro správu neuroinformatických dat použit jazyk C#?

Diplomovou práci celkově považuji za kvalitní. Autor prokázal schopnost samostatné inženýrské práce. Navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 28. 5. 2013

**SOUHLASÍ  
S ORIGINÁLEM**



Ing. Lukáš Vařeka  
Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta aplikovaných věd  
katedra informatiky a výpočetní techniky