

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Eva Klečková**

Název práce: **Jednoduché BCI na bázi vizuálních evokovaných potenciálů**

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Studentka v průběhu řešení práce pracovala samostatně, průběžně konzultovala zpracovávanou problematiku a reagovala na připomínky vedoucího práce. Práce byla odevzdána v termínu, její finální obsah byl konzultován s vedoucím práce.

Původnost práce a práce související

Cílem práce bylo prostudovat problematiku vizuálních evokovaných potenciálů a navrhnout klasifikátor použitelný v jednoduchém BCI systému. Práce navazuje na předchozí práce zabývající se využitím ustálených vizuálních potenciálů (f-VEP a t-VEP) v BCI a rozšiřuje ji o tzv. c-VEP paradigma. Z tohoto ohledu lze práci považovat za původní, která zde zatím nebyla řešena.

Kvalita řešení

Diplomová práce svým rozsahem splňuje požadavky kladené na závěrečnou kvalifikační práci (60 stran textu + zkratky + seznam obrázků + literatura + přílohy). Lze ji logicky rozdělit do třech tematických okruhů. V první části práce (kapitola 1 - 3) se diplomantka zabývá obecným popisem EEG a ERP signálu. Druhá část práce (kap. 4 - 5) je věnována obecnému popisu BCI na bázi VEP a návrhu stimulačních scénářů pro c-VEP stimulační protokol. V této části postrádám podrobnější popis c-VEP stimulačního protokolu včetně způsobu vyhodnocení stimulační sekvence, kterou měřený subjekt pozoruje. Pro čtenáře neznalému problematiku c-VEP stimulace může další porozumění problematiku působit obtíže. Třetí část práce (kap. 5 - 10) je zaměřena na vlastní měření, popis dosažených výsledků a popis implementace klasifikátoru pro BCI. V této části postrádám podrobnější popis realizovaného experimentu (tzn. použité stimulační světelné zdroje, jejich vzdálenost od měřeného subjektu, intenzita osvětlení apod.). Práce dále obsahuje dvě přílohy – uživatelskou příručku vytvořené aplikace a Podmínky účasti v projektu s názvem „měření mozkové aktivity“. Po formální stránce práce obsahuje všechny náležitosti, je napsaná relativně přehledně (až na uvedené připomínky). Počet typografických, pravopisných chyb a překlepů je akceptovatelný. Na přiloženém CD/DVD je uložen text diplomové práce, poster, naměřená data, zdrojové kódy aplikace a toolboxu EEGLAB a ERPLAB pro MATLAB, ve kterých bylo provedeno zpracování dat. Bohužel zde postrádám soubor README.txt, který by popisoval strukturu a obsah DVD. Tento popis je však obsažen v příloze diplomové práce. Vytvořená aplikace je plně funkční.

Využitelnost dosažených výsledků

Studentka provedla testy s c-VEP stimulačním scénářem používaným v BCI systémech. Tento scénář je součástí stimulátoru pro kognitivní experimenty, který je vyvíjen na KIV v rámci projektu Preseed. Studentka ověřila funkčnost scénáře implementovaného v simulátoru a navrhla jednoduchý klasifikátor, kterým je možné ověřit využitelnost tohoto typu stimulace v BCI systémech. Výsledky testů s c-VEP stimulací budou využity neuroinformatickou skupinou KIV při dalším vývoji a úpravě stimulátoru a při využití c-VEP stimulace v BCI systémech.

SOUHLASÍ
3 ORIGINÁLEM

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky

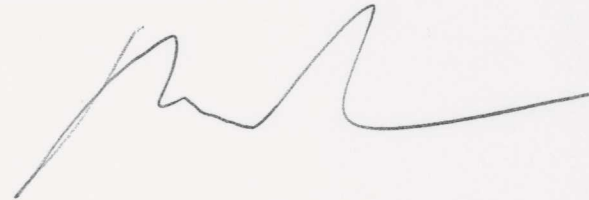
Splnění zadání

Jak již bylo řečeno, diplomantka splnila zadání diplomové práce v plném rozsahu a prokázala, že je schopna samostatné inženýrské práce. Práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k uvedeným připomínkám navrhuji klasifikovat známkou

"velmi dobře "

V Plzni 2. 6. 2016

Ing. Pavel Mautner, Ph.D.



SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky