

# Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Zdeněk Šmucr**

Název práce: **Využití neuronové sítě LVQ v BCI systémech**

## Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Student Zdeněk Šmucr byl v průběhu řešení práce aktivní, výsledky práce pravidelně konzultoval s vedoucím práce. Práce byla odevzdána v termínu a její finální obsah byl konzultován s vedoucím práce.

## Původnost práce a práce související

Cílem práce bylo ověřit, zda je možné využít neuronové sítě typu LVQ pro klasifikaci dat v BCI systémech. Ve většině BCI systémů se používají klasifikátory založené na lineární diskriminační analýze, popř. klasifikátory typu SVM (Support Vector Machines). Na KIV je v současné době ověřována použitelnost samo-organizujících sítí (Kohonenova mapa, ART sítě). Práce je tedy vhodným doplněním řešené problematiky a lze ji tedy považovat za původní.

## Kvalita řešení

Práce je napsaná vcelku přehledně, je poměrně dobře logicky členěna, počet chyb a překlepů je v toleranci vzhledem k rozsahu práce. Při řešení práce student pracoval převážně s tištěnými zdroji (knihy, články), z celkového počtu 9 publikací jsou pouze 2 internetovými odkazy. Použitou literaturu považují za relevantní. Za nedostatky v práci považují chybějící popisky u grafů a některé nesrozumitelné hodnoty v tabulkách, které jsem nenašel vysvětlené ani v textu. Co např. znamená položka Filtr s různými celočíselnými hodnotami v Tab. 4.1-4.6 (str. 33-38)?

Vytvořená aplikace je funkční a vyhovuje požadavkům zadavatele. Na přiloženém CD je obsažen text bakalářské práce, vytvořený plugin pro EEGLAB a data z realizovaných experimentů. Vše je uspořádáno ve složkách a komentováno v souboru readme.txt

## Využitelnost dosažených výsledků

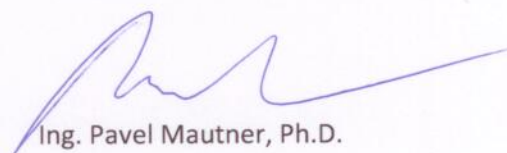
Jak již bylo řečeno práce navazuje na problematiku využití neuronových sítí v BCI systémech řešenou neuroinformatickou skupinou na KIV a vhodně ji doplňuje. Práce bude využita při finálním testování jednotlivých neuronových sítí a při volbě vhodného neuro klasifikátoru pro jednoduchý BCI systém.

## Splnění zadání

Dle mého názoru bylo zadání splněno v plném rozsahu.

Vzhledem k uvedeným nedostatkům navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 27. 5. 2015



Ing. Pavel Mautner, Ph.D.