

# Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: Klára Beránková

Název práce: Měření a analýza fyziologických signálů

Aktivita studenta

Studentka byla v průběhu práce aktivní, na bakalářské práci pracovala s přestávkou dva roky, kromě samotného zadání se dokázala vyrovnat i s provozní náročností neuroinformatické laboratoře. Práci věnovala nadprůměrné množství času.

Spolupráce s vedoucím

Konzultace v druhém roce práce probíhaly dle potřeby, studentka na ně přicházela připravena. Bakalářskou práci odevzdala v druhém termínu, většinu připomínek vedoucího práce tak zohlednila. Je škoda, že poslední úpravy týkající se popisu zpracování a vyhodnocení dat již neprošly kontrolou vedoucího.

Původnost práce a práce související

Práce je původní, navazuje na odbornou literaturu a experimenty podobného charakteru prováděné na zahraničních pracovištích.

Kvalita řešení

Zadání práce má výzkumný charakter. Autorka představila experimenty prováděné na jiných pracovištích, které ji inspirovaly k vlastnímu návrhu scénáře experimentálního měření. Tyto se soustřeďují na vliv okolního prostředí (zejména hudby) na kognitivní výkon řidiče při simulovaných jízdách. Návrh scénáře experimentu je tak smysluplný, jeho finální úprava proběhla po provedení pilotních experimentů. Elektrofyziologická data a data elektrodermální aktivity byla naměřena na 18 testovaných subjektech, měření byla provedena pečlivě, výsledná data jsou z pohledu výskytu artefaktů a možnosti následných analýz nadprůměrně kvalitní. Autorka v práci uvedla i další nezbytná metadata nutná pro další analytickou práci. Při zpracování dat autorka rozdělila pracovní postup na obecnou část a část popisující analýzu dat v konkrétních softwarových prostředcích. Samotný způsob zpracování dat je dobře navržený, avšak výsledný popis procesu a výsledků analýzy dat není vždy kvalitně dotažen, např. čtenář nebude vědět, co je .vhdr soubor (strana 29), není jasné, proč byly pro analýzu vybrány jen elektrody O1, O2, C3, C4 a Pz (strana 32), grafy frekvenčního spektra na straně 32 obsahují popisky s názvem data1 až data7. Vzhledem k tomu, že frekvenční spektrum je zobrazeno na logaritmické stupnici, mám pochybnosti o správnosti hodnot a výpočtů uvedených v tabulce 3.3 (strana 33). V tabulce 3.5 na straně 37 by bylo vhodné neuvádět rozdíl latencí na elektrodách v absolutních hodnotách, ale pro lepší orientaci čtenáře např. znaménkem rozlišit, jestli je latence vyšší při pomalé, anebo rychlé hudbě. U statistických výpočtů by bylo vhodné uvést, proč byly použity zrovna tyto metody, a alespoň u jednoho výsledku uvést i podrobnější postup výpočtu.

Celkově je text práce dobře organizovaný a kromě kapitol analýzy a vyhodnocení dat i přehledný a dobře srozumitelný. Počet neobratných vyjádření, překlepů a pravopisných chyb je úměrný délce textu.

## Využitelnost dosažených výsledků

Experimentální data získaná studentkou jsou nadprůměrně kvalitní a zajímavá zejména na úrovni rozdílů reakcí jednotlivých testovaných subjektů. Budou proto dále analyzována v rámci výzkumné skupiny.

## Splnění zadání

Zadání bylo splněno.

Bakalářská práce je v experimentální fázi nadprůměrně kvalitní, je škoda, že se autorce nepodařilo dotáhnout kvalitnější a podrobnější popis procesu analýzy a interpretace výsledků.

Navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 16. 8. 2016

Ing. Roman Mouček, Ph.D.

