

# Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Lukáš Hnojský**

Název práce: **Metody a prostředky pro záznam a zpracování stresové reakce**

## Obsah práce

Diplomová práce se zabývá měřením stresové reakce člověka s využitím EEG, evokovaných potenciálů a tepové frekvence. Autor se rozhodl se přezkoumat hypotézu, že u kuřáku dochází ke zmírnění stresové reakce po vykouření cigarety. Za tímto účelem navrhl experiment, kterého se zúčastnilo 14 subjektů. Elektrofyziologická data pořízená v EEG/ERP laboratoři KIV následně vyhodnotil s využitím Matlabu, EEGLABu a ERPLABu.

Kapitoly 2, 3 a 4 tvoří teoretické základy práce a autor v nich postupně prezentuje úvod do fyziologie, měření stresu a souvisejících biosignálů (EEG, ERP, tep). V kapitoly 5 spojuje nabyté poznatky a zvažuje různé možnosti, jak s uvedenými prostředky zkoumat a vyhodnocovat míru stresové reakce. Kapitola 6 se zabývá návrhem experimentu, který spočívá v sériích promítání neutrálních a stresových obrázků, které jsou střídavě proloženy pauzou s cigaretou a bez cigarety. Zbytek práce popisuje vyhodnocení experimentů. Přiložené CD obsahuje text práce, scénáře i naměřená data včetně analýzy.

## Kvalita řešení a dosažených výsledků

Autor ve své práci postupuje velmi pečlivě. Definoval čtyři hypotézy, týkající se vlivu negativních obrázků popř. cigaret na některé fyziologické signály. Naměřená data pak vyhodnotil metodami pro zpracování signálů a získané markery použil jako vstupy statistických metod. Podařilo se mu prokázat vliv cigaret a negativních obrázků na zvýšení tepové frekvence. Naopak změnu EEG v pásmu alfa a theta se prokázat nepodařilo.

## Formální úroveň

Práce je logicky řazena do kapitol a podkapitol. Autor ve vhodných částech textu vkládá kvalitně provedené obrázky i tabulky. Počet překlepů a nejasných formulací je v toleranci.

## Práce s literaturou

Autor cituje celou řadu zdrojů (knižních, on-line i vědeckých publikací). Zdroje jsou citovány z vhodných částí textu.

## Splnění zadání

Zadání považuji za splněné bez výhrad.

## Dotazy k práci

V práci zmiňujete, že naměřená data lze využít i mnohými dalšími způsoby. Napadá Vás některý další způsob, jak data analyzovat?

Autor vytvořil rozsáhlou práci, ve které velmi kvalitně shrnuje současný stav poznání, na který navazuje vlastní pečlivou prací. Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 16. 5. 2016

  
Ing. Lukáš Vařeka, Ph.D.

SOUHLASÍ  
S ORIGINÁLEM



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

①