

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Tomáš Huda**

Název práce: **Detekce emocí v evokovaných potenciálech**

Obsah práce:

V úvodu práce definuje autor nezbytné pojmy z oblasti emocí, jejich funkcí a projevů, a fyziologické změny související s výskytem či změnou emočního stavu. V návaznosti na zmíněné uvádí příklady typických průběhů biosignálů (EEG/ERP, srdeční pulz, impedance kůže) v závislosti na emočním stavu měřeného subjektu (pozitivní emoce, bezemoční stav, negativní emoce). Krátce se věnuje LPP a P300 evokovaným potenciálům. V další kapitole se autor seznamuje se současnou úrovní poznání v oblasti detekce emočních stavů. Kapitola obsahuje citace a parafráze z odborných článků a prací a z autorovy bakalářské práce. Důraz je kladen na EEG/ERP signál. Ve čtvrté kapitole je uvedeno krátké shrnutí prací z předchozí kapitoly a dále návrh a způsob provedení vlastního experimentu včetně popisu použitého vybavení a postupů. Čtvrtá kapitola obsahuje i výsledky experimentu. Následuje závěr, seznamy obrázků a použitých zdrojů, a přílohy (scénář experimentálního měření, ukázky stimulů, návod k použití programů EEGLAB a ERPLAB). Příložené DVD obsahuje elektronickou verzi dokumentu, obrázky použité při experimentu, naměřená experimentální data, výsledná data ve formě obrázků, a zdrojové soubory skriptů pro stimulační software Presentation.

Rozsah práce

Práce má zhruba 42 stran textu (bez obsahu, literatury, tabulek, obrázků a příloh).

Kvalita řešení a dosažených výsledků:

Teoretický základ budovaný v druhé kapitole je dle mého názoru příliš stručný. Zejména část věnovaná evokovaným potenciálům – s přihlédnutím k faktu, že je na nich postaven experiment, který tvoří významnou část práce – by si zasloužila poctivější rozpracování. Odborné články a práce, ze kterých autor čerpal, jsou dobrým zdrojem potřebných informací, nicméně kapitola pojednávající o současné úrovni poznání v dané problematice by měla být pojata jako autorem sepsaná kapitola s odkazy do zmíněné literatury. V práci zvolená forma je pro čtenáře nepřehledná. Samotný experiment je popsán dostatečně (získání a předzpracování dat, použití standardizovaného dotazníku a osvědčených stimulačních obrázků), avšak jeho návrh není nijak zdůvodněn (např. počet zobrazovaných vizuálních stimulů, doba připadající na zobrazení jednoho vizuálního stimulu, výběr LPP ERP, atd.). Cíl provedeného experimentu není nikde explicitně zmíněn (čtenář obeznámený s problematikou ERP si jej odvodí z textu na začátku čtvrté kapitoly). Prezentace výsledků je značně nepřehledná. Závěry, ke kterým autor došel, nejsem s jistotou schopen potvrdit, ani vyvrátit. Na příloženém DVD chybí soubor s popisem obsahu. Nicméně jednotlivé složky a soubory jsou pojmenovány tak, že se v obsahu DVD dá bez problémů zorientovat.

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

Logická struktura

Práce obsahuje chyby v logické struktuře. Kapitola 2.2 by měla předcházet kapitole 2.1, aby se předešlo použití nedefinovaných pojmů a zkratk. Ze čtvrté kapitoly by měly být vyňaty výsledky a prezentovány v samostatné kapitole nejvyšší úrovně.

Formální úroveň

Z hlediska sazby písma neshledávám nic důležitého, co by stálo za to práci vytknout. Některé obrázky jsou špatně čitelné (např. Obr. 2.3). Tabulky jsou označeny jako obrázky (kterými ve skutečnosti jsou, což sráží kvalitu jejich grafického provedení), např. Obr. 3.2, 3.4, 3.5, 3.6, atd. Oceňuji, že je práce psána v anglickém jazyce. Jazyková úroveň je ale slabší: použitá slovní zásoba není příliš široká a větná stavba je spíše jednodušší.

Práce s literaturou

Autor čerpal z dostatečného množství zdrojů. Citovány jsou knihy, odborné časopisecké články, konferenční příspěvky i elektronické zdroje. V seznamu použitých zdrojů je autorova bakalářská práce označena za práci diplomovou. Zdroje 29, 33, a 38 a některé další nejsou dle uvedené citace jednoznačně dohledatelné.

Splnění zadání

Splněno bez výhrad.

Závěrečné shrnutí

Autor vypracoval diplomovou práci v doméně, jejíž dostatečné pochopení vyžaduje prostudování většího množství odborné literatury, než je v diplomových pracích obvyklé. Z uváděných výsledků soudím, že autor dané problematice dobře porozuměl a také to, že pořízení uváděného množství experimentálních dat bylo jistě časově náročné. Bohužel, kvalita samotného dokumentu diplomové práce je nižší a působí na mě dojmem, že mu nebyla věnována dostatečná pozornost, popř. dostatečný čas. Celou práci se táhne absence zdůvodnění použitých postupů a předpokladů, ze kterých autor vychází.

Dotazy k obhajobě

1. V závěru práce uvádíte, že jste experiment mnohokrát změnil, neboť jeho výsledky neodpovídaly očekávaným výsledkům. O jaké změny šlo a proč? Uveďte, jaké výsledky jste očekával a zdůvodněte je.
2. V podkapitole **Extracting epochs** uvádíte, že artefakty, které nebyly odstraněny nástrojem ERPLAB, jste odstraňoval ručně. Podle čeho jste rozhodoval, zda je část signálu v EEG/ERP signálu artefakt a jakým způsobem jste takové části signálu z EEG/ERP signálu odstraňoval?
3. Docházelo u některého z měřených subjektů k vyvolání opačného emočního stavu, než by odpovídalo obrázku, který byl použit pro stimulaci (pozitivní emoce když očekávaná emoce byla negativní a naopak)? Pokud ano, zohlednil jste tuto skutečnost při zpracování výsledků experimentu? Jak?

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

V Plzni 3. 6. 2014

Ing. Tomáš Řondík

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky
②

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM