

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Vojtěch Košař**

Název práce: **ERP komponenty a pozornost řidiče**

Obsah práce

Autor popisuje v bakalářské práci problematiku měření evokovaných potenciálů, dále popisuje ERP komponenty a možnosti zjišťování aktuální pozornosti řidiče s ohledem na ERP komponenty. V práci je popsáno zapojení EEG/ERP laboratoře na KIVu. Autorovým předpokladem na začátku bylo, že snížení pozornosti řidiče vlivem nedostatku spánku se projeví změnou latence vybraných komponent ERP signálu, které budou vyvolány určitými akustickými podněty. Na základě zkušeností z předchozích ERP experimentů naměřených v laboratoři navrhuje a implementuje nový akustický stimulační scénář pozornosti řidiče. Každý testovaný subjekt absolvuje celkem 4 jízdy v simulátoru. Každá jízda trvá 20 minut a je rozdělena do čtyř etap po pěti minutách. Akustické stimuly se přehrávají během druhé a čtvrté etapy. Měření probíhá ve dvou různých dnech. Vždy jedno dopoledne a druhé odpoledne. Řidič musel mít před prvním dnem měření dostatek spánku (kolem 7 hodin) a před druhým dnem měření spánek nesměl přesáhnout čtyři hodiny. Tento scénář je otestován na 11 testovaných subjektech. Autor upozorňuje i na problémy při měření. Pro určení latence P3 komponenty zvolil tři metody. První je *metoda peak latence*, která byla určována ručně. Autor implementoval vlastní program *P3latence* pro určení latence u *metod 50% peak a 50% area*. V závěru autor vyhodnocuje výsledky měření.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Na základě výsledků měření nebyl potvrzen předpoklad u jednotlivých testovaných subjektů, že snížení pozornosti řidiče vlivem nedostatku spánku se projeví změnou latence vybraných komponent ERP signálu, které budou vyvolány určitými akustickými podněty. Množství testovaných subjektů je dostatečné. První a třetí etapa jednoho měření je zbytečně dlouhá.

Formální úroveň

Po formální stránce je kvalita práce vyhovující. Práce je logicky strukturovaná. Počet překlepů je v toleranci vzhledem k rozsahu práce (cca 62 stran i s přílohami). Většinou se jedná o chybné reference na obrázky a špatné umístění poznámek pod čarou. Dále autor používá v bakalářské práci řádkování 1,5.

Práce s literaturou

Autor se dostatečně seznámil s problematikou měření evokovaných potenciálů a zjišťování aktuální pozornosti řidiče s ohledem na ERP komponenty. Seznam literatury obsahuje články zabývající se pozorností řidiče, dále několik diplomových prací kolegů, kteří měřili pozornost řidiče na KIVu, a nakonec knihu a články zabývající se problematikou měření evokovaných potenciálů.

Doplňující informace k práci

Tištěná příloha obsahuje základní instrukce pro testované subjekty, dotazník s metadaty pro měřený experiment, stimulační scénář, kompletní výsledky naměřených subjektů. Elektronická příloha obsahuje text bakalářské práce, naměřená data, stimulační scénář a implementovaný program *P3latence* pro určení latence u *metod 50% peak a 50% area*.

Dotazy k práci

Proč jste zvolil akustické stimulování místo vizuálního?

Podle čeho jste zvolil jednotlivé frekvence akustických stimulů?

Neměla být doba spánku před druhým měřením menší?

Splnění zadání

K bakalářské práci mám pouze dvě výhrady. Myslím si, že doba bez spánku pro druhé měření měla být minimálně 24h, ale rozumím, že měřený subjekt by s takovou podmínkou asi nesouhlasil. Dále bych uchovával metadata o klasickém spánku dané osoby a přizpůsobil tomu měření daného experimentu. Všechny body zadání byly splněny.

Hodnocení

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

V Plzni 20.5.2013


Ing. Petr Brůha