

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Šárka Klímková**

Název práce: **Návrh klasifikátoru pro detekci pohybu ruky v záznamu EEG na bázi evokovaných motorických potenciálů.**

Cílem práce bylo navrhnout scénář pro měření evokovaných potenciálů souvisejících s pohybem a na základě tohoto scénáře naměřit EEG data 5-10 osob. Naměřená data měla být vhodným způsobem zpracována a měl být navržen klasifikátor, který by umožnil detekovat okamžik, kdy se měřená osoba snaží vykonat pohyb.

Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím

Studentka nebyla v průběhu řešení práce příliš aktivní, co se týče docházení na konzultace. Aktivita studentky se výrazně zvýšila s blížícím se termínem odevzdání. Nicméně pracovala samostatně, a pokud dorazila na konzultaci, tak byla připravená. Veškeré měření si vesměs organizovala sama. Finální podoba práce byla konzultována s vedoucím a připomínky vedoucího byly akceptovány a zahrnuty do výsledné podoby práce.

Původnost práce a práce související

Předložená práce je původní, na katedře KIV nebyla zatím problematika detekce a klasifikace pohybu na základě pohybových evokovaných potenciálů řešena. Ve světě se tato problematika řeší běžně, ale scénář, který byl použit v diplomové práci, byl navržen na KIV.

Kvalita řešení

Diplomantka naměřila EEG několika osob (a částečně použila již dříve naměřená data). Dále navrhla a implementovala klasifikátor pro detekci pohybu na bázi motorických evokovaných potenciálů. Pro vlastní implementaci byl použit jazyk Python, modul MNE pro zpracování EEG signálu a knihovna Scikit-learn pro implementaci klasifikátoru. Po formální stránce má diplomová práce vcelku slušnou úroveň, rozsah práce odpovídá požadavkům kladeným na diplomovou práci. Práce je psaná poměrně přehledně a srozumitelně, výsledky zpracování EEG signálu a klasifikace jsou rovněž přehledně prezentovány formou tabulek a grafů, k posouzení úspěšnosti klasifikace jsou použity běžně používané metriky. Vytvořená aplikace je funkční.

Využitelnost dosažených výsledků

Výsledky práce budou dále využívány neuroinformatickou skupinou KIV v navazujících projektech zaměřených na detekci pohybu z EEG dat a jejich využití při řízení rehabilitačního robota.

Splnění zadání

Zadání práce bylo splněno, studentka prokázala, že je schopna samostatné inženýrské práce. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou

velmi dobře.

V Plzni 25. 8. 2012

Ing. Pavel Mautner, Ph.D.

