

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Michal Veverka**

Název práce: **Úprava knihovny Hilbert-Huangovy transformace**

Práce studenta navazuje na disertační práci Ing. J. Ciniburka, Ph.D. a je rozdělena na dvě logické části. Prvním úkolem bylo nastudování Hilbert-Huangovy transformace (HHT), seznámení se s její implementací v knihovně vytvořené Ing. J. Ciniburkem, Ph.D. a následná implementace algoritmu Ensemble Empirical Mode Decomposition (EEMD) do této knihovny. EEMD je vylepšením algoritmu Empirical Mode Decomposition, který je součástí HHT a má za úkol dekomponovat signál do tzv. Intrinsic Mode Functions. Druhou částí byla optimalizace knihovny pro zpracování více EEG experimentů najednou.

Student po celou dobu pravidelně docházel na konzultace a rychle reagoval na mé připomínky k práci. Zároveň byl schopný pracovat samostatně a řešit problémy svépomocí. Student prokázal schopnost orientovat se v cizím kódu a pracovat s vědeckými publikacemi. Text bakalářské práce se opírá o dostatečný počet uznávaných zdrojů. Student cituje všechny zmiňované zdroje. Kvalita textu je po obsahové stránce dobrá, ale text obsahuje větší množství překlepů a chyb. Kód je přehledný a hojně komentovaný. Vytvořené třídy zapadají do architektury knihovny (implementují požadovaná rozhraní, respektují původní pojmenování, atd.). Výsledné řešení je dostatečně otestováno unit nebo jinými testy.

Knihovna je v rámci EEG skupiny používána pro extrakci příznaků HHT a následnou detekci ERP vln v EEG signálu. Naimplementovaný EEMD algoritmus lépe dekomponuje signál a tím jsme schopni získat lepší příznaky pro klasifikaci. V experimentech zpracováváme více měření od různých osob, proto je přínosem i paralelizace knihovny.

Zadání považuji za splněné bez výhrad.

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

V Plzni 11. 5. 2016

Ing. Tomáš Prokop

