

ABSTRAKT

Název práce: Potlačení artefaktu generovaného mikrosakádickým očním pohybem z naměřených EEG záznamů

Artefakty jsou parazitní signály vázající se na EEG signál. Detekce a odstranění artefaktů je jednou z nejdůležitějších disciplín vedoucí ke kvalitnímu zpracování EEG signálu a následné spolehlivé analýze. Cílem mé bakalářské práce bylo analyzovat metody potlačení artefaktu generovaného mikrosakádickým očním pohybem, jež se vyskytuje v EEG záznamech, validovat synchronizaci přes LSL protokol u sledovače očí a EEG přístroje a následně tuto synchronizaci využít při návrhu experimentu. Navržený experiment by měl umožnit analýzu metod potlačení artefaktu generovaného mikrosakádickým očním pohybem. Synchronní nahrávání bylo validováno na základě vytvoření synchronizačních pulzů mrkáním. Jako metoda detekce byl zvolen detekční algoritmus využívající prahových hodnot rychlostí pohybu oka. Rozšířená metoda nezávislých komponent (ICA) – Infomax byla na základě odborných studií zvolena jako vhodná metoda potlačení mikrosakádického artefaktu. Z výkonových spekter a hodnot RMSE je zřejmé, že z EEG byl částečně odstraněn mikrosakádický artefakt. Došlo však také k odstranění významné části informace o aktivitě mozku.