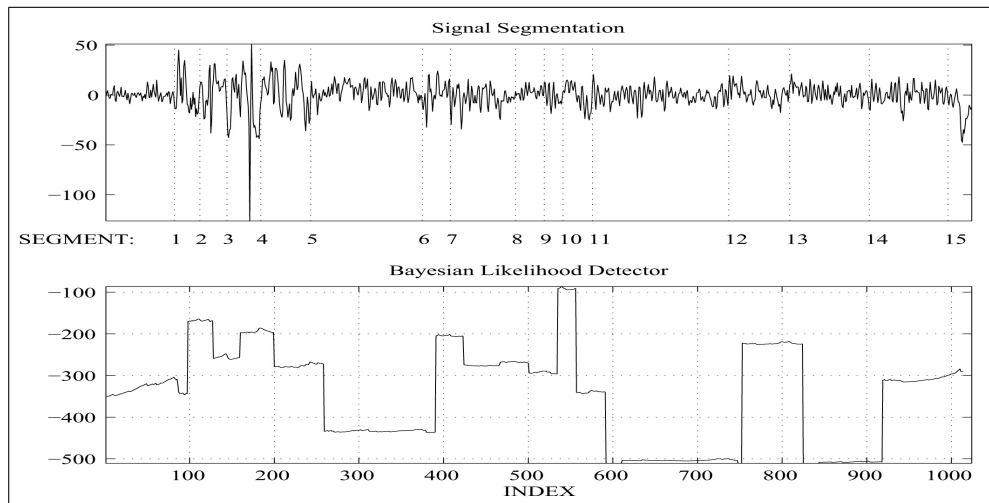


Klasifikace segmentů EEG signálu

Předmětem projektu je klasifikace dílčích segmentů posloupnosti hodnot $\{d\}_{n=0}^{N-1}$ uložené v daném souboru SEGMENTS.MAT reprezentující část 1024 hodnot EEG signálu zaznamenaných se vzorkovací frekvencí $F_s = 128 \text{ Hz}$. Indexy definující hranice Q segmentů jsou ve vektoru s uloženém v témže souboru.



Projekt zahrnuje:

1. Úvod se specifikací metod pořizování EEG signálů a cílem jejich zpracování s odkazy na literaturu
2. Metody zpracování EEG dat pro klasifikaci segmentů daných signálů
3. Výsledky odhadu spektrálních složek pomocí diskrétní Fourierovy transformace každého segmentu a konstrukce matice vzorů $\mathbf{P}_{2,Q}$ definované středním výkonem ve dvou vybraných frekvenčních pásmech vztaheným k celkovému výkonu při využití následujících pásem:
 - (a) α -pásmo: $\langle 8, 13 \rangle \text{ Hz}$ a β -pásmo: $\langle 13, 30 \rangle \text{ Hz}$
 - (b) α -pásmo: $\langle 8, 13 \rangle \text{ Hz}$ a γ -pásmo: $\langle 30, 60 \rangle \text{ Hz}$
 - (c) β -pásmo: $\langle 13, 30 \rangle \text{ Hz}$ a γ -pásmo: $\langle 30, 60 \rangle \text{ Hz}$
4. Vizualizace rozložení vlastností v jednotlivých oknech a jejich klasifikace pomocí neuronové sítě do daného počtu tříd $S = 2, 3, 4$.
5. Asociace složek signálu s jednotlivými třídami spolu s výpočtem středních hodnot a rozptylů jednotlivých tříd.
6. Diskuse zahrnující typické zástupce tříd
7. Závěr