

# Seminar II – STFT moških in ženskih glasov

*Luka Šveigl (63200301)*

## 1. POVZETEK

Dve vokalni lastnosti sta intenziteta in frekvenca, pri čemer frekvenca moškega glasu spada pod nizko frekvenco, ženskega pa pod visoko frekvenco. Cilj seminarja STFT (Short-time Fourier transform) moških in ženskih glasov je bila uporaba STFT za ugotavljanje, ali opisani značilnosti veljata za podane posnetke.

## 2. UVOD

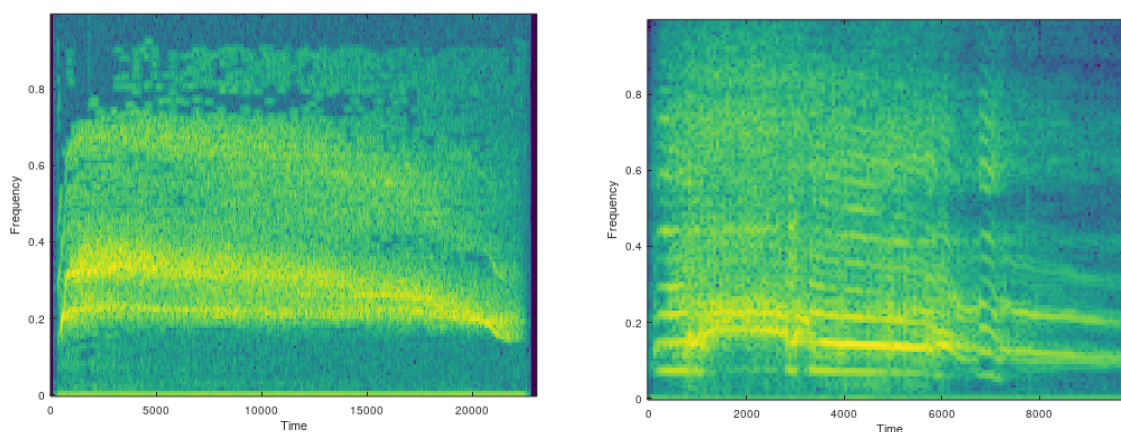
Za drugi seminar pri predmetu Digitalno procesiranje signalov sem izbral STFT moških in ženskih glasov. Moja naloga pri tej temi je bila, da izračunam STFT za vsak posnetek in ugotovim, ali prej opisane lastnosti veljajo za podane posnetke.

## 3. METODE

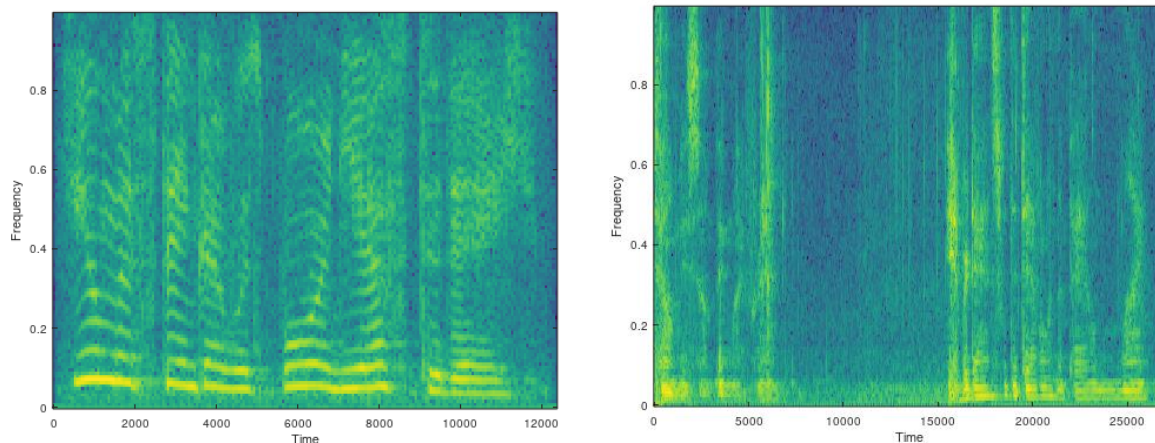
Nalogo sem realiziral tako, da sem v Octave naložil posnetke glasov, nato pa z funkcijo `specgram` v paketu "signal" izrisal spektrograme posameznih glasov. Poleg tega pa sem tudi pognal funkcijo STFT čez vsak posnetek, izračunal povpreče in izrisal tudi te rezultate.

## 4. REZULTATI

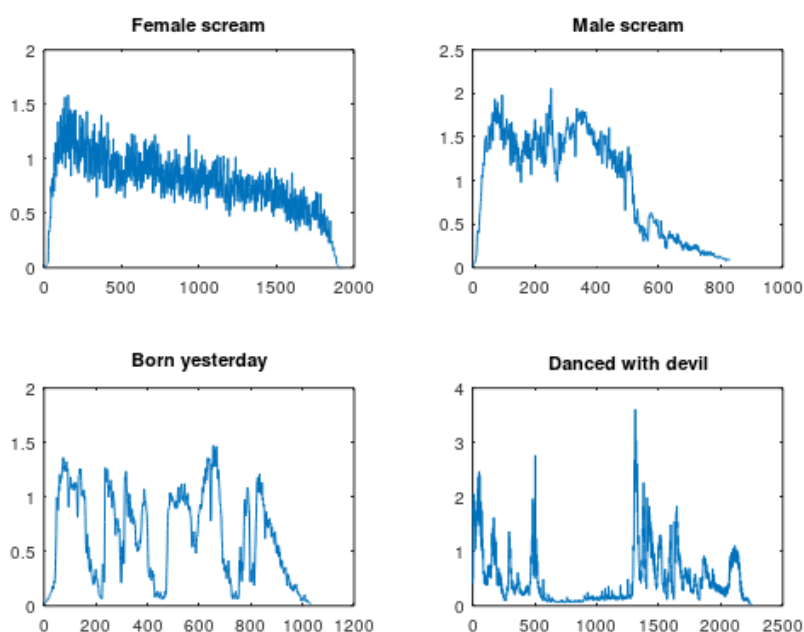
Rezultat seminarja STFT moških in ženskih glasov so bili grafi (spektrogrami in normalni grafi), ki prikazujejo vokalne lastnosti posnetkov. Menim, da rezultati potrjujejo, da lastnosti opisane v povzetku tega poročila, saj imajo posnetki, na katerih je moški glas, večjo amplitudo pri nižjih frekvencah kakor ženski.



*Slika 1, 2: Spektrograma posnetkov Female\_scream.wav in Male\_scream.wav*



Slika 3, 4: Spektrograma posnetkov *born\_yesterday.wav* in *danced\_with\_devil.wav*



Slika 5: Grafi STFT za vse posnetke

## 5. DISKUSIJA

Kot sem povedal že v prejšnjih poglavjih, sem moral pri tej nalogi izračunati STFT za podane posnetke in ugotoviti, ali vokalne lastnosti zanje držijo. Ugotovil sem, da lastnosti držijo, a je v primeru posnetkov *born\_yesterday.wav* in *danced\_with\_devil.wav* razlika manj očitna, kot pri posnetkih kričanja.