

# **Plasticita priestorového počutia vo virtuálnom a reálnom prostredí** (Plasticity of spatial processing in virtual and real environment)

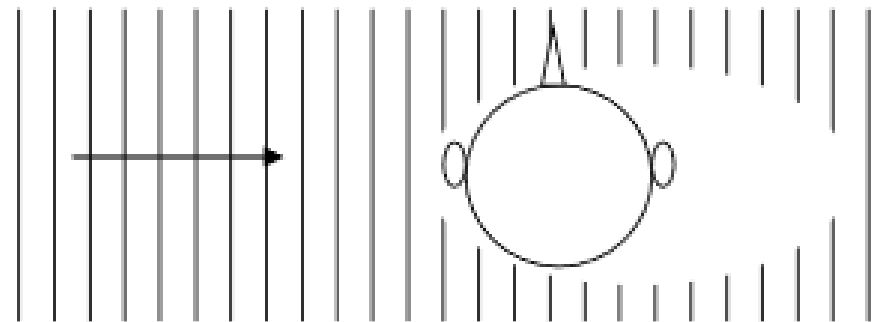
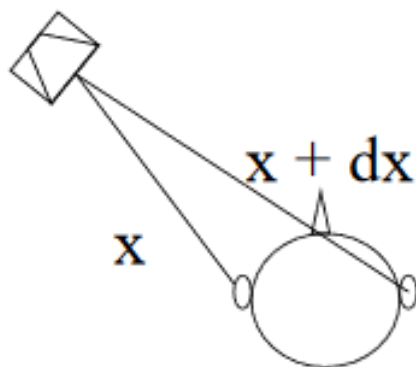
Vedúci práce: **doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD.**

Autor: **Ondrej Spišák**

# Priestorové počutie

## Binaurálne parametre

- **ITD** – Interaurálny časový rozdiel
- Frekvenčne nezávislý
- Je dominantným parametrom pre nízke frekvencie (<2.8kHz)
- **ILD** – Interaurálny rozdiel v hlasitosti
- Rastie s frekvenciou
- Je dominantným pre vyššie frekvencie (>2.8 kHz)



# Váženie binaurálnych parametrov

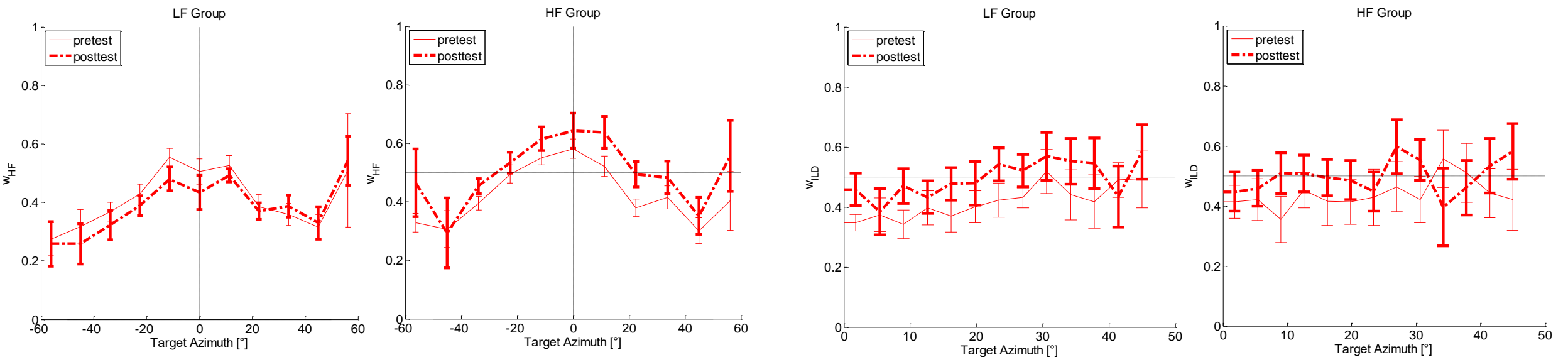
- Tréningom vo virtuálnom prostredí (VP) je možné zmeniť váženie binaurálnych parametrov (Ferber et al, 2018).
- Je možné zmeniť váženie vysokofrekvenčných a nízkofrekvenčných zložiek zvuku tréningom v reálnom prostredí (RP)?
- Zovšeobecniť sa zmena váženia v RP na zmenu váženia binaurálnych parametrov vo VP?

# Virtuálne vs. reálne prostredie



# Výsledky bakalárskej práce

- Je možné zmeniť váženie jednotlivých spektrálnych komponentov zvuku.
- Tréning bol úspešný pre HF skupinu nie však pre LF skupinu, pravdepodobne kvôli silnému váženiu NF zložky zvuku v preteste.
- Zmena váženia v reálnom prostredí sa nezovšeobecnila na zmenu váženia binaurálnych parametrov vo virtuálnom prostredí.



# Diplomová práca

- Bližšie rozanalyzovanie výsledkov LF a HF skupiny pre reálne prostredie s upravením použitého regresného modelu.
- Analýza tréningových dát.
- Analýza výsledkov HFI skupiny.
- Bližšia analýza výsledkov z virtuálneho prostredia.
- Porovnanie výsledkov z virtuálnej reality s výsledkami z diskriminačného experimentu

# Najbližšie ciele

- Dozberať dáta pre kontrolnú skupinu diskriminačného experimentu
- Dokončenie analýz pre dvojkanálové dáta z reálneho prostredia

# Literatúra

- Ferber M (2018) Plasticity of Spatial Processing in Normal Hearing: Reweighting of Binaural Cues. Unpublished MSc. Thesis. University of Vienna.
- Strutt, J.W.(1907) On our perception of sound direction, Philosophical magazine 13(6) 214-232
- Macpherson EA, Middlebrooks JC. Listener weighting of cues for lateral angle: the duplex theory of sound localization revisited. J Acoust Soc Am. 2002 May;111(5 Pt 1):2219-36. PubMed PMID: 12051442.
- Lang, Albert-Georg & Buchner, Axel. (2008). Relative influence of interaural time and intensity differences on lateralization is modulated by attention to one or the other cue. The Journal of the Acoustical Society of America. 124. 3120-31. 10.1121/1.2981041.