

Zadanie diplomovej práce

Stanislava Linková

Názov(SK): Modelovanie kontextuálnej plasticity v reálnom a virtuálnom prostredí

Názov(EN): Modeling of auditory contextual plasticity in real and virtual environment

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

Konzultant: Ing. Peter Lokša

CIELE PRÁCE:

- Vypracovať prehľad doterajšieho výskumu týkajúceho sa kontextuálnej plasticity (CP)
- Pripraviť prehľad vykonaných experimentov o CP
- Na základe poskytnutých MATLAB skriptov naprogramovať experimentálnu procedúru na zber dát
- Nazbierať experimentálne dáta na nových subjektoch
- Analyzovať a vyhodnotiť experimentálne dáta,
- Implementovať výpočtový model kontextuálnej plasticity na základe Kopčo & Andrejková (2020) a vyhodnotiť ho na nazberaných dátach

POPIS PRÁCE:

Ako prvé budeme analyzovať dáta nazbierané počas experimentov, ktoré sú popísané v práci [1.] a [2.]. Dáta sú pre reálne a pre virtuálne prostredie. Vo virtuálnom prostredí sú prezentované dva typy: echoické a bezechoické prostredie. Na štatistickú analýzu budeme používať metódu ANOVA (The Analysis of Variance). Budeme skúmať závislosť medzi rôznymi faktormi ako napríklad prostredie, v ktorom sa zvuky prehrávali, ktorý distraktor (rušivý stimul) bol prehrávaný a ako ovplyvňoval lokalizáciu targetov (zvukov, ktoré mal subjekt lokalizovať).

Ako druhé implementujeme vhodný výpočtový model, ktorý popisuje dané správanie.

ZDROJE:

1. Piková V. 2018. Mechanizmy kontextuálnej plasticity v lokalizácii zvukov: bakalárska práca Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2018.

2. Linková S. 2020. Sluchová kontextuálna plasticita vo virtuálnom prostredí: bakalárska práca Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2020.
3. Kopčo, N., Andrejkova G. (2020). Build-up of Contextual Plasticity in Anechoic and Reverberant Rooms
4. Keppel G., Zedeck S. (1989). Data analysis for research designs (ANOVA - the analysis of variance/ MRC – Multiple regression and correlation)
5. Kopčo, N., Marcinek, L', Tomoriová, B., and Hládek, L'. (2015). "Contextual plasticity, top-down, and non-auditory factors in sound localization with a distractor," J. Acoust. Soc. Am. 137, EL281–EL287.
6. Kopco, N., Best, V., and Shinn-Cunningham, B. G. (2007). "Sound localization with a preceding distractor," J. Acoust. Soc. Am. 121, 420–432.
7. Hládek, L., Tomoriová, B., and Kopčo, N. (2017). "Temporal characteristics of contextual effects in sound localization," J. Acoust. Soc. Am. 142, 3288–3296
8. Yost, W. A. (2000). Fundamentals of hearing: An introduction (4th ed.). San Diego: Academic Press.
9. Maxwell S. E., Delaney H.D., Kelly K. (2018). *Designing Experiments and Analyzing Data*