

# Iluze ve vnímání délky hudebního intervalu

Bc. Adéla Becková, Katedra psychologie, 3. ročník NMgr.



FILOZOFICKÁ FAKULTA  
Univerzita Karlova

## Teoretická východiska

### ILUZE PLNÉHO INTERVALU (Thomas & Brown, 1974)

- Subjektivní nadhodnocení délky časových intervalů, které obsahují více informací
- Plný interval = vyplněný dlouhým kontinuálním tónem
- Prázdný interval = vyplněný tichem, ohraničeným krátkým tónem na začátku a na konci

### ILUZE ROZDĚLENÉHO INTERVALU (Repp & Bruttomesso, 2009)

- Subjektivní nadhodnocení délky časových intervalů, během kterých proběhlo více změn

### TÓNOVÁ VÝŠKA

- Stejně dlouhé tóny v různých tónových výškách nebývají hodnoceny jako stejně dlouhé (Franěk, 2009). Tóny s nižší frekvencí bývají hodnoceny jako kratší, než tóny s vyšší frekvencí (Dawson, et al., 2017). Tyto vztahy však dosud nejsou plně objasněny.

## Metoda

- Experiment navržen v PsychoPy3
- Metoda reprodukce = držení mezerníku po dobu domnělé délky vyslechnutého časové intervalu
- Závěková část
- Experimentální část – 3 bloky po 16 stimulech, náhodně přehrávaných

### STIMULY

- 2 varianty experimentu ve dvou tónových výškách – jednočárkované c' a dvoučárkované c'' (proband se zúčastní pouze jedné z těchto variant)
- 4 délky intervalu: 2000, 2500, 2750 a 3000 ms
- 4 typy podnětů:

- 1) Plný interval (dlouhý kontinuální tón)
- 2) Prázdný interval (krátký tón na začátku a na konci intervalu)
- 3) Přerušované tóny v *legatu* (vázaně, bez mezery mezi tóny)
- 4) Přerušované tóny ve *staccatu* (nevázaně, s mezerou mezi tóny)

### KONKRÉTNÍ PODOBA JEDNOHO TRIALU

- 1) Černá obrazovka při přehrávání stimulu
- 2) Otazník (bílé písmo na černé obrazovce) – jakmile se zobrazí otazník, proband má za úkol stisknout a držet mezerník po dobu trvání vyslechnutého stimulu

Celkem 16 typů stimulů pro jednu variantu experimentu

## Cíl experimentu

- Ověřit výše uvedené časové iluze v akustickém prostředí, které by se podobalo hudebnímu

## Hypotézy

- 1) Časové trvání intervalů s kontinuálním tónem je nadhodnocováno oproti prázdným intervalům (iluze plného intervalu – plný by měl být nadhodnocován oproti prázdnému)
- 2) *Legato* nadhodnocováno oproti *staccatu* (*legato* by mělo být „plnější“ oproti *staccatu*)
- 3) Intervaly v *legatu* či *staccatu* jsou nadhodnocovány oproti zbylým typům intervalů (viz iluze rozděleného intervalu – když byl interval přerušován, byl hodnocen jako delší než nepřerušovaný interval)
- 4) Není signifikantního rozdílu v odhadu trvání v rámci podmínek tónové výšky (pokud ano, je zde možnost s tím dále pracovat, zařadit tuto proměnnou do budoucích experimentů)

## Výběr délky intervalů

- 4 délky intervalů: 2000, 2500, 2750 a 3000 ms
- Tyto délky odpovídají délkám jednoho čtyřdobého taktu při různých tempech hudby – pás středně rychlého tempa
- 2000 ms – *animato, animando con moto*, BPM = 120
- 2500 ms – *moderato - allegretto*, BPM = 96
- 2750 ms – *moderato*, BPM = 87
- 3000 ms – *commodo*, BPM = 80
- Thomas & Brown (1974) – v původním experimentu měli časové rozpětí testových intervalů 1 s, proto jsem zvolila stejné časové rozpětí, avšak jiné délky jednotlivých intervalů tak, aby co nejvíce odpovídaly trvání jednoho čtyřdobého taktu při středně rychlém tempu hudby

## Stimuly

- Vytvořeny v notačním programu Sibelius a upraveny v programu Audacity
- Dostupné na <https://osf.io/s6q53/>

## Reference

- Becková, A. (2017). *Hudba a percepce času* (Bakalářská práce). Dostupné z <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/178264/>
- Dawson, C., Aalto, D., Simko, J., & Vainio, M. (2017). The influence of fundamental frequency on perceived duration in spectrally comparable sounds. *PeerJ*, 5, e3734. <https://doi.org/10.7717/peerj.3734>
- Franěk, M. (2009). *Hudební psychologie*. Praha: Karolinum.
- Repp, B. H., & Bruttomesso, M. (2009). A filled duration illusion in music: Effects of metrical subdivision on the perception and production of beat tempo. *Advances in Cognitive Psychology*, 5.
- Thomas, E. C., & Brown, I. (1974). Time perception and the filled-duration illusion. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 16(3), 449-458.