



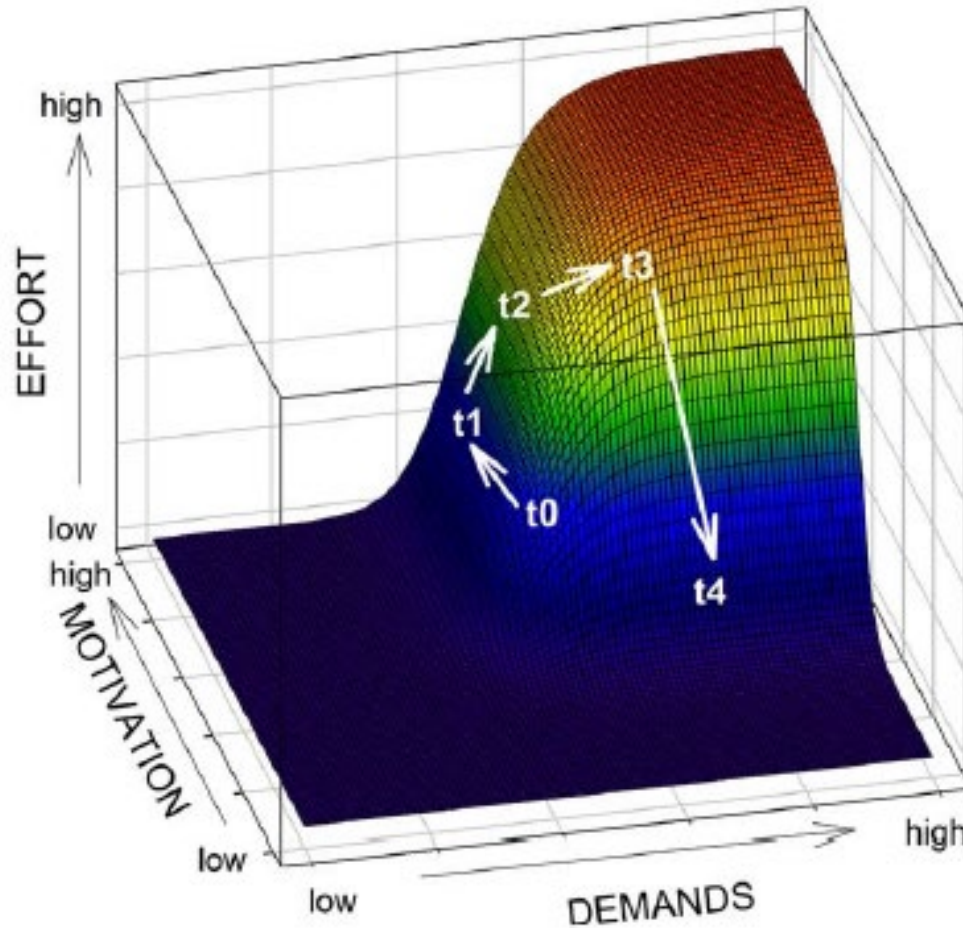
LUNDS
UNIVERSITET

Lyssningsansträngning och skolspråk

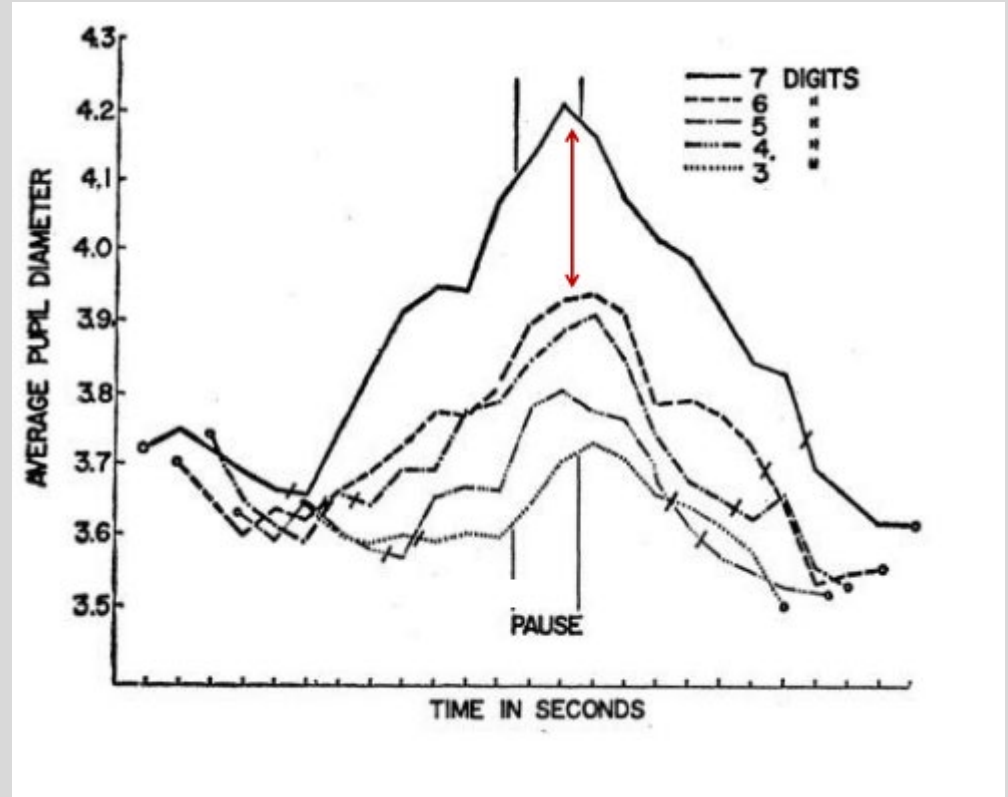
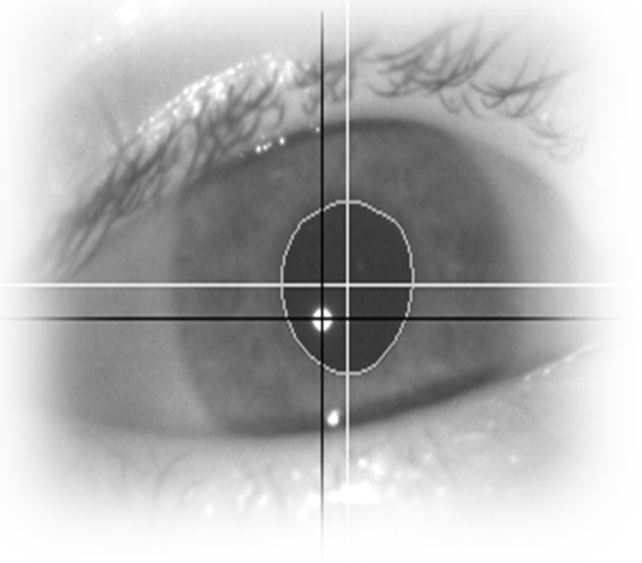
BRÄNNSTRÖM, RUDNER, CARLIE, SAHLÉN, GULZ, ANDERSSON & JOHANSSON



Lyssningsansträngning (Pichora-Fuller et al., 2016)

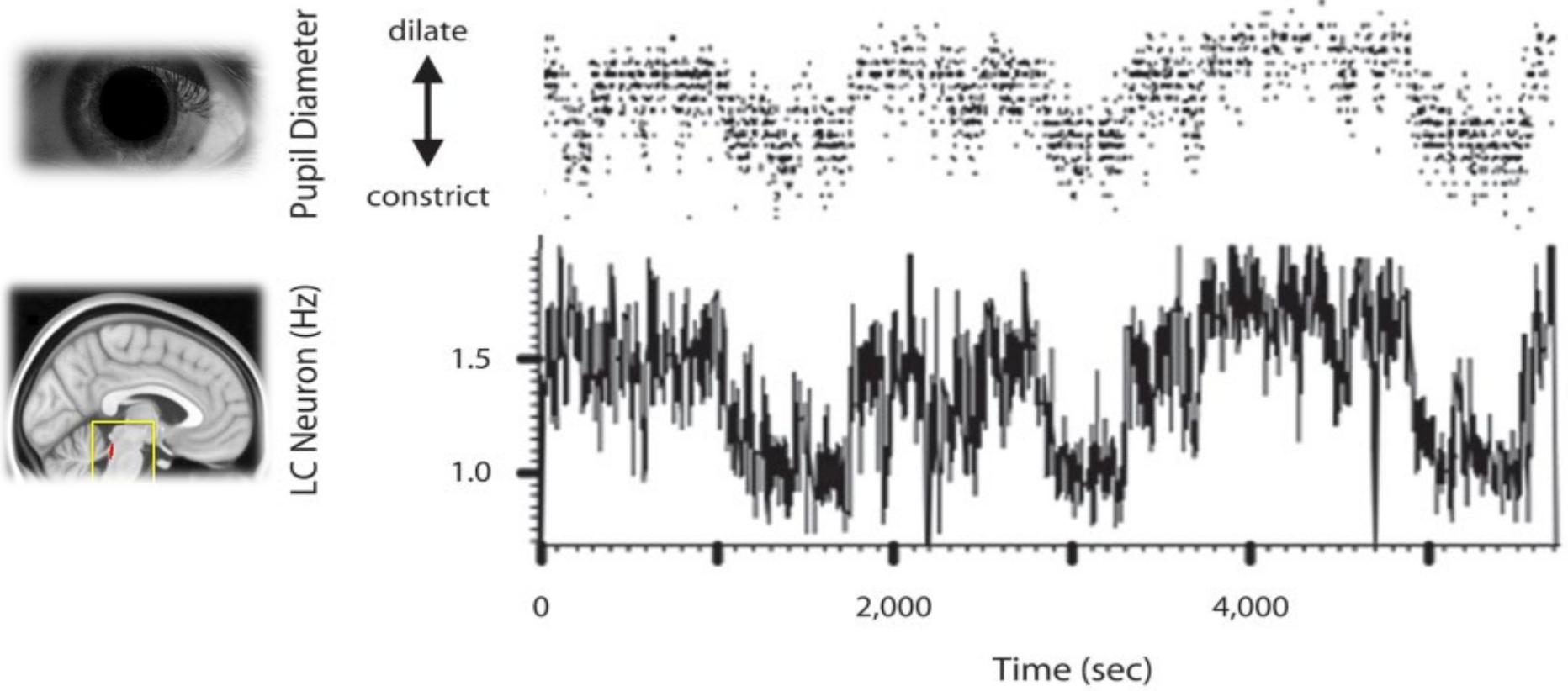


Pupillometri och ansträngning



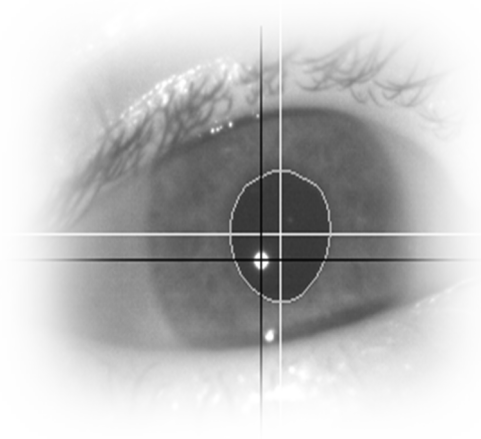
Kahneman & Beatty (1966). Pupil diameter and load on memory. *Science*, 154, 1583-1585.

Pupillometri och neurobiologi



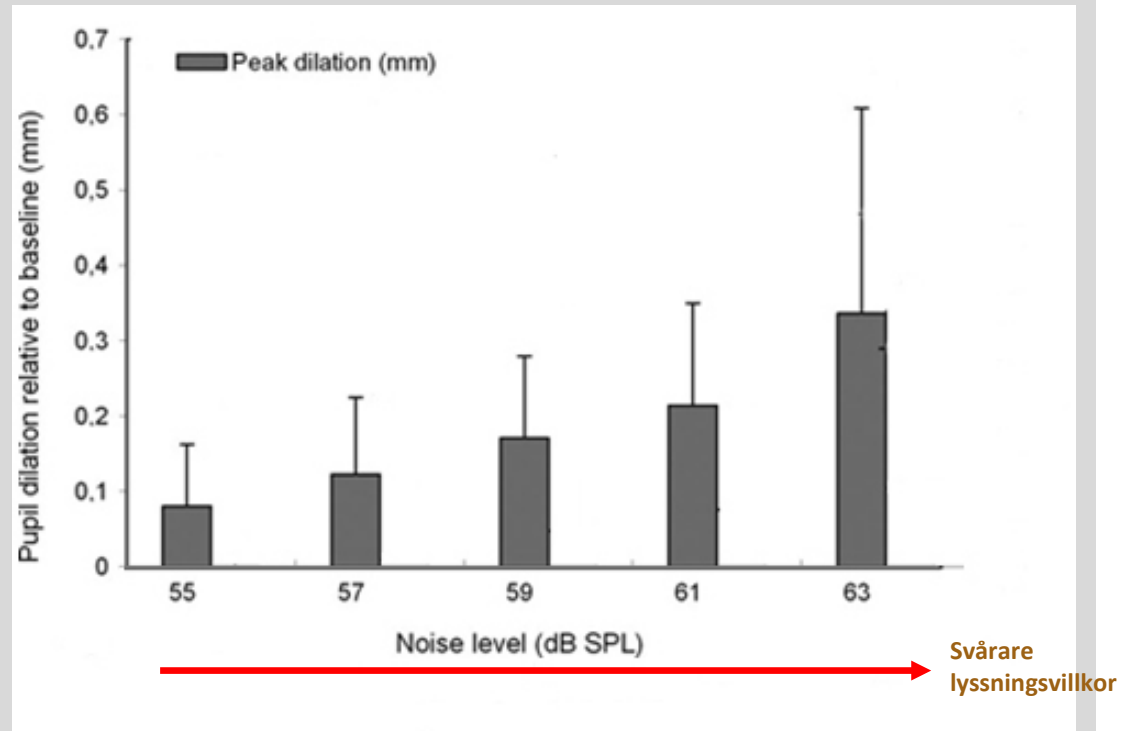
Rajkowski et al. (1993, *Cogn Affect Behav Neurosci*)

Pupillometri och lyssningsansträngning



“the deliberate allocation of mental resources to overcome obstacles in goal pursuit when carrying out a task that involves listening”

Pichora-Fuller et al. (2016)



Adapterad figur från Zekveld, A. A., Kramer, S. E., & Festen, J. M. (2010). Pupil response as an indication of effortful listening: The influence of sentence intelligibility. *Ear and hearing*, 31, 480-490

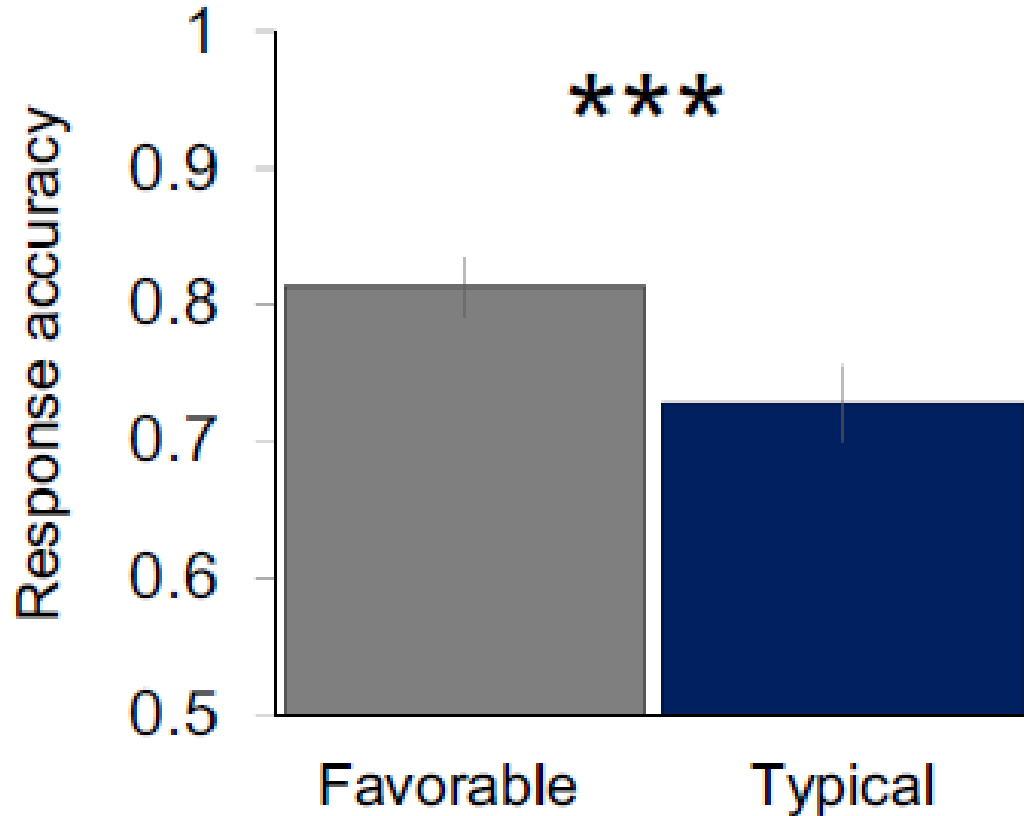
Syfte

- Att undersöka om lyssningsansträngning hos barn i årskurs 2 och 3 kan fångas med pupillometri
- Att undersöka om olika grader av språkexponering (native vs non-native speakers) påverkar sådana effekter

Design & metod

- 63 barn (33 flickor) med normal hörsel
- 25 modersmålstalare av svenska
 - 18 flickor
 - Medelålder 8:10 år:månader
- 38 icke-modersmålstalare
 - 15 flickor
 - Medelålder 8:11 år:månader
 - Medeläxponering för svenska som skolspråk = 3:11 år:månader
- Individuellt testade i skolan

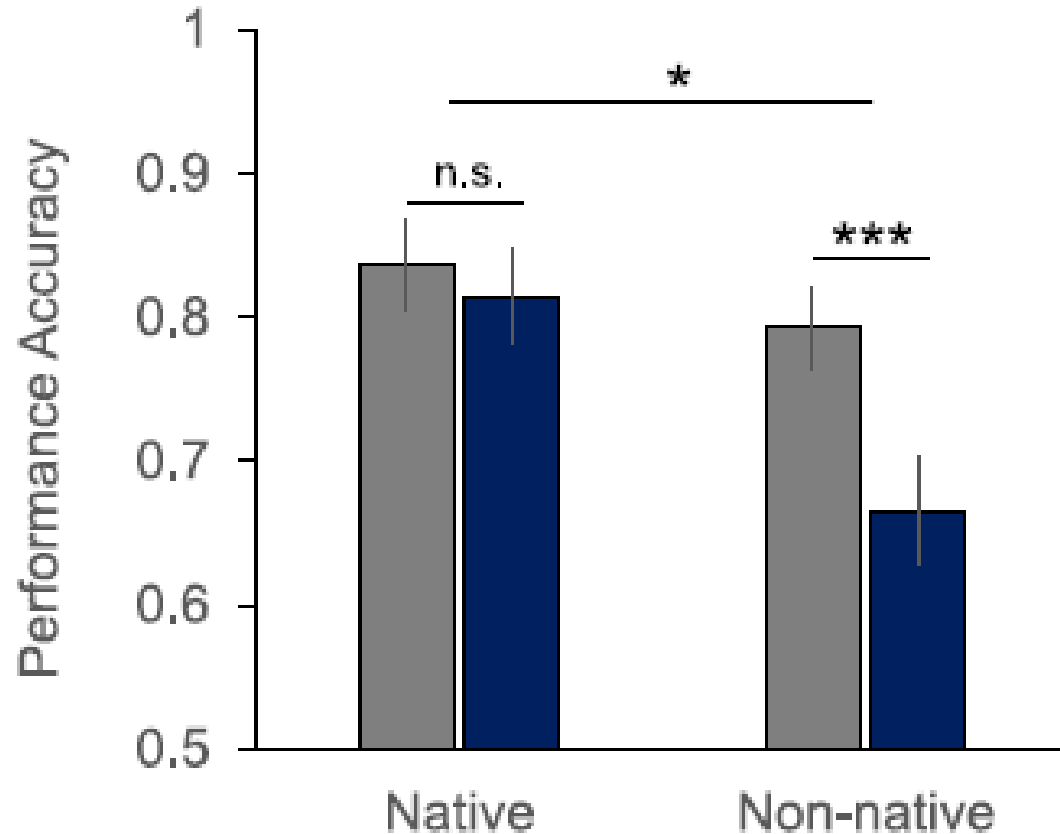
Resultat – prestation alla



■ Favorable condition (SNR +10dB)

■ Typical condition (SNR 0dB)

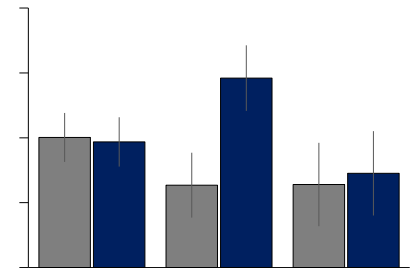
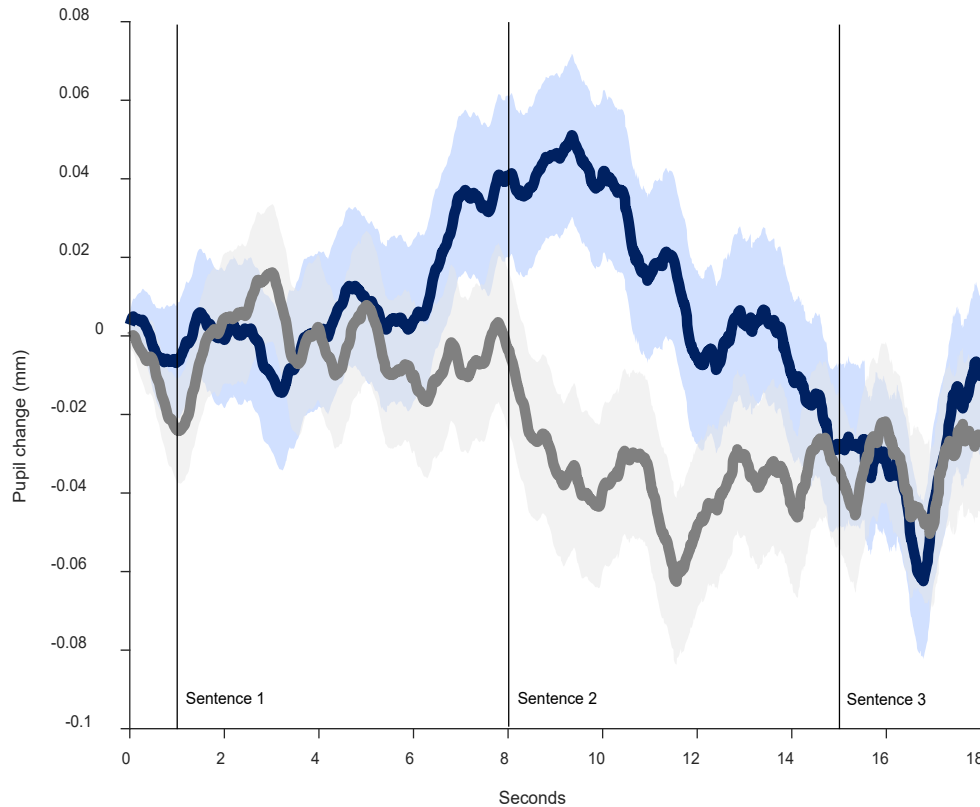
Resultat – prestation språkgrupper



■ Favorable condition (SNR +10dB)

■ Typical condition (SNR 0dB)

Resultat – lyssningsansträngning alla



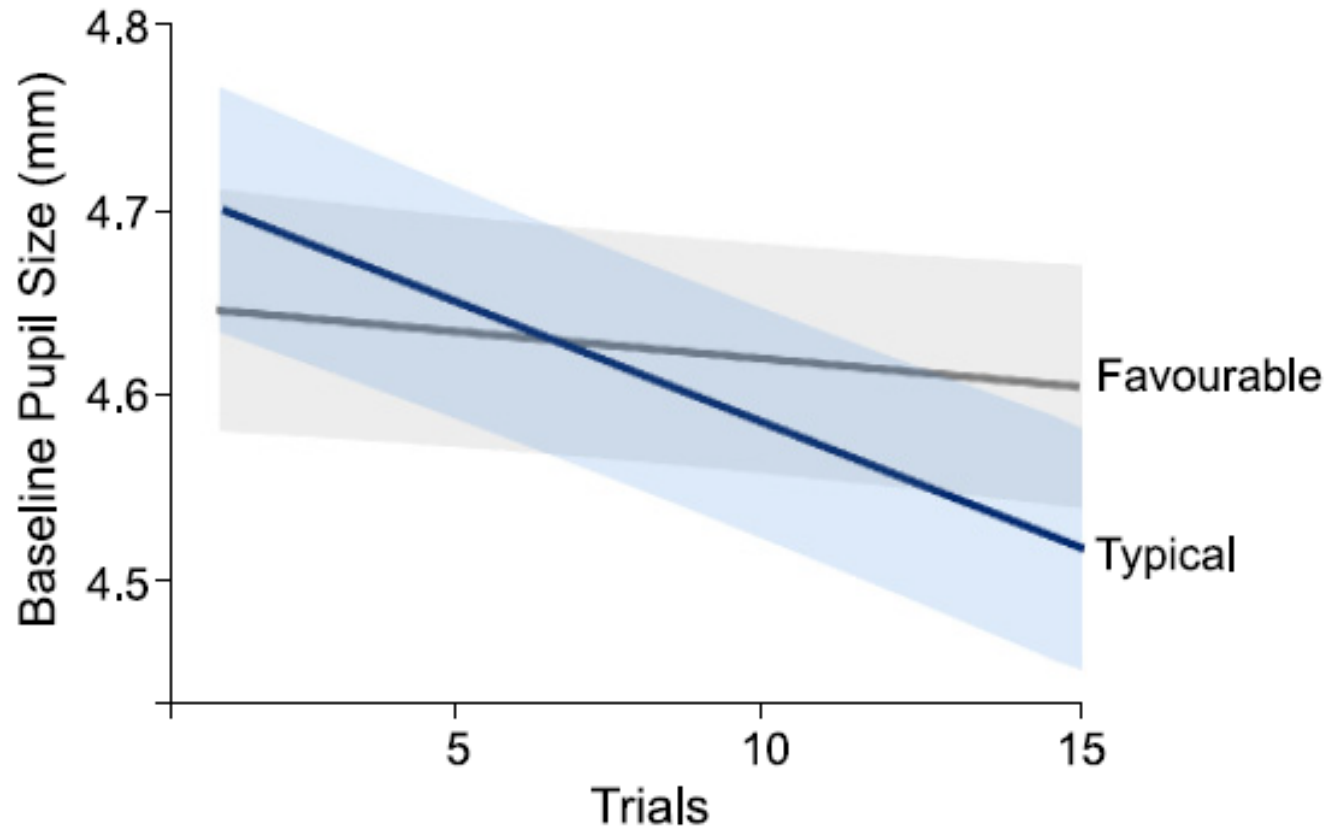
■ Favourable condition (SNR +10dB)

■ Typical condition (SNR 0dB)

Resultat – lyssningsansträngning språkgrupper

- Modersmålstalare anstränger sig
 - lika mycket i båda lyssningsvillkoren
 - mer när de svarar rätt
- Icke-modersmålstalare anstränger sig
 - mer i lyssningsvillkoret med mer buller
 - lika mycket oavsett om de svarar rätt eller inte

Resultat – fatigue/engangemang i uppgiften



■ Favorable condition (SNR +10dB)

■ Typical condition (SNR 0dB)

Sammanfattning

- Pupillometri tycks vara ett värdefullt och känsligt verktyg när man försöker fånga dynamiken mellan lyssningsansträngning och hörförståelse hos barn.
- Som i tidigare studier med subjektiva skattningar av lyssningsansträngning (e.g., von Lochow et al, 2018, Brännström et al. 2018) försämras hörförståelsen och lyssningsansträngningen ökar vid sämre förhållande mellan signal och bakgrundsljud
- Båda dessa effekter drevs mest av barnen som inte hade svenska som modersmål
- Lyssningsansträngning lönar sig för modermålstalande barn men icke-modermålstalare tycks slå i taket när det gäller ansträngning redan vid ett gynnsamt signal-brusförhållande.

Konklusion

- En god ljudmiljö i lågstadiet är speciellt viktig för barn som inte har svenska som modersmål
- Fynden är i linje med “the Framework for Understanding Effortful Listening” (FUEL; Pichora-Fuller et al., 2016) och utvidgar det ramverket till att omfatta även skolbarn

Brännström, K. J., Rudner, M., Carlie, J., Sahlén, B., Gulz, A., Andersson, K., & Johansson, R. (2021). Listening effort and fatigue in native and non-native primary school children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 210, 105203.



LUNDS
UNIVERSITET