


*Lyssnansträning eller talarkomfort?
Om lärares röster och barns lyssnande i
klassrum*

VIVEKA LYBERG AHLANDER LEG LOGOPED, DOCENT
AVD FÖR LOGOPEDI, FONIATRI OCH AUDIOLOGI



Klassrummet är en gemensam arbetsplats!





Road map

- Klassrummet och lyssningsförhållanden
- Lärares röster
- Barns förståelse
- "Ljudmiljöåtgärder"






Ogynnsamma lyssnarförhållanden
(Månys, 2012)

Försämring av mottagningen

 Hörset
 Kognition
 Språk

Försämring av överföringen:
 Buller
 Rumsakustik

Försämring av källan
 Röst
 Dialekt
 Tafllykt
 Taltempo

Begränsningar hos mottagaren

Försämring av mottagningen



Hörset
 Kognition
 Språk



Bakgrund
 ”man typ glömmar fyran”

- Buller påverkar minne och hägkomst
 e.g. Hygge et al., 2002; Kjellberg et al., 2009; Ljung et al., 2013.
- Buller har större effekt på barn med hörselsvårigheter/CI




Bakgrund forts... Barn med särskilda behov?

- Barn med Autism/ADHD har svårt att processa tal svårare än typiskt utvecklade barn redan i tystnad. (Russo et al 2009)
- Barn med Autism/ADHD och barn med nytt undervisningsspråk klarar inte av "osynkat" tal där syn- och hörselintrycken kommer från olika håll. (Foxe et al. 2015)



Begränsningar hos källan



Bakgrund Lärare och röstproblem

- Röstproblem
 - Är vanliga, särskilt i röstberoende yrken (e.g. Fritzell 1995; Smith et al., 1998; Roy et al., 2004; Lyberg-Åhlander et al., 2017)
 - Kan relateras till arbetsmiljön (Rantala, 2015)
 - Lärare med röstproblem är mer beroende av en fungerande miljö. (Lyberg-Åhlander, 2011)
 - Kan förklaras med hur man hanterar /inte hanterar röstbelastning (Whitling et al., 2017)



Förekomst av röstproblem i den generella populationen jämfört med lärare

Roy et al., 2004, USA	Teachers n=1 243	Gen. population n=1 326
Livstid	58%	29%
Point prevalence	11%	6%
Lyberg Åhlander et al., 2011 & 2018 Sweden	Teachers n= 467	General population N= 75 000
Point prevalence	13%	16,9% 16-99 yrs 2,2% < 65 yrs



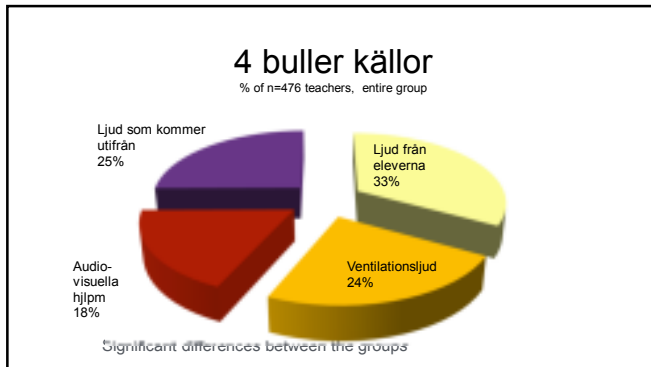
Buller och bång



5 konsekvenser av röstproblem, hela gruppen



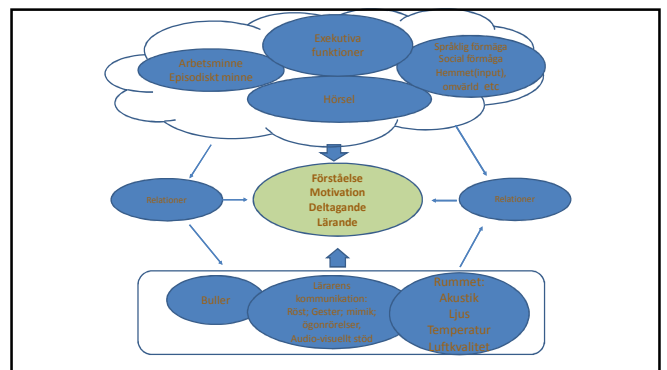
Signifikanta skillnader mellan grupperna



Tal i buller

Tystnad

Buller



Effekter av talarens sätt att tala på lyssnaren:

- 'Ju långsammare desto bättre' (Annett et al. 2011, Haake et al. 2014)
- 'en klar röst är bättre' Förståelsen av en berättelse (Morsomme et al 2011)
- och minnas och förstå vad som sägs "mellan raderna" (Morton & Watson 2001)
- Även en röst med liten grad av heshet påverkade förståelsen (Rogerson & Dodd 2004)

Forskningsfrågor NH och HI barn

- Påverkar en dysfonisk röst Resultaten på et språkförståelsetest?
 - I tystnad och i babble noise
 - listening effort (response times och skattad ansträngning)?
- Är prestation och effort relaterade till kognitiva förmågor (arbetsminne och exekutiva funktioner)?
- Hur skattar barnen en dysfonisk röst?

Två aspekter i fokus



Prestation
*antal rätt?
*hur rätt?

Effort- ansträngning
*subjektiv skattning
*objektiv skattning



Metod



Kognitiva tester

Exekutiva funktioner:
Elithorn's Mazes



Working Memory Capacity (WMC):
CLPT (Competing Language Processing Task)



TROG-2, Bishop, 2003



Permission by Pearson Assessment



Effort skattning och mätning

- Barnen skattade rösterna
 - Hur de kände sig
 - Hur läraren var



- Listening effort: response tider



Våra egna studier: vad vi vet nu

- Heshet har en liknande effekt som buller
- Heshet+ buller gör det svårare
 - Korrekthet
 - Säkerhet
 - Ansträngning/snabbhet
- Uppgiftens komplexitet spelar roll
- Kognitiv kapacitet spelar roll
- Heshet skapar negativ attityd
- Buller gör det svårare att komma ihåg, särskilt vid HNS



Begränsningar vid överföringen



Försämring av överföringen:
Buller
Rumsakustik



"Jag tycker att klassrumsakustiken hjälper mig att tala" (N=467)

38% höll inte med

varav
60% var lärare med röstproblem



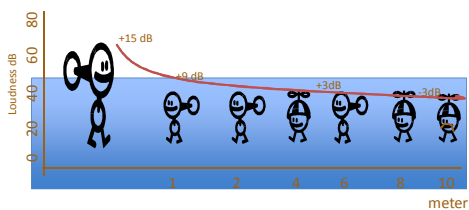
Buller och bång



Foto: D. Pelegrín García



Avstånd?
Elevens placering i rummet påverkar hur mycket hen uppfattar!



Klassrumsbuller

- Påverkar svårt barn både direkt och indirekt
- ...särskilt de som är svagare
- Alltså riskerar dagens klassrum att vara exkluderande



Talarkomfort



Det subjektiva intryck talaren får när man uppfattar budskapet när mottagaren effektivt med liten eller ingen röststrängning"

- ✓ Perception
- ✓ Stödet från rummet

✓ sensorimotorisk feedback från talapparaten

(Payá Ballester, 2007; Lyberg Ahlander, 2011)



Ett rum med god talarkomfort

Pelegrín-García, 2011

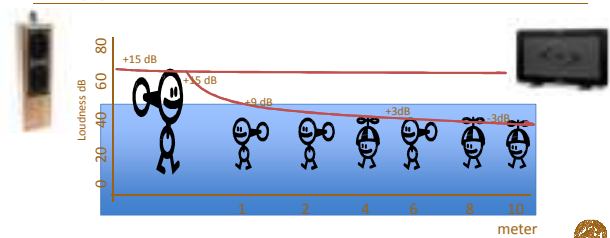
- Ger talaren stöd genom de tidiga reflexerna (voice support)
- Projicerar rösten mot lyssnarna
- Är lagom stort
 - (<50 pers)
- (Har 0,6 s efterklangstid)



Lyssnaransträngning?



Lyssnaransträngning:
var är jag i klassrummet?



Ljudutjämningsystem? Effekter på barn och lärare



Specifika forskningsfrågor

- Att undersöka
 - effekten av lärarens förbättrade talydighet på barns (NH/Hi) språkförståelse
 - vilken effekt ljudutjämningsystem/inget ljudutjämningsystem har på lärares röstbeteende och rösthälsa
 - hur barn och lärare bedömer effekten av ljudutjämningsystem på ljudmiljön och välbefinnande i klassrummet.



Metod: barn och lärare

- 4 skolor
- 5 klassrum
- 6 lärare, kvinnor
 - Självskattad rösthälsa
- 76 barn 8–12 år
- 9/76 HNS (3 HNS, 1 APD, 5 ok), 4/9 använder HA



Procedur

- Jämförelse av



- Varierande ordning i alla klasserna, 3 dagar i varje villkor



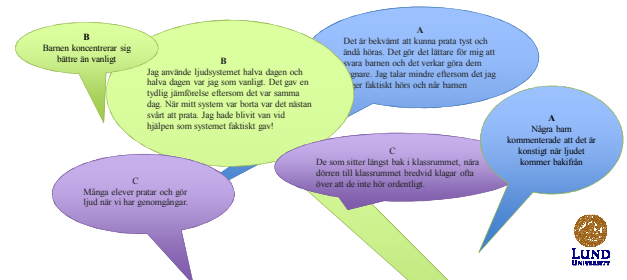
Procedur, mätningar



- Klassrummets akustik
- Bullernivå
- Bakgrunds ljud
- Talarstöd
- Språkförståelse (CELF-4)
- Välbefinnande och ljudmiljö (ASIK)
- Röstmätningar
- Frågor om röst och välbefinnande
- Fria kommentarer



Lärares övergripande bedömning



Sammanfattning

- Att använda system är bättre än att inte göra det (A/B bättre än C).
 - Ljudmiljön förbättras generellt
 - Lärares kommentarer
 - Röstmätningar
 - Språkförståelse
 - Barnens kommentarer
- Det system som placeras längst fram föredras (system B)
- Mycket oklara resultat för barn med HI. Längre insvängning?



Att tänka på vid val av ljudutjämningsystem

- Typ av mikrofon
 - Huvudburen, miken nära munnen
- Placering
 - Längst fram, bakom läraren, gärna lite högt
- Fördröjning
 - Så kort som möjligt (<10ms)
- Frekvensgång
 - Så hög som möjligt och med liten förstärkning av låga frekvenser
- Rummets akustik
 - Bör kontrolleras!





Bättre kommunikation och lärande i klassrum

SUVI KARJALAINEN LEG LOGOPED, DOKTORAND



Funded by Marcus and Amalia Wallenberg Foundation





Fånga Orden

Lärafortbildning om strategier för att utveckla elevers språkliga färdigheter



CsC



- Språkinläring- "aktioner"
- Språkinlärmingsmiljöer



Syfte



Att undersöka effekterna av ett lärarinterventionsprogram hos

- lärare och barn i åk 3-5
- olika akustiska miljöer

Forskningsfrågor,

- Påverkar interventionen lärares
 - Self-efficacy?
 - Välbefinnande?
 - Hälsa?
 - Röst och kommunikation?

Flera forskningsfrågor

- Påverkar interventionen *barnens*
 - Arbetsro
 - Upplevelse av skolsituationen?
 - Interaktionen med läraren?
- Är effekten av interventionen oberoende av akustisk miljö?




Interventionens syfte:

Öka lärares kunskap och praktiska kompetens i att använda evidensbaserade språkinlärningsinteraktioner:

- använda en hälsosam och effektiv röstteknik
- optimera ickeverbal kommunikation
- förbättra språkinlärningsmiljöer



Intervention, metoder

Miniföreläsningar



Kollaborativt lärande



Videospelningar



Praktiknära



Metod och material

Barnen

• ASIK

-Arbetsro, Självförmåga och Interaktion med lärare i Klassrummet



Hur gick det? Analys av lärarnas frågeformulär:

- förbättrad rösthälsa
- ökad self-efficacy
- minskad känsla av stress och utmattning



Sammanfattning och ta med hembudskap



Lärare:

- är en grupp där röstproblem är vanliga
- har god nytta av träning av röst och kommunikativa förmågor
 - Self efficacy, rösthälsa, välbefinnande
- behöver ha kunskap om klassrummets ljudmiljö
- har god nytta av hörbarhetsförstärkningssystem



Barn:

- påverkas av hes röst och buller
 - Särskilt om de har hörselproblem
 - Relaterat till kognitiva förmågor
- NH barn har god hjälp av hörbarhetsförstärkning
 - Ökad studiero
 - Bättre resultat
 - Ökat välbefinnande




**Talarkomfort = lyssnaransträngning?
Inte nödvändigtvis**

Rummet:	Läraren:
• Bör ge talaren stöd	• Medvetenhet om rummet och ljudmiljön
• Design för god hörbarhet	• Var står du?
• Vilken sorts aktivitet i lokalen?	• Var sitter dina elever i förhållande till dig?
• Ljudförstärkning?	• Aktivitet
• Tysta audiovisuella resurser!	• Hantera den egna rösten
	• Medvetenhet om samspelet mellan kognitiva förmågor och språkförståelse i buller/dysfonisk röst.




**TACK för att ni lyssnat
och för det jobb ni gör där ute!**




**LUND
UNIVERSITY**