

Om rösthälsa och röstergonomi i klassrummet

Viveka Lyberg Åhlander, Leg Logoped
Professor, Logopedi, Åbo Akademi, Åbo, Finland

23.11.20
20



Roadmap

- Om röst i allmänhet
- Om röstergonomi i synnerhet
- Röstergonomi i skolan
- Lagstiftning och checklistor
- Åtgärder
- Och barnen då?



Röstergonomi= läran om rösten i arbetet



“alla de åtgärder som förbättrar för en bra talkommunikation”

Sala m fl 2005

Påverkande faktorer

Röstbeteende

Prevention

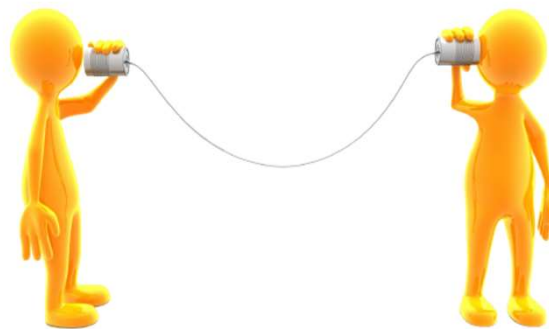
Screeningmetoder





Varför skall vi tala om röst?

- Rösterna är viktiga i kommunikationen
- Centralt verktyg för läraren



Språket-Talet-Rösten

Språket:

- *Tanken om vad
- *Formen varierar

Talet:

"Uttalet" av
språket
Artikulation
Dialekter

Rösten:

Ljudsignalen som bär
talet och språket

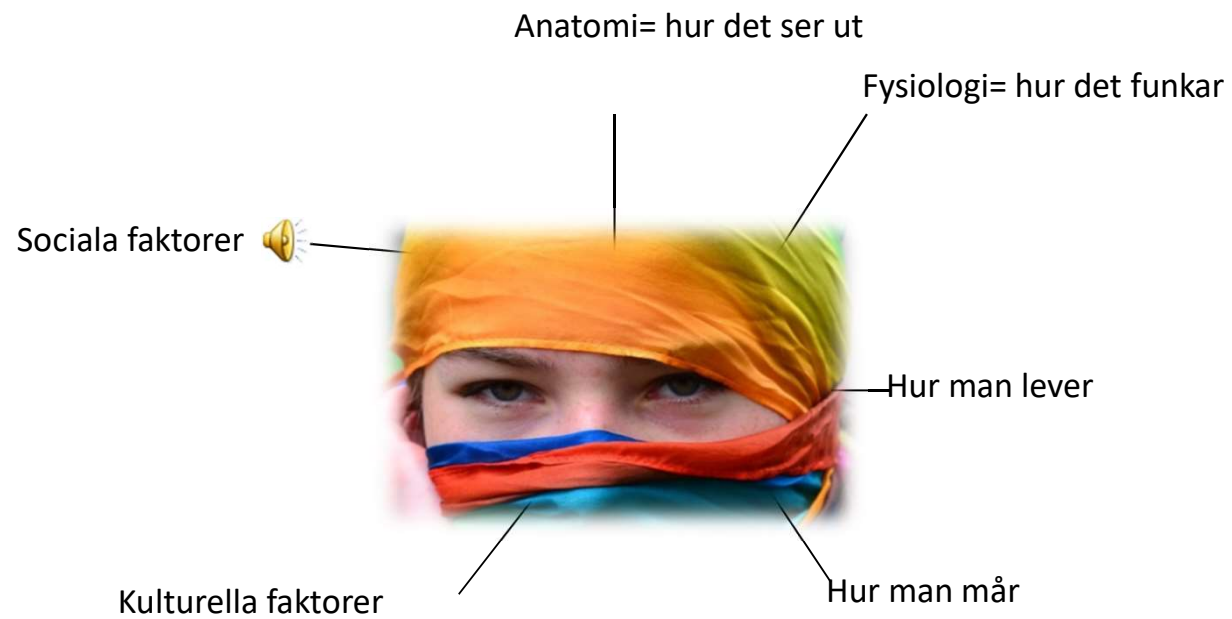
Tre skilda
företeelser



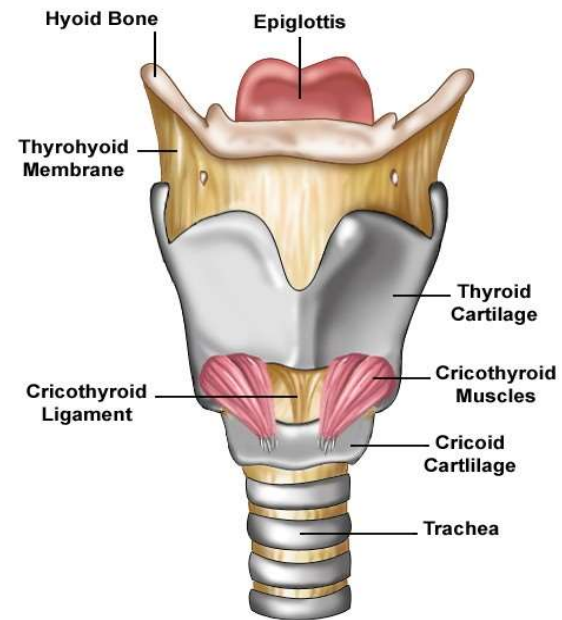
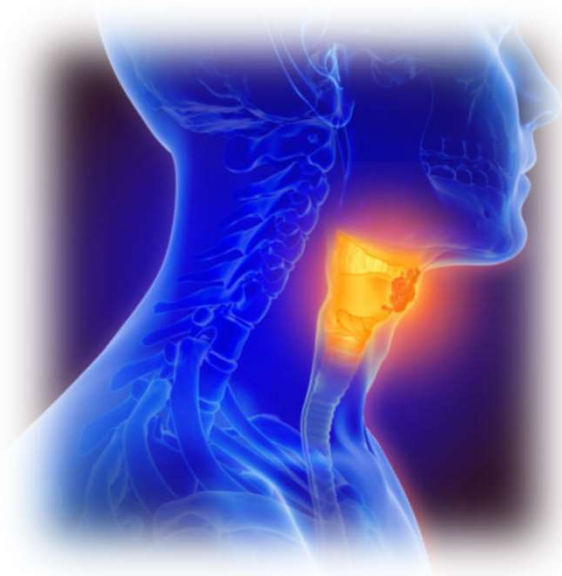
Röstens många ansikten



Rösten signalerar ”jag” genom:



Anatomi = hur det ser ut...



VLÅ

Fysiologi = hur det funkar



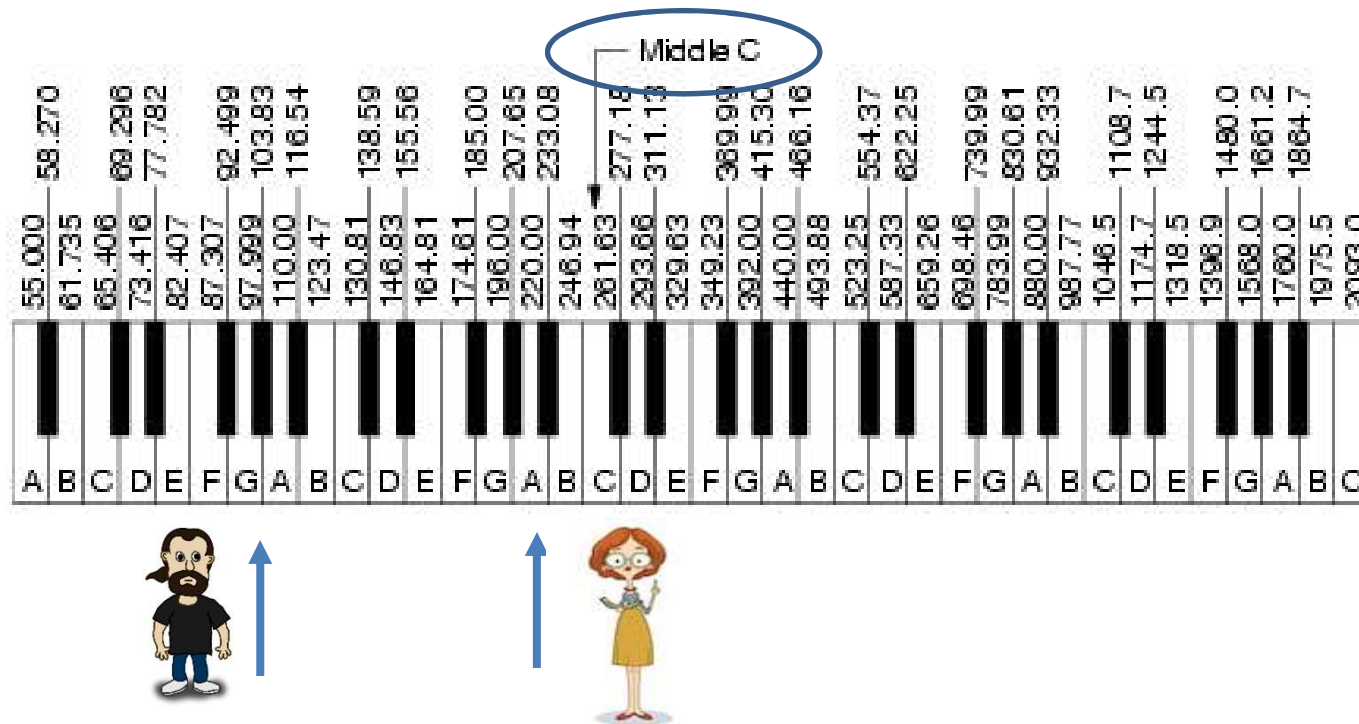
The voice is nothing
but beaten air!



Lucius Annaeus Seneca
4 f.Kr – 65

- *Cis-Kvinnor: 200 Hz*
- *Cis-Män: 100 Hz*

Röstläge



**Fundera:
hur mycket pratar du på en
dag?**

stämbandens sammanslagningar/tid

- För kvinnor:

<u>Taltid</u>	<u>Stämbandsvibrationer</u>
1 sek	200
1 minut	12 000
1 timme	720 000
8 timmar	5 760 000

Röstergonomi – nygammalt logopediskt område.

- 1600-tal Maladies de predicateurs
- 1800-tal Clergyman's throat
- 1900-tal Phonastenia
 - Lärare
 - Sångare
 - Militärer

Läraryrket=Röstyrke

Yrke där rösten är en förutsättning för
utövandet



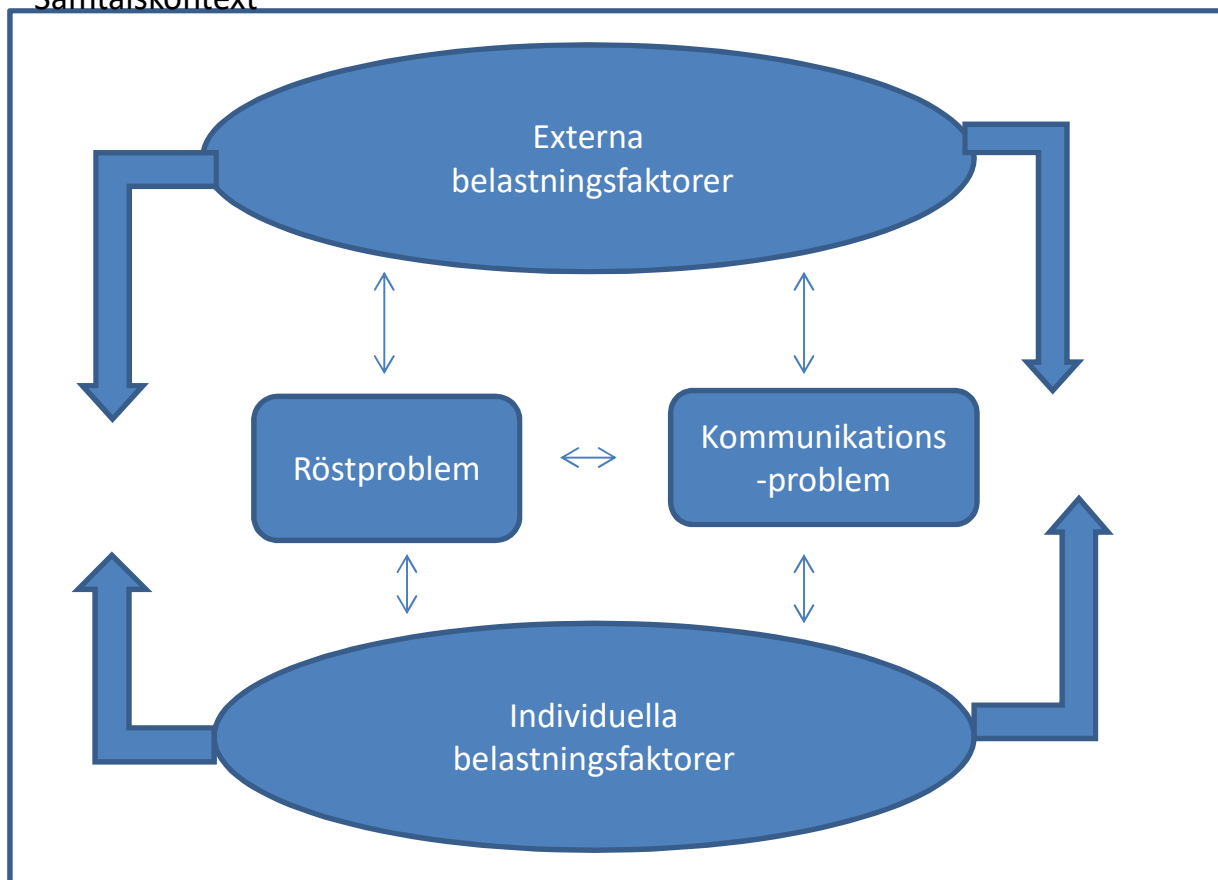
Ca 1/3 av den yrkesverksamma befolkningen

Rösten och utmaningarna

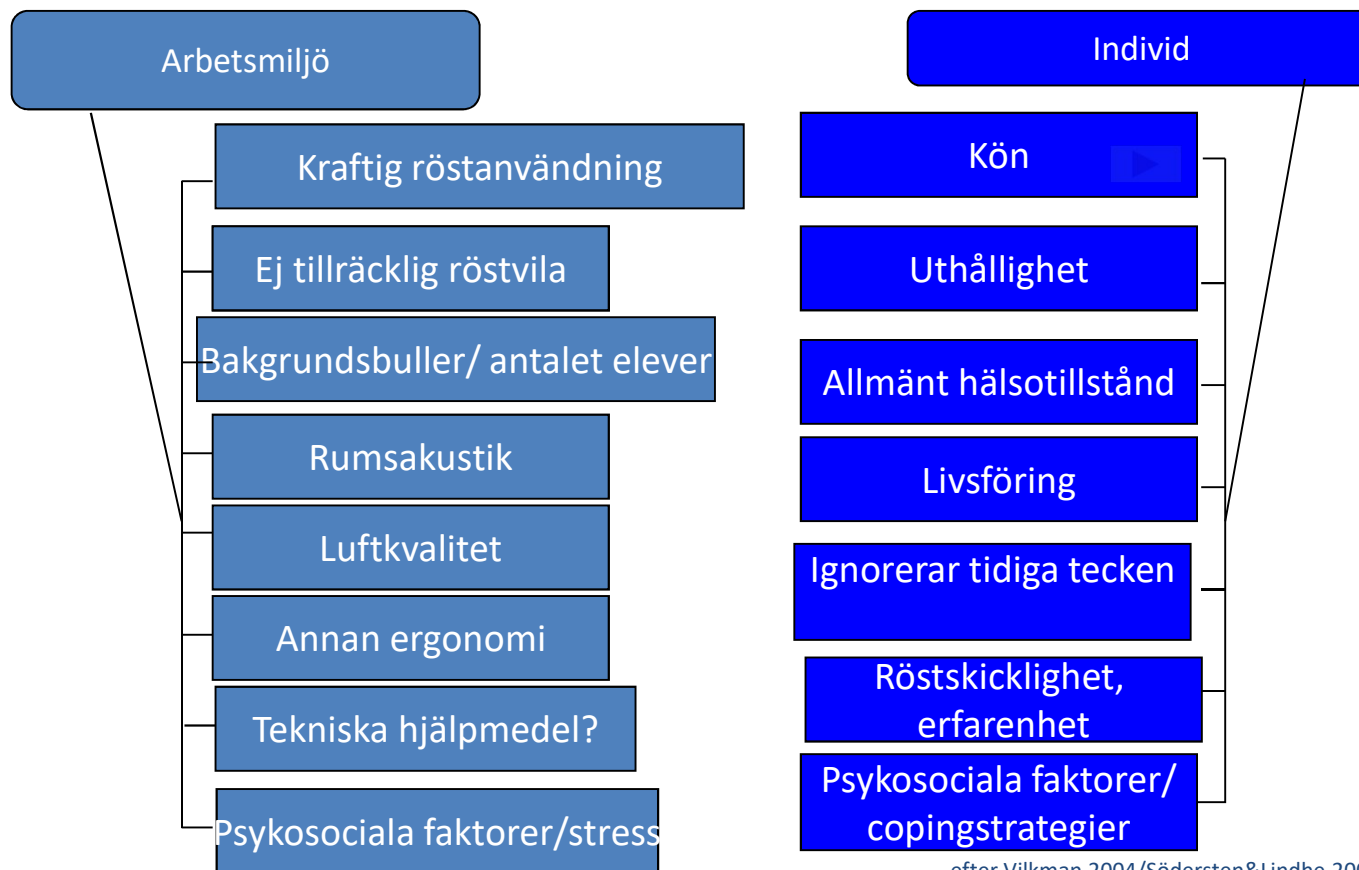


Lyberg Åhlander V, 2011
Pelegrín García D, 2011

Samtalskontext

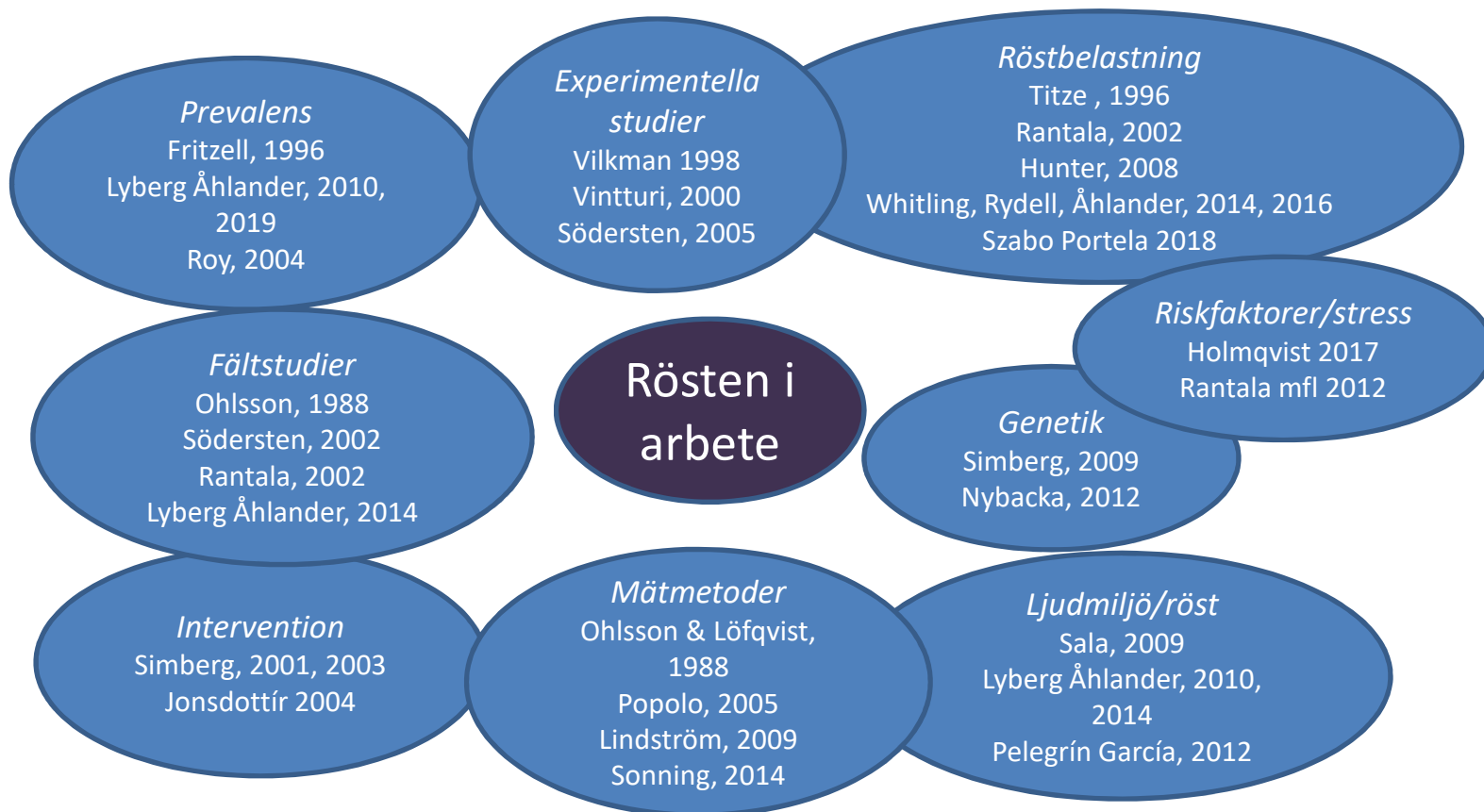


Riskfaktorer för röststörningar



efter Vilkmann 2004/Södersten&Lindhe 2008

Studier inom flera områden



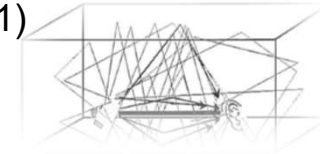


Konsekvenser av röstproblem

- Undviker att tala
- Överlåter uppgifter på någon annan
- Nedsatt arbetsförmåga
- Drar sig undan umgänge
- Sjukfrånvaro
- Sjukskrivning
- Omskolning

Talarkomfort

(Payà Ballester, 2007; Lyberg Åhlander, 2011)



“Det subjektiva intryck talaren får när hen uppfattar att budskapet når mottagaren effektivt med liten eller ingen röstansträngning”

- ✓ Perception av
 - ✓ lyssnaren
 - ✓ hur den egna rösten låter
 - ✓ hur den egna rösten känns
- ✓ Stödet från rummet



Ett rum med god talarkomfort

Pelegrín-García, 2011

- Ger talaren stöd
(voice support)
- Projicerar rösten mot lyssnarna
- Är lagom stort
– (<50 pers)
- (Har 0,6 s efterklangstid)
- Så bra C50 som möjligt!



Röstbelastning eller röst ÖVERbelastning?



Röstöverbelastning=

Röstbelastning + besvärande återkoppling från röstapparaten
som leder till subjektiva problem (Vilkman, 2004, Whitling 2017)

Belastningseffekt



Röstrelaterade problem

- vanligare under skolverminerna än under loven

Morton & Watson 1998;
Sala et al 2002

Kvinnor rapporterar

- sämre förmåga att göra sig själva hörda
- högre ansträngning för att göra sig hörd

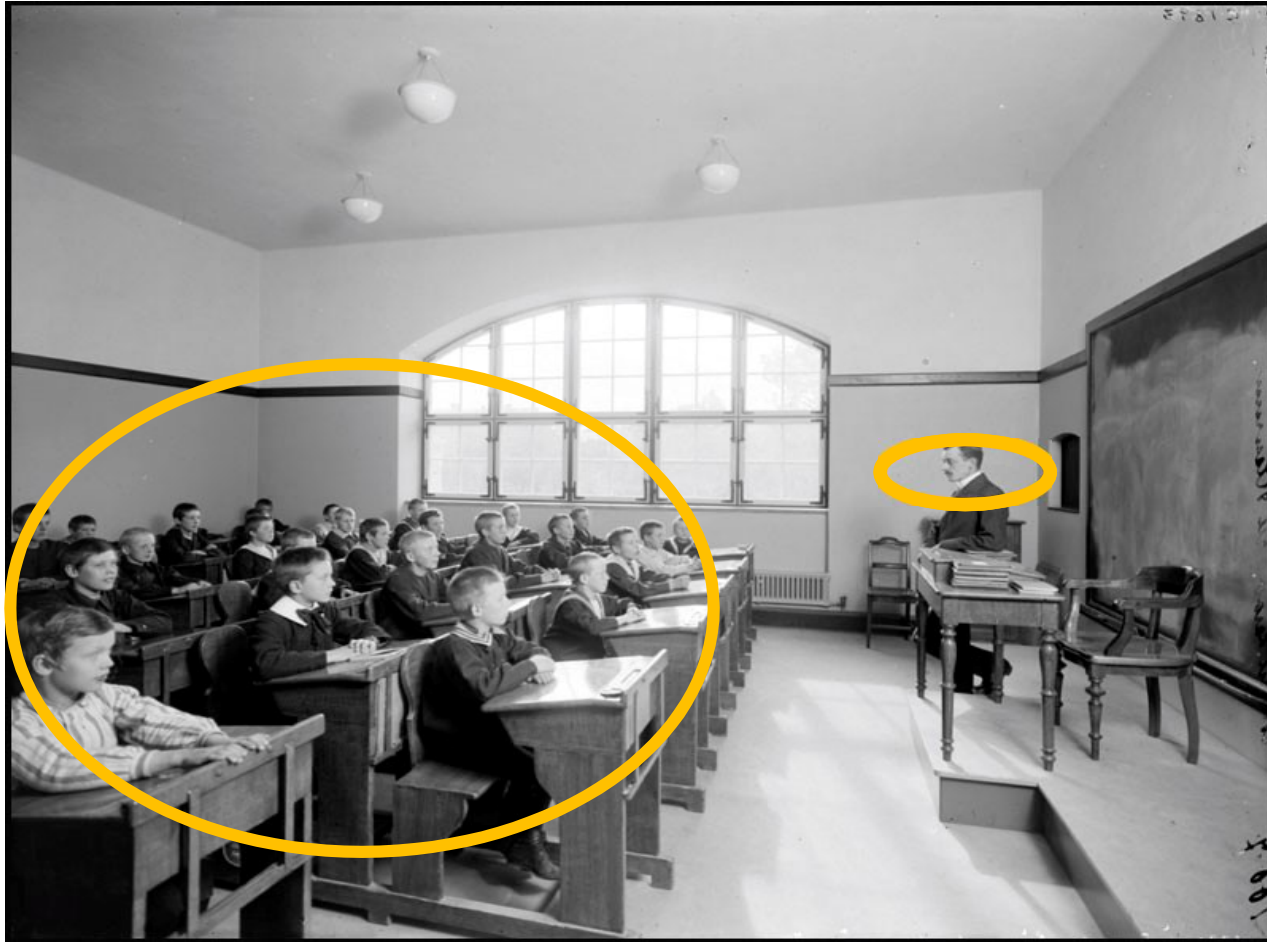
Södersten et al 2005



Patienter med funktionell heshet har röstproblem hela dagen – inte bara på arbetstid!

- Korta pauser hjälper!

Whitling et al 2016



Förekomst av röststörningar hos lärare jämfört med generell population

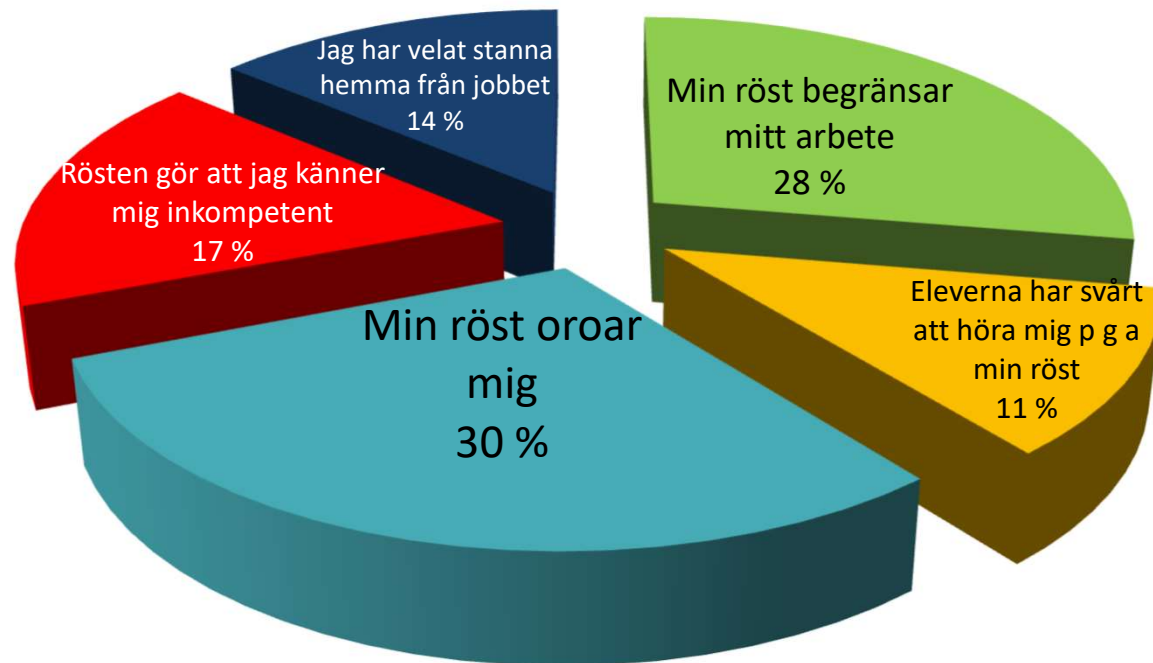


Roy et al., 2004, USA	Lärare n=1 243	Gen. population n=1 326
Livstids prevalens	58%	29%
Point prevalence	11%	6%
Lyberg Åhlander et al., 2011 & 2019, Sweden	Lärare n= 467	Generell population N= 75 000
Point prevalence	13%	16,9% 16-99 år 2,2% < 65 år



5 konsekvenser av röstproblem, n=467 lärare

Lyberg Åhlander et al 2011

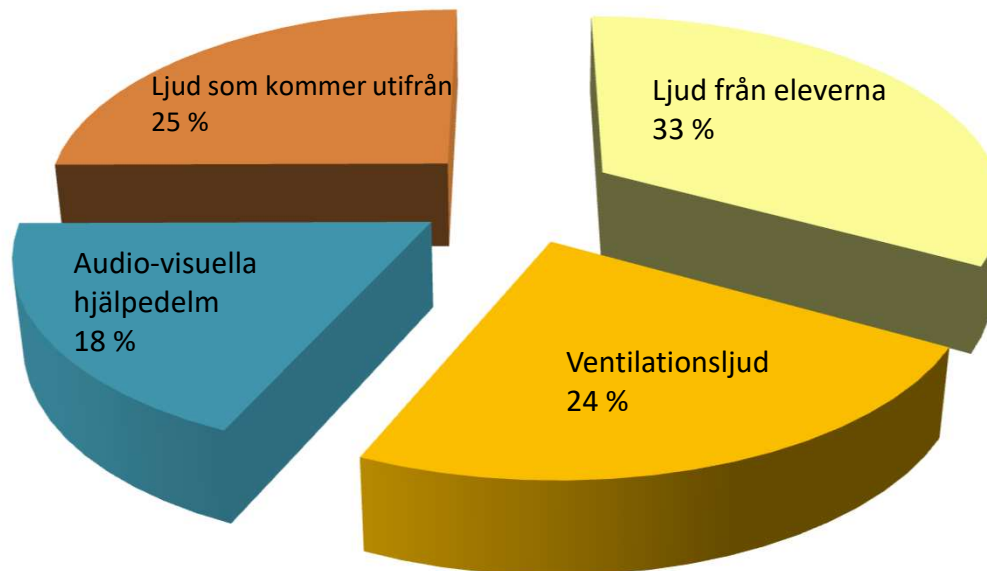


Signifikanta skillnader mellan lärare med röstproblem och röstfriska lärare

bullerkällor i topp

Lyberg Åhlander et al 2011

% av n=476 lärare, hela gruppen

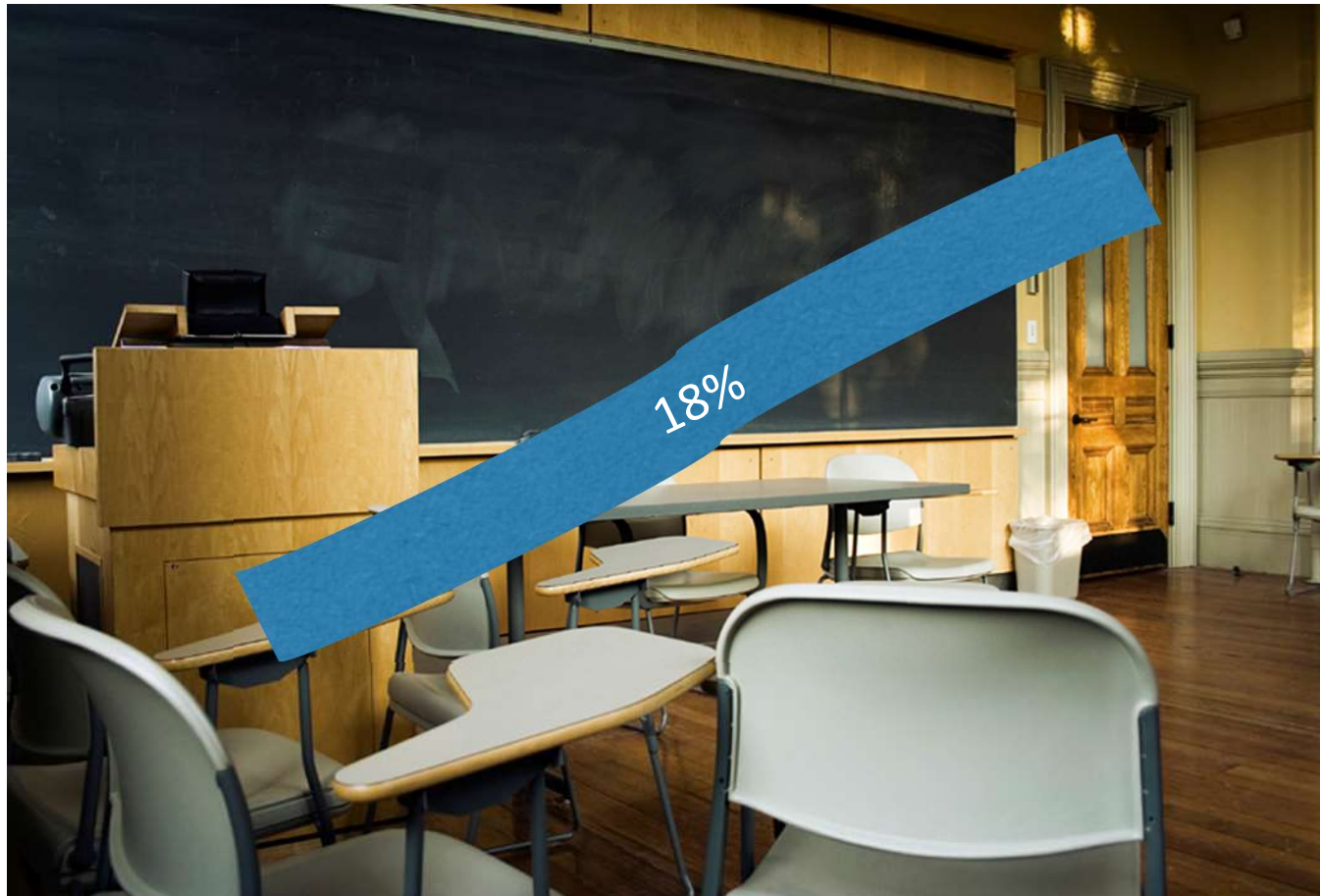


Signifikanta skillnader mellan grupperna



36% av röstpåverkade

9% av röstfriska



Röstsymptom är vanliga även hos lärare "utan"
problem



Rösthälsa i undervisningslokaler

- Rummet påverkar röstanvändningen!
- 13% har problem.
- Det räcker inte med ”bara” akustiska åtgärder!



Checklista för röstergonomi

- Buller
- Rumsakustik
- Luftkvalitet inomhus
- Arbets- samtalskultur
- Arbetsställning
- Stress
- Tekniska hjälpmedel –
röstförstärkning, ljudutjämning

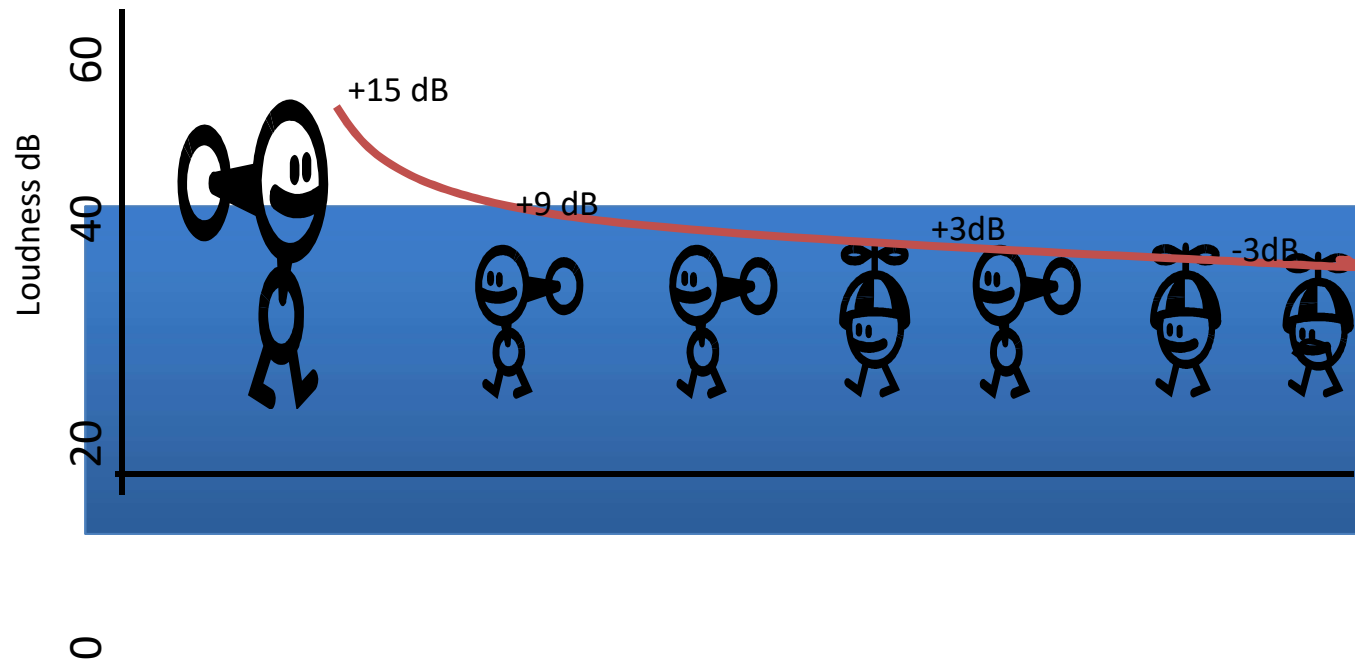


...och i detalj

- Bakgrundsbuller av olika slag
 - Ventilation
 - Apparatur
 - Ljudläckage från andra rum
 - Ljudläckage utifrån
 - Leksaker?
- Pauser
 - finns de och vad använder du dem till?
- Samtalskultur
 - I klassrummet
 - På möten
 - I fikarummet
- Städning?
- Drag?
- Var och hur sitter eleverna i förhållande till dig?



Avstånd!
Din placering i rummet påverkar hur mycket du
uppfattar!





§§ Arbetsmiljölagen §§

Arbetsmiljön skall *vara tillfredsställande*

- fysisk miljö (luft, ljud, ljus, tekniska installationer)
- psykisk miljö (möjlighet till variation, personlig och yrkesmässig utveckling)

Arbetsgivarens ansvar

- vidta åtgärder för att förebygga ohälsa
- informera de anställda för att undvika risker
- bedriva systematiskt arbetsmiljöarbete
(riskbedömning, utredning, åtgärder, uppföljning)
- identifiera och förebygga riskfaktorer (belastningsergonomi 2012:02)

Belastningsergonomi (AFS 2012:2)

- Arbetsställningen har betydelse för *andningen* och för *rösten*. Att kunna använda rösten utan ansträngning är viktigt i röstkrävande verksamheter. Spänningar i kroppsdelar ökar risken för att anstränga och trötta ut rösten. Sådana kroppsdelar är buk, mellangärde, rygg, bröstkorg, hals, nacke, axlar och käke. En varierad och avspänd arbetsställning är därför viktig för att rösten ska kunna användas på bästa sätt. Om rösthjälpmedel saknas eller faktorer i arbetsmiljön belastar rösten kan det leda till spänningar i de muskler som behövs för röstproduktion och till slitage på stämbandens slemhinna.

Ramlag: AFS 2005:16 "Buller" pp18-19

Om bakgrundsbullret har sådan nivå att röststyrkan ofta behöver höjas för att talet ska kunna uppfattas tillräckligt bra finns även risk för röstproblem. Detta är speciellt angeläget att beakta i miljöer där talkommunikation är viktig, t.ex. skolor och förskolor.

För att höras i buller höjer talaren såväl röststyrkan som röstläget och pressar ofta rösten. Detta kan innebära slitage på stämbandsslemhinnan och påfrestning på struphuvudets muskulatur. Kvinnor löper större risk än män att få problem med rösten vid arbete i miljöer där röststyrkan behöver höjas.

Arbete i någon annans hem +

Dator- och bildskärmsarbete

Inomhusmiljö och hälsobesvär +

Ljud och akustik

Belasta rösten rätt

Ljus och belysning +

Lokaler och arbetsutrymme +

Luft och ventilation +

Städning

Temperatur och klimat +

Lyssna

Belasta rösten rätt

I en del arbeten använder man rösten väldigt mycket. Dåliga röstförhållanden kan leda till att röststörningar utvecklas med symptom som rösttrötthet, smärta i halsen, svag röst och heshet.





Yrkesrelaterade röststörningar
och röstergonomi

Kunskapsöversikt

Rapport 2011:6

- [Checklista röstergonomi](#)



Checklista









Checklista för röstergonomi – det ska vara lätt att tala

Denna checklista är framtagen i ett förebyggande syfte för att uppmärksamma faktorer som kan innebära risk för skador och besvär på stämbanden.

Mer information finns på:

www.av.se/teman/ergonomi/huvudsakliga_risken/daliga_rostforhallanden/

September 2013

Röstanvändning/arbetsorganisation	Ja	Nej	Egna kommentarer
1. Används rösten som ett redskap i arbetet? Hur ofta? Hur länge? Hur starkt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Finns möjlighet att ta korta pauser för att vila rösten under ett röstkrävande arbetspass?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Talar arbetstagaren på långt avstånd från åhörarna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Finns särskilda situationer när det är svårt att höras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Arbetsställning			
5. Kan arbetstagaren/arna använda en avspänd och naturlig arbetsställning, det vill säga med nackan i upprätt läge, samt armar och axlar sänkta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Är det möjligt att byta arbetsställning under arbetet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rätt:    			
Fel:    			
Psykosocial miljö			
7. Upplever arbetstagaren stress i sitt arbete?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Bakgrund

”man typ glömmmer fyran”

- Buller påverkar minne och hågkomst

e.g. Hygge et al., 2002; Kjellberg et al., 2009; Ljung et al., 2013,

- Buller har större effekt på barn med
hörselsvårigheter/CI



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 anstränning)?
- Är prestation och effort relaterade till kognitiv (arbetsminne och exekutiva funktioner)?
- Hur skattar barnen en dysfonisk röst?



Två aspekter i fokus



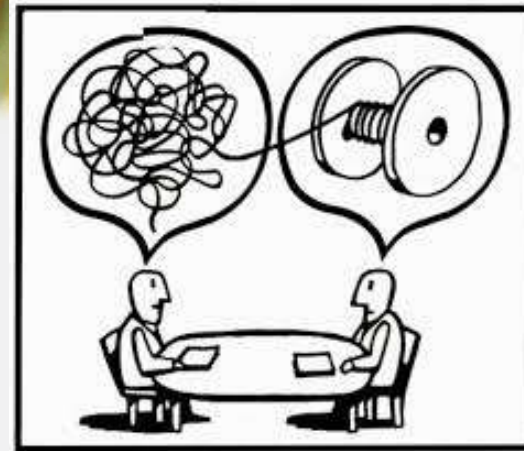
Prestation

- *antal rätt?
- *hur rätt?



Effort- ansträngning

- *subjektiv skattning
- *objektiv skattning



Responstid – listening effort



Attitudes



Vad vi vet nu

- Heshet har en liknande effekt som buller
- Heshet+ buller gör det svårare
 - Korrekthet
 - Säkerhet
 - Ansträngning/snabbhet
- Kognitiv kapacitet spelar roll
- Buller har en större effekt på barn med hörselsvårigheter/CI
- Heshet skapar negativ attityd



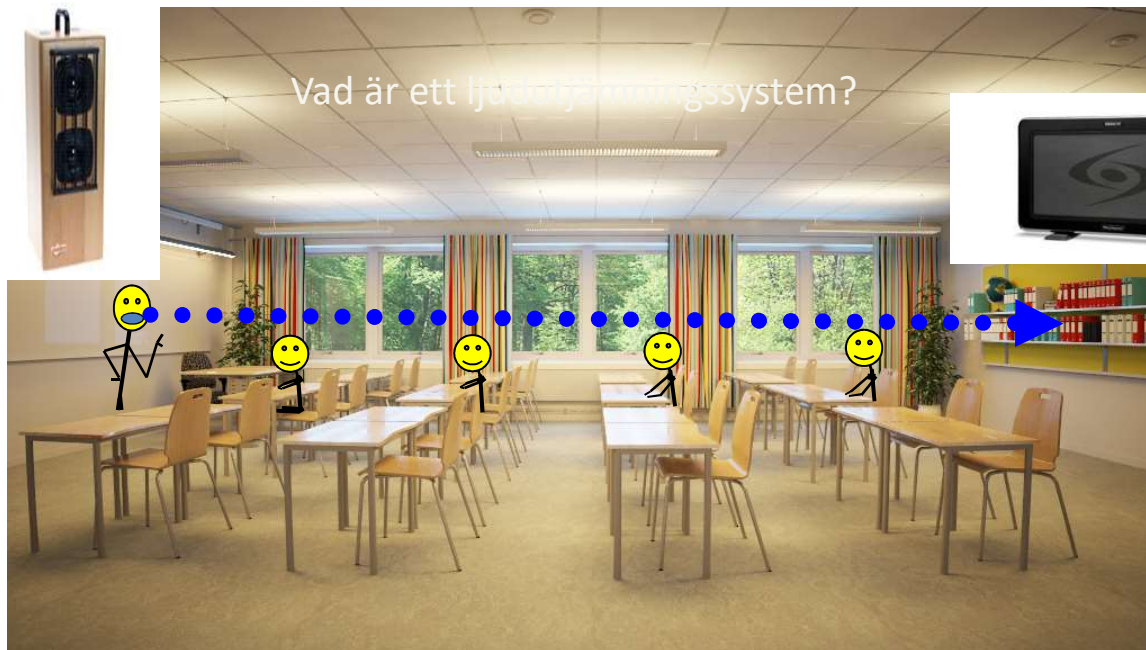
Klassrumsbuller

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



Ljudutjämningsystem? Effekter på barn och lärare

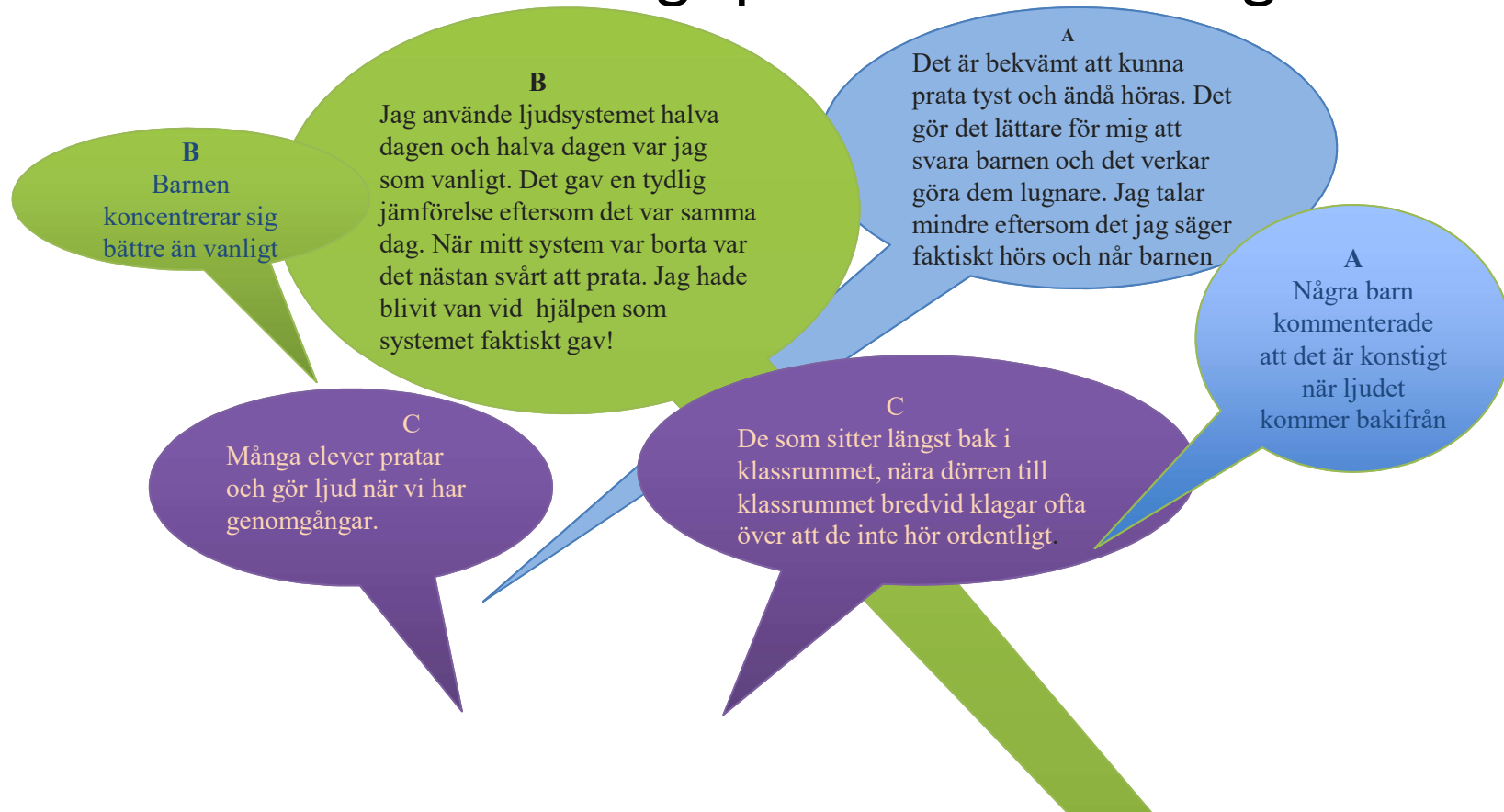




Specifika forskningsfrågor

- Att undersöka
 - effekten av lärarens förbättrade taltydlighet 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.

Lärarnas övergripande bedömning



Sammanfattning

- Att använda system är bättre än att inte göra det (A/B bättre än C).
 - Ljudmiljön förbättras generellt
 - Lärarnas 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 ljudutjämnningssystem

- 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!



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

38% höll inte med

varav

60% var lärare med röstproblem



Åtgärder

- **Organisatoriska**

- Pedagogisk planering, Lyberg-Åhlander 2011,
- Schema, planering av pauser, Lyberg-Åhlander 2011, Karjalainen 2019
- Arbetsledning Whitworth & Chiu 2015, Szabo-Portela 2017
- Elevantal Sjödin 2012

- **Miljömässiga**

- Akustikåtgärder, Sala 2001; Pelegrín-Garcia 2011; Lyberg-Åhlander 2011
- Luftkvalitet, Rantala 2012; Trinite 2017
- Städning Rantala 2012
- Röstförstärkningsstystem, Jonsdottír; Morrow 2010
- Ljudutjämningsystem, Shield 2012

- **Individuella**

- Röstträning Simberg 2006; Ohlsson 2012; Sjödin 2012
- Stress, coping Holmqvist 2016
- Återhämtningstid Whitling 2016
- Möjligheter till påverkan Karasek 1998



Utbildning av blivande lärare!



Fortbildning av yrkesverksamma lärare!



TACK!

Viveka.lybergahlander@abo.fi

23.11.2020

62