

Spraakverstaanbaarheid binnen het onderwijs

- inzetbaarheid bij geroezemoes -

Erik Kateman, Arbo Unie, Expertisecentrum Geluid & Arbeid

Bas Sorgdrager, Expertisecentrum Gehoor & Arbeid NCvB, AMC

NVvA Symposium 13 april 2011

Programma

- Spraakverstaanbaarheid
- Onderwijs
- Onderzoek en diagnose
- Uit de praktijk
- Stappenplan
- Discussie



Eindrapportage project 2006 – 486

Oplossen van werkproblemen bij
slechthorenden

document AMC-CEA-113

datum	December 2009
versie	Finale versie
status	Eindverslag aan Stichting Instituut GAK
auteur(s)	W.A. Dreschler, B. Sorgdrager, D. Spreeuwers
trefwoorden	Gehoor & Arbeid, slechthorendheid, hoortoestel, auditieve functietoetsen, protocol, arbo-curatieve samenwerking
opmerkingen	Dit project is uitgevoerd in de periode 2006 t/m 2009 in opdracht van de Stichting Instituut GAK.

!!!!TEST!!!!

Spraakverstaanbaarheid

Mate waarin het lukt om spraak te verstaan

- Individu
 - Luidheid
 - Vervorming

- Omgeving
 - Achtergrondlawaai
 - Galm
 - Ruis



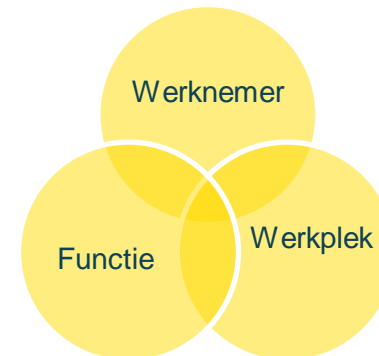
Persoon – Functie - Werkplek

Spraakverstaanbaarheid als uitkomst van een wisselwerking:

- **Werknemer**
 - **Auditief functioneren**
 - **Persoonskenmerken**

- **Functie**
 - **Auditieve taken**
 - **Functiekenmerken**

- **Werkplek**
 - **Akoestische kwaliteiten**



Werken in het onderwijs

- **Functie**
 - **Communicatie is de basis**
 - **Concentratie, alertheid**

- **Werkplek**
 - **Vierkante ruimten**
 - **Harde materialen**
 - **Rumoerig**

- **Werknemer**
 - **?**
 - **?**

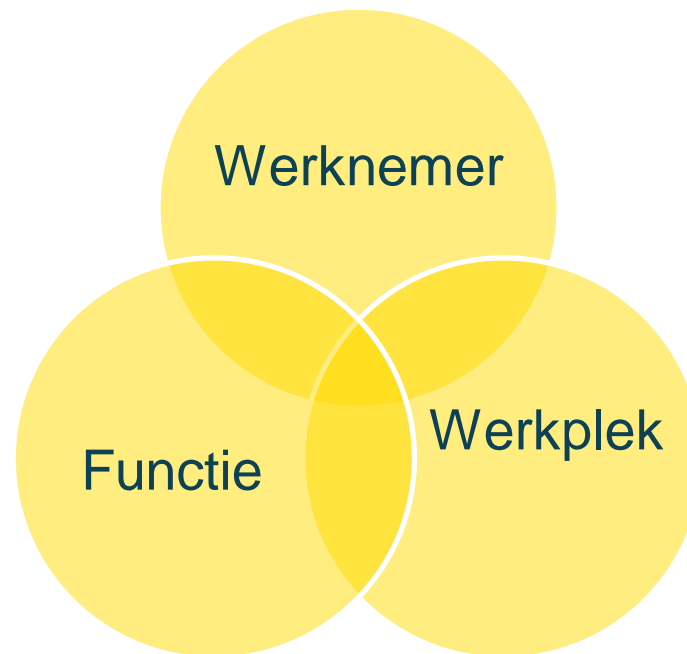


Problematiek in het onderwijs

- **Case-studies, Spreekuur Bedijfsartsen**
- **30 % deelnemers aan onderzoek naar nieuw protocol *omgang slechthorendheid in arbeidssituaties* werkzaam in onderwijs**
- **50 % van patiënten doorverwezen naar expertisecentrum gehoor & arbeid is werkzaam in het onderwijs**

Vermoeden van problematiek rondom spraakverstaanbaarheid?

Onderzoek naar balans



Onderzoek werknemer – Auditief functioneren

- Toonaudiogram
- Spraakaudiogram
- Spraak in stilte (SRT stilte)
- Spraak in achtergrond (SRT ruis)
- Richtingshoren

Vaak gaat het om een combinatie van verzwakking èn vervorming



Onderzoek werknemer – Persoonskenmerken

- Inspanning
- Coping
- Herstelbehoefte
- Inzicht
- Veranderingsbehoefte
- Acceptatie
- Taligheid

Onderzoek functie – auditieve taken

- Detectie
- Herkenning
- Spraakverstaan in stilte
- Spraakverstaan in remoe
- Lokaliseren

TTER CRASH TI
JMP BANG CLIC
KLE SQUEAK O
G CLICK SLAM
SQUEAK CLANC
AM CLATTER CR
LE BUMP BANG

Onderzoek functie - kenmerken

- Regie voor werknemer
- Belang auditieve functie
- Voorspelbaarheid
- Hoortoestel toegestaan
- Concentratie

Onderzoek werkplek - akoestiek

- STI
- Galm
- Lawaainiveau
- Achtergrondruis



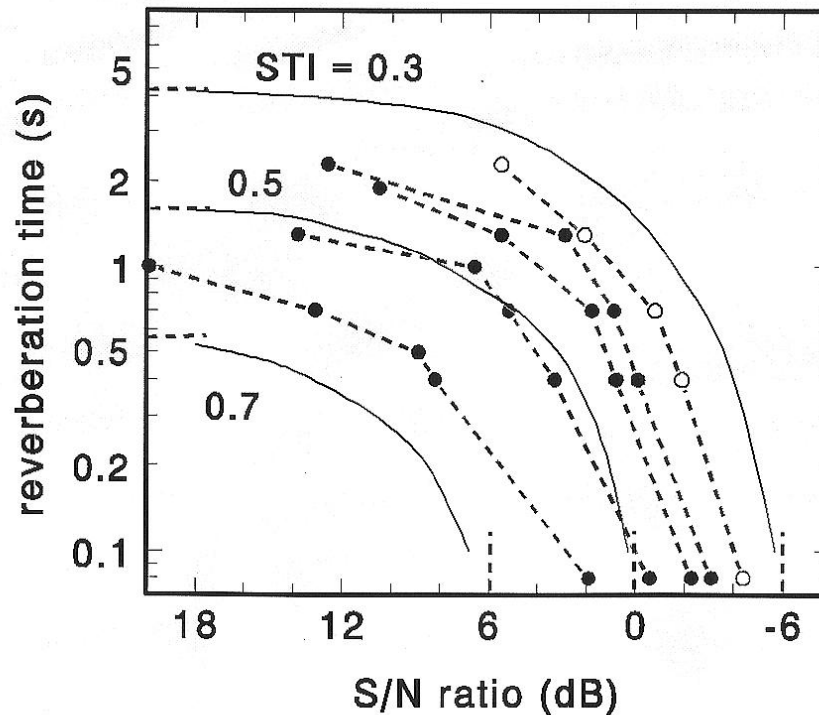
Onderzoek werkplek - Speech Transmission Index

Spraakverstaanbaarheid als uitkomst van een wisselwerking:

- STI geeft de kwaliteit van de spraakoverdracht op een werkplek waarin de storende factoren ruis en galm zijn verwerkt
- STI kan ter plekke worden gemeten met een specifiek testsignaal
 - Notebook
 - Speakers
 - Microfoon
 - Software
- STI kan worden berekend uit nagalm en geluidsniveau; inschatten van effect akoestische maatregelen

Onderzoek werkplek - Speech Transmission Index

Verstaan in ruis en galm

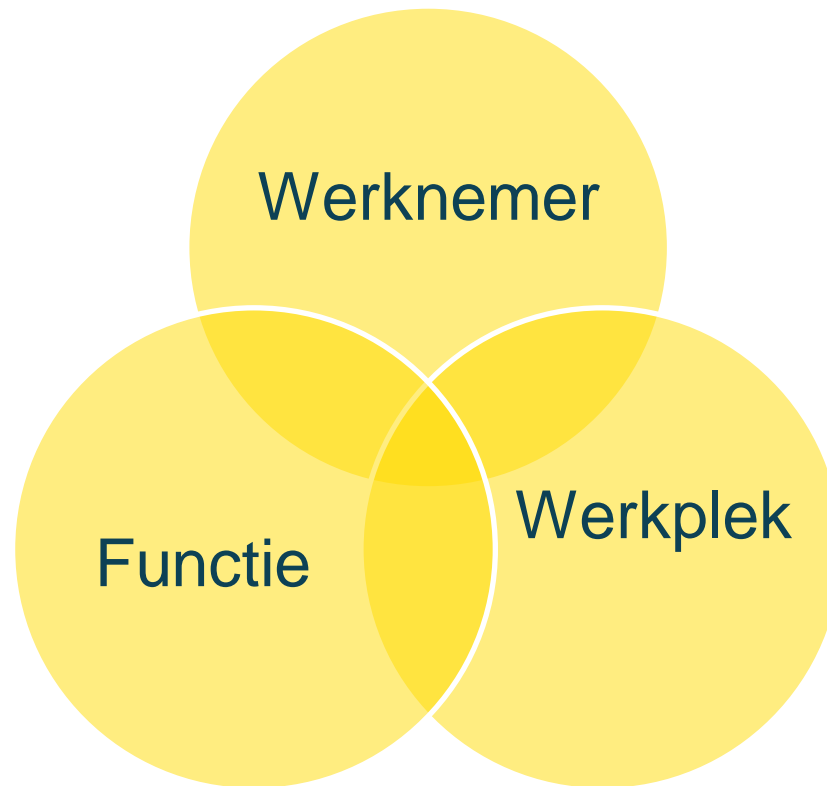


Onderzoek werkplek - onderwijs

- Groepsgrootte
- Lesrooster
- Opstelling
- Vast lokaal
- Leerlingen
- Omgeving



Onderzoek naar balans



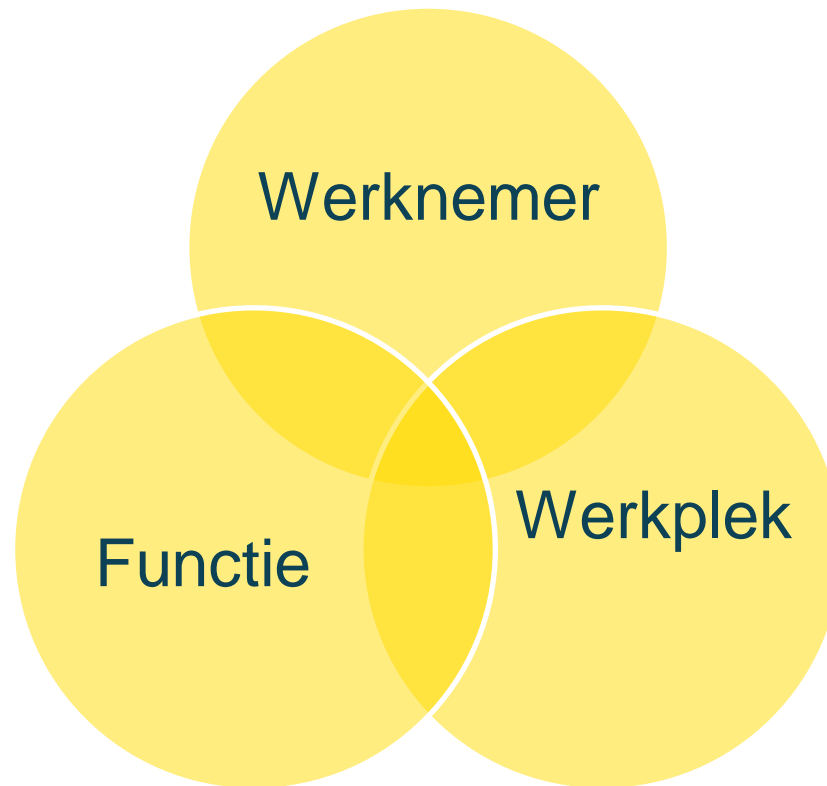
Casus 'het zit tussen de oren'

- **Bedrijfsarts verwijst mw K docente biologie/verzorging op VWBO naar polikliniek mens en arbeid, voorziening audiologie**
- **Probleemstelling: uit de hand gelopen discussie over aanpak disfunctioneren bij slechthorendheid**
- **Vraagstelling: functionele mogelijkheden en beperkingen in kaart brengen**
- **Bevindingen:**
 - **Technisch: geen nieuwe gezichtspunten**
 - **Organisatorisch: dramatische werkomstandigheden**
 - **Psychosociaal: prikkelbaar, vermoeid, claimend gedrag**
- **Evaluatie: probleem in verkeerde volgorde aangepakt**

Casus 'succes'

- Dhr V docent Geschiedenis HAVO/VWO
- Al jaren slechthorend, drager hoortoestel
- Aanleiding 1^e contact bedrijfsarts: vermoeidheid
- Kort door de bocht oplossing: vast lokaal met praktische aanpassingen
- 2^e contact twee jaar later: toe aan nieuw hoortoestel. Verwijzing audiologisch centrum met specifieke probleem- en vraagstelling
- Resultaat: zeer tevreden, meerkosten door UWV vergoed
- 3^e contact twee weken geleden: in verband met verhuizing naar nieuw schoolgebouw. Pakket van eisen vastgesteld

Onderzoek naar balans



Stappenplan Spraakverstaanbaarheid

- Vermoeden van slechthorendheid/problematiek spraakverstaanbaarheid
- Inventarisatie
- Verdiepende diagnostiek en analyse
- Implementatie plan van aanpak



Stappenplan Spraakverstaanbaarheid

- Vermoeden van slechthorendheid/problematiek spraakverstaanbaarheid
- **Inventarisatie**
 - **BA: eerste beoordeling op vermoeden en gevolgen werk**
 - **(AC)KNO: diagnostiek**
 - **Arbo: inventarisatie taken en arbeidsomstandigheden**
- Verdiepende diagnostiek en analyse
- Implementatie plan van aanpak

Stappenplan Spraakverstaanbaarheid

- Vermoeden van slechthorendheid/problematiek spraakverstaanbaarheid
- Inventarisatie
- **Verdiepende diagnostiek en analyse**
 - **AC/KNO: functietesten, restcapaciteit, SRT**
 - **BA/PSY: psychosociale diagnostiek, attitude**
 - **Arbo: taken, akoestiek (STI), regelmogelijkheden**
- Implementatie plan van aanpak

Stappenplan Spraakverstaanbaarheid

- Vermoeden van slechthorendheid/problematiek spraakverstaanbaarheid
- Inventarisatie
- Verdiepende diagnostiek en analyse
- **Implementatie plan van aanpak (voorbeeld)**
 - **AC: aanmeten gehoorapparaat**
 - **BA/PSY: coping gedrag, communicatievaardigheden**
 - **Arbo: aanpassing taken, werkomstandigheden**

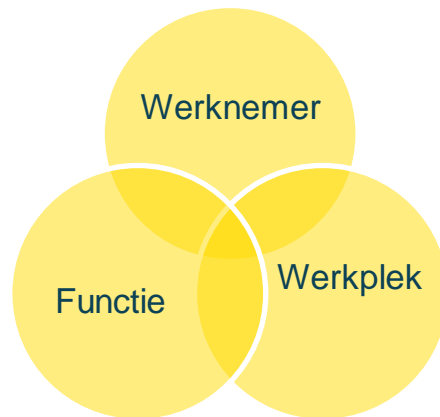
Stappenplan Spraakverstaanbaarheid - multidisciplinair -

- Vermoeden van slechthorendheid/problematiek spraakverstaanbaarheid
- Inventarisatie
- Verdiepende diagnostiek en analyse
- Implementatie plan van aanpak
- **Evaluatie**



Spraakverstaanbaarheid

**Vitaliteit en inzetbaarheid
door
goede balans**



**Standaard oplossingen bestaan niet altijd,
een standaard werkwijze bestaat wel,
.... en bel elkaar!**

Spraakverstaanbaarheid binnen het onderwijs - inzetbaarheid bij geroezemoes -

Dank voor uw aandacht
&
Tijd voor discussie

Email: geluidenarbeid@arbounie.nl

Spraakverstaanbaarheid binnen het onderwijs

Literatuur:

- Oplossen van werkproblemen bij slechthorenden. W.A.Dresschler, B. Sorgdrager, D. Spreeuwens, 2009.
- Hearing Impairment, work, and vocational enablement. S. E. Kramer, Int, J, Audiology 2008 (47) S124-S130
- Slechthorendheid op het werk: zo gaan we er mee om. DVD
- Factors affecting speech reception in fluctuating noise and reverberation. E.L.J. George, 2007
- Measuring the Effect of reverberation and Noise on Sentence Intelligibility for Hearing-Impaired Listeners. E.L.J. George e.a. J. of Speech, Language, and Hearing Research. (53) 1429-1439, december 2010.

Internet

W: www.xpertlink.nl

W: www.gehoorenarbeid.nl

W: www.fenac.nl

W: www.oorcheck.nl