



De peilers HRIU en PRIU en de brug ertussen

Wouter Dreschler
Inge Brons



Aanbevelingen PACT rapport 2010

Beleid:

- Het hoortoestel hoort in het basispakket (p.105)
- Gebruik de NOAH veldnorm voor borging van de kwaliteit (p.104)
- De eigen bijdrage zou omlaag moeten (p.106)
- Vervang de vaste vergoeding voor een percentuele (p.106)

Inhoud:

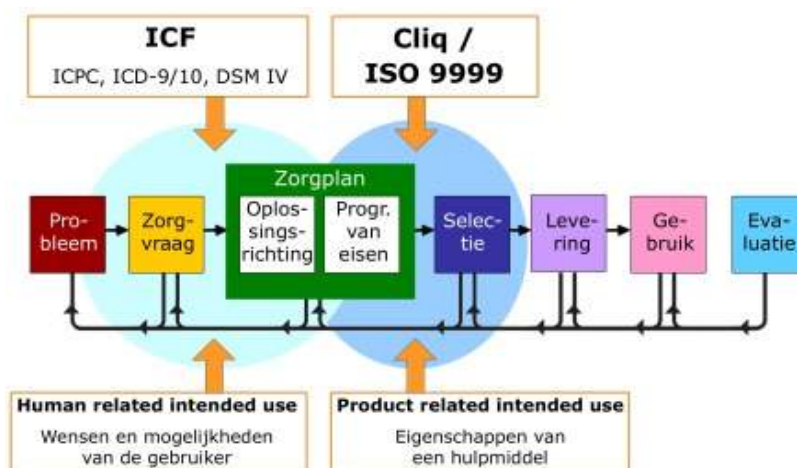
- Er is behoefte aan een gedetailleerde intake: beperkingen, wensen en omgevingsfactoren (p.104).
- De zorgvraag dient centraal te staan en niet het "dB-criterium (p.105)
- Er moeten gevalideerde instrumenten komen om een gerichte keuze te maken uit de beschikbare functionaliteiten (p.103)
- Er is behoefte aan een uniforme classificatie van hoortoestellen (p.103)
- Er moeten betrouwbare uitkomstindicatoren worden ontwikkeld (p.104)



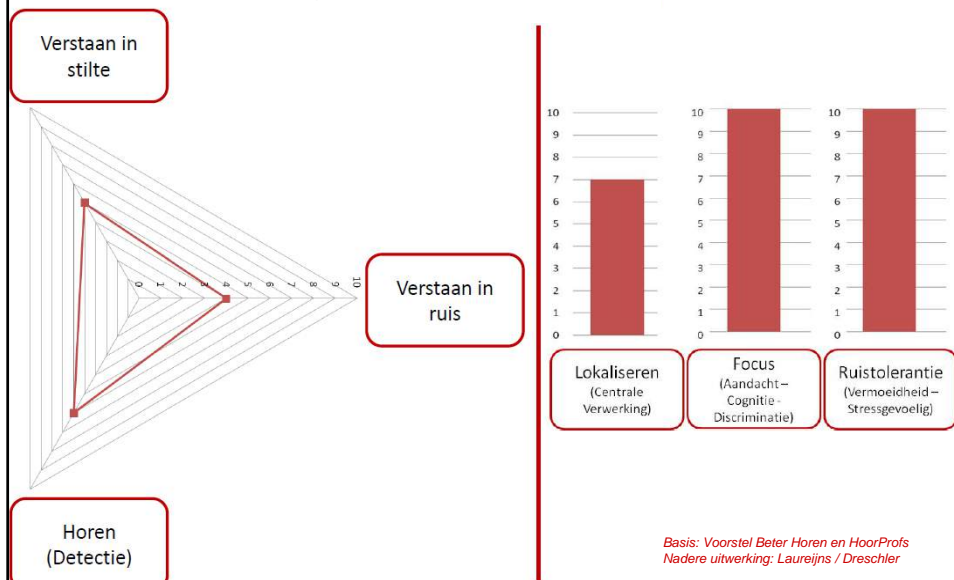
Veranderingen in 2013

	Toelichting	Inhoud	Procedures
Triage	Veldnorm nu voor alle zorgverzekeraars het uitgangspunt	Regels Veldnorm 2013	Vastlegging in Indicatieformat
Functiegericht voorschrijven	Voorwaarde om het htst in het basispakket te houden	Model Beter Horen/HoorProfs, verder ontwikkeld door Laureyns/Dreschler	HRIU / PRIU / KLIK
Bezuiniging	Het idee is ontstaan dat de commercie een te grote rol speelde	75% bijdrage ZV	kontrakten

Procesbeschrijving hulpmiddelenzorg CvZ

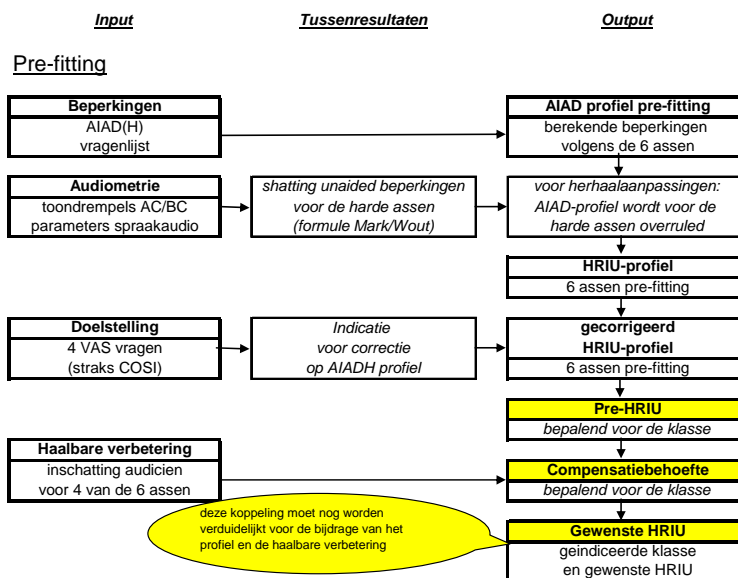


Bij het opstellen van een HRIU vormen de ervaren beperkingen het uitgangspunt



HRIU pre-fitting

versie 1.0
21-12-2012



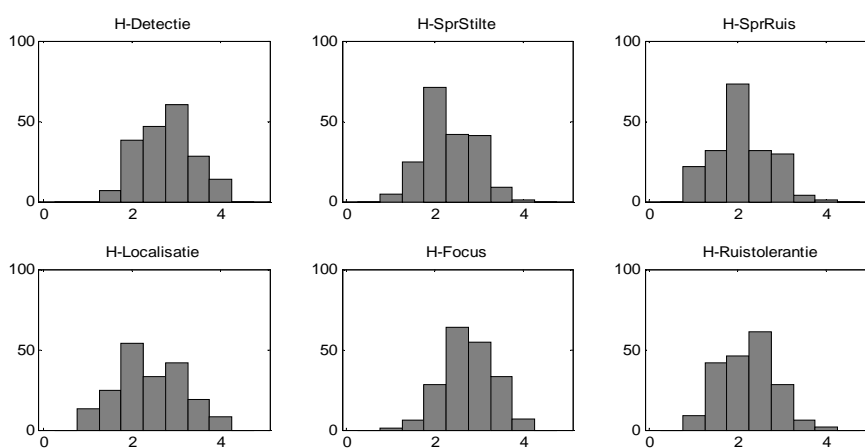
De eerste resultaten (Beter Horen / Amplifon) - beschrijving van de populatie

- 208 cases → 188 compleet
- 98 mannen / 90 vrouwen
- Gem leeftijd 74 [range 22-94]

- 71 eerste aanp / 111 herhaalaanp (59%)
- 33 unilateraal / 155 bilateraal (82%)

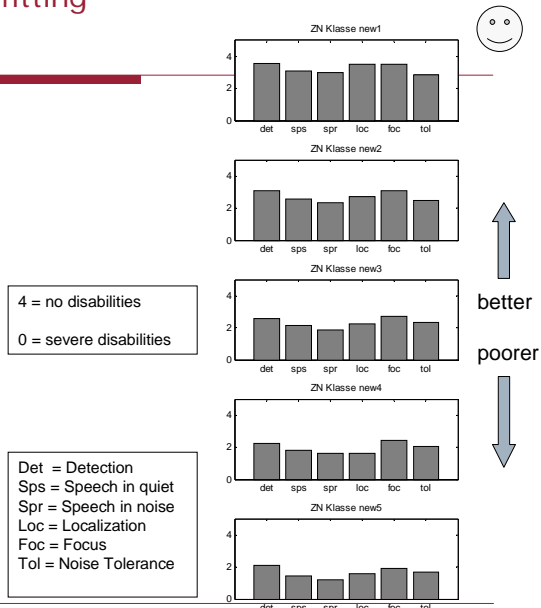
- 0 personen via het AC

Histograms of pre-fitting HRIU scores across 6 dimensions (n=188)



Pattern of average pre-fitting scores

in each category of compensation need



Samenvatting HRIU

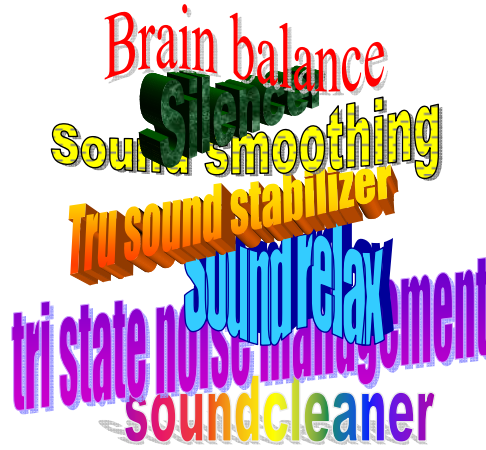
Er is een classificatie-systeem gemaakt, gebaseerd op de metingen die momenteel bij iedere audicien beschikbaar zijn

- Beperkingen (6 assen) zijn gebaseerd op vragenlijst en audiometrie
- In deze fase nog een aantal 1^e orde benaderingen:
 - de individuele doelstelling (straks met COSI)
 - de inschatting van de haalbaarheid door de audicien
- De behaalde verbetering wordt vastgelegd langs dezelfde assen
 - Relatie met de traditionele evaluatiemetingen
 - Relatie met de eigenschappen van de gebruikte hoortoestellen

Volgens mij kan het systeem nog veel leren
(en wij ook)

Bevindingen bij de hoortoesteleigenschappen

- Veel eigenschappen zijn moeilijk objectief controleerbaar
- Ondersteunende veldstudies lopen achter op de ontwikkelingen
- Te weinig evidence uit clinical trials / teveel “geloof”



Expert opinion: weging 29 kenmerk-aspecten op de 6 auditieve functies

	gewicht op Detectie	gewicht op SprVatStil	gewicht op SprVatRuis	gewicht op lokalisatie	gewicht op focus	gewicht op Ruis tolerantie
	SOM	SOM	SOM	SOM	SOM	SOM
Max Output in dB SPL (datasheet)	4	4	0	0	0	0
Reference Test Gain in dB (datasheet)	11	10	0	0	0	0
Bandbreedte in Hz (Doverengrens) datasheet	4	3	3	6	2	0
volumeregeling	3	1	0	0	0	0
aantal handmatig bedienbare programma's	0	1	9	0	0	0
Aantal instelbare compressie kanalen (screenshot)	8	13	0	0	7	7
Aantal instelbare MPO kanalen (screenshot)	2	0	0	0	0	7
Directiehoor (2 mic of mic plaatsing)	0	0	15	0	5	3
Automatische directionaliteit (auto omni -> dir)	0	0	2,5	0	3	0
Adaptieve directionaliteit (hoeveel landen)	0	0	4,5	0	3	0
Natuur (Human ear like) dir - (evidence)	0	0	5	19	2	0
Binaurale beamforming	0	0	5	0	1	0
Noise reduction (hoeveel niveaus) - screenshot	0	0	2	0	5	9
Ruisreductie/ruis air omgeving (hoeveel omg)	0	0	0	0	2	8
Active Wind Noise Reduction (hoeveel niveaus)	0	0	0	0	2	5
Passive Feedback Management (hoeveel niveaus)	4	4	0	0	0	0
Active Feedback Management (hoeveel niveaus)	9	10	0	0	0	0
Ecusatie (hoeveel niveaus)	0	0	0	0	4	5
Impulse sound reduction (hoeveel niveaus)	0	0	0	0	2	10
Binauralingepaal	0	0	0	0	4	0
Wireless connectivity Audio	0	0	0	0	4	0
Wireless connectivity Mobile Phone	0	0	0	0	2	0
Wireless connectivity Wireless Mic	0	0	5	0	5	0
Ear to Ear communication (programma's & ic)	0	0	0	6	0	0
Ear to Ear communication feature syncs	0	2	0	11	2	0
Ear to Ear communication soundstreaming	4	3	0	9	1	0
Frequency compression - transposition (no of levels)	6	3	3	0	0	0
Environmental steering - aantal omgevingen	3	4	6	9	4	6
Environmental steering - manueel instelbaar	2	2	0	0	0	0
	60	60	60	60	60	60

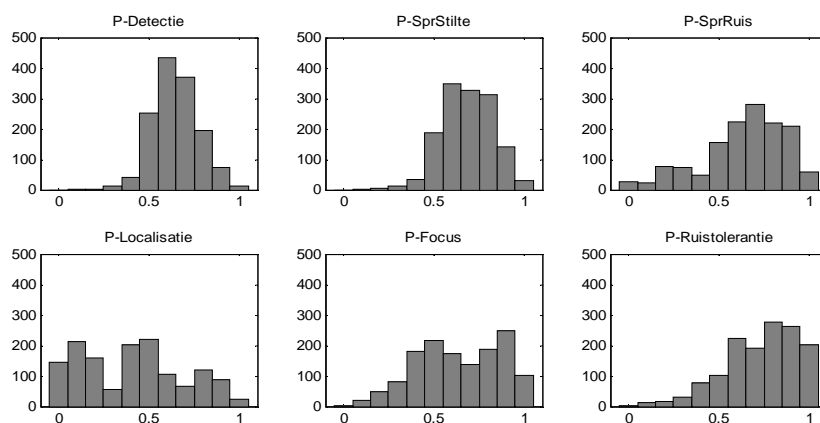
De invoering in 2013

- Veel (politieke) tegenstand
- Veel discussie over de indeling van toestellen
- Ook problemen bij de implementatie van een web-based portaal

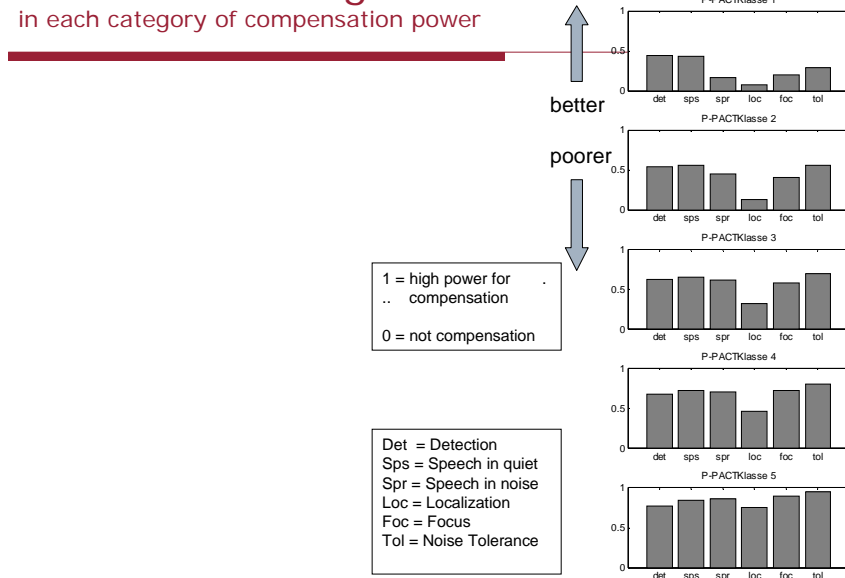
Daarom:

- Invoering AVAB werd wel verplicht
- Maar de audicien was nog vrij in de keuze van de categorie (mits geclassificeerd)
- Bij problemen: 2nd opinion AC of Extra Zorgvraag

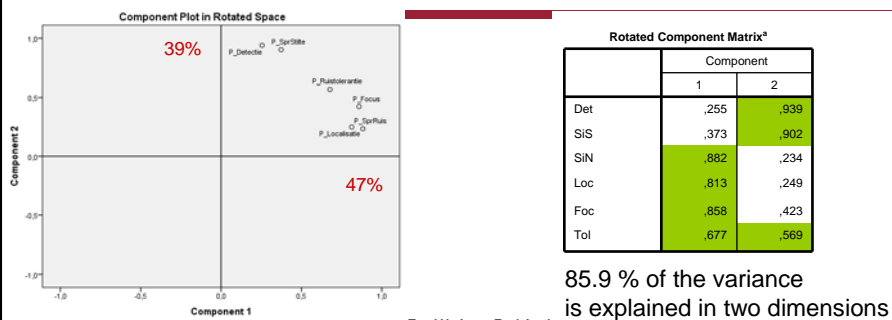
Histograms of PRIU scores across the 6 dimensions (n=1400)



Pattern of average scores in each category of compensation power

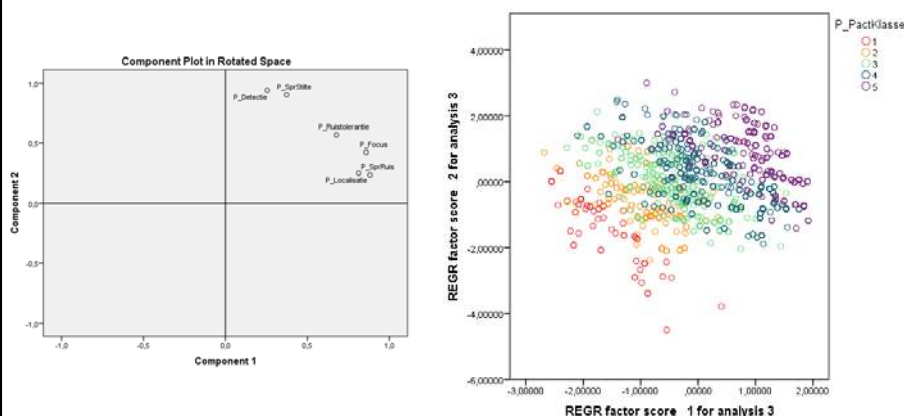


Factor analysis PRIU variables



Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,330	72,173	72,173	4,330	72,173	72,173	2,838	47,296	47,296
2	,823	13,723	85,896	,823	13,723	85,896	2,316	38,600	85,896
3	,398	6,633	92,529						
4	,283	4,724	97,252						
5	,098	1,639	98,891						
6	,067	1,109	100,000						

Factor analysis PRIU variables




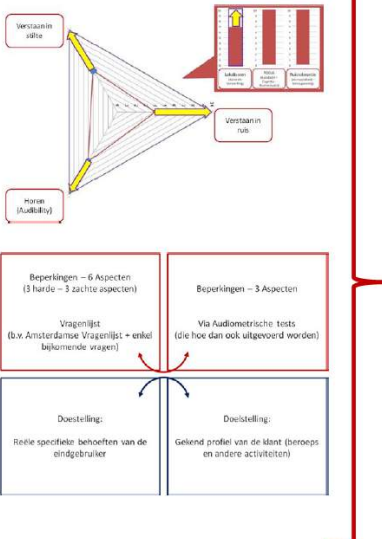
Samenvatting PRIU

Er is een classificatie-systeem gemaakt, gebaseerd op de huidige marktindeling en op expert opinion

- Op basis van expert opinion wordt gekeken de potentie van de verschillende features langs 6 assen.
- De mate waarin de features vertegenwoordigd zijn bepaalt het profiel van de hoortoestellen en de mate van complexiteit
- De complexiteit bepaalt de categorie van het hoortoestel (1=eenvoudig ... 5=high end).
- De indeling zal in de toekomst worden gebaseerd op bewezen effectiviteit (practice-based evidence).



Volgens mij kan het systeem nog veel leren
(en wij ook)

Bij de koppeling van het HRIU naar een geschikt toestel kunnen de beperkingen worden gewogen op basis van de doelstellingen en omstandigheden van de gebruiker -> 




Features & Aanpassing


	Auditory - detection	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Auditory - detection	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech	Understanding speech
Technology Points																				
Solution 5	3,8	3,3	4,5	4,8	4,7	4,7														
Solution 6	3,9	2,1	4,5	4,5	4,4	4,4														
Solution 3	2,9	2,7	1,5	3,8	3,6	3,7														
Solution 2	1,9	1,9	2,4	3,8	2,5	2,7														
Solution 1	1,2	1,1	1,3	2,6	3,4	3,6														
Time																				
Limitation 5	8	7	19	23	23	23														
Limitation 6	7	4	11	11	11	11														
Limitation 3	6	4	14	16	18	18														
Limitation 2	4	4	9	12	11	10														
Limitation 1	2	2	5	8	8	8														

Klik: no prescription rule like NAL-NL.. ; no fitting computer  

- Just a combination of the (expected) compensation power of hearing aids (PRIU) and the individual compensation need (HRIU)





NAL-NL bridges sensitivity and gain



Cliq bridges HRIU en PRIU

"Klik" is not a fitting computer

- The system does not prescribe one single hearing aid
- The system does not prescribe a specific hearing aid setting

Profiel op basis van de AVAB met htst (pre-meting)



Achternaam	
AMC pat.nr	
Geboorte datum	

Classificatie obv PRE AIDED AVAB	3
Klasse op advies Audioloog	3

Score omgevingsvragen	8,3
Factor omgevingsvragen	0,9
Vraag	Score
Hoeveelheid bijgeluiden	8
Frequentie situaties met bijgeluiden	8
Frequentie >4 gesprekspartners	8
Frequentie spreker op grote afstand	9

Focus / Aandacht / Discriminatie	3,0
Vraagnr	Score
1: verschil muziekinstrumenten horen	3
2: intonatie/stembuiging horen	3
3: ritme in muziekstuk horen	3
17: familieleden herkennen aan stem	4
18: passerende auto's horen	3
20: verschil mannen- en vrouwenstem	4
24: melodie muziekstuk herkennen	2
32: auto en bus onderscheiden	2

Detecteren van geluiden	2,6
Vraagnr	Score
13: één op één gesprek voeren	3
22: huishoudelijke geluiden horen	3
23: deurbel horen	3
25: buiten vogels horen	2
26: iemand horen aankomen	2

Lokaliseren van geluiden	1,6
Vraagnr	Score
5: richting van auto's op straat	2
15: richting van iemand in huis	3
28: lokatie van toeterende auto	1
29: lokatie iemand die roept op straat	1
33: richting van spreker in drukke zaal	1

Spraakverstaan in stilte	2,4
Vraagnr	Score
7: nieuwslezer op radio verstaan	2
8: stem TV presentator herkennen	2
14: telefoongesprek voeren	4
19: gezongen tekst verstaan	2
31: nieuwslezer op TV verstaan	2

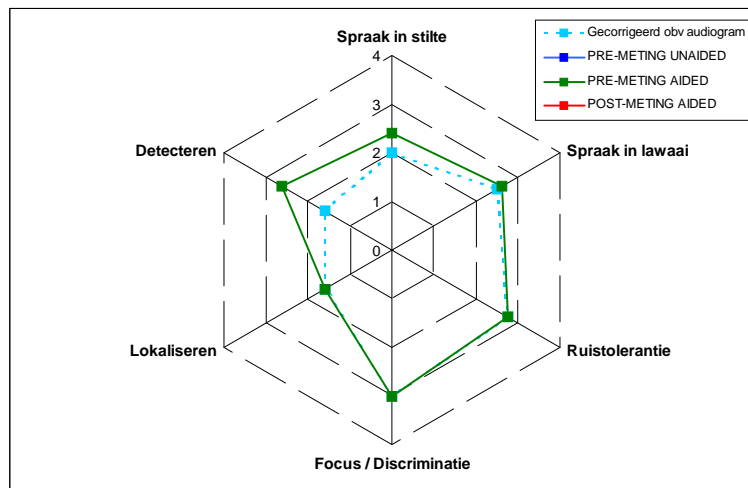
Ruistolerantie / Vermoeidheid	2,8
Vraagnr	Score
9: radio of TV storend tijdens gesprek	2
10: muziek te hard	3
27: TV/radio zacht/uit tijdens gesprek	3
30: bijgeluiden huishouden hinderlijk	1

Spraakverstaan in lawaai	2,6
Vraagnr	Score
4: iemand verstaan op feestje	2
6: iemand verstaan in drukke straat	2
11: winkelbedende verstaan	3
12: gesprek volgen aan tafel	2
21: bijrijder auto/bus verstaan	4

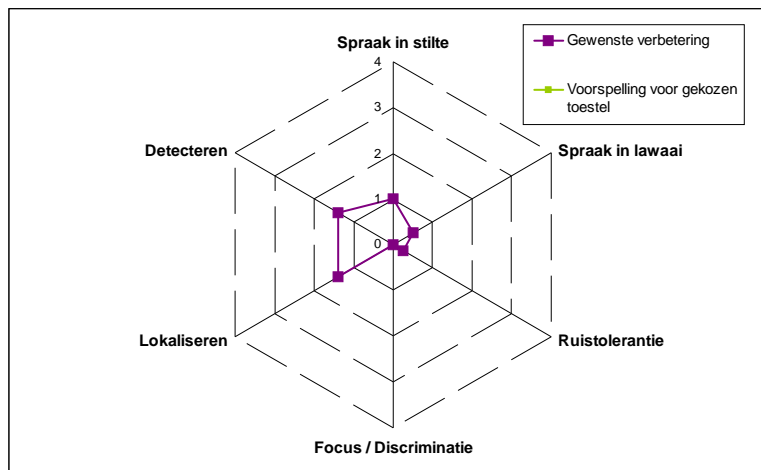
Totaalscore PRE AIDED AVAB	13,5
----------------------------	------



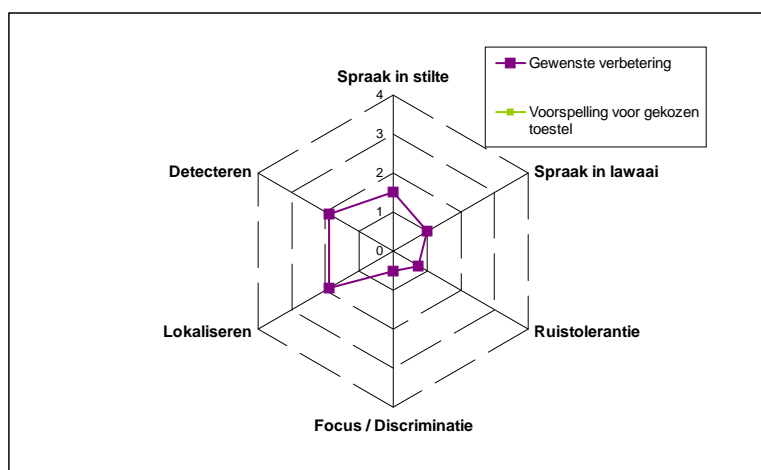
Profiel Pre (gecorrigeerd)



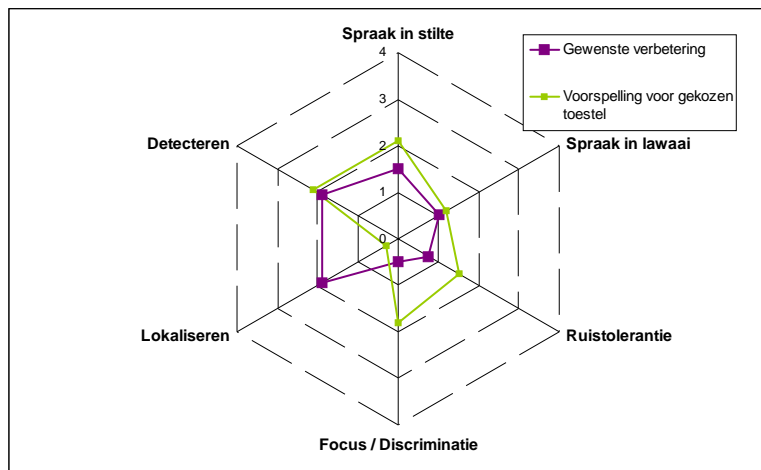
Compensatiebehoefte t.o.v. niveau 3



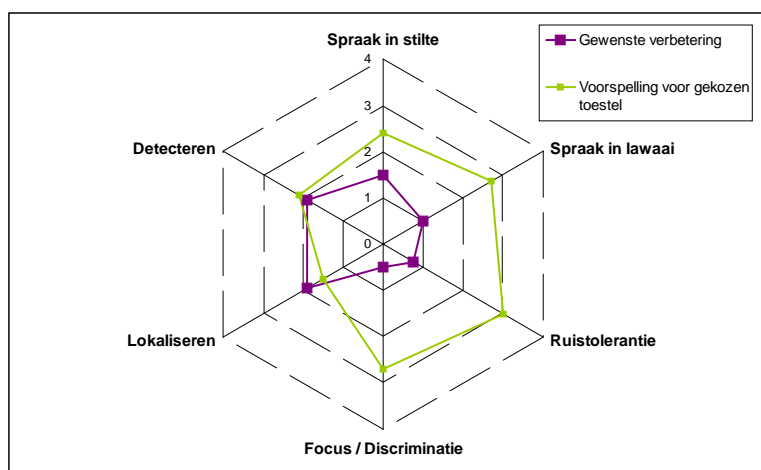
Compensatiebehoefte t.o.v. niveau 3,5



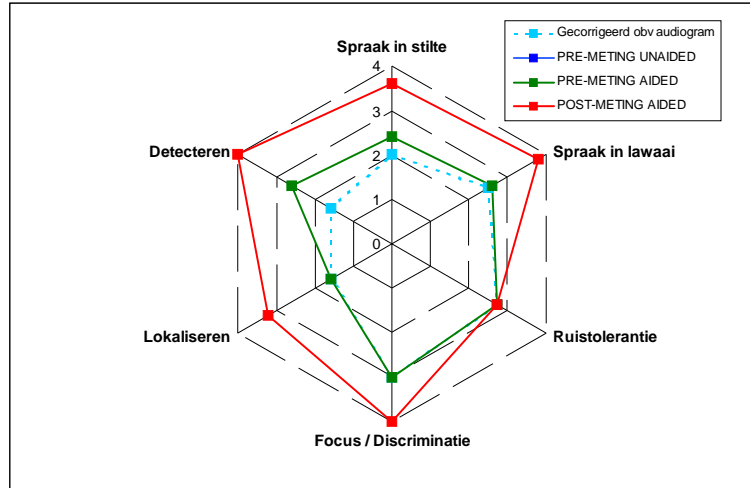
Selectie van geschikte toestelprofielen (cat.3)



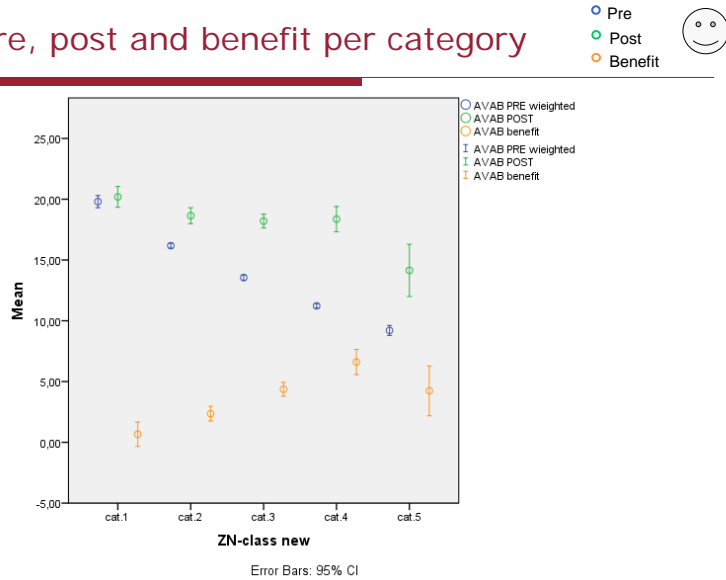
Selectie van geschikte toestelprofielen (cat. 5)



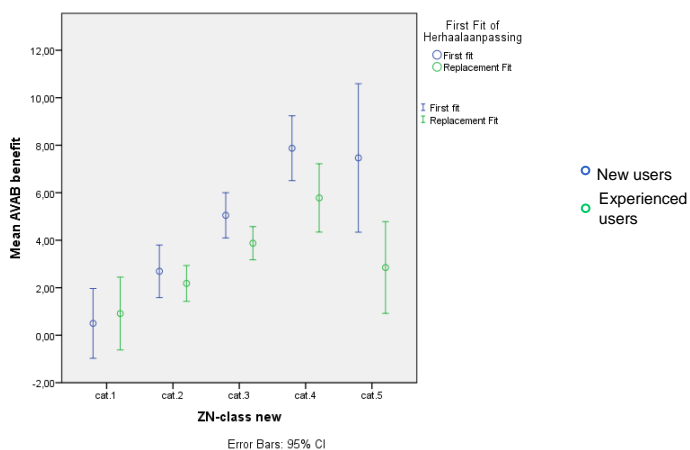
Post meting



AVAB pre, post and benefit per category



AVAB benefit per category



Samenvatting KLIK

- Er is een rationele koppeling tot stand gebracht tussen HRIU en PRIU: een hogere compensatiebehoefte geeft toegang tot meer functionaliteit
- De targets zijn:
 - Relatief: de verdeling over de klassen moet in 2013 vergelijkbaar zijn met de verdeling in 2012
 - Absoluut: het behaalde niveau van Hoorzorg moet "adequaat" zijn
- Er zal ook jaarlijks een onafhankelijk meting worden uitgevoerd (sept. 2013 / 2014 /2015), die wordt vergeleken met de nulmeting in september 2012.

Samenvattend

Als deze data in grote aantallen (>100.0000) beschikbaar komen:

- Het selectieproces wordt transparant gemaakt
- Koppeling van subjectieve data aan de resultaten van de objectieve evaluatie
- Het systeem kan op basis van de resultaten worden verbeterd (zelf lerend)
- De resultaten kunnen worden gerelateerd aan specifieke (eigenschappen van) hoortoestellen

Het gaat om de individuele aanpassing

Maar de optimalisatie kan alleen op basis van grootschalig onderzoek

