

Vakblad voor Audiciens ▶ nr 4 ▶ jaargang 12 ▶ november 2018

# De Audiciens

EEN UITGAVE VAN AUDINED



▶ **Digitalisering, algoritmen en Kunstmatige Intelligentie:**

*het is onze dagelijkse praktijk*

▶ **Rouw is een normale reactie bij gehoorverlies**

*Margot Bouwens*

**EUHA 2018** ◀

*Congres en expo in Hannover*



Wij doen wat we  
u **beloven.**

Wij geloven dat onze beloftes, verder gaan dan alleen weer beter kunnen horen. Daarom staan wij volledig achter u met meer dan alleen de beste technologische producten.

[Bernafon.com/promise](https://www.bernafon.com/promise)

**bernafon**<sup>®</sup>  
Your hearing • Our passion

# VOORWOORD INHOUD

- 4 **AudiNed Nieuws**
- 6 **Burn-out?**  
herrijs als een feniks!
- 10 **Kennisdag, DFNA-9**  
Verslag bijeenkomst
- 11 **Let's connect 30 jaar**  
**Stichting Plotsdoven**
- 12 **Rouw is een normale reactie**  
**bij gehoorverlies**  
Margot Bouwens
- 14 **Digitalisering en algoritmen**
- 15 **Kunstmatige intelligentie**
- 16 **EUHA 2018**  
- EUHA-congres: de presentaties  
- EUHA-EXPO
- 30 **Wanneer komt het perfecte hoortoestel?**  
Jan de Sutter
- 33 **Zorgen om de zorg**  
column Meindert Stolk, voorzitter NVAB
- 34 **Wel triage-audiciens, niet geregistreerd**
- 36 **Depressief?**  
Laat je gehoor nakijken
- 37 **Auto-interieur als luidspreker**
- 39 **Sociale partners**  
Column Paul Valk
- 41 **5G**  
De volgende generatie mobiele data?
- 42 **Agenda en colofon**

## Het laatste nummer van 2018!

Mede namens het bestuur van AudiNed wenst de redactie van De Audiciens - óns vakblad – Oticon, Oticon Medical, Bernafon, Phonak, Unitron, Sivantos, Widex, Acousoft, Specsavers, NVAB en Novicum een goede jaarwisseling en een fantastisch nieuw jaar! Dankzij deze vaste adverteerders kon AudiNed ook het afgelopen jaar haar leden en abonnees voorzien van brede, onafhankelijke, vakinhoudelijke, beroepsgebonden en interessante informatie. We hopen hier ook in 2019 weer op volle kracht mee door te gaan!

## EUHA

De EUHA was geheel gericht op de digitalisering die op ons vakgebied aan een onstuitbare opmars is begonnen. Naast fabrikanten en audiciens heeft ook de eindgebruiker er direct mee te maken. Er wordt in de media dan ook kwistig gestrooid met termen als algoritme, artificial intelligence of kunstmatige intelligentie en machine learning, maar wat is het eigenlijk? De audicien van vandaag moet goed beslagen ten ijs komen, weten wat er speelt, wat het is - en dit ook uit kunnen leggen. De EUHA is altijd een goede gelegenheid om kennis op te vijzelen en ervaringen te delen. Expo en lezingen helpen de audiciens om als hoorzorgprofessional de volgende stap te zetten in deze tijd van digitalisering!

## Het diploma is onze kwaliteitsgarantie... of toch niet?

Audiciens zijn inventief in het bewandelen van nieuwe wegen, maar zodra er niet wordt gewerkt volgens het Handboek is er geen deugdelijk controlemiddel op kwaliteit. Ook al ben je als audicien volledig gediplomeerd en bijgeschoold, als je niet werkt volgens de afgesproken standaard sta je er alleen voor. Waarom dan toch kiezen voor een werkvorm die niet voldoet aan het Handboek? Wieger van Kammen wil graag accreditatie, maar StAr is gebonden aan toetsbare kwaliteitsvoorschriften.

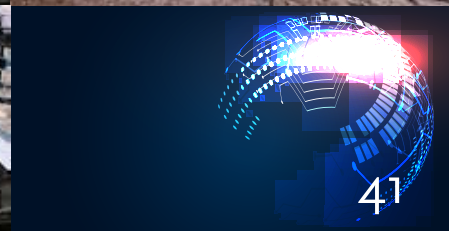
## Dromen kunnen uitkomen

Als de balans zoek is, moet je daar zelf wat aan doen. Werk is een groot deel van ons leven en het mag dus best iets zijn waar je enthousiast van wordt. Dat enthousiasme was altijd kenmerkend voor audiciens. Met vakgenoten praten over het vak, over inventieve en technologische oplossingen, over speciale gevallen met speciale problemen... het was altijd met passie en met trots. Passie voor het vak was een belangrijke reden om audiciens te worden. Helaas neemt binnen de beroepsgroep de passie af. Audicien is vaker een vak, een baan. Wel een mooi vak, maar het keurslijf aan regels werpt beperkingen op voor echt innovatieve hooroplossingen. Soms gaat dit zo ver dat de balans zoek raakt. Dan wordt het tijd het heft in eigen hand te nemen. Dat deed Erwin Weegels.

## Om over te denken- of te overdenken

De bijdrage van Paul Valk is wat serieuzer van toon dan gebruikelijk en bepleit een herontdekking van de 'overlegeconomie'. In 2005 schreef Paul al eens een boekje: 'Koorddansers in de polder', dat door de SER een tijdje als relatiegeschenk werd gebruikt. Het onderwerp ligt hem nog altijd na aan het hart. Ook de column van Meindert Stolk sluit aan op de actualiteit. De huidige 'Zorgen om de zorg' gaan aan hoorzorg niet voorbij. Met elkaar moeten we erin slagen een evenwichtig pakket in stand te houden van goede kwaliteit, professionele zorg en verantwoorde tarieven om kwalitatief goede hoorzorg toegankelijk te houden voor iedereen die dat nodig heeft.

We wensen je veel leesplezier!  
Stéphanie en Christianne



# AUDINED NIEUWS



*De nieuwe garde (Michelle, Sebastiaan, Ed en Viran) wordt bijgepraat door Martine*

## VACATURE VOORZITTER

Verschillende partijen hebben voorzichtig geïnformeerd of er al een nieuwe voorzitter is bij AudiNed. Vicevoorzitter Martine van de Moesdijk neemt met verve de honneurs waar, maar heeft niet de ambitie om voorzitter te zijn. Op de laatste bestuursvergadering heeft Viran Chaivan aangegeven als interim-voorzitter op te willen treden. Op de ALV in maart 2019 worden de kandidaat bestuursleden benoemd en kan het voorzitterschap definitief worden. Naast de functieomschrijving is het zaak te bekijken welke taken prioriteit vragen en te inventariseren hoeveel werk het is. Er moet tenslotte tijd worden vrijgemaakt voor representatie van de vakvereniging en het bijwonen van vergaderingen, en dat is met fulltime werkuren niet altijd even gemakkelijk.

### ▶ **Heidag**

Wat is de visie van AudiNed, wat zijn de doelstellingen voor de toekomst? Het voltallige bestuur en de adviseurs willen graag een dag bij elkaar komen om een meerjarigenplan voor AudiNed op te stellen. We zien allemaal het belang van zo'n dag, maar het is duidelijk dat het moeizaam is de hele groep bij elkaar te krijgen, zowel door de week als in het weekend. Vanwege de drukte aan het eind van het jaar is een zaterdag in januari de eerstvolgende optie. De Algemene Ledenvergadering in maart is een goede

stok achter de deur – daar willen we graag het conceptplan presenteren!

### ▶ **Raad van Advies**

Bij de vergadering van de Raad van Advies van StAr waren René Groen en Ed Tol aanwezig. Er wordt druk nagedacht en gesproken over de richtlijnen m.b.t. tot afdrucken maken. Die discussie gaat nog door – zodra er nieuws is, lees je het in jouw vakblad.

### ▶ **StAr**

AudiNed-afgevaardigde Conny Polleunis (StAr) meldt dat vanaf eind 2019 iedereen,

zonder uitzondering, moet voldoen aan de punteneis. Het is nog niet duidelijk wat de consequenties zijn bij het niet voldoen aan het vereiste aantal accreditatiepunten. Ook moet goed gekeken worden naar het aanbod – dat lijkt voldoende maar er wordt weinig nieuws toegevoegd en het mag gevarieerder. Wij houden je op de hoogte. Verder heeft StAr de erkenning van leerling-audiciens positief beoordeeld. Audiciens kunnen na anderhalf jaar in het opleidingstraject een tijdelijke status krijgen. Voor audicienbedrijven vervalt per 1 januari 2019 de CVC-registratie. Voor individuele

audiciens is deze registratie nooit gereali-  
seerd. Het is dan ook geen discussiepunt  
voor AudiNed.

### AuDidakt



Voor de vacature in het bestuur van AuDi-  
dakt heeft AudiNed namen doorgegeven  
van mogelijke kandidaten. In de bestuurs-  
vergadering van AudiNed op 24 oktober

is een beslissing genomen wie naast Ria  
Harks AudiNed gaat vertegenwoordigen.  
AuDidakt moet hiervoor nog akkoord geven.

### NOAH

NOAH staat voor Nationaal Overleg  
Audiologische Hulpmiddelen en dit over-  
legplatform wordt gevormd door vertegen-  
woordigers van een aantal belanghebbende

organisaties op ons vakgebied, van voor-  
schrijvers tot patiëntenorganisatie. Adriaan  
Wolter is afgevaardigde voor AudiNed. Bin-  
nenkort wordt binnen NOAH een bijscho-  
ling opgezet over de toekomst en innovatie  
van hoortoestellen en de markt hiervoor. Dit  
kan ook voor de AudiNed-achterban belang-  
rijke informatie opleveren.  
We houden je op de hoogte!

## HOORPROTOCOL

Op 20 september was AudiNed aanwezig bij  
de implementatie-bijeenkomst Hoorhulpmid-  
delenprotocol 2.0 van de Stuurgroep Horen.  
Er is een stichting opgericht en er zijn imple-  
mentatiewerkgroepen geformeerd. Het is  
de bedoeling om in januari (a.s.!) succesvol  
te starten met de implementatie van het  
hoorhulpmiddelenprotocol 2.0.

Het doel van de stichting is 'het implemen-  
teren, beheren en door-ontwikkelen van een  
tripartite gedragen protocol dat bijdraagt  
aan een goede en betaalbare hooroplossing  
waarmee de zorgvrager adequaat is geholpen  
en dat bijdraagt aan het daadwerkelijk gebruik  
van de hooroplossing'.

Dit moet worden bereikt door o.a.:

- het beheren en laten evalueren van het  
hoorhulpmiddelenprotocol en het doen van  
onderzoek om het hoorhulpmiddelenproto-  
col tripartite door te ontwikkelen;
- het ondersteunen van de landelijke en  
uniforme implementatie van vragenlijsten  
en tools alsmede van een anoniem en trans-  
parant indicatieportaal en het beheren (van

de licenties) daarvan;

- het bevorderen van de introductie van in-  
novatieve technologie in hoortoestellen;
- het verzamelen van data, alles binnen de  
wettelijke mogelijkheden voor zover deze  
data niet herleidbaar zijn tot individuele  
hoortoestellen, zorgvrager, zorgaanbieder  
en zorgverzekeraar en het tripartite ter  
beschikking stellen daarvan;
- het beheren van een hoortoestellen data-  
base;
- alle andere wettige middelen, die tot het  
bereiken van het doel bevorderlijk kunnen  
zijn of daarmee in de ruimste zin verband  
houden.

### Binnen de Stuurgroep Horen zijn 4 werk- groepen actief met elk een specifiek thema:

- Stichting protocol hoorhulpmiddelen
- Hoorhulpmiddelenprotocol 2.0
- Bouw Portaal
- Inning toeslag

### Voor wijze van besturen, gedragscode en toe- zicht binnen de Stichting (governance) zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- Vertegenwoordiging vanuit diverse achter-  
bannen

- Slagvaardige uitvoering
- Transparant en eenvoudig (niet complex)
- Lage kosten voor het stichtingsapparaat
- Governance code zorg
- Tripartite (door)ontwikkeling van het  
Hoorhulpmiddelenprotocol

De stichting kent een driekoppige Raad van  
Toezicht afkomstig uit het gremium van de  
audicienbedrijven, de patiëntenvereniging  
en de verzekeraars en er is een Kwaliteits-  
raad met als primaire verantwoordelijkheid  
het door-ontwikkelen van het Hoorhulp-  
middelenprotocol. De Kwaliteitsraad wordt  
gevormd door de leden uit de huidige  
Stuurgroep en het streven is een tripartite  
verdeling (zorgvragers, zorgverleners en  
zorgverzekeraars);  
Daarnaast heeft de Kwaliteitsraad tot taak  
het geven van gevraagd en ongevraagd  
advies aan de RvB en eventueel de RvT over  
inhoudelijke onderwerpen.

*NB. In de Stuurgroep is de beroepsgroep niet  
vertegenwoordigd; AudiNed wordt wel ge-  
vraagd voor de implementatie-bijeenkomsten  
en kan daar input geven.*

## BESTE OUD-LEERLING, GEACHTE COLLEGA



Heb je in 2018 je audiciensdiploma in  
ontvangst genomen, dan geldt het leerling-  
lidmaatschap van AudiNed tot eind van dit  
jaar.

Als volwaardig audicien heb je stemrecht  
op de ALV van AudiNed en kun je daadwer-  
kelijk je stem laten horen. Als lid bepaal je  
mede de koers die AudiNed moet varen om  
jouw belangen en jouw beroep te bepleiten  
binnen StAr en de Raad van Advies, NOAH,  
AuDidakt en meer.

Via AudiNed praat je mee en wordt er niet  
alleen 'door anderen' – niet-audiciens -

besloten hoe het vak van audicien moet  
worden ingevuld en uitgevoerd. Met een  
groot en sterk AudiNed zijn we een belang-  
rijke gesprekspartner. Mocht je onverhoopt  
besluiten AudiNed niet langer te steunen,  
stuur dan een mail naar [info@audined.nl](mailto:info@audined.nl)  
voor een bericht van uitschrijving.  
Het spreekt voor zich dat wij van harte  
hopen dat je samen met je collega's blijft  
meewerken aan een sterk en slagvaardig  
AudiNed en dat we je op de ALV in maart  
mogen begroeten. Natuurlijk blijf je dan ook  
het vakblad ontvangen.

### www.Audined.com

Via de website van AudiNed zijn alleen  
oude nummers van vakblad De Audiciens in  
te zien. Ze bieden naast een overzicht van  
de ontwikkelingen in ons vak, op ons vak-  
gebied en wet- en regelgeving ook een scala  
aan vakinhoudelijke artikelen die voor een  
groot deel hun relevantie hebben behouden  
en het nalezen waard zijn. De Audiciens, al  
12 jaar jouw vakblad!

Contact AudiNed: [info@audined.nl](mailto:info@audined.nl)



# BURN-OUT HERRIJS ALS EEN FENIKS\*

Erwin en Bianca Weegels

Naast vakinhoudelijk functioneren heeft iedere baan bepaalde taakeisen die debet kunnen zijn aan hoge werkdruk, te weinig

tijd en emotionele situaties in het werk. Daarnaast zijn er energiebronnen, zoals erkenning, collegialiteit en steun van de leidinggevende. Binnen een werksituatie moet dit in balans zijn. Zo niet, dan is er een vruchtbare voedingsbodem voor werkstress.

Langdurige werkstress pleegt roofofbouw op de psychische én lichamelijke gezondheid en kan leiden tot een burn out. Audiciens pur sang Erwin Weegels vertelt hoe hij hiermee is omgegaan.

*\* symbool voor de zich steeds vernieuwende kracht.*

## ► **Burn-out**

Het is een graadmeter voor veranderingen in onze branche. In 2015 en 2016 hingen bijna 30 AudiNedleden hun audiciensdiploma aan de wilgen en stapten uit het vak vanwege een burn-out! Inmiddels zijn we weer in wat

rustiger vaarwater gekomen. Het lijkt er op dat we beter uit de voeten kunnen met nieuwe regelgeving, grillen van ziektekostenverzekeraars en een hoorprotocol dat al jaren 'under construction' verkeert. De hectiek rondom alle veranderingen is geluwd en er

lijkt meer vertrouwen te zijn in de toekomst van ons vak. Een vak dat door alle ontwikkelingen ook steeds meer gedifferentieerd wordt. Audiciens die een eigen weg zoeken: vol energie, toegewijd en bereid het optimale te bereiken voor de klant. Bevlogen vaklie-



den presteren beter, maar om bevlogen te blijven is meer nodig dan tijdig de accu opladen en voldoende rust nemen. Om je werk met passie en energie te blijven doen is ook de arbeidsomgeving met de daarin geboden mogelijkheden belangrijk. Die moeten aansluiten bij de mogelijkheden en inzichten van de audiciens. Passie en energie verdwijnen als iemand een werkwijze krijgt opgedrongen die haaks staat op de reden waarom iemand juist voor dit vak, ons vak, heeft gekozen.

### ► Keuzes

Audiciens die te maken krijgen met een burn-out besluiten vaak te stoppen als audiciens en uit de branche te stappen. Een aantal verandert binnen de branche van werkgever of besluit voor zichzelf te beginnen. Dit laatste is ook zonder burn-out een trend: de uitdaging in nieuwe werkvormen, eigen keuzemogelijkheden en het bepalen van eigen prioriteiten. Ze treden de hoge werkdruk, administratieve rompslomp en financiële onzekerheden van het zelfstandig bestaan met vertrouwen tegemoet. Bevlogen - met oog en oor voor de klant, kwaliteit en dienstverlening hoog op het prioriteitenlijstje.

### ► Coaches

Lifecoaches en stresscoaches noemen vier factoren die een grote rol spelen bij het ervaren van geluk: gezondheid, relatie, werk en financiën. Als het op één van deze terreinen spaak loopt, is een gevoel van geluk niet waarschijnlijk. De 'burn-out wetenschappers' zijn het er over eens dat in een gezonde werksituatie een evenwicht bestaat tussen wat mensen voldoening geeft en wat hun motivatie in de weg staat. Het is dus zaak regelmatig te evalueren wat energie geeft en wat energie vreet. Binnen bedrijven bestaan hierin grote verschillen. Desalniettemin spelen ook persoonlijke factoren een grote rol: een burn-out kan iedereen overkomen.

### Van logopedist tot audicien

Erwin Weegels deed de opleiding Logopedie en werkte enkele jaren als logopedist. Deze studie en dit vak zijn verankerd in zijn werkhethos: invoelend, cliëntgericht, oplossingsgericht en dienstbaar. Deze instelling nam hij mee toen hij besloot het roer om te

gooien en audicien te worden. Hij vond in 2001 een leermeester in Harry Streukens en denkt nog altijd met heel veel plezier terug aan zijn opleidingsjaren. Met een diploma 'logopedie en akoepedie' op zak was Erwin een van de eersten die het opleidingstraject versneld mocht doorlopen. De aanpak van Streukens paste goed bij zijn eigen idee van kwalitatief, cliëntgericht en probleemoplossend werken. Hij was happy, hij was audicien!

### ► Tijden veranderen

Onder invloed van factoren van buitenaf werden veel audicienbedrijven gedwongen hun werkwijze te herzien of gingen op in grotere organisaties. Er kwamen managers met meer commerciële marketingconcepten voor hoorzorg en audiciens moesten productie leveren. Prestatiegericht werken werd ook meer verkoopgericht werken en dat gaat niet altijd samen met aandacht voor de belangen van de cliënt. Voor de oudere garde is dat een nieuwe manier van tempowerken die niet altijd strookt met de eigen ambitie. Werken vanuit een therapeutische achtergrond, je inleven in de cliënt, het zoeken naar de kern van het probleem en altijd klaarstaan past niet binnen de targets. Maar het moet.

Erwin was in 2009 overgestapt naar een groter bedrijf en merkte na verloop van tijd dat hij steken liet vallen. Als hij wat vertelde over omstandigheden thuis of persoonlijke problemen kreeg hij het gevoel dat niemand echt geïnteresseerd was. Dat stompt af. Terugkijkend denkt hij dat het een paar jaar heeft aangesukkeld voordat hij erkende dat hij niet lekker in zijn vel zat. In 2015 besloot hij dat het genoeg was geweest. Hij meldde zich ziek. Diagnose: burn-out.

Erwin: *"Die burn-out is niet iets dat snel ontstaat of dat je oplost door je steeds maar ziek te melden. Je wil ook geen watje zijn en er dus niet aan toegeven. Je merkt wel dat je in je werk verkeerde keuzes maakt, de zaak versloft. Je denkt dat het wel aan jou zal liggen. Samenwerkende collega's snappen het vaak niet. Het heeft twee jaar geduurd voordat ik bedacht dat door-hobbelen en doodongelukig zijn niet de goede weg kón zijn. Het is niet gemakkelijk om toe te geven dat je ziek bent en psychische en lichamelijke problemen hebt. Maar goed, daardoor kwam ik terecht bij een psycholoog waar ik kon praten, uithuilen en uiteindelijk weer oprabbelen."*

Die periode in zijn leven kenmerkt zich echter ook door veel liefde en steun van mensen om hem heen. Er was meer begrip dan verwacht van familie, vrienden en enkele zeer goede collega's uit het hele land. Toch besloot Erwin te stoppen met het audiciensvak. Een zware beslissing, want de liefde voor het vak was niet verdwenen en een dergelijke beslissing is ook van grote invloed op het gezin. Inmiddels zat zijn echtgenote Bianca vanwege schildklierproblemen in een medisch traject, dus dat maakte de zaak niet makkelijker. Erwin was bereid álles aan te pakken; desnoods tuintjes aanharken en lekker buiten zijn, maar hoe dan ook iets anders.

### ► Cursus

Erwin en Bianca schreven zich in voor een cursus gericht op 45+ers die wat anders wilden met hun leven. Zo bekeken ze de mogelijkheid om een camping te beginnen, maar dat vroeg behoorlijke investeringen. Denkend en puzzelend over de toekomst bedacht Erwin dat hij misschien toch gewoon weer moest doen waar hij in het verleden goed in was, een vak waarin hij zich eigenlijk altijd heel happy had gevoeld: audiciens!

Zijn omgeving verklaarde hem voor gek maar met steun van ouders, vrienden en een doordacht businessplan raakte alles in een stroomversnelling. Met lokale financiering en lokale leveranciers verzekerde Erwin zich van een lokale gun-factor en opende in december 2016 zijn eigen winkel in Kerkrade, Weegels Hoorbeleving.

Erwin: "Het voelde als een coming-out! Al die tijd had ik me verstoepd voor alles en iedereen, en nu was ik weer actief, wilde ik weer meedoen." Weegels is terug – en met plezier!

### ► Sluimerend

"Een burn-out is een diep gat waarvan je niet weet hoe je er uit komt en het ligt altijd op de loer. Op momenten dat het tegenzit denk je wel eens: nee hè, niet weer! Maar als je dat herkent kun je positief reageren en de draad weer oppakken. Goede mensen om je heen, collega-vrienden die regelmatig even polsen hoe het gaat zijn heel belangrijk. Burn-out wordt vaak onderschat."

Erwin is heel tevreden met de goede start die hij heeft gemaakt. Het klantenbestand groeit nog steeds, financieel loopt het goed ►►



# Persoonlijk. Op hun mobiele telefoons. Hun beste gesprekken wachten.

Als mensen naar uw winkel komen, op zoek naar een hooroplossing, is het kunnen horen van elk gesprek wat ze het allerliefste willen.

<sup>1</sup>Pew Research Center, "Mobile Fact Sheet", 12 januari 2017.

<sup>2</sup>Smartphones en traditionele mobiele telefoons met een compatibel Bluetooth Handsfree-Profiel.

<sup>3</sup>De Remote Plus-app voor Moxi All werkt op Apple-smartphones met iOS 10.2 of nieuwer en Android-smartphones met versie 6 of nieuwer.

Het Bluetooth-woordmerk en de logo's zijn geregistreerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc. Product weergegeven op ware grootte.



## Moxi™ All



### Alle gesprekken. Alle mobiele telefoons.

Nu kunnen hun beste gesprekken in het leven ook plaatsvinden via mobiele telefoons. Dat is geweldig nieuws, aangezien 77% van de volwassenen tegenwoordig over een smartphone beschikt:

Als cliënten een Moxi™ All-hoortoestel dragen, kunnen ze direct verbinding maken met handsfree-gesprekken op alle mobiele telefoons; zonder een streamer te hoeven dragen. Ze ervaren een superieure geluidskwaliteit die rechtstreeks hun oor binnenkomt, net als bij een Bluetooth®-headset.



### Het genot van eenvoudig tv-kijken

Uw cliënten zullen het weer geweldig vinden om tv te kijken. De eenvoudig te gebruiken TV Connector schakelt automatisch hun hoortoestellen over naar het programma voor tv-geluid. En ze kunnen ook vanaf andere apparaten streamen, zoals computers, tablets en stereo-installaties.



### Allemaal aangepast, speciaal voor hen

Met het FLEX™-ecosysteem is het eenvoudiger dan ooit om een persoonlijke ervaring te leveren die cliënten blij maakt. Dankzij FLEX:TRIAL™ kunnen ze hoortoestellen in de praktijk proberen voordat ze tot aanschaf overgaan. Daarbij is het voor u eenvoudig om deze demo hoortoestellen steeds opnieuw te programmeren. Cliënten kunnen hun ervaringen met de prestatie van hun hoortoestel ook direct delen via de Remote Plus-app: U ontvangt een eenvoudig te lezen samenvatting van alle Cliënt Beoordelingen, met informatie over de afzonderlijke luisteromgeving van elke cliënt. Samen zorgen deze oplossingen ervoor dat ze zelfvertrouwen krijgen, het gevoel hebben dat ze zelf de controle hebben en graag uw winkel zullen promoten.

### Klaar om uw cliënten antwoorden te geven waar ze echt wat mee kunnen?

Bel uw Unitron-vertegenwoordiger of ga naar [unitron.com](http://unitron.com).



en hij kan tegemoet komen aan zijn grootste intrinsieke drijfveer: tevreden klanten, een mooi eindresultaat en het besef dat iemand gelukkig is gemaakt. De meeste van zijn cliënten kennen zijn verhaal. Hij werkt met een lach en een traan en hoeft zich niet te verstoppen of zich anders voor te doen dan hij zich voelt. Hij is er trots op dat mensen van heinde en verre komen, vaak cliënten die hij nog bij Streukens heeft geholpen. Die komen nu naar Kerkrade en zeggen: "Dat is die Weegels waar ik naar terug ga". Dát geeft zelfvertrouwen!

### ► Samen

Erwin doet het niet alleen. Bianca is zijn steun en toeverlaat. Met een achtergrond in de zorg werkt ze mee in de winkel en doet de administratie. Erwin kan zich helemaal richten op het audicienswerk. Samen kunnen ze bepalen hoe ze willen werken. Erwin is een mensen-mens die zich snel problemen van anderen aantrekt. Dan moet je sterk in je schoenen staan om je niet te laten meesleuren. Maar met Bianca aan zijn zijde is hij in balans. Eigen baas, eigen winkel en eigen beslissingen en dus ook eigen fouten. Maar daar kan hij in een eigen en vertrouwde omgeving makkelijker verbetering in aanbrengen.

Cliënten zijn ook welkom voor een kopje koffie en als er tijd is, een praatje. De deur staat altijd open. Er ontstaan gesprekjes waardoor veel informatie en inzicht wordt gedeeld. Dan hoef je bij een intake niet meer letterlijk alle vragen door te nemen! Oog en oor voor de klant, Erwin noemt het "Streukens-stijl". Die heeft hij gekopieerd en daar "Weegels-stijl" van gemaakt. Deze manier van cliëntgericht werken met korte lijnen maakt hem gelukkig en dat geeft kracht om burn-out de baas te blijven. Het gaat uiteindelijk om de mens, diegene die het werk uitvoert én diegene die het ondergaat.

Geluk is weten dat er altijd een oplossing is. Voor Erwin is dat Bianca, en het feit dat ze écht samenwerken in de winkel. Bianca maakte vanuit de eerste hand de ellende mee. Zijn gevoel van falen, zijn angsten, zijn werkstress, maar zag hem nooit in actie. Het was dan ook een eyeopener toen ze eenmaal samen in de winkel stonden: "Hij kan het echt, hij beheerst het vak, kent iedereen.." Ze is trots op hem, en hij op haar.

### Mindfull

De werkdruk is nog steeds hoog, maar het is hard werken met eigen draai. Erwin kan eraan toegeven als het echt niet gaat, en als hij doordraaft zeggen zijn cliënten: Erwin, denk je wel aan jezelf?! Dat doet hij. Daarbij helpen zelfreflectie en mindfulness om patronen te herkennen. Vroeger gaf hij er niet aan toe als hij in een dip zat, hij ging wat meer sporten en hardlopen in de hoop dat het voorbij zou gaan. Nu weet hij dat hij er actief op moet reageren. Niet bang zijn dat je hebt gefaald maar eerlijk tegenover jezelf en anderen.

Bianca en Erwin hebben een jonge hond opgenomen in het gezin die óók meegaat naar de winkel en voor veel gespreksstof zorgt. Erwin loopt met de hond zo vaak mogelijk van huis naar winkel en kan dan even het hoofd leegmaken, bewust zijn van wat en hoe je dingen doet. Even niet reageren op alle prikkels maar genieten van rust, en tevreden zijn. En dat is Erwin Weegels, triage audicien en eigenaar.

### ► Burn-out: uitputting en cynisme

1 op de 7 werkenden in Nederland krijgt te maken met burn-out verschijnselen (onderzoek TNO en CBS). Hoogleraar arbeids- en organisatiepsychologie Arnold Bakker omschrijft deze als "chronische vermoeidheid in het werk door een combinatie van uitputting en cynisme". Oorzaak zijn doorgaans niet persoonlijke omstandigheden, maar het werk. Als een gevoel bestaat dat er weinig controle is over de eigen werksituatie, dat de werknemer geen invloed heeft op het arbeidsresultaat of dat er een slechte relatie is met een leidinggevende, raakt het evenwicht tussen hetgeen dat voldoening geeft en hetgeen dat motivatie in de weg staat verstoord.

In een gezonde werksituatie putten we energie uit voldoende positieve feedback, is er voldoende autonomie over hoe we ons werk doen en onze tijd indelen en krijgen we sociale steun. Zo niet, dan ontstaat een neerwaartse spiraal die zo beklemmend kan zijn dat iemand langdurig thuis komt te zitten. Er is onderzoek gedaan naar wat werkelijk voldoening geeft: het gevoel de touwtjes in handen te hebben. ◀



Dagvoorzitter Jan Groothuis

# KENNISDAG DFNA9

## ► *Behandelen en voorkomen van slechthorendheid*

Erwin van Wijk en Erik de Vrieze, onderzoekers in het Radboud UMC, presenteerden de eerste onderzoeksresultaten van genetische therapie.

Met behulp van Minions (tekenfilmfiguurtjes) legt De Vrieze de werking uit van normale, gezonde genen en van gemuteerde genen. DFNA9 Coch is een gemuteerd, negatief, dominant gen dat progressieve slechthorendheid, progressieve evenwichtsproblemen en oogproblemen veroorzaakt. Ook wordt de stand van zaken besproken in het onderzoek waarbij het onderdrukken van het mutant DFNA9-gen de nieuwe strategie is. De identificatie van het Coch-gen is gelukt – het bestaat uit 16.000 'letters'!

Met de aanwezige targets is eerst met huidcellen gewerkt in het laboratorium. Omdat gebleken is dat deze cellen niet het goede onderzoeksmateriaal zijn, kweekt men nu zelf cellen met het DFNA9 gen die voor het verdere onderzoek worden gebruikt. In dit onderzoek wordt door het UMC St. Radboud samengewerkt met Dr. Van Rompaeij in Antwerpen (onderzoek met muizen) en Dr. Robertson in Boston die zich richt op de Amerikaanse variant.

## ► *Indicatieverruiming CI*

Dr. Wendy Huinck is spraak-taalpatholoog en is als zorgpadeigenaar (a)symmetrisch perceptief gehoorverlies bij volwassenen verantwoordelijk voor de indicatie cochleaire implantatie (CI) bij volwassenen. Belangrijke ontwikkelingen binnen CI gaan o.a. over indicatieverruiming voor CI en de gevolgen hiervan. Met het verruimen van de CI-indicatie komen mensen met nog enig functioneel restgehoor toch in aanmerking voor de CI-operatie. Onderzoek in het Radboud UMC heeft aangetoond dat het hebben van nog enig functioneel restgehoor een positief effect kan hebben op het uiteindelijke resultaat met CI. Omdat veel (erfelijke) slechthorendheid progressief is, dus met de jaren steeds verder afneemt, is het vaak niet de vraag óf iemand in aanmerking voor een CI komt maar meer wánneér. Aan de andere kant kunnen mensen met rest-

gehoor het beetje natuurlijk restgehoor verliezen. CI bij mensen met enig functioneel restgehoor moet dan ook zeer voorzichtig gebeuren. De huidige technieken en betere ontwerpen van de implantaten vergroten de kans op het sparen van restgehoor.

Nieuwe beeldvormingstechnieken maken het mogelijk om de positie van de elektrode in het slakkenhuis beter zichtbaar te maken en er wordt veel onderzoek gedaan naar het optimaliseren van (operatie)technieken ten behoeve van het behoud van restgehoor.

Een andere verruiming van indicatie is bilaterale CI bij kinderen. Voor kinderen tot en met 18 jaar wordt sinds enkele jaren ook in Nederland een tweede CI vergoed. Dat de resultaten met 2 CI's goed zijn is reeds in veel onderzoek aangetoond. In het Radboud UMC werd dit ook onderzocht in een studie naar het effect van bilaterale CI bij volwassenen met een nieuw type implantaat. Spraakverstaan en kwaliteit van leven verbeterden sterk.

Deze verruiming van de CI-indicatie heeft gevolgen voor de zorg. Mensen met een CI hebben in principe hun hele leven nazorg nodig. De groep groeit elk jaar en dus gaan er steeds meer kosten naar deze nazorg. Door beperking van de groei van zorgkosten in Nederland ontstaat budgettaire krapte en moeten keuzes gemaakt worden. Dit brengt de nodige uitdagingen met zich mee. Innovaties in de CI en hoorzorg kunnen wellicht oplossingen brengen. Onderzoek naar hoe nieuwe technologieën ingezet kunnen worden om de zorg duurzaam te houden zijn dan ook van belang.

Behandelen van gehoorverlies kost geld. Aan de andere kant is het niet behandelen van een gehoorverlies ook kostenverhogend. Mensen met een ernstig gehoorverlies zijn bijvoorbeeld niet meer in staat om maatschappelijk te participeren, vaak met grote gevolgen: sociale isolatie, depressie, baanverlies etc.. De impact van een niet behandeld gehoorverlies, in de eerste plaats op het individu maar ook op de maatschappij, is aanzienlijk. Binnen het Radboud UMC wordt gewerkt aan de opzet van een onderzoek om deze maatschappelijke impact in kaart te brengen.

## ► *Kennisdag DFNA9*

Op 29 september was Stéphanie Hoogstede op het Radboud UMC bij de Kennisdag DFNA9. Na een hartelijke ontvangst met koffie en thee opende dagvoorzitter Jan Groothuis de middag met hoogtepunten van het afgelopen jaar. Zo werd o.a. met acties € 50.000,00 opgehaald waarmee onderzoek naar DFNA9 wordt ondersteund en is er steeds meer aandacht voor DFNA9 in de media. Ook op het KNO-congres is DFNA9 besproken. In onderzoek naar DFNA9 wordt nauw samengewerkt tussen Antwerpen, Nijmegen en Boston.

# RADBOUD UMC

## Workshop: Omgaan met slechthorendheid

Janet Hulsman (GGMD) is maatschappelijk werkende en verliesbegeleider. In de workshop behandelde zij de gevolgen van gehoorverlies en het rouwproces.

De gevolgen van gehoorverlies:

- Feitelijke gevolgen
- Communicatieproblemen
- Vermoeidheid
- Informatieachterstand
- Sociale contacten
- (Gevoel van) veiligheid
- Onzekerheid
- Werk / financiële achteruitgang,

maar ook

- Hobby's
- Relatie
- Autonomie
- Intimiteit en seksualiteit
- Zingevingsproblematiek / identiteitsproblematiek
- Gevolgen voor naasten.

Het hebben van een gehoorverlies is een rouwproces om het gehoorverlies en alles wat daarmee samenhangt. Het is in 4 taken in te delen:

4. Het gehoorverlies emotioneel een plaats geven en het oppakken van de draad van het leven.

Wellicht zijn er medische oplossingen, maar met name de audicien kan technische hulpmiddelen bieden. Al dan niet naast alternatieve communicatievormen, aanpassingen in gedrag, psychisch leren omgaan met het gehoorverlies en het een plek geven. Elders in dit nummer is een interview opgenomen met Janet Hulsman.

## Workshop: DFNAg en werk

Ingrid Philippe (GGMD) verzorgde een workshop gericht op mensen die nog werken, gedeeltelijk zijn uitgevallen of gaan uitvallen in de werksfeer. Besproken werd werkplekonderzoek, arbeidsdeskundig onderzoek en 'spoor2'-traject. In een interactief deel komen Arbo, werkgever, aanpassingen, UWV, jezelf presenteren/acceptatie, lijsten invullen en de wet 'verbetering poortwachter' ter sprake.

Zie ook <http://www.uwv.nl/particulieren/ziekte/zie-met-werkgever/re-integreren-tijdens-ziekte/detail/stappenplan-bij-ziekte/probleemanalyse>.



## LET'S CONNECT

30 jaar Stichting Plotsdoven

De Stichting Plotsdoven bestaat in maart 2019 30 jaar. Dat willen zij niet onopgemerkt voorbij laten gaan. Daarom wordt er weer een groot internationaal congres voor Plots- en Laatdoven, ernstig slechthorenden en CI-gebruikers georganiseerd op 22, 23 en 24 maart 2019.

In het prachtig gelegen Hotel Landgoed Zonheuvel in Doorn worden ca. 250-300 deelnemers verwacht uit Nederland, België, Scandinavië, Groot Brittannië, Zuid Europa en de Verenigde Staten. Het thema: let's connect.

Om dit congres te kunnen verwezenlijken worden sponsors gezocht. Uiteraard kan daar wat tegenover staan, bijvoorbeeld een stand tijdens het congres of een advertentie in het congresblad. Voor informatie: Gerard de Vijlder, vicevoorzitter Stichting Plotsdoven en voorzitter organisatiecomité internationaal congres 2019 via [gerarddevijlder@stichtingplotsdoven.nl](mailto:gerarddevijlder@stichtingplotsdoven.nl) of 06-43032579

## Rouwproces en gehoorverlies



### Verliesgericht:

- Aandacht geven aan het verlies
- Relaties herdefiniëren
- Afscheid nemen
- Betekenisgeving
- Rouwen
- Ontkennen/vermijden van herstel

### Herstelgericht:

- Nieuwe rollen, bezigheden, taken, vaardigheden of relaties
- Bestaande relaties herdefiniëren
- Ontkenning en afleiding

1. Het aanvaarden van de realiteit van het verlies.
2. Het doorleven van de pijn en het verdriet.
3. Het aanpassen aan een nieuw leven met verslechterd gehoor.

En omdat het uiteindelijk altijd om de centen gaat: de transitievergoeding is afhankelijk van hoe lang iemand bij een werkgever in dienst is, met een maximum van € 75.000. ◀



## ROUW IS EEN NORMALE REACTIE BIJ GEHOORVERLIES

Als je minder gaat horen, verlies je niet alleen je gehoor. Je raakt veel meer kwijt. Doordat de communicatie verandert, raakt het alle aspecten van het menselijk leven, vertelt Janet Hulsman, maatschappelijk werker en verliesbegeleider bij GGMD voor Doven en Slechthorenden. Begrip en praktische ondersteuning, ook door de audicien, helpen.

### ► *Secundair verlies*

Het primaire verlies is het gehoor, maar daarnaast speelt ook secundair verlies: al het verlies dat gevoeld wordt als gevolg van het gehoorverlies. Bijvoorbeeld in de relatie met de partner: "Over en weer even snel een grap vertellen gaat niet meer. Door het gehoorverlies valt de spontaneïteit voor een groot deel weg. Alles moet expliciet benoemd worden. Terwijl die kleine communicatiemomentjes belangrijk zijn in een relatie. Voor de belangrijke dingen in het leven gaan we wel zitten als we die willen bespreken. Maar voor die kleine opmerkingen die tussen neus en lippen door gemaakt worden niet, maar ze zijn wel bepalend voor het dagelijks leven. Als je die kleine dingen doorlopend mist, ontstaat er miscommunicatie en een informatieachterstand en dat kan weer leiden tot ergernis en buitengesloten

voelen. Daarnaast kan een gevoel van onveiligheid ontstaan - omdat je mensen en dingen niet meer aan hoort komen – waardoor de slechthorende partner steeds minder durft te ondernemen. En slechter horen is vermoeiend, met als gevolg dat er minder energie is om leuke dingen te doen. Partners moeten dan ook vaak een nieuwe balans vinden. Want ga je nog samen naar feestjes als een van beide veel moeite moet doen om het gesprek te kunnen volgen en na een uur zo moe is dat ie weg wil? Ga je 's avonds nog een terrasje pakken als de communicatie voor een groot deel wegvalt omdat je elkaar niet meer kunt zien als het donker wordt? En in bed, als de hoorapparaten uit zijn, kan het invloed hebben op de intimiteit, hoe los je dat samen op?"



Door: Margot Bouwens

### ▶ **Nog meer secundair verlies**

Ook in de relatie met je vrienden verandert van alles als je slechter gaat horen. En als je kinderen hebt, verandert het je rol als ouder. “Als de kinderen uit school komen en veel tegelijk willen vertellen, wordt het lastig om het te volgen. En 's avonds bij het eten, met veel bijkomende geluiden van pannendeckels en kletterend bestek, merk je al snel dat kinderen makkelijker even iets tegen de andere ouder zeggen. En volgen waar ze mee bezig zijn, is niet makkelijk als je niet kunt horen of ze op hun kamer zitten te computeren of naar muziek liggen te luisteren. Dat alles heeft impact op de opvoeding en op de gene met gehoorverlies.” Een andere plek waar vaak secundair verlies wordt ervaren, is op het werk. “In een bibliotheek kun je het misschien lang volhouden, maar als je de hele dag tussen de rinkelende

telefoons of stampende machines zit, wordt het een ander verhaal. De vraag is dan hoe bereid de werkgever is om iets aan te passen, om hulpmiddelen aan te schaffen of te kijken naar een andere functie. Van belang is ook hoe collega's reageren. Wordt er raar gekeken als er een schrijftolk wordt ingezet, ben je een zeur als er een flitslamp wordt aangeschaft? Begrijpen je collega's het als je tijdens de lunch even alleen gaat wandelen omdat de communicatie veel van je vraagt? En dan hebben we het nog niet over de stress die het oplevert als je minder moet gaan werken, omdat het werken met gehoorverlies extra energie vraagt. De financiële gevolgen daarvan vallen ook onder secundair verlies.”

### ▶ **Ruimte voor verdriet**

De gevolgen van gehoorverlies kunnen leiden tot emoties als boosheid, verdriet, angst en frustratie. “De mate van gehoorverlies speelt hierbij natuurlijk een rol. Wat we bij wat ernstiger gehoorverlies vaak zien, is dat mensen eerst binnen moeten laten komen dat ze slechthoerend zijn en dat dat zo blijft. Ik denk dat het heel belangrijk is dat de audiciens daar eerlijk over informeert, zodat de verwachtingen, ook van hoorapparaten, gemanaged worden. Het accepteren van het gehoorverlies en van de mogelijke gevolgen ervan, zoals het stuklopen van de relatie met de partner of vrienden, hobby's die wegvallen of financiële gevolgen, is een hele grote stap. Als die genomen is, komt er vaak pas ruimte voor verdriet, voor rouw.”

### ▶ **Rouwen is hard werken**

Van rouwen word je moe, het is heel hard werken en kost veel energie. En vaak komt zo'n rouwperiode nog een keer terug. “Zeker mensen met progressief gehoorverlies worden steeds weer geconfronteerd met nieuwe verliezen. Ze moeten een balans vinden tussen wat laat je los en wat houd je - op een andere manier - vast? Wat durf je aan je omgeving te vragen? En dat elke keer weer. Krijg je een andere baas, dan begin je soms weer van voren af aan. Kom je in een nieuwe levensfase, bijvoorbeeld

omdat je kinderen krijgt, dan kan dat het verlies weer omhoog brengen, want zonder hoorapparaten hoor je bijvoorbeeld het eerste gebrabbel van je kindje niet. Dat kan heel emotioneel zijn.”

### ▶ **Wat kun je doen als audicien?**

Rouw kan zich op vele manieren uiten. “Een veelvoorkomende manier is boos zijn op alles en iedereen: de arts, de werkgever, het UWV. Of angst voor wat er nog gaat komen. Boos zijn is niet erg, maar wel als iemand erin vastzit. Als je ziet dat een klant bijvoorbeeld boos blijft, kun je dat benoemen: ‘Ik merk dat u nog erg boos bent, misschien is het goed daar eens met iemand over te praten.’ Het is goed als mensen over hun boosheid, angst of verdriet met vrienden of andere naasten praten, dat lucht op. Er hoeft niet altijd gelijk professionele hulp ingeschakeld te worden. Is dat wel nodig dan zijn er organisaties speciaal voor doven en slechthorenden zoals GGMD, die kunnen helpen met individuele gesprekken, trainingen, leren spraakafzien of gebaren. Voordeel van het bespreekbaar maken, is dat als de weerstand weg is, je als audicien samen met je klant kunt kijken waarmee je verder nog kunt helpen. Denk aan hulpmiddelen als tv-hulpen en wek- en waarschuwingsapparatuur, maar ook aan dat ze terugkomen om het hoorapparaat net zolang af te laten stellen dat ze er echt tevreden mee zijn. Ik merk in de trainingen ‘Leven met gehoorverlies’ die ik geef, dat mensen die tevreden zijn over hun audicien, die zich door hem of haar gehoord en gezien voelen - ook in alles wat het gehoorverlies verder met zich meebrengt - een wandelende reclamezuil voor ze zijn.”

**GGMD**  
voor Doven  
en Slechthorenden



GGMD staat voor Geestelijke Gezondheidszorg en Maatschappelijke Dienstverlening voor doven en slechthorenden, mensen met tinnitus, hyperacusis en andere gehoorproblemen.  
[www.ggmd.nl](http://www.ggmd.nl) ◀

# DIGITALISERING en ALGORITMEN

Overal om ons heen wordt druk gedigitaliseerd. Daarbij staan kostenbeheersing en het gemak van functioneren van bedrijven en instellingen voorop. De consument moet in deze nieuwe technieken meegaan, of hij wil of niet. Zaken als rechtsbescherming, data-verzameling en privacy staan naast het gemak van 'aanbiedingen-op-maat', snelle voorkeuren en wat al niet meer.

Zonder enige menselijke bemoeienis is een verzameling technieken actief die zelfstandig patronen ontdekken in grote hoeveelheden gegevens. Op basis daarvan kan een beslissing vallen zonder enige uitleg hoe die bepaalde beslissingen tot stand is gekomen. Als we het zelf doen, lijkt er een gevoelsmatig verschil te bestaan tussen het tot stand komen van een beslissing en daadwerkelijk een beslissing nemen. Er zijn altijd mitsen en maren, omstandigheden waar we rekening mee moeten/willen houden.

Een algoritme is net zo nauwkeurig als de ingevoerde data. In menselijke data, zoals ook data die wij door onze cliënten via vragenlijsten krijgen aangeleverd, zitten altijd menselijke fouten, verkeerde interpretaties van een vraag of antwoorden waarmee ze de ernst van een probleem proberen af te zwakken. Dat heeft invloed op de nauwkeurigheid van een algoritme, ook bij massadata. Er bestaat dus altijd een risico dat bepaalde cliënten worden ingedeeld op profilering en correlatie, in plaats van op een individuele en unieke situatie.

Algoritmes zijn absoluut onverslaanbaar in het berekenen van rechttoe-rechtaan situaties, zwart-wit zonder grijs, zuivere nulletjes en eentjes. Helaas is de sociale, maatschappelijke en persoonlijke werkelijkheid niet zo binair – en dát mag een zorg-professional nooit vergeten!

## ▶ **Algoritme**

De vele verschillende methodes om te rekenen worden algoritmes of rekenregels genoemd. Elke wiskundige bewerking van getallen is in feite te herleiden op een toegepast algoritme, ook optellen en vermenigvuldigen.

Audiciens gebruiken algoritmes bij de aanpassing van het hoortoestel. Al eerder is het mogelijk dat na invulling van een vragenlijst een algoritme (mede)bepalend is geweest van wélk hoortoestel. Maar is de Grootste Gemene Deler altijd het best haalbare voor onze cliënt?

## ▶ **Wat is een algoritme?**

Een algoritme is een eindige reeks instructies die vanuit een gegeven begintoestand naar een beoogd doel leidt. Algoritmen staan in beginsel los van computerprogramma's, al worden voor de uitvoering van algoritmen vaak computers gebruikt.

Dat er verbanden konden bestaan in een alomvattend deductief en logisch systeem van proposities, lemma's en stellingen werd eeuwen geleden opgemerkt door een oud-Griekse wiskundige, Euclides, die rond het jaar 300 v. Chr. werkte in de bibliotheek van Alexandrië (Egypte). Hij zag die onderlinge verbanden en ontwikkelde een meetkundig systeem dat meer dan 2000 jaar leidend is geweest. Euclides hield zich ook bezig met getaltheorie. Hij bedacht een efficiënte methode voor het berekenen van de grootste gemene deler (ggd) van twee positieve gehele getallen: het algoritme van Euclides. De basisgedachte is dat de ggd van twee gehele getallen ook de ggd is van zowel het kleinste getal als van de rest die overblijft bij deling van het grootste getal door het kleinste. Zo ontstaat er een aflopend, zich herhalend proces waarmee een berekening kan worden uitgevoerd.

Een andere grondlegger van het algoritme is de uit Perzië afkomstige Mohammed ibn Moesa Chwarizmi. Hij was een van de beroemdste wetenschappers op het gebied van wiskunde, geografie en astrologie. Hij leefde grofweg in de eerste helft van de jaren 800 en omschreef een algoritme als een: 'eindige reeks instructies', op basis van een serie van vaste vervormingen van getallen: als je met een startgetal aan een serie vervormingen

begint, is het getal dat uit de vervormingen komt het antwoord. Het algoritme geeft aan hoe je van bepaalde getallen ándere getallen kunt maken. Bij rekenmethodes worden algoritmes vaak gebruikt om een som te vereenvoudigen, zodat het makkelijker is ze uit het hoofd op te lossen.

Algoritme is dus al een oud begrip en er bestaan tientallen definities. Kernbewerking is altijd herhalen en vergelijken van informatie. In 1970 formuleerde de Groningse hoogleraar Jacob Ponstein in een rede het algoritme als 'een stapsgewijze rekentechniek waarbij elke stap dichterbij de oplossing komt'.

Het is een soort recept om van twee willekeurige getallen het grootste getal op te sporen waar beiden door gedeeld kunnen worden: de Grootste Gemene Deler.

## ▶ **Dataverwerking**

Algoritmen spelen een rol in de manier waarop computers informatie verwerken. Een computerprogramma is een formeel algoritme dat de computer aangeeft welke specifieke stappen in een specifieke volgorde uitgevoerd moeten worden om een bepaald eindresultaat te bereiken. Bij dataverwerking moet voor het rekenkundig proces een algoritme nauwkeurig worden gedefinieerd. Het bepaalt namelijk de reactie-stap op elke mogelijke invoer. Een algoritme is hier een exacte lijst met exacte stappen. Daarom is de volgorde waarin de berekening gebeurt kritisch voor het correct functioneren van het algoritme. Met de beschikbaarheid van grote hoeveelheden digitale data en digitale verwerking hiervan wordt het vaststellen van de grootste gemene deler steeds meer precisiewerk. Door digitaal grote hoeveelheden informatie te verwerken en verbanden te leggen kunnen zaken zichtbaar worden die anders verborgen zouden blijven. Zo is het mogelijk om voorspellingen te doen. Grote hoeveelheden informatie over mensen, inkomens en gedrag kunnen inzicht geven in te verwachten problemen en risico's. Dat is niet altijd onschuldig! Zo kan er ineens een hulpverlener voor de deur staan in een straat of wijk die door de computer is geselecteerd – maar dát weten beide partijen niet. Degene die aan de knoppen zit weet lang niet altijd hoe

zwaar iedere variabele weegt. Het is een door de computer gemaakte beslisboom die voor ons veel te ingewikkeld en omvangrijk is om te doorgronden.

In de media verschijnen veel berichten over algoritmen en de gevolgen hiervan voor mens en maatschappij. Toen bekend werd dat 5 autofabrikanten als klant van een en hetzelfde consultancybedrijf dezelfde software gebruikten voor het berekenen van prijzen voor auto-onderdelen, werd duidelijk dat dit de oorzaak was van een forse stijging van de prijzen!

Een algoritme is een oplossingsmethode opgebouwd uit een vaste rij elementaire rekenstappen die zeker tot het goede antwoord voert. Cijferend rekenen is een voorbeeld van een algoritme.

Ook in onze branche en door de ziektekostenverzekeraars wordt datagebruik slim ingezet om gericht te werken en kosten te drukken. Privacywetgeving vraagt dat individuele gegevens worden geanonimiseerd en dat alleen verbanden mogen worden gelegd op groepsniveau, maar dat is voor het individu niet controleerbaar.

Vaak weten verschillende afdelingen binnen een bedrijf al niet van elkaar wat ze doen en ontbreekt centraal overzicht. Ook zijn de uitgevoerde bewerkingen en berekeningen voor maar een handjevol medewerkers begrijpelijk, maar die raken dan de draad kwijt door de grote hoeveelheid variabelen en massale input aan informatie.

### ▶ Oorzaak of samenhang?

Computers berekenen doorgaans geen causaliteit maar correlatie, de statistische samenhang tussen twee grootheden; twee reeksen metingen of mogelijke waarden van twee toevalsvariabelen. Naarmate de computer het tegelijk voorkomen van twee

of meer dingen opmerkt, wordt dit aange-merkt als relatie. De computer hangt hier een waarde aan. Als het dan een belangrijke relatie betreft, wordt dit meegenomen in de berekening.

De essentiële vraag is: bestaat die relatie werkelijk, en zo ja, hoe is die relatie tot stand gekomen, maar dát interesseert 'de computer' niet. Toch is het juist dié informatie die wij nodig hebben om het algoritme te begrijpen. Zonder deze achtergrondkennis blijven we steken bij "computer says no". Het klakkeloos weergeven van het op een algoritme gebaseerd antwoord komt over als opzettelijke onwilligheid ten opzichte van de klant – er kán meer worden gedaan om tot een voor beiden partijen acceptabele oplossing te komen, maar het gebeurt niet. Daarmee blijft iemand wellicht verstoken van een beter passend en beter geaccepteerd hoortoestel.

Het is dus belangrijk dat ook in dit digitale tijdperk de audicien regie houdt over zijn professionaliteit en vakkundig advies. Ook als de computer 'nee' zegt, kan met goed onderbouwde argumenten een keus worden gemaakt die het best haalbare biedt aan deze cliënt. Een ander toestel, en misschien ook wel eens verwijzing naar een andere audicien.

**EUHA-president Martin Blecker:** "Digitalisering vraagt een andere omgang met onze klanten, een andere benadering van onze service. De rol van de audicien verandert." Audiciens zijn geen eenheidsworst, daarvoor zijn er te veel onderscheidende componenten. Het gaat om de juiste match. Er is geen sprake van goed-beter-best, maar om het koppelen van déze cliënt aan de audicien die voor hem het hoogst haalbare weet te bereiken. Maar ook het algoritme dat dit aangeeft kan niet zonder de menselijke maat...soms moeten wij gewoon Nee zeggen, tegen de computer! ◀

## KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

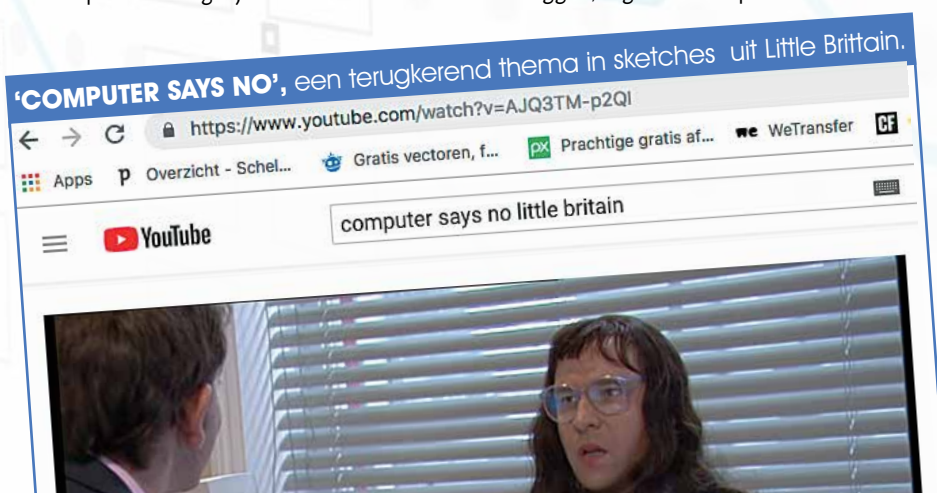
In Finland vindt de overheid dat de bevolking te weinig weet over kunstmatige intelligentie (KI). Onbekend maakt onbemind. Om de basisprincipes van KI bereikbaar en duidelijk te maken voor iedereen, bieden ze een gratis online-cursus aan. ([www.elementsofai.com](http://www.elementsofai.com))

Over KI bestaan veel vooroordelen en misverstanden. KI is niet een eigen entiteit, een object in de werkelijkheid met een eigen bewustzijn of iets dat werkelijk bestaat met een eigen structuur en unieke eigenschappen.

Denk aan Watson, de supercomputer van IBM. Door het systeem een naam te geven wordt het apparaat vermensenlijkt en wordt er door mensen een persoonlijkheid aan verbonden die hun problemen kan voorspellen of oplossen.

Het is belangrijk om te begrijpen wat KI is, waarom machine-learning technieken worden gebruikt en wat een neuraal netwerk is. Daarom is er ook een – gratis- Nederlandse versie van de cursus gemaakt met o.a. videocolleges waarin experts met elkaar in gesprek gaan. Max Welling, hoogleraar machine learning UVA, geeft aan dat er nog veel digibetisme is in Nederland, terwijl KI ons op allerlei manieren beïnvloedt. Als voorbeelden noemt hij in een artikel in NRC de schandalen rond Facebook en Cambridge Analytica waarbij het vermoeden bestaat dat gelekte data is gebruikt om KI-modellen te bouwen waarmee de Amerikaanse verkiezingen werden beïnvloedt. Begrip over hoe algoritmen meningen en gedrag kunnen beïnvloeden is een voorwaarde voor een goed functionerende democratie, stelt hij.

Als op basis van een algoritme een besluit wordt genomen, moet iemand dat kunnen onderbouwen en uitleggen. Als de ziektekostenverzekering een behandeling weigert op basis van een algoritme mag je vragen waarom. Dat moeten mensen wel weten! Ze mogen ook vragen waarom op basis van een algoritme een bepaalde hoortoestelcategorie is vastgesteld. Dan is het dus belangrijk dat die vraag wordt gesteld aan iemand met bepaalde kennis van zaken, iemand die weet hoe die systemen werken. Als audicien zit je dan op de eerste rij! Dus: wees voorbereid. ◀



# EUHA 2018



Voor deelname aan het 63e internationale audicienscongres EUHA 2018 werden collega's van harte uitgenodigd door EUHA-president Martin Blecker. Het congres met bijbehorende vak-tentoonstelling vond plaats

van 17-19 oktober in Hannover (D) en niet alleen veel audiciens hebben aan zijn oproep gehoor gegeven ook anderen uit de audiologiebranche en -industrie bezochten de conferentie en expo.





Blecker noemde digitalisering als bijzonder aandachtspunt voor deze 63e EUHA. “In onze branche is dat op het eerste gezicht geen noviteit. Wij zijn vertrouwd met digitale ontwikkelingen. In tweede instantie is duidelijk dat digitalisering een voortdurend proces is. Niet alleen vakmensen zoals wij hebben ermee te maken, maar ook de eindgebruiker. Dat vraagt een andere omgang met onze klanten, een andere benadering van onze service. De rol van de audicien verandert.”

**“Wie ophoudt beter te worden, is opgehouden goed te zijn”**

Philip Rosenthal

Het internationale audicienscongres is een ideaal platform om je te verdiepen in de toekomst. Tijdens het congres werden perspectieven en kansen belicht die digitalisering met zich meebrengt in presentaties over tele-audiologie, hoortoesteltechnologie en -aanpassing, accessoires en communicatie, en nationaal en internationaal gerenommeerde onderzoekers die hun bevindingen en onderzoeksresultaten presenteerden. Ook waren er circa 20 vakvoordrachten, verschillende tutorials en rondetafelgesprekken waarmee het vakinhoudelijk congres een breed spectrum bood aan actuele thema's.

Voortdurende educatie is essentieel voor de gehele branche om de juiste antwoorden te vinden op dagelijkse vragen en de uitdagingen van de toekomst aan te gaan. Samen kunnen we kennis vergroten, ideeën uitwisselen en leren.

Op de vaktentoonstelling presenteerden ongeveer 130 standhouders de nieuwste technologie en designs. Ook hier waren vele mogelijkheden voor deelnemers om zich verder te verdiepen in alle nieuwe ontwikkelingen op ons vakgebied, informatie te verzamelen en interessante nieuwtjes uit te wisselen. EUHA 2018: De audicien moet als hoorzorgprofessional klaar zijn om de volgende stap te zetten in deze tijd van digitalisering!

### ▶ EUHA

Expo en congres bieden vele vakgenoten een blik in de toekomst. Digitalisering op



*oude telefooncentrale van het kasteel van Sintra (P)*

ons vakgebied staat dit jaar in de schijnwerpers. Martin Blecker geeft aan dat digitalisering iets is waarover in verschillende industrieën en vakgebieden door velen wordt nagedacht en gesproken, maar dat voor audiciens behoort tot de dagelijkse routine. Als schakel tussen technologie en cliënt hebben wij te maken met digitalisering op alle fronten: vanuit de industrie, binnen onze aanpasruimten, met onze producten en niet in de laatste plaats met de ‘digitali-

sering’ van onze cliënten. Connectiviteit en tele-audiometrie zijn al ingeburgerde begrippen en smartphone- en hoortechnologie gaan hand in hand.

Op de EUHA kwamen onderwerpen uit verschillende vakgebieden aan bod. Vanuit de praktijk, audiologie, wetenschap en industrie werden presentaties verzorgd die naast digitalisering, connectiviteit en tele-audiometrie ook ingingen op nieuwe ontwikkelingen op het gebied van luisterinspanning en tinnitus. Ook bijzonder is de ervaring van het oorstukje. Er zijn veel nieuwe ontwikkelingen gaande m.b.t. otoplastieken die in digitale toepassingen de belangrijkste schakel vormen tussen de performance van de technologie en onze cliënten.

Voor audiciens die zich willen onderscheiden, vandaag en in de toekomst, is het van groot belang om zich te blijven ontwikkelen en zich beroepsinhoudelijk te blijven bekwaamen. De audicien is dé hoorzorgprofessional die technologie en zorgvraag bij elkaar brengt en kan zorgen voor een optimale match. Dat vraagt kennis, vakbekwaamheid, invoelend vermogen, een vooruitziende blik – en Fingerspitzengefühl.

De komende jaren brengen op ons vakgebied nog meer drastische veranderingen met zich mee. Technologieën krijgen nog meer invloed op de wereld en ons werk. Om mee te kunnen blijven doen is het noodzakelijk om voortdurend te blijven werken aan onze vaardigheden in alle facetten van ons vakgebied- en dat is meer dan alleen technologie. De audicien is een hoorzorgprofessional die in staat is complexe hoorproblemen op te lossen, kritisch kan denken en creatief is.

Een ‘gewoon moeilijk probleem’ kun je aanpakken met regels en procedures die uiteindelijk leiden tot een oplossing. Maar hoorproblemen zijn niet altijd gewoon, soms is het zeer complex. Als iets onoplosbaar lijkt door de vele onzekerheden, ontwikkelingen en bijkomstigheden zijn eenvoudige regels ontoereikend. Je moet dan aan de slag terwijl het probleem zich nog verder ontwikkelt door te leren, door telkens nieuwe ideeën te verzinnen, te testen en aan te passen.

*Eric Hoffer, filosoof: “In tijden van verandering zullen leerlingen de aarde beërven, terwijl geleerden prachtig uitgerust zijn voor een wereld die niet meer bestaat.”*



# EUHA-CONGRES: DE PRESENTATIES

Luisterinspanning, en vooral het verminderen daarvan, blijft een punt van aandacht. Op de eerste dag van het EUHA-congres was dit het centrale thema.

Spraakverstaan is een actief proces dat verder gaat dan horen alleen. Spraakverstaan in ruis vraagt een hogere mentale belasting. Deze componenten, vaak beschreven als luisterinspanning, worden bij het afnemen van een spraaktest niet of slechts ten dele meegenomen en aangemerkt als een onafhankelijke en altijd meer urgente factor. (Strauss & Francis, 2017). Voor het testen van het spraakverstaan zijn er gevestigde betrouwbare werkwijzen, b.v. de Oldenburg

zinnentest uit Oldenburg (OLSA, Wagener et al., 1999, Wagener en Brand, 2005). Een veelbelovende methode is ACALES (Adaptive Categorical Listening Effort). Het blijkt een betrouwbare tool om subjectieve luisterinspanning te meten en algoritmen voor lawaaireductie te evalueren, zo blijkt uit onderzoek door o.a. Dr. Michael Schulte van Hörzentrum Oldenburg (D). Zowel directionele als een-kanaals algoritmen voor ruisonderdrukking kunnen de luister-

inspanning significant omlaag brengen in commercieel verkrijgbare hoortoestellen. Dr. Matthias Latzel (Phonak/Stäfa, CH) zoekt vermindering van luisterinspanning in binaurale functies van het hoortoestel. Een analyse van elektro-encefalogrammen (EEG's) laat zien dat luisterinspanning van invloed is op de cognitieve belasting en dit werd afgezet tegen een revaluatie van de invloed van moderne hoortoestel-algoritmen op de luisterinspanning. De resultaten met



AcouSoft is gespecialiseerd in software voor de audiologische markt. Is marktleider met haar audicien assist pakket voor de audiciensbranche en voor de KNO praktijk met Easi-Data. Full time bemande support desk met kennis van zaken.

**Geïnteresseerd, bel ons voor een gratis vrijblijvende demonstratie.**

**AcouSoft Informatisering BV**  
Leerlooierstraat 4 | 4871 EN Etten-Leur  
[T] 076 5012336 [E] schneider@acousoft.nl  
[www.acousoft.nl](http://www.acousoft.nl)

#### **Audiciens**

- Omvat alle benodigde en noodzakelijke processen rondom de audicien activiteiten.
- Prijs en vergoedingsberekening per zorgverzekeraar voor alle zorgproducten.
- Declaraties incl. Retourinformatie met 1 muisklik naar zowel Vecozo, Famed en Optitrade.
- Koppeling met financiële systemen (Exact, Snelstart en anderen).
- Als eerste in Nederland volledig geïntegreerde Noah4 koppeling.

#### **KNO**

- Koppelingen met de volgende deelsystemen:
  - > Noah 4 geïntegreerd.
  - > HL7 koppelingen (ziekenhuis informatie systemen).
  - > EPD (elektronische patiënten dossiers) d.m.v. Web views.
- Online stapelen van audiogrammen.



actieve binaurale beamformer laten een afname zien in de alfa-band activiteit én de subjectieve luisterinspanning. Dit bevestigt dat EEG-meting een goede manier is om luisterinspanning te meten. Het laat ook zien dat binaurale beamformer effectief de luisterinspanning verlaagt.

Ook de 'Freiburg monosyllabe spraaktest in ruis' is bedoeld voor het evalueren van de hoortoestelaanpassing in ruis. Dipl.-Ing. (FH) Alexandra Winkler M.Sc (Oldenburg, D) geeft nog maar eens aan dat spraakherkenning verbeterd moet worden met ten minste tien procentpunten boven meting uitgevoerd zonder hoortoestellen. Omdat niets is vastgelegd over luidheid en soort van stoorgeluid, is onderzoek gedaan naar de impact de geselecteerde ruis op spraakherkenning van monosyllaben te onderzoeken. De resultaten laten een significante impact zien van de ruis op de verstaanbaarheid van eenlettergrepige woorden. Er was ook een significant verschil in spraakherkenning tussen continu gepresenteerde ruis en ruis uitsluitend tijdens de woordpresentatie. Om hoortoestelmetingen te kunnen vergelijken is informatie over type ruis en manier van aanbieden noodzakelijk.

M.b.t. CI-dragers sprak Prof. Dr. Anke Lesinski-Schiedat (Medizinischen Hochschule Hannover, D) over cognitieve vaardigheden van slechthorende ouderen in correlatie met specifieke audiologische diagnostiek en peroperatieve MRI-scans. In haar kliniek is 26% van de CI-dragers ouder dan 65 jaar. In deze groep komen deels cognitieve veranderingsprocessen voor die zich kunnen voordoen als vormen van dementie. Maar ook slechthorende ouderen met verminderde cognitieve vaardigheden kunnen profijt hebben van hoorsystemen. Standaard MRT-protocollen voorafgaand aan CI tonen vooralsnog geen doeltreffend onderscheid met enig bestaand morfologisch functioneel tekort. Gezocht wordt naar manieren om de voorspelbaarheid te vergroten en tegelijkertijd een duidelijker onderscheid te maken tussen cognitieve vaardigheden en gehoorverlies.

### ► Digitaliseren op Donderdag

Tele-audiologie, machine-learning, otoscan, bluetooth en data-logging. Er kan tegenwoordig heel veel en het helpt allemaal de slechthorende optimaal te ondersteunen.

Dave Fabry, Ph.D. (Starkey/Eden Prairie,

Minnesota VS): "Tele-audiologie, het op afstand leveren van audiologische diensten, heeft als doel toegankelijkheid, beschikbaarheid, kwaliteit, efficiëntie en kosteneffectiviteit te verbeteren (WHO 2010)." Al sinds 2014 bieden klinisch audiologen virtuele consulten aan waarbij de virtuele audioloog audiometrische informatie verwerkt en helpt bij de keuze van een hoortoestel. Na fysieke aanpassing kunnen er virtuele opvolgconsulten worden gepland. Het blijkt dat de combinatie face-to-face en virtueel een hogere klanttevredenheid geeft dan alleen face-to-face. Het is een grote stap vooruit dat ook fijnafstelling op afstand kan plaatsvinden. Fabry: "Vooruitgang op het gebied van hersenonderzoek en technologische vooruitgang, zoals machine-learning, sensoren en kunstmatige intelligentie brengen gehoorgezondheid aan de top. Door permanente innovatie en nieuwe technologieën bieden we de cliënten continu verbeterde hooroplossingen.

Er zijn applicaties voor machine-learning m.b.t. signaalverwerking in hoortoestellen. Deze systemen kunnen via een algoritme relevante geluidkarakteristieken voorspellen. Simon Müller M.Sc. (Stuttgart, D): "Machine-learning gebeurt in een gedefinieerd gebied. Binnen dit afgebakende terrein leert deze feature de individuele geluidssmaak kennen van de hoortoestelgebruiker in specifieke luistersituaties. Het is altijd afhankelijk van de input van de gebruikers, maar de fijnafstelling door de audiciens is en blijft de basis voor een kwalitatief hoogstaande en succesvolle aanpassing! De applicatie zorgt wel voor een directe aanpassing van het geluid via real-time evaluatie in real-life. Een nieuwe technologie die zowel voor audiciens als voor eindgebruiker veel voordelen biedt."

Ook Otoscan verandert de toekomst van hoorzorg. Deze veilige digitale oorafdruk voor otoplastieken en IHO-producten is een nieuwe technologie in de hoorindustrie, aldus Dr. Marianna Roslyng-Jensen M.Sc (Tasrup, Dk). Het transformeert beelden van het oor naar 3D-digitale bestanden die in de Cloudservice kunnen worden opgeslagen voor direct gebruik. Bluetooth connectiviteit is inmiddels niet nieuw meer, maar biedt nog volop mogelijkheden. Oliver Nipp (Erlangen, D) noemt het state-of-the-art met duidelijke voordelen voor hoortoestellen i.c.m.

smartphone: programma's, veranderingen in instelling, streaming van muziek en stereo-gesprekken zonder tussenkomst van andere apparaten. Het toepassen van deze technologie vraagt wel extra ruimte in de behuizing van het hoortoestel. Het is dan ook een uitdaging om een geschikte hoogfrequentie antenne te integreren voor een gegarandeerd stabiele communicatieverbinding. Om te zorgen dat het hoortoestel zo onzichtbaar mogelijk blijft, mag de antenne niet uitsteken. Aan de andere kant, hoe groter de afstand tot de gehoorgang, hoe beter de antenne presteert. In de toekomst zal Bluetooth meer mogelijkheden bieden in IHO's.

Met data-logging worden de testimonials van de cliënt vergeleken met feitelijke draagtijd, luisteromstandigheden, omgeving enz.. Onderzoek naar de betrouwbaarheid van data-logging (Linda Liss B,Sc, Hochschule Aalen, D) en de factoren die hierop van invloed zijn laat zien dat de documentatie van de totale draagtijd zeer betrouwbaar is. De betrouwbaarheid van herkennen van de hooromgeving hangt voor een groot deel af van de situatie en de fabrikant.

### ► Vrijdag-marathon: Nieuwe ontwikkelingen

Ook al geven moderne hoortoestellen slechthorenden voldoende ondersteuning, de geluidskwaliteit is vaak onnatuurlijk. Dit is mede bepalend voor acceptatie van het hoortoestel, zeker bij eerste gebruikers met licht tot mild gehoorverlies, stelt Florian Denk (Oldenburg, D). Open fits voorkomen een deel van dit probleem, maar dat gaat ten koste van significant verminderde effectiviteit in lawaai-reductie algoritmen en verminderde gain.

Gebaseerd op een nieuw ontwikkeld oorschaaltje met 3 microfoons werd een prototype van een akoestisch transparant hoorsysteem getoond. Het oor wordt afgedekt, maar door een elektroakoestische aanpassing is de luisterimpessie hetzelfde als met een open oor; een heel natuurlijk geluid. Zodra het toestel in het oor is geplaatst wordt de instelling automatisch overgebracht door een interne microfoon in de gehoorgang.

Hoortoestelalgoritmen zijn toenemend in staat om vooruitgang te boeken in com-





plexe akoestische situaties. Vooral nog veel in lab-condities, maar Micha Lundbeck M.Sc. (Oldenburg, D) ziet het als een kwestie van tijd voordat ook in real-life de voordelen beschikbaar zijn voor hoortoestelgebruikers. TASCAR (Toolbox for Acoustic Scene Creation and Rendering) wordt gebruikt in hoortoestellenonderzoek om bij testpersonen individueel voordeel van vast te stellen van een hoortoestel. Resultaten laten de auditieve perceptie zien in complexe situaties in een gesimuleerde omgeving bij normaal en slecht horenden. Het omvat zowel 'klassiek' spraakverstaan en meer complexe paradigma's zoals ruimtelijk-dynamisch waarnemen. Hiermee zijn voorspellingen mogelijk die uiteindelijk zorgen voor meer persoonlijk voordeel van een hoortoestel.

Of hoortoestel dragers beter kunnen horen dan goedgehoorden, is de vraag die Dipl.-Ing. Horst Warnke (Hamburg, D) zijn toehoorders stelt. Het antwoord werd gegeven door een studie naar spraakverstaan en luisterinspanning met verschillende signaal-ruisverhoudingen. Spraakverstaan werd getest met de Deense versie van de Spraak-in-ruistest (HINT). Luisterinspanning werd gemeten met pupillometrie. De testpersonen droegen hoortoestellen met Open Sound Navigator (OSN/Oticon Opn) waarbij geen gebruik wordt gemaakt van directionele microfoontechnologie. De eerste resultaten laten zien dat met dezelfde SNR hoortoestelgebruikers hetzelfde niveau van spraakverstaan hebben als hun normaal-horende leeftijdsgenoten.

Dr.-Ing. Seve C. Marcrum Au.D (Regensburg, D) deed klinisch onderzoek naar terugkoppelingssystemen in open fit hoortoestellen. Het primaire doel was bestaande data te updaten m.b.t. toegevoegde gain voorafgaand aan feedback (terugkoppelingsonderdrukking). Het tweede doel was de waardering van geluidskwaliteit met actieve feedbacksystemen. De productspecificaties gaven een gemiddelde extra versterking aan in het frequentiebereik van 2000 tot 4000 Hz van 5 tot 16 dB. De maximale terugkoppelvrije versterking in hetzelfde frequentiebereik varieerde al naar gelang de fabrikant tussen 25 en 35 dB. Statistische analyse onthult behoorlijke variatie tussen hoortoestelfabrikanten en proefpersonen, die niet teruggevoerd kunnen worden op de wijze van ruisonderdrukking. De geluids-

kwaliteitwaarden waren niet gerelateerd aan het type feedback reductie algoritme.

Een optimale signaal-ruisverhouding maakt spraakverstaan gemakkelijker. Dr. Hendrik Husstedt (Lübeck, D) analyseerde het effect van features m.b.t. SNR. O.a. met percentielanalyse volgens IEC 60118-15. De vraag rijst daarbij tot in hoeverre een zuivere correlatie bestaat tussen percentiel analyse en SNR. In zijn presentatie liet hij zien hoe deze corresponderen; in bepaalde situaties bestaat een unieke relatie. Desalniettemin is dat voor bepaalde situaties ook niet het geval. De discussie spitst zich toe op de vraag of percentiel-levels redelijke parameters zijn om de SNR te bepalen.

“Bimodale sensorische Neuromodulatie benadering voor de behandeling van tinnitus: nieuwe mogelijkheden voor hoorzorgprofessionals” is de titel van 2 door Prof. Hubert H. Lim Ph.D (Minneapolis, Minnesota, VS) gepresenteerde onderzoeken.

1. Een nieuw concept van gecombineerde akoestische stimulatie en elektrische stimulatie van het lichaam, gebaseerd op resultaten uit onderzoek met dieren. Er bleek significante plasticiteit van het brein na elektrische stimulatie van het lijf met akoestische stimuli. Neurale plasticiteit lijkt relevant bij de behandeling van tinnitus.

2. Een studie met een nieuw neuromodulatie-apparaat dat de Trigemini zenuw/Tong combineert met akoestische stimulatie.

De 326 testpersonen met tinnitus bereikten een klinisch en statistisch significante vooruitgang binnen 6 weken na aanvang van de behandeling. De resultaten hielden minstens 6 maanden aan.

Dit opent de weg naar nieuwe mogelijkheden als concepten kunnen worden opgepakt door hoorzorgprofessionals, door ontwikkeling van trainings- en lesprogramma's hoe neuromodulatie technieken kunnen worden geïmplementeerd voor tinnituspatiënten.

Prof. Dr. Gerhard Goebel (Priem am Chiemsee, D) stelt de vraag wanneer tinnitus een zaak is voor audiciens. Vorig jaar vertelde hij over NOTCH-therapie, en deze keer is er een evaluatie van de resultaten. Omdat tinnitus als verschijnsel nog niet geheel wordt begrepen behandelen we doorgaans de onderliggende indicaties volgens de geldende richtlijnen met psychotherapie, al dan niet in combinatie met hoortherapie

(hoortoestel, CI, ruisgenerator, auditieve training enz. ).

Tailor made Notched Music training (TMNMT) is net zo effectief als placebo muziek. De eerste resultaten van onderzoek (Universiteit van Saarbrücken, D) van Notch Therapie met gehoortoestellen als alternatief voor TMNMT lijken veelbelovend en wellicht t.z.t. een alternatief.

Hashir Aazh Ph.D. (Guildford, GB) gaf een klinische update van beoordelingsmethoden van tinnitus en/of hyperacusispatiënten in een audiologische setting. Aan bod kwamen de volgende onderwerpen:

- het vermijden van ongemak tijdens pure toon audiometrie en oncomfortabele luidheidsniveaus
- relevantie en toepasbaarheid van psychologische vragenlijsten bij patiënten die hulp zoeken voor tinnitus en/of hyperacusis
- tinnitus en hyperacusis bij ouderen
- diagnosticeren van tinnitus
- karakteristieken van ernstige hyperacusis
- zelfdoding en zelfmutilatie gedachten onder patiënten die hulp zoeken bij tinnitus en/of hyperacusis.

Prof. Dr. Ralf Siebert (Recklinghausen, D) presenteert een nieuw universeel implantaat. Meer dan 12 jaar geleden werd een transcutaan, deels implanteerbaar beengeleidingshoortoestel geïntroduceerd in de klinische praktijk. Met de inmiddels grote ervaring is nu geprobeerd een universeel toepasbaar, makkelijk in gebruik, magnetisch implantaat te ontwikkelen voor verankering van alle klinisch uitgevoerde beengeleidingsystemen, zowel transcutaan als percutaan, bij elke botdikte en in essentie geschikt voor implantatie bij alle leeftijden.

Innovatief: EasyView Otoblock maakt een diepere afdruk mogelijk. Anna Biggins B.Sc. (Stäfa, CH) vertelt hoe volledige anatomische informatie over de gehoorgang voorbij de tweede bocht belangrijk is om maatwerkproducten af te leveren. Door gebruik te maken van een holle afdichting en een opening onder een bepaalde hoek is er steeds zicht op het trommelvlies gedurende de plaatsing en gebruik van de otoscoop. EVOB geeft gemiddeld een 3,2 diepere afdruk.

Biggins: “Het maken van een oorafdruk is een van de meest invasieve procedures in dagelijkse hoorzorg. Door de trend naar



open aanpassingen betekent minder afdrucken maken. [...] Als je niet zo frequent afdrucken maakt is dit van invloed op je zelfvertrouwen om het Otoblock voorbij de 2e bocht te plaatsen. Maar, omdat iedere gehoorgang uniek is, is volledige informatie over de pinna en het gehoorkanaal tot voorbij de 2e bocht cruciaal voor een optimale otoplastiek.”

Lest best: Vellig en wel. Dave Fabry PH.. (Eden Prairie Minnesota, VS) heeft de laatste presentatie van deze EUHA over ont-

wikkeling en validatie van een hoortoestel met valdetectie en veiligheidsalarm. Met het toenemen van leeftijd neemt risico op vallen toe. Er zijn interne factoren zoals cognitieve achteruitgang, mobiliteitsproblemen en lifestyle die goed aangepakt kunnen worden in het dagelijkse leven en aandacht voor de gezondheid. Technische oplossingen voor vallen- en veiligheidsmanagement worden door ouderen breed gebruikt. Deze systemen omvatten mogelijkheden om in geval van nood automatisch alarm te slaan. Valdetectie algoritmen kunnen worden

geïntegreerd in een hoortoestel en de dragers activiteiten continu monitoren en bij een val direct automatisch berichten sturen vanuit het met een smartphone verbonden hoortoestel naar voorgeprogrammeerde hulpverleners.

Zo worden hoortoestellen hearables, en hearables steeds meer hoortoestellen. Het is waar: digitalisering verandert de hoormarkt, en dus ook ons werk. Wees voorbereid!

## EUHA-EXPO DIGITALISERING MAAKT DE WERELD GROTER ÉN KLEINER

Groter door connectiviteit die de hele wereld binnen bereik brengt, kleiner doordat computerkracht niet meer hele verdiepingen maar soms nog geen mm in beslag neemt. Dit was goed te zien op de EUHA van dit jaar.

Innovaties die zorgen dat communicatiemiddelen voor slechthorenden steeds meer aansluiten - of vooruitlopen - op alles wat iemand zich op communicatiegebied zou kunnen wensen. Van natuurlijk horen tot valdetectie, onderscheidend design of si-



*Achter de schermen was ruimte te over*



*Lisound in 2017 in Neurenberg*



*Jan de Sutter (Phonak) en Emiel Achterberg (Unitron)*

multaan vertalen. Als het de missverkiezingen waren zou je kunnen zeggen; ‘... and world peace!’.

### ▶ **EUHA goes global**

Ooit besloeg de EUHA 2 expohallen. In Hannover was hal 6 meer dan groot genoeg om de EXPO te huisvesten.

Toch was er veel te zien. Hal- en standgrootte zijn met de jaren kennelijk aangepast aan de minimalisering op ons vakgebied, maar

het aantal exposanten en bezoekers is nog altijd ongekend hoog.

LiSound was ruim 10 jaar geleden de eerste Chinese fabrikant op de EUHA. Destijds keken we wat meewarig naar het tafeltje, het klapstoeltje en een opengeklapt koffertje met toestellen waar een handvol bezoekers op af kwam. Door de jaren heen groeide de stand uit naar één van de grotere op de EUHA van 2017. Dit jaar ontbrak Lisound, maar gangpad D maakte dat meer dan goed. 世界很小 (de wereld is klein)





“Sommige klanten krijgen zelfs tranen in hun ogen als ze de hoortoestellen voor het eerst in krijgen.”

Daan van Boven  
Audicien

### Grote passie voor mijn vak

Ik heb destijds heel bewust gekozen voor de functie van audicien partner. Niet alleen omdat ik een grote passie heb voor mijn vak, maar omdat ik tijd voor mijn gezin wilde hebben.

Het werk is erg gevarieerd met iedere dag weer andere klanten. Uiteenlopende wensen maken het een leuke uitdaging om voor iedere klant de meest passende oplossing te vinden.

Dankzij de trainingen die aangeboden worden via het Specsavers servicekantoor blijf ik altijd op de hoogte van de laatste ontwikkelingen.

# Je bent meer dan je baan

## Word audicien bij Specsavers

### Word audicien

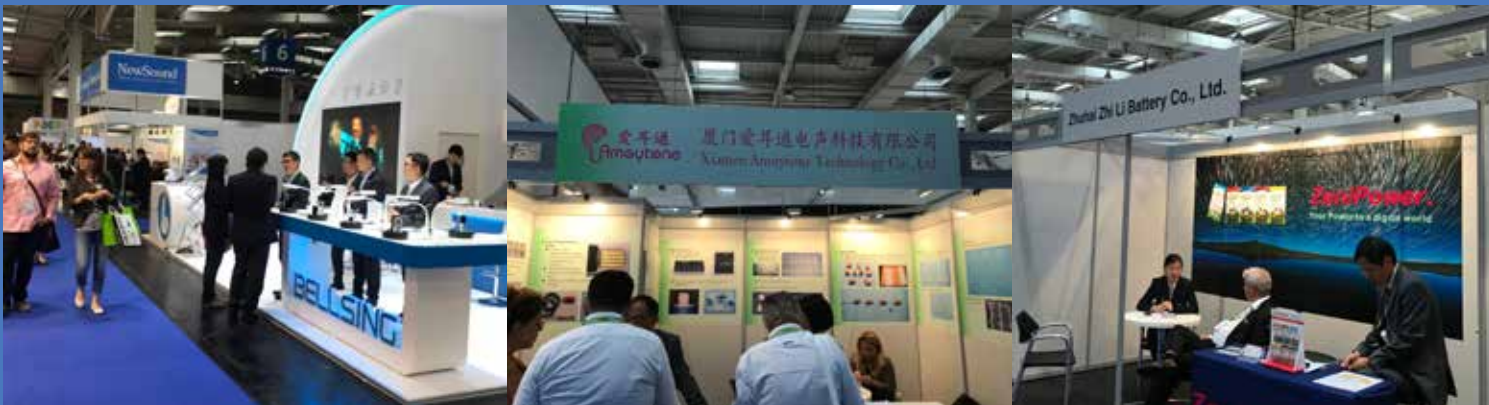
Als audicien geef je je klanten persoonlijke aandacht en garandeer je ze de beste hoorzorg. Je doet professionele hoormetingen en voorziet klanten altijd van de oplossing die het beste bij hen past. Service en professionaliteit staat altijd voorop. Bij Specsavers ben je nooit uitgeleerd. We vertellen je er met plezier meer over. Ook brengen we je graag in contact met audiciens, zoals Daan, die de stap richting Specsavers al hebben gezet.

Voor meer informatie neem contact op met Arjen Maarse via 06-29 04 35 18 of bekijk de vacature op [meerdanjobaan.nl](https://www.meerdanjobaan.nl)

### Daarom werk je bij Specsavers

- Veel ruimte voor opleiding en persoonlijke ontwikkeling via onze Academy
- Mogelijkheden voor ambulant, loondienst of partnerschap
- Succesvol en groeiend familiebedrijf





Standhouders komen ook van buiten Europa

### Netwerken

Donderdag is de dag waar iedereen elkaar treft. Samenscholingen van groepen Nederlandse audiciens zijn er in wisselende samenstellingen op wisselende locaties. Er wordt informatie uitgewisseld, advies gegeven, gepraat over nieuwigheden, nieuwkomers en ontwikkelingen in de toekomst. Er was een aantal collega's om 6 uur in auto of trein gestapt voor een dagje EUHA, en dat was 'goed te doen'. Anderen krijgen er geen genoeg van: Raimond van Berkel komt al 19 jaar 3 volle dagen op de EUHA en zal een van de weinigen zijn die ook echt alle presentaties bijwoont.



De redactie in gesprek met Raimond van Berkel

## IN DE SPOTLIGHTS...

### ONDSCHIEDEND DESIGN!

**Signia** - presenteerde twee nieuwe producten: Styletto en Motion Charge & Go. Hoortoesteltechniek is over de hele linie en bij alle grote fabrikanten zeer geavanceerd. Dat leidde bij het ontwerp van Styletto tot de gedachte dat naast hoge kwaliteit in hoorondersteuning vorm en design hier verandering in kunnen brengen. Styletto heeft een chip van hoge kwaliteit die op alle vlakken technologisch het beste biedt en is qua vormgeving en design anders dan de conventionele toestellen. Dat komt door de batterij. Deze is lang en smal in plaats van rond; dit is totaal nieuw in de markt en verklaart het ontwerp. Benjamin Den Heijer: "Hoortoestelgebruik



Styletto en Motion Charge & Go

blijft gebukt gaan onder het stigma van ouderdom, ongeacht het aantal vooruitstrevende en vernieuwende features die in een modern hoortoestel worden ingebouwd. Het is dus ook tijd om je te richten op een nieuwe en jongere generatie, een nieuwe doelgroep, door de nadruk te leggen op hip design.” Dit wordt beaamd door Judith Amerlaan. “Voor audiciens is het bovendien een leuk toestel om de cliënt te laten zien én te laten ervaren. Je hoeft als gebruiker het product niet onzichtbaar te verbergen voor de buitenwereld. De Styletto is juist ontworpen om gezien te worden! Met de Styletto stories biedt Signia een

brede range aan verhalen rondom lifestyle. Van modeontwerpers, een verhaal over ontwerpen van sieraden, akoestiek in concertgebouwen tot hoe je de akoestiek in huis kunt aanpassen. Audiciens kunnen deze verhalen downloaden en gebruiken op social media en hun eigen website. Hiermee hebben ze een kant-en-klaar verhaal om nieuwe klanten te werven. De insteek is lifestyle, design en technologie. Styletto is een hoortoestel dat er uitziet als een gadget, een hebbedingetje. Dat betekent een omschakeling in denken voor de cliënt. Naast design, kwaliteit, draagcomfort en luisterprestaties biedt de Styletto gebruiksgemak “on the

go”, omdat de lader meerdere keren te gebruiken is zonder stopcontact.

Gebruiksgemak is nu ook beschikbaar voor een voor een grote gevarieerde doelgroep met een licht- tot zwaar gehoorverlies met Motion Charge & Go! IP68 geclassificeerd en met een groot aanpasbereik levert de Motion Charge & Go het gemak van een Achter-Het-Oor hoortoestel in bediening en onderhoud zonder zorgen om een batterij te wisselen. Voor veel slechthorenden de ideale oplossing in het dagelijks gebruik.

## GEZONDHEID!

### Starkey Nederland

Jeroen Douw demonstreert dat de bediening van de Livio AI IQ heel eenvoudig is. Starten, pauzeren en stoppen van streaming bijvoorbeeld kan door alleen maar even zachtjes op het oor te tikken.

“Met Starkey willen wij in onze markt hetzelfde bereiken met hoortoestellen wat Apple's iPhone voor de mobiele telefonie industrie heeft gedaan. Voordat de iPhone er was, kon je met een telefoon slechts bellen of eenvoudige berichten versturen. Zo'n telefoon werd daarom maar door zo'n 25% van de mensen gebruikt. Nadat Apple 11 jaar geleden de eerste iPhone 2G smartphone introduceerde als compleet nieuw multifunctioneel product, is het aantal mensen dat een mobiele telefoon bezit revolutionair gestegen: maar liefst 93% van Nederlanders heeft er een. Wat Starkey met zijn nieuwe producten wil bereiken is dat zo'n zelfde revolutie plaatsvindt op het gebied van hoortoestellen. Daarom noemen wij Livio AI een “healthable”, een apparaat dat veel voor je doet: vanzelfsprekend goed horen (óók van muziek) en verstaan, maar daarnaast ook proactieve ondersteuning om gezonder en comfortabeler te leven!”

Gezond leven en preventie zijn ook de basisprincipes voor een nieuw ontwikkelde app in combinatie met de Livio AI toestellen. Er zijn vele onderzoeken die aantonen dat met voldoende beweging het risico op een aantal ziektes kan worden verlaagd. Daarom plaatst Starkey sensoren in het toestel. “Het is de eerste keer wereldwijd, dat



Jeroen Douw: 'kijk en luister zelf. Het is heel eenvoudig'

geïntegreerde biosensoren in een hoortoestel worden gecombineerd met kunstmatige intelligentie”, vertelt Jeroen Douw.

Het hoortoestel meet de fysieke én mentale activiteit van de drager en kent daar punten aan toe. De informatie haalt het toestel uit gegevens over sociale interactiviteit, of er muziek is geluisterd, of het hoortoestel is gedragen en hoe lang. In totaal is een Fysieke-, Mentale- en een gecombineerde Wellness Score van maximaal 200 punten mogelijk. Mocht de drager - ondanks een goede fysieke gesteldheid – toch een keer ten val komen, dan wordt ook dát door het hoortoestel gedetecteerd. Het toestel zal dan direct aan de gebruiker vragen hoe het met hem of haar gaat en - afhankelijk van de response (zelfs “ja” knikken of “nee” schudden is voldoende) – met in de smartphone voorgeprogrammeerd telefoonnummers

automatisch alarm slaan.

Goede communicatie voorkomt frustratie, zeker in een vreemd land. Mensen reizen steeds vaker naar het buitenland en heldere communicatie maakt dat een stuk aangenamer. Vandaar dat het hoortoestel via een eigen door Starkey ontwikkelde app vanuit 27 talen in realtime vertaalt wat wordt gezegd tegen de gebruiker. Daarbij verschijnt het antwoord ook direct in de juiste taal op de app.

Starkey heeft in november ook nieuwe logaritmes voor spraak in lawaai en nieuwe features die de kwaliteit nog verder verhogen. In maart 2019 lanceert Starkey Livio AI in Nederland en België.





*Met de nieuwe Opn IIC (Invisible-In-the-Canal) hoopt Oticon een nieuwe doelgroep aan te spreken*

## ZORG

**Oticon** - stelt hoorzorg op één lijn met gezondheidszorg. Nieuwe ontwikkelingen - zoals de volledige Opn-familie - zijn gebaseerd op dit perspectief. Het is bekend dat algehele gezondheid en welbevinden een belangrijke rol vervullen in het programma van zorgverzekeraars. Hoe gezonder de klant, hoe beter het is. Hoortoestellen die

snel reageren op veranderende situaties, die brede ondersteuning bieden, die voor een grote groep bereikbaar zijn binnen en buiten de hoortoestellen database én geavanceerde technologie bevatten die niet alleen het horen, maar ook de verwerking van het geluid in het brein ondersteunen, helpen hierbij. Het is belangrijk al in een zo vroeg mogelijk stadium de hoorvermindering tegen te

gaan om sociale achteruitgang te voorkomen. Het actief houden van het auditieve systeem is van grote invloed op sociaal-maatschappelijk functioneren. Dat hebben diverse studies aangetoond. Ook is verband gelegd tussen (onbehandelde) slechthotheid en het risico op dementie. Goede auditieve ondersteuning kan dus het risico op verschillende ziektes en dementie helpen verminderen.

Taco Drok: "Het is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van fabrikant en hoorzorg professional het gehoorverlies van slechthoorden in een zo vroeg mogelijk stadium te behandelen."

Met de nieuwe Opn IIC (Invisible-In-the-Canal) hoopt Oticon een nieuwe doelgroep aan te spreken en hen zo te helpen de eerste stap naar de audicien te zetten. Het product is vanaf het eerste begin opnieuw onder de loep is genomen. Vervolgens is alles vernieuwd, alles nóg verder verkleind en ook nog verbeterd. Zo is bijvoorbeeld het toestel korter wat een betere venting oplevert. Dat maakt dat deze oplossing inzetbaar is bij een grotere groep slechthoorden.

## PLUG & PLAY

**Widex** - biedt met TV-PLAY directe streaming van het tv-geluid voor EVOKE F2. Er is geen aparte matching nodig, de hoortoestellen en de TV-PLAY vinden elkaar automatisch. Dual antenna technologie zorgt voor maximale streamingsstabiliteit zodat er geen enkel film- of muziekmoment gemist wordt. Met de EVOKE-app op de smartphone of tablet kan het volume

*Het elegante en discrete ontwerp van de TV Play kreeg de reddot Award 2018*



*Richard Koelewijn: "EVOKE overtreft onze stoutste verwachtingen!"*



van het tv-geluid worden geregeld en/of worden gebalanceerd met omgevingsgeluid en gesprekken om je heen. De drager bepaalt wát hij wil horen.

Sinds de introductie van Widex EVOKE hebben gebruikers wereldwijd input gegeven over de juiste instelling in specifieke situaties. Deze maand is er een eerste update op basis van al die gegevens om EVOKE-dragers nog beter te kunnen ondersteunen. 'Machine learning on the go' voor de hele serie! De update kan men zelf uitvoeren met behulp van de EVOKE app of door de audicien met de aanpassoftware.



Boyd Schram legt uit..

## BIG MAX!

**Unitron** - heeft een nieuw superpowertoe-stel, de Tempus Max. Het toestel wordt medio januari 2019 geïntroduceerd op de Nederlandse markt. De T-Max is direct beschikbaar in de database en daarmee is superpower voor iedereen bereikbaar! Het model is hetzelfde gebleven als de vorige Max, maar dan wel met het nieuwste platform.

Boyd Schram: "Daar waren we echt aan toe. Ons vorige superpowertoe-stel dateert van 2012 en dat is al 2 platforms geleden. Nu zijn

we weer helemaal up-to-date. De T-Max is beschikbaar in verschillende prestatieniveaus. Soms zijn audiciens wat huiverig voor superpoweraanpassingen; dit is echt een specialiteit. Het betreft zwaarder gehoorverlies en de proeven duren langer, maar we verwachten veel van de T-Max, zowel in de super- (sp) als ultra- (up) variant."

Er kan een keuze worden gemaakt m.b.t. instellingen. Met 3 pre-set zijn de toestellen 'ouderwets' instelbaar (klassiek) voor cliënten die de voorkeur geven aan weinig signaalverwerking en geen directionaliteit. Dan is er de

conventionele pre-set voor cliënten die op zoek zijn naar de traditionele vorm van versterking met gemiddelde signaalverwerking en enige mate van directionaliteit. De "modern" pre-set bevat de allernieuwste benadering van geluidsverwerking met geavanceerde signaalverwerking en directionaliteit. Kortom, veel mogelijkheden om aan wensen van de cliënt tegemoet te komen.

T-Max kan direct verbinden m.b.v. een streamer met iPhone om bijvoorbeeld realtime gegevens uit te lezen. Ook kunnen zo aanpassingen worden gedaan aan de instelling, geheel naar wens van de gebruiker t.a.v. bijvoorbeeld luisteromgeving. Er is daarvoor een app beschikbaar waarmee de proeftijd beduidend sneller kan worden doorlopen.

Nog altijd uniek voor Unitron is het Flex Ecosysteem met Log-it-all om het toestel te upgraden. De Flex trialtoestellen bieden alle technologieën. Unitron is ook trots op de verscheidenheid in modellen en design. Veel toestellen hebben een reddot-award in de wacht gesleept.

## IT'S MARVELLOUS!

**Phonak** - presenteert de Audéo-M. In de gloednieuwe nieuwe Marvel-reeks is directe binaurale naadloze streaming mogelijk van alle audiocontent van Android, iPhone en miljoenen andere apparaten en wordt geen afbreuk gedaan aan uitstekend spraakverstaan en verminderde luisterinspanning in ruis. Er wordt niks ingeleverd, het is 'best of both worlds'.

Al bijna 20 jaar geleden lanceerde Phonak 'de automaat'. Anno nu is Autosense OS 3.0 ontwikkeld met gebruik van kunstmatige intelligentie, om automatisch te leren, te detecteren en aan te passen om in iedere luisteromgeving het beste te bieden. 'Love at first Sound', want naast het 'gewone' classificeren van geluidsomgevingen weegt Marvel-technologie ook de kwaliteit van gestreamde mediasignalen en optimaliseert dit. De Audéo M is eind november leverbaar in Nederland.

Oliver Franck: "Marvel is een oplossing zonder compromis. Het brengt álles naar een hoger niveau. Door een uitstekende first-fit kan het toestel direct worden gedragen en biedt direct een plezierige geluidservaring. Dat is erg belangrijk voor eerste gebruikers.

Het is het eerste moment van de waarheid, de eerste indruk."

Een tweede, meer recente specialiteit is het made for all: met de Audéo B-direct is directe verbinding mogelijk met alle merken mobiele telefoons (met bluetooth). Muziek streamen was geen mogelijkheid. Dat kan wél met Marvel, voor iPhone en Android.

Franck: "Er zijn miljoenen van dit soort toestellen en we kunnen ze allemaal draadloos aansluiten, eindelijk service bieden en verbinden. Of het nu gaat om muziek, youtube,



Oliver Franck

Netflix of Google Maps, je hoortoestel biedt een wereld van connectiviteit die ongekend is."

Een derde paradepaardje van Phonak zijn de draadloze microfoons. Was er in het verleden nog een los schoentje nodig onderaan het hoortoestel, met Marvel is dat verleden tijd. Het is door volledige integratie nu echt: direct streaming.

Franck: "Roger-direct is geïnstalleerd in het hoortoestel en is 30% kleiner, 60% lichter en levert dezelfde prestaties waar iedereen aan gewend is. Het kan nu een groter segment eindgebruikers bedienen. Audéo-gebruikers kunnen het toestel upgraden zodat Roger kan worden ingebouwd.

Marvel biedt met een serie apps veel alledaagse oplossingen met veel nieuwe dingen, ook voor de eindgebruikers. Zoals realtime aanpassing op afstand door de eigen audicien met video-call. Ook is er een hoordagboek waarmee tevredenheid in luistersituaties kan worden aangegeven. Anders dan bij datalogging geeft het feedback naar de gebruiker over wat hij doet en hoe hij het doet. Ook leuk is de MyCall-to-Tekst-app die een telefoongesprek simultaan omzet in tekst. Horen én zien wat er wordt gezegd kan in lawaai heel prettig zijn.



## BIO-DIRECT

**Dreve** - Materialen voor 3D-printing waren er te kust en te keur. Het Duitse Dreve Otoplastik heeft een toenemend aantal Nederlandse audiciens in het klantenbestand en voorspelt een revolutie in 3D-druk met een nieuw materiaal: Biotec. Direct verwerkbaar siliconen voor DLP-3D-druk zónder mal is uniek. Voordelen: elastisch, buigbaar, transparant en thermosensitief materiaal dat aangenaam is in gebruik. Het is nog niet volledig uitontwikkeld, maar naar verwachting komt het eind 2019 op de markt. Het patent is al aangevraagd.



## CHANNELFREE™

**Bernafon** - Als je vraagt naar een zeer eigen en unieke eigenschap van Bernafon, dan is het antwoord: signaalbewerking zonder kanalen of banden. Digitale signaalverwerking op foneemsnelheid! Elk foneem wordt afzonderlijk versterkt. Niet alleen de klinkers, maar ook de medeklinkers. Merlijn Vink: "Het zijn met name de medeklinkers die het houvast geven om het spraakverstaan te verbeteren." Spraak bestaat uit fonemen die sterk verschillen in duur en luidheid. Zo is de klinker /e/ veel harder dan de zachte medeklinker /t/. Het zijn de zachte fonemen die door slechthorenden vaak worden gemist en tot misverstaan – en daarom misverstand – leiden. Verschillende fonemen vragen dus om een andere versterking. ChannelFree™ signaalbewerking analyseert eerst elk foneem en geeft vervolgens precies de juiste versterking. Dit gaat met een precisie waarbij onderling verschil tussen fonemen blijft bestaan; dat is namelijk een voorwaarde voor goed spraakverstaan.

Daarnaast waarborgt dit bewerkingsproces een heldere en authentieke geluidskwaliteit voor spraak én muziek. Omdat het signaal niet per kanaal apart wordt versterkt, voorkom je spectrale versmering – lees: vervorming. Hierdoor worden boventonen in muziek natuurgetrouw weergegeven. Merlijn: "Bernafon liet onlangs op de Zereña Muziek Experience zien en ervaren wat voor geweldige geluidskwaliteit we ten aanzien van muziek bereikt hebben. Muzikanten weten ons hierom al jaren te vinden. Bernafon is een Zwitsers bedrijf met Zwitserse uitstraling, precisie, duurzaamheid en betrouwbaarheid.

Wij doen wat we u beloven!"



*Bjorn Wielakker, Merlijn Vink en Robin Janse*



## DIATEC DUO

**Diatec** - biedt een compleet scala aan specifieke audiologische oplossingen en bijbehorende service. Het Nederlandse 'service-duo' bestaat uit audioloog Jan Willem van As en Tom Dijkstra. Jan Willem richt zich naast verkoop voornamelijk op de trainingen, zowel met de apparatuur als personal training. Tom verzorgt de technische kant: installatie, storingsproblemen, keuring en jaarlijkse kalibratie. Hij is ook vliegende keep bij Sales. Samen houden zij professionals up-to-date van de nieuwste apparatuur en tests in de branche en bieden vergaande ondersteuning en deskundig advies. Zij verzorgen ook de jaarlijkse kalibratie van apparatuur; geen luxe als correcte en betrouwbare meetresultaten gevraagd worden. Tom: "Onze manier van werken is kenmerkend voor ons. Daarin onderscheiden we ons van andere aanbieders van apparatuur. Het is leuk als je mensen blij kan laten blijven met de spullen die ze bij je gekocht hebben, dat is het mooiste wat er is!"

*Tom Dijkstra en Jan Willem van As*



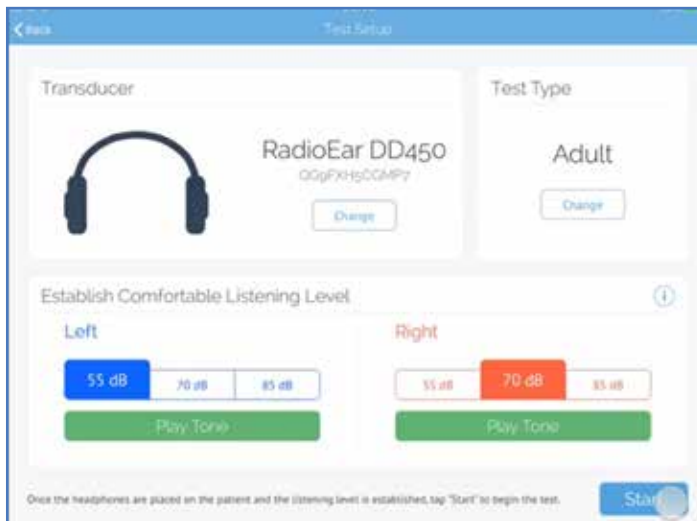
## VIER IN ÉÉN

**ReSound** - Door de ReSound LiNX Quattro klinken geluiden voller en meer natuurlijk. Rustige omgevingen zijn daadwerkelijk rustig en harde geluiden klinken comfortabel en zuiver. Bovendien brengt het toestel het geluid van onder andere telefoon en andere media-apparaten direct in het oor. Door de oplaadbare accu die mét streaming 24 uur meegaat, de 3D-app én de hulp van de audicien op afstand, kan de consument altijd vertrouwen op zijn gehoor, waar hij ook is.

Er is een nauwe samenwerking met Google wat in de toekomst directe streaming ook vanaf Android telefoons en tablets met mogelijk maakt.

Silvia Boender: "Net als in het dagelijks leven zijn het de kleine dingen die het doen, details maken het verschil. Wij willen mensen ontzorgen en hoortoestellen bieden die aan alle wensen voldoen, die ongemerkt de hele dag kunnen worden gedragen zonder angst dat batterijen leegraken. De LiNX Quattro is de eerste Premium-Plus oplaadbare hooroplossing van dit moment." Kort gezegd: vier exclusieve hoogstandjes in één hoortoestel

## PUUR NATUUR



**Klangspektrum** - (D) is een instituut voor natuurlijke hoorbeleving en ontwerpt en ontwikkelt onderscheidende audioproducten voor audiciens en de hoorindustrie. De focus ligt op innovatieve oplossingen waarbij de auditieve waarneming centraal

geheel naar wens van de cliënt kunnen worden afgesteld. Net zoals bij een subjectieve meting in de optiek doorloopt de cliënt een workflow waarbij het linker- en het rechteroor apart van elkaar én samen worden gemeten. Aan het eind is dan het best

staat: natuurlijk horen en goed spraakverstaan in alle situaties, wie wil dat niet?

Klankwereld HD5 Touch & Web is het nieuwste project. Het is een doorontwikkeling van wat in 2009 nog Klankauditor heette. Het is een stand-alone versie waarmee hoor-

mogelijke resultaat bereikt.

Het proces doorloopt de monaurale en binaurale waarneming van de cliënt. Om deze reden heeft het BAL (Balance Accept Level)-procedé ook de ondertitel: Refractie voor de oren. Er wordt gemeten in het vrije veld, over een aan het systeem aangesloten speciale Soundbar, of over een op het systeem aangesloten luidsprekersysteem.



# NOVICUM®

instroom - doorstroom - uitstroom

- ✓ **Waar ligt mijn toekomst in de hoorbranche?**
- ✓ **Wat is mijn meerwaarde?**
- ✓ **Welke ontwikkeling wil ik doormaken?**

Zijn deze vragen herkenbaar voor jou en wil jij je oriënteren op jouw verdere carrière in de Hoorbranche ?

Kom dan eens voor een vertrouwelijk kennismakingsgesprek naar **Novicum instroom-doorstroom-uitstroom**.

**Ruud van der Laan**  
06 2186 4698  
ruud.vandertaan@novicum.nl

**Anja Kool**  
06 46 378 155  
anja.kool@novicum.nl

**Contactgegevens: [www.novicum.nl](http://www.novicum.nl)  
Vreeswijksestraatweg 22 3432 NA Nieuwegein**

## DO TRY THIS AT HOME

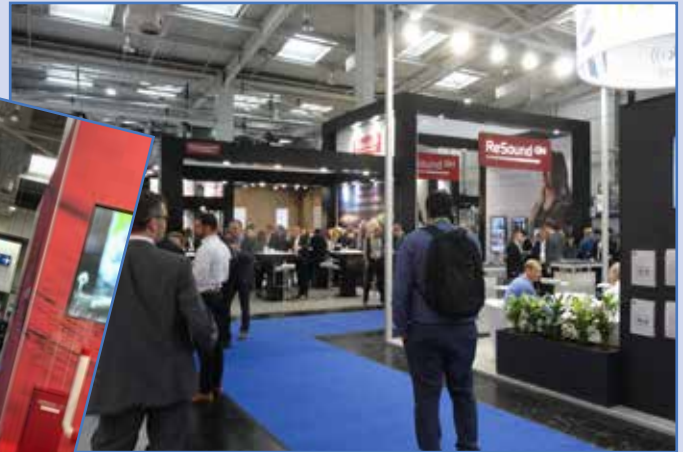
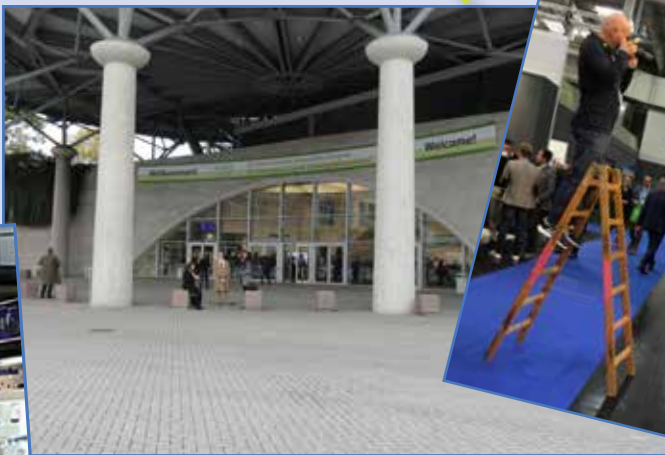
**Shoebox Audiometry** - De meetcabine is binnen ons vakgebied een 'harde eis', maar desondanks spoort het Canadese Shoebox Audiometry, (Clearwater Clinical Inc.) hoorzorgprofessionals aan om 'out of the booth' te denken. Ook in Nederland bestaat een grotere vraag naar gehoormetingen en hoorzorg dan klinieken, AC's en audiciens kunnen bieden. Om die reden ontwikkelde Shoebox Audiometry 's werelds eerste geautomatiseerde easy-to-use en gevalideerde iPad audiometer voor de vrije ruimte. Dit biedt meer testmogelijkheden op meer locaties waardoor meer mensen toegang hebben tot hoorzorg en preventie. Niet alleen is het diagnostisch testen van hoordrempels eenvoudig en toegankelijk, Shoebox garandeert dat de meetresultaten net zo accuraat zijn als die van conventionele audiometrie-apparatuur, zelfs buiten een geluidscabine.





## BEURS IN BEELD

Entree



Overzicht

Fotograaf in actie



Oticon-medical



Bernafon

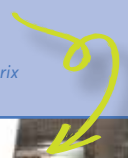


Widex

Oticon



Otometrics



## NOG VEEL MEER

Met een keur aan ondersteunende apparatuur, meetapparatuur, afdrukmaterialen, software, batterijen en accu's, hoorfitness, specifieke producten voor kinderen, scanners enz. is er op ons vakgebied genoeg te zien en te beleven. Bovendien tref je vakgenoten, en dat is altijd gezellig. **Dus: save the date: EUHA 2019, 16-18 oktober in Neurenberg.**

# WANNEER KOMT HET PERFECTE HOORTOESTEL?

Door: Jan de Sutter

Al decennia lang brengen Phonak en verschillende andere fabrikanten hoortoestellen op de markt met steeds geavanceerdere technieken om mensen met een gehoorverlies te ondersteunen in hun zoektocht naar een leven zonder belemmeringen. Tegenwoordig is een hoortoestel zonder

lawaai onderdrukking, anti-feedback systeem en meerdere (automatische) programma's moeilijk voor te stellen. Ondanks die evolutie blijft het werk van de gehoorprofessional nog steeds een ambacht: al die hoogdravende technologie moet nog steeds adequaat en met de

nodige counseling aangepast worden aan de noden van de persoon met gehoorverlies. Niet tegenstaande deze veelbelovende elementen blijkt nog al te vaak dat het hoortoestel een hulpmiddel blijft, geen wondermiddel. Kunnen we dan echt niet meer verwachten?

## Ruimte voor verbetering?

De goede opleiding en hoogstaande moderne hoortoesteltechnologieën hebben ertoe geleid dat gebruikers van hoortoestellen steeds meer en meer ondersteuning ondervinden van hun hoortoestellen. Toch

hebben we het summum van tevredenheid van klanten nog niet bereikt. Dit wordt bevestigd door de jaarlijks terugkomende Eurotrack resultaten. 31% van de hoortoestelgebruikers geeft aan nog steeds problemen te ondervinden met spraakverstaan in

rumoerige situaties (Abrams, 2015). Bovendien toont onderzoek aan dat een slechthorende werknemer in de Verenigde Staten tot 30000 dollar aan inkomen kan mislopen, afhankelijk van de mate van gehoorverlies (Koozer, 2013).

### De SoundBubble - Een hoortoestel alleen is soms niet genoeg

Richtinggevoelige microfoons van een hoortoestel zijn effectief tot 1,5 meter om de gebruiker heen. Bij grotere afstanden en/of veel lawaai is goed spraakverstaan alleen mogelijk met aanvullende hoorhulpmiddelen.





### ▶ *Soundbubble als counselingmateriaal*

Maar is het realistisch om 100% tevredenheid na te streven door enkel gebruik te maken van hoortoestellen; is het überhaupt haalbaar? De fysieke realiteit druk ons met de neus op de feiten: hoortoestellen en meer bepaald directionele microfoon technologieën hebben hun bijdrage aan een beter spraakverstaan nooit verder bewezen dan ongeveer 1,5 meter tot 2 meter in rustige situaties. Bij lawaai neemt deze afstand snel af. Afhankelijk van akoestische eigenschappen van een luistersituatie zoals afstand tot een signaalbron, lawaainiveau en nagalm kan deze afstand wel licht variëren. Deze fysieke grens wordt veroorzaakt door de kritische afstand: de afstand tot een geluidsbron waarbij het geluidsniveau van directe geluidsgolven van die geluidsbron en hun reverberaties even luid zijn. Dit wordt op een vereenvoudigde manier weergegeven in de Soundbubble

### ▶ *Draadloze microfoon-technologie: bewezen beste verbetering in SNR*

Om minder afhankelijk te zijn van deze verschillende situaties en om het optimale spraakverstaan dat in een audiometrische cabine gemeten wordt ook in de praktijk te ervaren zijn draadloze microfoons nodig. Phonak stond aan de wieg bij het doorontwikkelen van FM-technologie tot solo apparatuur. Sindsdien is het toonaangevende Zwitsers bedrijf steeds de toon blijven zetten met innoverende draadloze technologieën zoals multichannel FM, universele miniatur ontvangers en dynamische FM gain om ook in rumoerige situaties de optimale signaal-ruisverhouding aan te bieden voor hoortoestelgebruikers. Deze hebben ertoe geleid dat solo apparatuur niet enkel afstand overbruggen, maar in het geheel de gebruikers en hun omgeving in staat stellen om met meer vrijheid en onafhankelijkheid van hun akoestische omgeving te communiceren. In 2013 was bracht Roger technologie een nieuwe standaard in draadloze communicatie met een veilige, interventievrij protocol in een stigma doorbrekend design van de Roger Pen. Het adaptieve gedrag dat geïntroduceerd werd met Dynamic FM werd verder geperfectioneerd en automatische microfoonstanden gaven de hoortoestelgebruiker een nooit gezien gebruiksgemak.



### ▶ *Phonak tilt Roger naar het volgende niveau*

Phonak Roger MultiBeam Technology is de meest recente doorbraak in adaptieve digitale draadloze microfoonsystemen. Het combineert meerdere microfoons met geavanceerde automatische functies om de luisterrichting te kunnen richten naar één persoon in een gezelschap binnen een 360 graden veld. Geluid wordt uit 6 richtingen opgevangen en verwerkt, de richting met de beste signaal/ruis-ratio wordt automatisch geselecteerd. Het grote voordeel is dat de microfoon nooit meer handmatig gericht hoeft te worden op de spreker. De Roger MultiBeam Technology is beschikbaar in de nieuwe Roger Select en Roger Table Mic II. Directionele microfoons bestaan doorgaans uit een set van twee microfoons op enige afstand van elkaar om een tijdsverschil te creëren. Zo kan in een vaste richting ingezoomd worden op spraak. Roger MultiBeam Technology gebruikt 3 omnidirectionele microfoons waarbij softwarematig aanvullend nog 3 virtuele microfoons gecreëerd kunnen worden, waardoor een zeer krachtige 6 microfoonconfiguratie ontstaat. Hierdoor kunnen er 6 overlappende beams gecreëerd worden. Dit maakt het voor het eerst mogelijk zeer gericht de spreker in het gezelschap in 360 graden rondom op te sporen en te selecteren, geheel automatisch. Bij de Roger Select kan de gebruiker er ook voor kiezen handmatig één van de 6 richtingen vast te zetten. Hierdoor heeft de slechthorende een ultieme vorm van controle over de luisterrichting, iets wat nog niet eerder mogelijk was.



### ▶ *De Roger Table Mic II, speciaal voor grote gezelschappen*

Ook de nieuwe Roger Table Mic II beschikt over MultiBeam Technology maar heeft bovendien een instelbare gevoeligheid om de luisterervaring in verschillende situaties te optimaliseren. Dit is mogelijk door aanpasbare kniepunten in het gainmodel van de Roger microfoon. Bij veel omgevingslawaaai wordt een hoger kniepunt gekozen, wat resulteert in een korter bereik (pick-up range) met minder hoorbaar lawaai. In een rustige omgeving zorgt een laag kniepunt voor een aanzienlijk groter bereik.

### ▶ *Universeel en toepasbaar voor iedereen*

Dankzij de aanvulling van de Roger Select en De Roger Table Mic II kan de hoorprofessional nu over een nog uitgebreider en veelzijdiger aanbod beschikken aan de meest geavanceerde solo apparatuur. In combinatie met optimale instellingen in het meest aangewezen hoortoestel, CI of BCD kan Roger de hefboom zijn om het leven van de personen met een gehoorverlies ingrijpend te veranderen: Baby's en peuters krijgen toegang tot 530 meer woorden per dag dankzij gebruik van Roger, wat een grote impact heeft op de spraak- en taalontwikkeling (Benitez-Barrera et al., 2017). Schoolgaande kinderen en adolescenten zijn minder afhankelijk van klasakoestiek en verbeteren op die manier hun kansen in hun ontwikkeling. Op de werkvloer is communicatie in rumoer, op grote afstand of in andere talen veel meer binnen bereik gekomen. Hierdoor krijgen ook werknemers met een gehoorverlies de juiste kansen om te evolueren op professioneel vlak. Het wegvallen van sociaal contact voor oudere mensen kan beter vermeden worden en sociale activiteiten die heel vanzelfsprekend lijken voor normaalhoorende mensen worden toegankelijker voor gebruikers van een hooroplossing.

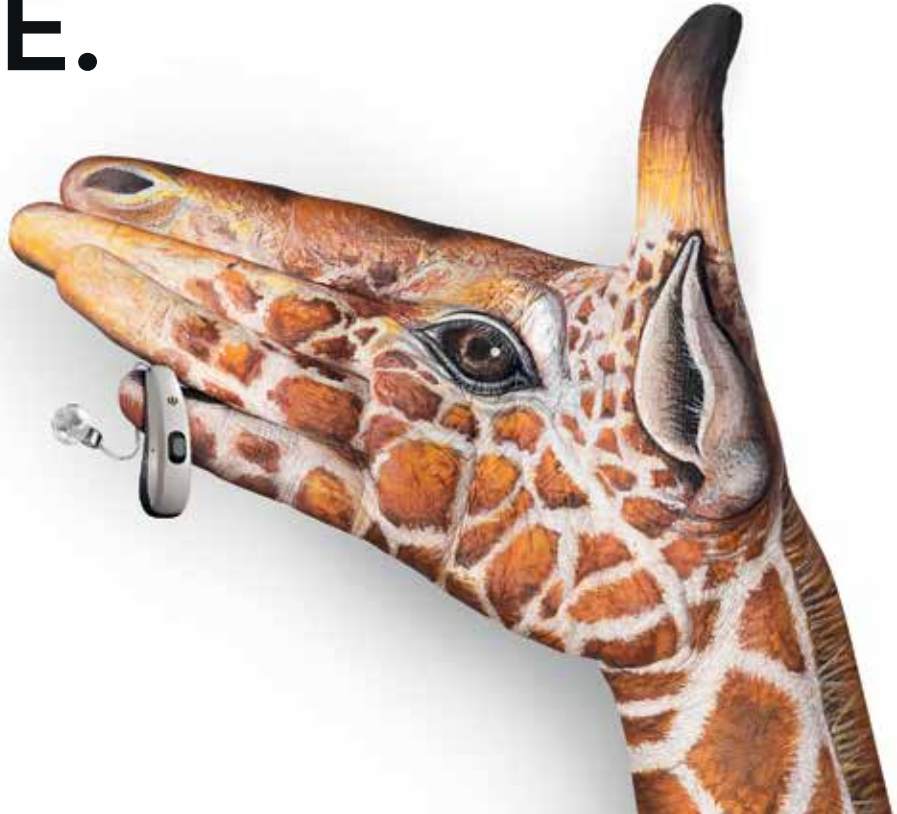
### ▶ *Wanneer komt het perfecte hoortoestel?*

Het antwoord is tragisch eenvoudig: Tenzij de wetten van fysica gebroken kunnen worden, zal het perfecte hoortoestel nooit bestaan. Echter komt de ideale hooroplossing binnen bereik door gebruik van Roger Technologie. ◀

**signia**

Life sounds brilliant.

# REPLICATING NATURE.



## Signia Nx met OVP™ voor de meest natuurlijke eigen stembeleving en hoogste acceptatie.

Veel hoortoestel dragers vinden dat hun eigen stem onnatuurlijk klinkt, wat kan leiden tot ontevreden klanten. Signia Nx, 's werelds meest geavanceerde platform voor hoortoestellen levert de meest natuurlijke eigen stembeleving voor de hoogste acceptatie, met haar gepatenteerde Own Voice Processing, OVP™.


OVP™ geeft het geluid van de natuurlijke eigen stem weer, door dit compleet te verwerken, onafhankelijk van het overige omgevingsgeluid. U kunt nu de beste geluidskwaliteit leveren met de beste luisterprestatie, zelfs in luidruchtige omgevingen, zonder concessies te doen.

De revolutionaire OVP™ beleving is verkrijgbaar in de volgende nieuwe Signia hoortoestellen:

- Pure Charge&Go Nx, het enige oplaadbare hoortoestel voor een natuurlijk klinkend eigen stemgeluid en direct streaming.
- Motion 13P Nx, de flexibele oplossing voor een natuurlijk klinkende eigen stem en direct streaming.
- CROS Pure 312 Nx, een natuurlijke luisterervaring voor CROS dragers met het gemak van direct streaming.



# ZORGEN OM DE ZORG



Op de dag dat ik dit schrijf openen vrijwel alle kranten met het bericht dat het Slotervaartziekenhuis en de IJsselmeerziekenhuizen definitief failliet zijn verklaard. 'Zorgen om de zorg' kopt het grootste ochtendblad. Het bericht leidt tot veel verwarring, vragen en onrust. De ziekenhuizen gaan dicht en patiënten verkeren in grote onzekerheid waar ze naartoe worden gebracht. Medewerkers zijn op het laatst geïnformeerd en maar liefst 800 mensen vrezen hun baan kwijt te zijn. Gemeentebesturen, met name in Flevoland, spreken hun zorg uit over de bereikbaarheid en beschikbaarheid van voldoende zorgvoorzieningen in hun regio. De aanrijtijden van ambulances zijn nu al een probleem.

Vervolgens begint het grote zwarte-pieten-spel en de verwijten over wie de hoofdschuldige is van de faillissementen vliegen over en weer. De directie van het ziekenhuis verwijt de verzekeraars dat ze geen

gelegenheid hebben gekregen om orde op zaken te stellen. Er lag een plan voor een grondige reorganisatie, maar helaas wilde de verzekeraars daar niet aan meewerken. De verzekeraars op hun beurt verwijten de ziekenhuizen juist dat er sprake was van slecht management en dat er veel te laat is ingegrepen.

Feit is dat de verzekeraars hebben besloten om te stoppen met betalingen en daarmee definitief de stekker er uit hebben getrokken. Opmerkelijk vond ik daarbij dat een bestuurder van een zorgverzekeraar de toelichtende opmerking maakte dat zorgverzekeraars er nu eenmaal niet zijn om een ziekenhuis in stand te houden. Hun enige taak is om er voor te zorgen dat er voldoende zorg wordt ingekocht voor de verzekerden.

Ook de politiek toont zich bezorgd. De minister laat de Kamer weten dat ontwikkelingen nauwlettend te volgen en alle betrokken partijen te wijzen op hun verantwoordelijkheid. Zolang de spoedeisende zorg en acute verloskunde niet in gevaar zijn, kan hij verder niet veel ondernemen. Oppositiepartijen spreken er schande van en stellen (tevergeefs) voor om de zorgvoorzorgers in de Tweede Kamer terug te roepen van herfstreces voor een spoeddebat. Provinciale Staten van Flevoland beleggen wel meteen een spoedzitting om de situatie te bespreken. Men buitelt over elkaar heen in grote bewoordingen om tot uiting te brengen hoe groot de bezorgdheid en de verantwoordiging is. Krokodillentranen? Of een voorbeeld hoe inconsequent de politiek soms is?

De politiek heeft immers zelf besloten om ook in de zorg meer marktwerking te stimuleren en de inkoopers van de zorg veel meer macht te geven. Daarmee geeft de overheid heel bewust de regie uit handen. Daardoor is er veel meer nadruk komen te liggen op het drukken van prijzen en tarieven. Op zich is dat niet ongezonder. We hebben er immers allemaal baat bij dat de kosten van de zorg beheersbaar blijven. Maar als de druk op de tarieven maar opgevoerd blijft worden, en een gezonde verhouding tussen kosten, kwaliteit en beschikbaarheid uit het ogen verloren wordt, dan is dat vragen om ongelukken. Het is dan nauwelijks geloofwaardig om ach en wee te roepen dat we dat toch niet bedoeld hadden met de marktwerking.

De kruik gaat zo lang te water tot ze barst. Als je kruik volledig in handen geeft van de verzekeraar en geen afspraken maakt over de bodem, dan weet je bij voorbaat dat er kruiken zullen sneuvelen. De zwakste het eerst, maar als je blijft duwen daarna ook de goede. Dat moeten we niet laten gebeuren. Ook niet in de hoorzorg. Wat mij betreft gaat er niet om wie het hardst kan duwen, maar hoe we er met in elkaar in slagen een evenwichtig pakket in stand te houden van goede kwaliteit, professionele zorg en verantwoorde tarieven. Op die manier blijft kwalitatief goede hoorzorg toegankelijk voor iedereen die dat nodig heeft. ◀

**Meindert Stolk,**  
**Voorzitter NVAB**





▶ **Ik ben Wieger van Kammen en ik ben audicien**

Wieger van Kammen heeft 25 jaar ervaring als audicien en stond als triage-audicien in het audiciensregister van StAr – totdat hij ruim 2 jaar geleden voor zichzelf begon. Hij werd zelfstandig ondernemer in ambulante hoorzorg aan oudere, aan huis gebonden klanten. Hij heeft nu geen gecertificeerde werkplek en verloor daardoor zijn StAr-registratie. Geen StAr-registratie betekent dat je niet wordt vermeld op sites als Hoorwijzer. Ook kan er geen contract worden afgesloten met de zorgverzekeraar. Wieger verkoopt daarom alleen particulier aan huis met 1 jaar garantie en losse bezoektarieven. De ambulante werkwijze komt samenwerken met andere partijen niet echt ten goede. Wieger: *“Het zou prettig zijn als er ook een specifiek protocol kan bestaan voor ambulante zorg. Nu heb ik er zelf een gemaakt. Ik ben niet de enige die zo werkt en het is geen liefdadigheidswerk. Een eerlijk verdienmodel gebaseerd op een uitvoerbaar protocol moet mogelijk zijn. Maar dan wel op een sociaal-commerciële manier waar mijn klanten en ik volledig achter staan.”*

Verschillende partijen geven aan dat huisbezoek nog maar sporadisch voorkomt, maar, zo vraagt Wieger zich af, wie is er dan met de nodige ervaring en apparatuur beschikbaar als dit dan wél het geval is. Omdat niet alle audicienbedrijven, waaronder ook ketens, huisbezoek afleggen is het toch een gat in de markt. Hij heeft één prangende vraag: wat is mijn status als ambulante ervaren triage-audicien die jaren lang netjes de StAr-punten heeft gehaald?

# WEL TRIAGE-AUDICIEN, NIET GEREĞISTREERD

Ons vak is in beweging. Audiciens zoeken en vinden nieuwe wegen om bezig te zijn én te blijven in het vak. Soms tegen de klippen op. De huidige markt daagt uit nieuwe initiatieven te ontwikkelen. Digitalisering drukt een stempel, van internetverkoop tot ambulante zorg. Dat heeft invloed op de rol van de audicien en het is niet verstandig je doof te houden voor wat in de praktijk gebeurt. Er ontstaat meer differentiatie en wellicht ook daardoor een zekere marktwerking. Dat lijkt de moeite van het inventariseren en volgen waard, zeker voor een erkenningsinstituut als StAr.

Regeren is vooruitzien. StAr heeft rust beloofd op het gebied van regelgeving, maar zit zeker niet stil als het gaat om hoe ook de kwaliteit van nieuwe vormen binnen het audiciensvak kan worden gewaarborgd. Ambulant werken is als uitzondering mogelijk onder bepaalde voorwaarden. De kwaliteit is dan niet altijd controleerbaar binnen de huidige regels van het Handboek. Soms is ambulant werken de norm, niet de uitzondering - dát is reden genoeg om er aandacht aan te besteden. Want kwaliteit van zorg staat hoog in het vaandel, maar er moet ook brood op de plank.

▶ **StAr**

De Stichting Audiciensregister (StAr) verbetert en bewaakt de kwaliteit van de dienstverlening van audiciens, audicienbedrijven en de vakopleiding tot audicien. Daarnaast stelt StAr ook de kwaliteitsmaatstaven op voor de dienst. Dat is het gevolg van afspraken die zijn gemaakt door belanghebbende partijen op ons vakgebied. Dit werd in gang gezet nadat een uitgebreid onderzoek (AZOS) uitwees dat de kwaliteit en vakkennis van audiciens wisselend en onder de maat was. StAr werd de uitvoerder van een proces waarin scholing en vakinhoudelijke kwaliteitsborging van de audicien én kwaliteitsborging van de test- en aanpasruimte binnen het audiciensbedrijf werden gekoppeld. Het allerbelangrijkst hierin is de erkenning van het vakdiploma audicien.

Daarnaast is er het keurmerk voor bedrijven, een garantie dat je in een bedrijf met keurmerk altijd wordt geholpen door een gediplomeerd audicien, onder de juiste werkomstandigheden en met de juiste hulpmiddelen. Registratie gebeurt op basis van een behaald vakdiploma, aantoonbare werkervaring en gekwalificeerde werkomstandigheden. Audiciensregister registreert alleen gediplomeerde audiciens die werken volgens het Handboek. Dat is de afspraak.

▶ **Winkel vs thuiszorg**

Bij de vergelijking van winkel versus thuiszorg gaat het om twee punten:

1. Triage eventuele KNO-problemen.  
De triage-audicien heeft de verantwoordelijkheid gekregen om op basis van een volledig triageprotocol vast te stellen of de cliënt doorverwezen moet worden naar de huisarts/KNO-arts. Om dat goed uit te voeren is een goed begeleidingsaudiogram noodzakelijk en daarvoor moet je een meting in een stille ruimte kunnen doen. Dat is in thuissituatie onvoldoende zeker en dus is er een risico dat je een KNO-probleem mist. Vandaar de strenge akoestiekeisen.
2. Bij hoortoestelaanpassing en verificatie hoortoesteleisen geeft met name een vaste opstelling voor vrije veld metingen en IG-metingen de mogelijkheid om op een gestandaardiseerde wijze te werken

en te controleren en daarvoor zijn goede akoestische geluidsomstandigheden nodig.

Kwaliteitsnormen en protocollen zijn opgesteld voor de hele beroepsgroep. Samen hebben we afgesproken dat ambulante zorg slechts incidenteel mogelijk is.

### ► **Kwaliteitsgarantie**

Voor consumenten moet het duidelijk zijn of hun hoorzorgprofessional een gediplomeerd audicien is. Dat kan met een toegankelijk registratie-register op basis van vakinhoudelijke kwaliteit en op persoonlijke titel. Zo is StAr-registratie een garantie dat de audicien goed is opgeleid, ervaring heeft en kundig is. Maar ook dat die audicien is gehouden aan een protocol én voorwaarden waaronder de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Ná registratie in het Audicienregister kan het bedrijf waar de audicien werkt in aanmerking komen voor het Keurmerk. Dat is de faciliterende omgeving, zoals een laboratorium voor een laborant of een OK voor de chirurg – maar wat nou als die moet opereren in een veldhospitaal onder barre omstandigheden? Dan is de omgeving anders, maar de kundigheid van de operateur blijft overeind. Er is dan sprake van uitzonderlijk minder gunstige omstandigheden waarbij onder voorwaarden kan worden afgeweken. Eén daarvan is dat de situatie niet structureel mag zijn.

Alles staat of valt bij goede vakmensen. De beste waarborg voor kwaliteit in hoorzorg is het centraal stellen van certificering van de StAr-audicien (als persoon) – dié is verantwoordelijk voor het vak, dié zet de cliënt centraal. Certificering omvat echter ook de werkomstandigheden en daar varen audiciens én bedrijven wel bij. Kwaliteit van metingen met volledige beengeleidingsaudiometrie is merkbaar verbeterd en cliënten ervaren een professionele werkomgeving.

### ► **Wel gediplomeerd, geen StAr**

Bepaalde cliëntengroepen met gehoorklachten worden door audiciens aan huis geholpen. Daar zijn de omstandigheden nooit 'volgens het Handboek', maar een kundig en ervaren audicien kan voor deze mensen vaak veel betekenen.

Wordt deze dienst uitgevoerd onder een uitzonderingsregel (buitendienst) dan levert dit doorgaans geen probleem op. Het is anders als een audicien uitsluitend

ambulant en exclusief deze groep bedient. Diploma, vakkennis, ervaring en aantoonbare na- en bijscholing zouden garant moeten staan voor 'optimale hoorzorg aan huis' onder minder gunstige omstandigheden. Dat onderzoeks- en aanpasomstandigheden niet conform de afgesproken kwaliteitsnorm geschiedt moet voor de consument duidelijk zijn. In alle gevallen is het Handboek leidend. Dat is geen statisch gegeven, maar een Handboek 'met voortschrijdend inzicht'. Nu is het nog zo dat zonder ambulante gecertificeerde aanpasruimte de thuis situatie voor StAr een niet controleerbaar gegeven is.

### ► **'Vette pech'**

Bij ambulante hoorzorg door een gediplomeerd en ervaren audicien is de vakinhoudelijke kwaliteit niet in het geding, wel de kwalitatieve uitvoering hiervan in de praktijk.

Wieger: *"Ook als ambulant audicien ben ik benieuwd naar alle veranderingen, ga ik met de tijd mee en ben ik bezig met mijn vakgebied en kwaliteit. Recent heb ik nog een opfriscursus klinische audiometrie gedaan. Goede hoorzorg blijft een van de belangrijkste items. Ik ben sinds enige tijd geen StAr-audicien meer omdat ik niet aan de eisen voldoe. Logisch, want ik werk uitsluitend ambulant, dat is voor mij dus niet een uitzondering maar dagelijks werk. Daarbij gebruik ik een geijkte audiometer met audiocups voor extra demping en meet niet boven de 40dB 'lawaaï'. Het gehoor van mijn klanten is zo slecht is dat omgevingslawaaï niet meer uitmaakt. Ik kan veel van mijn klanten helpen met het laagste segment hoortoestel, zeker als ze goed worden aangepast. Verder doe ik altijd een In-situ, en IG-meting alleen bij high-end of complexere aanpassingen. Persoonlijk contact en het goed inschatten van de situatie aan de hand van otoscopie, gericht vragen en doorvragen en een audiogram afnemen blijft de beste en veiligste manier om aan een hoortoestel te komen."*

---

**Een eerlijk verdienmodel gebaseerd op een uitvoerbaar protocol moet mogelijk zijn**

---

Wieger doet zijn werk nog altijd met heel veel plezier en wil de beroepsgroep of de branche niet tegen zich in het harnas jagen, maar wél de ogen en oren openen voor zaken die wellicht anders zouden kunnen en moeten gaan. Graag ziet hij erkenning voor het vakinhoudelijke werk zodat ook ambulante hoorzorg en werk in de buitendienst in aanmerking komen voor vergoeding. Er is voornamelijk geen mogelijkheid voor een gediplomeerd audicien met aantoonbare actuele werkervaring om uitsluitend op persoonlijke titel opgenomen te worden in het StAr-register, desnoods met de aantekening dat hij niet werkzaam is in een gecertificeerde omgeving.

Maar het blijft nu eenmaal lastig om ambulant een goed referentiekader te scheppen als de cliënt geen vergelijk heeft in verschillende akoestische omstandigheden. Cliënten die dermate geïsoleerd leven missen ook revalidatie, socialisatie en participatie in de samenleving, met alle gevolgen van dien. De Audiciens heeft uitgebreid geschreven over de impact van slechthorendheid, waaronder ook over de relatie tussen gehoorrevalidatie en voorkomen/reduceren van dementie.

Wieger: *"Ik blijf erbij dat de audicien het verschil kan maken en onder de huidige regelgeving heeft een aantal audiciens 'vette pech', maar dat geldt ook voor de klant als de ambulant audicien geen plekje krijgt."*

### ► **Eerst onderzoek**

De hoorzorg is door StAr genormeerd op basis van op dit moment geldende en algemeen geaccepteerde medische en audiologische inzichten. De Stichting Audicienregister volgt de ontwikkelingen van wetenschap en techniek op de voet. Wanneer onderbouwd kan worden dat met nieuwe technieken of methoden goede hoorzorg kan worden verleend aan (een deel van) de mensen die hoorzorg nodig hebben onder minder strikte akoestische condities, dan zullen deze ontwikkelingen hun weg vinden naar het Handboek. Met de huidige stand van zaken moet ook hoorzorg aan huis voldoen aan de op deze wijze zorgvuldig door StAr opgestelde normen. Pas als er wetenschappelijk onderbouwde wijzigingsvoorstellen zijn die aantonen dat er geen grotere gezondheidsrisico's bestaan of mogelijk verlagings van de zorgkwaliteit, kan dit wijzigen. Zo lang daarvan echter geen sprake is, kan en mag StAr de regels niet veranderen. ◀

# DEPRESSIE? LAAT JE GEHOOR NAKIJKEN!

Het is belangrijk dat al bij een vermoeden van gehoorverlies hulp wordt ingeroepen van de hoorzorgprofessional. Het risico op depressie neemt af bij doelmatige aanpak van het gehoorverlies. Ook wijst onderzoek door het Better Hearing Institute uit dat 9 van de 10 mensen met depressieve klachten een significante vooruitgang boekten met de juiste gehoorondersteuning.

## Complex verband

Het is aangetoond in recent wetenschappelijk onderzoek\*: er bestaat een complex verband tussen gehoorverlies en depressie. Meer aandacht voor dit verband zou voor een grote groep patiënten een verbetering kunnen betekenen in geestelijke gezondheid. Slechthorenden hebben moeite met communicatie. De relatie met stress, fysieke en psychische vermoeidheid en – vooral bij ouderen - sociale isolatie is bekend en dit alles kan

leiden tot depressie. Niet alleen zonderen zij zich af, maar ook anderen mijden hun gezelschap. Ouderdomsslechthorendheid is een veel voorkomend probleem. Het verlies van hogere frequenties en problemen met spraakverstaan, zeker met achtergrondgeluiden, is een sluipend maar toenemend verschijnsel bij 25 - 40 % van de 65+-ers. Nog steeds wordt dit gehoorverlies in een te groot aantal gevallen niet opgemerkt en dus niet behandeld omdat bijvoorbeeld weinig internisten hun oudere patiënten een hoortest aanraden. En zelfs dan zal slechts 25% met behandelbaar gehoorverlies actie ondernemen om een hoortoestel aan te schaffen. Slechthorendheid en depressie zijn aandoeningen waarvan in de beginfase de symptomen niet altijd direct duidelijk herkenbaar zijn. Het zijn ook allebei aandoeningen waarbij vaak wordt afgewacht en pas bij verergering van de klachten wordt gezocht naar een oplossing.

Uit onderzoek blijkt dat depressie vaker een gevolg is van gehoorverlies dan werd gedacht, maar als de bijbehorende signalen tijdig worden (h)erkend kan passende behandeling veel uitkomst bieden.

## Vereenzaming

Als iemand mensen in zijn omgeving niet goed kan verstaan, als er sprake is van stress door miscommunicatie en vermoeidheid door grote luisterinspanning, kan iemand zich terugtrekken uit een sociale omgeving en vereenzamen. Nu uit onderzoek blijkt dat depressie vaker voorkomt bij slechthorenden dan bij goedgehoorden, is het van belang om tijdig de relatie tussen bepaalde symptomen te signaleren door juiste screening. Met name bij ouderen zijn opmerkingen over langer aanhoudende vermoeidheid of verdriet redenen om wat verder door te vragen. Als mensen niet goed (meer) kunnen omgaan met situaties kan ook een ge-



## INTELLIGENT TODAY SMARTER TOMORROW

Met Widex **EVOKE™** hoeft de gebruiker geluiden niet te onthouden om deze op een later moment aan de audicien te omschrijven. Dankzij **machine learning** kan met een **eenvoudig A/B-vergelijk** het hoortoestel **direct** naar wens worden **aangepast**. Bovendien leert het **hoortoestel** van zijn gebruiker én van gebruikers over de hele wereld, waardoor het **steeds slimmer** wordt!



leverbaar  
in 10 kleuren

## WIDEX EVOKE™

EEN NIEUW LUISTERTIJDPERK



voel van schaamte optreden en het is lang niet altijd evident voor de behandelaar dat iemand slechter hoort. Als verminderd gehoor de kern is van het probleem, dan is medicatie tegen depressieve klachten niet effectief en niet de juiste oplossing! Een depressie als gevolg van gehoorverlies kan worden voorkomen door op tijd een gehoortest af te nemen en een aanpassing te bieden die naast ondersteuning van het gehoor ook mogelijkheden biedt om weer naar behoren deel te nemen aan sociaal verkeer, want juist dát blijkt heel belangrijk. Dát is ónze uitdaging.

### Herken de signalen

Een met regelmaat uitgevoerde hoortest voor iedereen zou ideaal zijn. Artsen kunnen dit aanbevelen, zeker als bij patiënten die symptomen vertonen van depressie en waarbij een vermoeden van gehoorverlies bestaat.

Een aantal verschijnselen is herkenbaar:

- somber, neerslachtig, een gevoel van leegte
- verminderde interesse in mensen en activiteiten, nergens plezier in hebben
- negatieve gevoelens en gedachten, schuldgevoelens

- weinig zelfvertrouwen, faalangst
- angst, wanhoop
- machteloosheid

Maar ook minder voor de hand liggende symptomen kunnen een grote impact hebben. Moehaid, concentratieproblemen, verminderde eetlust en snel prikkelbaar zijn ook bepalend voor de kwaliteit van leven. Het zijn niet alleen artsen die alert moeten zijn, ook familie of sociale omgeving kunnen informatie geven over deze symptomen. In de omgeving wordt soms eerder gereageerd. Opmerkingen – vaak achteloos - als ‘ik zeg niks tegen hem want die hoort toch niks’, of ‘daar ga ik niet naast zitten, dat is zó vermoeiend – die reageert nooit zoals zou moeten’ dragen onwillekeurig bij aan het probleem, maar zijn ook redenen om actie te ondernemen.

\* In een studie van het National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD) werd een significante associatie gevonden tussen gehoorverlies en een gemiddelde tot zware depressie in de leeftijdsgroep 18 – 69 jaar. De studie omvat geen conclusie omvat over oorzaak-gevolg van beide aandoeningen. ◀

## AUTO-INTERIEUR ALS LUIDSPREKER

Continental kennen we van de autobanden, maar het bedrijf houdt zich ook al enkele jaren bezig met Noise, Vibration & Harshness. Er is veel kennis opgedaan over de akoestische eigenschappen van het auto-interieur en die kennis wordt ingezet door geselecteerde panelen als speaker te gebruiken. Omdat de panelen rondom de inzittenden zijn aangebracht is er een 3D-effect.

In het najaar van 2017 introduceerde Continental op de Frankfurter IAA-show Aczated, een audiosysteem zonder luidsprekers. Het systeem werd ontwikkeld voor auto's. De binnenbekleding van de auto, aangestuurd door actuatoren (vergelijkbaar met de magneetspoel van een luidspreker), wekt de geluidsgolven op. Hele panelen worden in trilling gebracht.

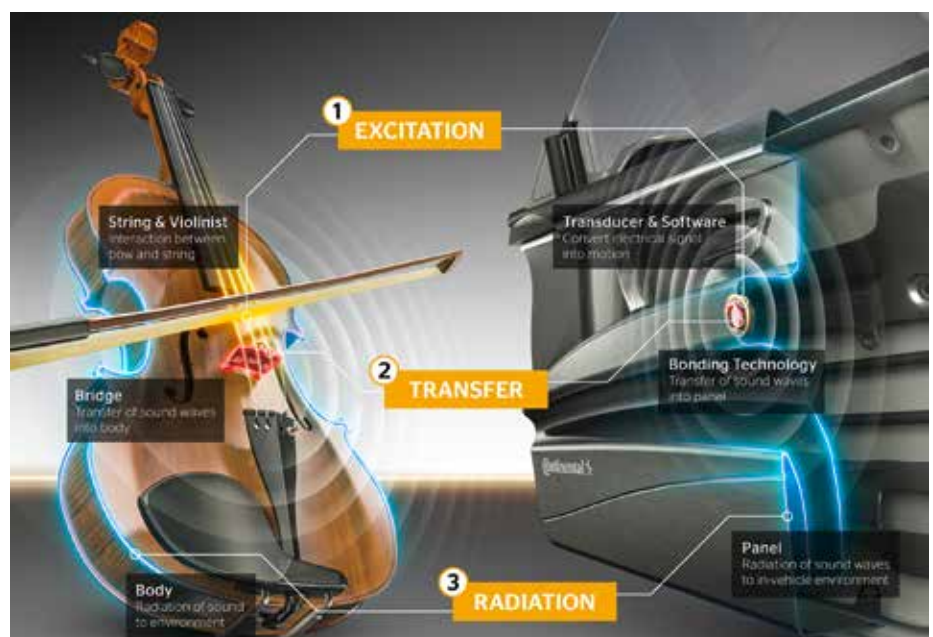
Dimitrios Patsouras, chef NVH-afdeling: “Een topsysteem omvat gauw tien tot twintig speakers, die samen wel 15 kg kunnen wegen en 10 tot 30 liter ruimte innemen. Ons systeem weegt maar 1 kg en vraagt 1 liter inbouwruimte. De A-stijlen kunnen goed dienen als

hogetonen speaker, deurpanelen voor de mid-tonen, de hemelbekleding en hoedenplank voor lage tonen.”

De geluidskwaliteit zou door kenners als zeer goed zijn beoordeeld. Het modulaire systeem kan worden toegepast in diverse autoklassen. Op de IAA waren proefversies

te zien met 3, 6 en 12 kanalen.

Wat het allemaal moet gaan kosten is nog onbekend. De bedoeling is om te besparen op gewicht en ruimte van inbouwspeakers in de auto, maar wat kan zo iets betekenen voor de slechthorende automobilist? De tijd zal het leren. ◀



Het is tijd voor een écht  
nieuwe generatie  
hoortoestellen

Bent u er klaar voor?

livio™ AI



**Coming soon – 's Werelds eerste  
hoortoestel met ingebouwde sensoren  
en kunstmatige intelligentie (AI).**

Hét nieuws van de 63ste Internationale EUHA  
Conventie 2018: **Starkey Livio AI.**

Een revolutionair, multi-purpose hoortoestel.  
Ons best presterende en best klinkende  
toestel, maar ook het eerste hoortoestel ooit -  
met biosensoren, kunstmatige intelligentie,  
valdetectie, een Live vertaal functie en meer -  
dat de mentale, fysieke en cognitieve activiteit  
van de gebruiker kan volgen.

We noemen het Healthable Hearing Technology.  
Voor het eerst worden gebruikers door het eigen  
hoortoestel pro-actief benaderd om hun welzijn  
en gezondheid te optimaliseren.

Binnenkort óók in Nederland en België.

KIND HOREN ☎ +31 (0)55-360 2111 ✉ info@kindhoren.nl 🌐 www.starkey.nl - www.kindhoren.com



# SOCIALE PARTNERS

Wim Kok is – nu ik dit schrijf - nog maar net overleden. Dat voelt als een slotakkoord. We hebben afscheid genomen van misschien wel de laatste ‘premier van alle Nederlanders’ en met Wim Kok is volgens sommigen ook het poldermodel verleden tijd – alweer en nu voorgoed. Ik geloof daar niks van, ook al wordt dat geloof op de proef gesteld door de feiten.

De minister-president van vandaag komt op voor ‘de Nederlander’, of, meer precies, voor ‘de gewone hardwerkende Nederlander’. Dat zijn dus u en ik, van wie – volgens weer andere politici - zoveel is afgepakt. Ik word daar niet blij van. Ik voel me beter thuis tussen ‘alle Nederlanders’, dan in het gezelschap van ‘de Nederlander’. Zo voel ik me ook meer aangesproken door het ‘Akkoord van Wassenaar’ van 36 jaar geleden dan door het vorig jaar afgesloten coalitieakkoord. In Wassenaar spraken werkgevers en werknemers – ‘sociale partners’ noemden we dat toen – een meerjarenbeleid af van arbeidsduurverkorting en loonmatiging. Het was een effectief staaltje polderen. De werkloosheid daalde en de economie kon weer groeien. Het Haagse coalitieakkoord heeft met polderen en met het overbruggen van tegenstellingen weinig te maken. Omdat iedere deelnemer de eigen punten mocht scoren is dit akkoord een opsomming van moeilijk verenigbare opvattingen samengehouden door een nietje.

nog eens gevaarlijk omdat niemand voor- komt dat ie ook doet wat ie zegt. Countervailing powers bieden niet langer tegenwicht: andersdenkenden uit de eigen omgeving en politieke tegenstanders zijn of houden zich mond dood en de dealmaker benoemt zelf de rechters.

Aan Amerikaanse toestanden hebben we in Nederland vanouds een broertje dood. We wantrouwen machtsconcentraties. We schikken liever dan dat we eindeloos door-procederen. We zijn een coalitieland met een overlegeconomie. Geen fractie of belangengroep heeft de macht om het alleen te doen. Daarom hebben we geleerd dat we nergens komen zonder constructief overleg en samenwerking. Zo dachten we en zo deden we het in de tijd van Kok en ver daarvoor. Het nog tamelijk recente coalitieakkoord houdt de schijn op dat we het zo nog steeds doen, maar een akkoord als dit voedt juist de kritiek op het poldermodel. Als iedereen zijn eigen punten genoteerd heeft dan is de bereikte consensus niet meer dan een onderlinge wapenstilstand die is bedoeld om tegenkrachten - binnenshuis en buitenshuis – te overstemmen. Gebrek aan tegenwicht zien we ook in de zorgsector. Daar hebben we een systeem bedacht dat leidt tot een machtsmonopolie van verzekeraars. Democratische controle ontbreekt, want de politiek gaat er niet meer over. De tegenkracht van zorgaanbieders en van wetenschappers brokkelt af, want met beroeps- en brancheorganisaties zitten zorgverzekeraars liever niet

aan tafel. Die organisaties zijn vaak intern hopeloos verdeeld en er zijn altijd wel individuele beroepsbeoefenaren of bedrijven die graag als eerste in de rij staan om de toon te zetten voor de hele beroepsgroep. Als het over prijzen gaat dan geldt het dictaat van de goedkoopste aanbieder. Betreft het de inhoud en uitvoering van ‘passende zorg’ dan wordt hetgeen de goedkoopste aanbieder te bieden heeft de standaard. Mochten er dan toch nog tegengeluiden zijn dan gaan we onveroorbaar verder en ondertussen onderzoeken en evalueren we. Daar nemen we dan alle tijd voor en dat mag wat kosten. Ik stel hier een vrij sombere diagnose. Toch ben ik optimistisch. Ik verwacht geen heil van discussies over nationaliseren of privatiseren, omdat een alomvattende verzorgingsstaat net zomin mogelijk is als een volledig ongereguleerde markt. Ik verwacht meer van een herwaardering van ‘checks and balances’, van ‘evenwicht door tegenwicht’. Zonder dat evenwicht ontbreekt de basis voor ieder inhoudelijk overleg en iedere vorm van samenwerking en zonder overleg en samenwerking wint het eigen belang het van het ‘algemeen belang’. Vroeg of laat gaan we dat weer zien. We zullen wel moeten! We zijn immers tot elkaar veroordeeld. We zijn en blijven ‘sociale partners’, of we dat nou willen of niet. Sociale partners kunnen elkaar wel eens de tent uitvechten, maar scheiden kunnen ze niet. ◀

**Paul Valk**  
reacties welkom op [dwwv@xs4all.nl](mailto:dwwv@xs4all.nl)

Het heeft er even naar uitgezien dat Wim Kok zou worden opgevolgd door Pim Fortuyn. Die kans is Fortuyn ontnomen. Zijn ‘gedachtengoed’ leeft echter voort. In ‘De puinhopen van acht jaar Paars’ – Pim hield van overdrijven – en in ‘De verweesde samenleving’ – een pleidooi om op te komen voor de normen en waarden van onze ‘eigen’ Europese cultuur – legde Pim het in de nadagen van Kok gegroeide maatschappelijk onbehagen bloot. De klachten betroffen een veranderende samenleving, een afbrokkende verzorgingsstaat en een terugtrekkende overheid. Helaas heeft zijn recept, ‘zeg wat je vindt en doe wat je zegt’, het gejeremieer verder opgepookt zonder ook maar het begin van een uitweg te tonen.

Ik was eens getuige van een caféruzie. De stamgasten zeiden luidkeels wat ze vonden. De politie moest eraan te pas komen om te voorkomen dat ze ook nog gingen doen wat ze zeiden. Dit gedrag dat niet in kroegen past zien we nu terug in het Witte Huis. Dat is nogal verwarrend, omdat het daar kantoorhoudende ‘stabiele genie’ vrijwel dagelijks iets anders denkt en dus ook zegt. Het is ook

# Neuro 2 – Where sound meets design



reddot award 2017  
winner



## Ontworpen voor iedere leeftijd en elke levensstijl

Oticon Medical presenteert de Neuro 2. Deze - premium - geluidsprocessor combineert de toepassing van hoogwaardige technologie met een sterke nadruk op gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid. Zo heeft de Neuro 2 een stof- en waterdichte ranking van IP68. En een ultrasterk, transparante kabel.

Systeemcontrole gebeurt heel eenvoudig, met behulp van stemactivatie. En volledig draadloze connectiviteit.

Kortom, de Neuro 2 is ontworpen voor iedere leeftijd en elke levensstijl, zodanig dat iedere gebruiker erop kan vertrouwen.





# 5G

## DE VOLGENDE GENERATIE MOBIELE DATA?

5G is de volgende generatie mobiele data met een 3 tot 10x grotere data-overdrachtssnelheid dan 4G. De verwachtingen zijn met dit netwerk hoog gespannen. Het moet o.a. het Internet-of-things mogelijk maken. KPN stelt dan ook mensen worden verbonden met 4G, maar dat 5G de sámenleving verbindt. Dat is precies wat hoortoestellen ook beogen te doen: verbinden, mensen steunen in sociale contacten en connectiviteit met de wereld om hen heen. Dat laatste gebeurt steeds vaker met behulp van een smartphone.

Voor smartphone-gebruik is 5G qua snelheid niet direct noodzakelijk, maar het is natuurlijk wel een voordeel. Voor de hoortoestelfabrikant én de hoortoestelgebruiker betekent de komst van een 5G-netwerk een stap voorwaarts. Stabieler, sneller, soepeler. Telecomkoepel GSMA verwacht dat het aandeel 5G in wereldwijde data gestaag toeneemt van 2% in 2020 tot 12% in 2025. Daarvoor moet dan wel een fijnmazig netwerk worden opgebouwd waarmee hoge data- en verbindingssnelheid is gewaarborgd.

Volgens de vastgestelde standaarden wordt gebruikgemaakt van 3 banden: 700 MHz, 3,5 GHz en 26 GHz.

Met lange golven biedt 700 MHz geen hoge snelheid. Dat maakt deze frequentie met name geschikt voor ondersteuning van een landelijk netwerk. Wel supersnel is de 26 GHz band, maar juist door de korte reikwijdte alleen geschikt voor de laatste paar honderd meter aan draadloze communicatie. In 3,5 GHz-band worden deze eigen-

schappen gecombineerd: hoge snelheden en een goed bereik. Dat is precies wat met 5G wordt beloofd.

Maar..... ondanks voldoende ruimte voor meerdere operatoren is deze band in Nederland tot 2026 grotendeels gereserveerd voor geheime diensten als AIVD en MIVD die met hun satellieten op deze frequentie wereldwijd etherverkeer monitoren. Defensie moet bereid zijn de 3,5 GHz-band te delen. Eind van dit jaar zal hier een besluit over worden genomen.

Staatssecretaris mr. Drs. Mona Keijzer (Economische Zaken en Klimaat) stuurde op 2 juli van dit jaar een Actieplan Digitale Connectiviteit aan de Tweede Kamer waarin een visie op de digitale infrastructuur voor de komende jaren is vormgegeven. (rijksoverheid.nl/kamerbrief-over-actieplan-digitale-connectiviteit.pdf)

Ze geeft hierin aan dat onze maatschappij transformeert door nieuwe toepassingen in informatietechnologie en apparaten die con-

tinu in verbinding staan met internet. "Dit vergroot de economische en maatschappelijke afhankelijkheid van connectiviteit. Het toegenomen gebruik en de groeiende afhankelijkheid zorgen er bovendien voor dat er hogere en meer uiteenlopende eisen gesteld worden aan de connectiviteit. [...] Sectoren en diensten groeien bovendien naar elkaar toe en gaan de samenwerking aan om te innoveren. [...]"

Concreet streeft het kabinet naar kwalitatief hoogwaardige connectiviteit die een grote diversiteit aan vraag kan bedienen en altijd en overal beschikbaar is tegen concurrerende tarieven. Dit betekent in ieder geval dat in 2023 iedereen over een vaste aansluiting van 100 Mbps beschikt. Dit is een aanscherping van het door het kabinet omarmde Europese doel van 100 Mbps in 2025. [...] Zo kan met de uitrol van 5G een bijdrage worden geleverd aan andere vormen van zorg, landbouw en mobiliteit.[...]" Goed nieuws voor de steeds verder digitaliserende en connectieve hoorindustrie. ◀

Voor meer informatie en aanmelding, zie de betreffende websites/email-adressen

▶ **28 januari 2019**  
**Optitrade Audiologie Marathon**  
Maandag 28 januari 2019, Spant! te Bussum  
Thema: gemak voor gebruikers  
Het programma wordt begin december 2018 bekend gemaakt  
[www.optitrade.nl](http://www.optitrade.nl)

▶ **8 februari 2019**  
**NVA-Najaarsvergadering**  
[www.ned-ver-audiologie.nl](http://www.ned-ver-audiologie.nl)

▶ **4 t/m 9 februari 2019, Rotterdam**  
**Lustrumsymposium**  
**Week van het oorsuizen**  
Nieuwe ontwikkelingen rondom tinnitus en gedragstherapie, [www.stichtinghoormij.nl](http://www.stichtinghoormij.nl)

▶ **Maart 2019**  
**Algemene ledenvergadering AudiNed.**  
Datum nog onbekend

▶ **122, 23 en 24 maart 2019**  
**Let's connect**  
Internationaal congres voor Plots- en Laatdoeven, ernstig slechthorenden en CI-gebruikers 22, 23 en 24 maart 2019, Hotel Landgoed Zonheuvel, Doorn  
info: Gerard de Vijlder, voorzitter organisatie-comité internationaal congres 2019:  
[gerarddevijlder@stichtingplotsdoven.nl](mailto:gerarddevijlder@stichtingplotsdoven.nl)

▶ **Van 27-30 maart 2019**  
**AAA**  
Jaarlijkse conferentie en beurs van de American Academy of Audiology  
Columbia, Ohio (VS), [www.audiology.org](http://www.audiology.org)

▶ **18 april 2019**  
**Dag der Akoepedie**  
[www.ned-ver-audiologie.nl](http://www.ned-ver-audiologie.nl)

**Vakblad de Audiciens: maak het mee!**

Het is óns vakblad, dus input van audiciens is welkom: [info@deaudiciens.nl](mailto:info@deaudiciens.nl).

**Nog geen lid/vriend van AudiNed? Meld u aan!**

Kijk op [www.audined.com](http://www.audined.com) of stuur een mail naar [info@audined.nl](mailto:info@audined.nl).

De contributie bedraagt € 35,00. Leden/vrienden van AudiNed ontvangen gratis vakblad De Audiciens



Niet-AudiNed-leden kunnen zich abonneren op De Audiciens via [info@deaudiciens.nl](mailto:info@deaudiciens.nl)  
Een jaarabonnement (2019 - 4 nrs) kost € 42,50 (incl. verzending)

▶ **Vakblad De Audiciens is een uitgave van AudiNed.**  
Oplage 1.200 stuks  
Losse nummers € 8,95 excl. verzendkosten

▶ **Redactie**  
Stéphanie Hoogstede  
Christianne Nijzink – van Grinsven  
Paul Valk  
Art van Onselen (facturatie)

▶ **Advertenties**  
secretariaat AudiNed

▶ **Tekst/tekstbewaking/eindredactie**  
Manus-Muiderberg Communicatie

▶ **Opmaak / vormgeving**  
Annemarie Lokers  
[www.petersmedia.nl](http://www.petersmedia.nl)

▶ **Druk**  
Pieters Media  
[www.petersmedia.nl](http://www.petersmedia.nl)

▶ **Contact**  
Contact AudiNed: [info@audined.nl](mailto:info@audined.nl) / [www.audined.com](http://www.audined.com)

Contact De Audiciens: [info@deaudiciens.nl](mailto:info@deaudiciens.nl) / [www.deaudiciens.nl](http://www.deaudiciens.nl)

Audiciens kunnen accreditatiepunten verdienen met een vakinhoudelijk artikel in 'De Audiciens'. Dit is ter beoordeling van de accreditatiecommissie Audicienregister.

De redactie en AudiNed kunnen niet verantwoordelijk worden gehouden voor de inhoud van ingezonden stukken.



“Mijn Marvel hoortoestellen  
laten alles geweldig klinken!”

“Zelfs als ik aan de beurt  
ben met karaoke?”

# Phonak Audéo™ Marvel

## Liefde op het eerste geluid

Helder, rijk geluid · Directe verbinding smartphones,  
tv en meer · Oplaadbaar · Intelligente apps

**Het is niet alleen een geweldig hoortoestel.  
Het is een multifunctioneel wonder.**

Verkrijgbaar vanaf 30 november a.s.  
Kijk voor meer informatie op [www.phonakpro.nl/marvel](http://www.phonakpro.nl/marvel)



Phonak Audéo™ Marvel

OTICON | Opn

# Een stap dichterbij normaal horen



## Nieuw bewijs: Oticon Opn™ overwint barrières voor sociale participatie

Vergeleken met mensen met een normaal gehoor hebben slechthorenden grote moeilijkheden met communiceren in lawaaiige omgevingen. Buitengewoon nieuw bewijs toont aan hoe Oticon Opn een doorbraak vormt voor deze uitdaging.

Oticon Opn vermindert op efficiënte wijze de door lawaai veroorzaakte verstoring, waarmee spraakverstaan toeneemt van 20% tot 75% in restaurantachtige omgevingen. Bovendien neemt de luisterinspanning significant af in een breed scala van alledaagse situaties.\*

Door meer mentale energie te behouden, stelt Oticon Opn mensen in staat actief deel te nemen in dezelfde lawaaiige omgevingen als mensen met een normaal gehoor\*\*, zoals restaurants en vergelijkbare omgevingen die men voorheen te uitdagend vond.

Lees meer over de onderzoeksresultaten op [www.oticon.nl/opn-evidence](http://www.oticon.nl/opn-evidence)



**oticon**  
PEOPLE FIRST

Prestaties kunnen verschillen per hoortoesteluitvoering en voorschrift

\* Le Goff and Beck 2017, Oticon whitepaper

\*\* Lunner et al, Aging and Speech Communication Conference, 2017