

Vakblad voor Audiciens ▶ nr 2 ▶ jaargang 14 ▶ mei 2020

De Audiciens

EEN UITGAVE VAN AUDINED



▶ **VOGELTJES: IK HOOR ZE NU OVERAL!**

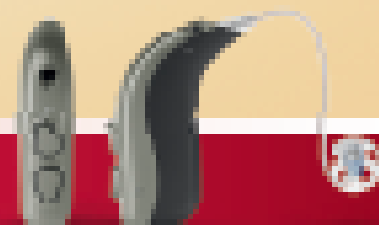
- ▶ Hoe verder na nu?
- ▶ De oudere slechthorende
- ▶ Hoorzorg op afstand

Het geluid van Viron.

Nog dichterbij de werkelijkheid.



Lijkt uw gehoor iets anders te zijn?



Bernafon True Environment Processing™ hoortoestel

Viron detecteert en verwerkt geluid in real time en biedt uw cliënten de meest realistische en natuurlijke geluidservering die mogelijk is.

Ontdek meer op: www.bernafon.com

bernafon
Technology. Empowering.

VOORWOORD INHOUD

- 4 **Audined Nieuws**
- 5 **Gefeliciteerd!**
- 6 **De Audiciens: jouw vakblad**
- 7 **Hoe verder na nu?**
- 9 **E(ar)-Care:**
Realtime ondersteuning
Service op afstand
TeleCare
Remote Support
- 14 **Casus: Bram**
door Noor Bremmers
- 15 **De oudere slechthorende NVA
Wintervergadering 2020**
 1. Slechthorendheid in een toekomstige vergrijzende samenleving
 2. Hoorstoornissen en dementie: de rol van de audioloog
 3. Epidemiologisch onderzoek naar ouderdomsslechthorendheid
 4. Veroudering, gehoorverlies en cognitieve achteruitgang: wat is het causale pad?
 5. Closing the gaps to normal hearing, is that possible?
 6. Gehoorrevalidatie bij ouderen
 7. The Next Ten Years of Artificial Intelligence for Hearing Device Design
 8. Geeft een BCD een gebalanceerd CROS-effect tijdens de proef op band bij unilaterale doofheid?
 9. De Sonata studie
 11. Uni- en bilaterale spectrale luidheidsommatie en binaurale luidheidsommatie
- 26 **Gehoorschade bij tandartsen**
Onderzoek
- 29 **Een cruciaal beroep**
Column NVAB Meindert Stolk
- 30 **Muziek en hoortoestelaanpassing**
verslag webinar
- 33 **Kwetsbaar**
Column DWVV Paul Valk
- 34 **Agenda en Colofon**

Beste collega's,

We kunnen niet meer ontkomen aan het 'nieuwe werken'. Met voortschrijdend inzicht en een andere invulling staan we voor de opdracht om op een andere manier te denken en te handelen nu onze (werk-)omgeving zo drastisch is veranderd. COVID-19 is een wereldwijd probleem dat iedereen persoonlijk raakt. Iedereen zoekt professionele oplossingen en door die te delen kunnen we leren van elkaar.

"Wat niet kan, dat kan niet. Maar je kunt wel zorgen dat veel dingen kunnen" (anoniem).

Hopelijk kunnen we binnenkort met zijn allen weer voorzichtig de winkeldeuren openen voor onze klanten. In de huidige situatie doet iedereen wat hij kan om de cliënten zo goed mogelijk van dienst te zijn op een veilige en verantwoorde manier. Met grote nadruk op persoonlijke veiligheid en hygiëne bij audiometrisch onderzoek en aanpassing komt de zorgkant van ons vak meer in beeld dan ooit. Zolang het virus niet actief met een vaccin kan worden bestreden zal een aantal maatregelen van kracht blijven om een nieuwe uitbraak tegen te gaan, maar heel voorzichtig wordt de draad weer opgepakt. Zo lang audicien én klant de nodige voorzorgsmaatregelen treffen levert dit voor een aantal handelingen relatief weinig risico op. Baliewerk achter een 'kuchscherm', ontsmetten, handen wassen, handschoenen, mondkapjes en gelaatsschermen: het is de nieuwe werkelijkheid.

Kennis ontwikkelen en ervaring delen is belangrijker dan ooit. Niet alleen de nieuwste producten, maar vooral de achtergrond waaróm een innovatie onze klant beter in staat stelt beter te communiceren en te participeren in de maatschappij. Juist de achterliggende gedachten en gemaakte keuzes zorgen voor onderling verschil in 'dezelfde' features – en juist dié verschillen en overeenkomsten kunnen voor onze klanten het verschil uitmaken. Het ene toestel is het andere niet, ook al komen ze beiden uit dezelfde categorie en hebben ze dezelfde features. In het februari-nummer belichtten we akoestische classificatie van luisteromgevingen die bij de verschillende fabrikanten tot heel andere resultaten leiden. Deze keer is het de speciale kennis die belangrijk is om musici te voorzien van de juiste aanpassing en waarom. Dát lees je in een vakblad.

De NVA-wintervergadering stond geheel in het teken van de oudere slechthorende: een belangrijk deel van onze doelgroep! Lees ons verslag over de vergrijzende samenleving, ouderdomsslechthorendheid, cognitieve achteruitgang, revalidatie en innovatie.

Pas goed op jezelf, je naasten én je klanten,

namens het AudiNed-bestuur en de redactie,
Christianne Nijzink



AudiNed Nieuws

Ook al is de ALV van AudiNed voor onbepaalde tijd uitgesteld, het bestuur gaat onverminderd door met het behartigen van ons aller belang, ook nu - of misschien wel: zeker nu - een aantal vaste en voorgeschreven handelswijzen door de uitzonderlijke omstandigheden onze aandacht verdienen. Wij houden de ontwikkelingen en de gevolgen van (onderbouwde) afwijkingen in het protocol in de gaten.

Alleen samen kunnen we dit doen

De denktank van AudiNed wenst alle collega's veel sterkte in deze zware tijden. We houden de vinger aan de pols, hebben branche-breed contact en overleg om de huidige situatie het hoofd te kunnen bieden en vooruit te kijken naar de veranderingen en wat dit alles voor de toekomst van ons vak betekent. Het AudiNed toekomst-onderzoek maakte al duidelijk dat het vak inhoudelijk zou veranderen en differentiëren. Maar zo snel, op deze manier en met deze gevolgen, dat heeft niemand voorzien. We blijven monitoren, adviseren, inventariseren en nadenken uit naam van de beroepsgroep van Audiciens.

Viran Chaivan, Adriaan Wolter, Michelle Kunst, René Groen, Olaf Schuurmans, Hessel van Twist, Regina Indeweij Gerlings, Susanne Bus, Paul Valk, Edwin Scholten, Marco Veenhuis, Michel Makker

Contributie 2020

Inmiddels hebben alle leden een factuur ontvangen voor de jaarlijkse contributie van AudiNed. Op de AVL is al enkele jaren achtereen voorgesteld de contributie te verhogen. Gezien de stijgende kosten voor het draaiende houden van een vereniging en de toenemende activiteit van AudiNed stond dit voor dit jaar op de agenda. Omdat de ALV geen doorgang kon vinden is het contributiebedrag voor 2020 gelijk gebleven.

De inning is uitbesteedt aan een administratiekantoor. **NB:** Vanwege de extra kosten bij een aanmaning wordt in dat geval een toeslag gehanteerd.

De contributienota's worden verstuurd aan het e-mailadres dat daarvoor in het adresbestand van AudiNed is aangegeven. Geen nota ontvangen? Check dan de Spambox of stuur een bericht aan de ledenadministratie: info@audined.nl. Je kunt ook de contributie overmaken: € 35,- o.v.v. eigen naam (geen bedrijfsnaam s.v.p.) naar de penningmeester van AudiNed: NL 54 INGB 0007 2025 59.

Huisadres en nota

Inkomende adreswijzigingen van leden worden op het secretariaat verwerkt. Alle adressen zijn ook correct aangeleverd bij het administratiekantoor. Nu blijkt dat op de facturen niet altijd het juiste adres staat. Reden: de lidnummers zijn in het systeem



van het administratiekantoor gekoppeld aan hún relatienummer voor de facturering. Daarin worden, zo blijkt nu, onze adreswijzigingen niet automatisch doorgevoerd. We zoeken hiervoor nog een oplossing. Maar zo lang jouw vakblad op het juiste adres in de brievenbus valt, weet je dat het adres op de ledenlijst correct is 😊.

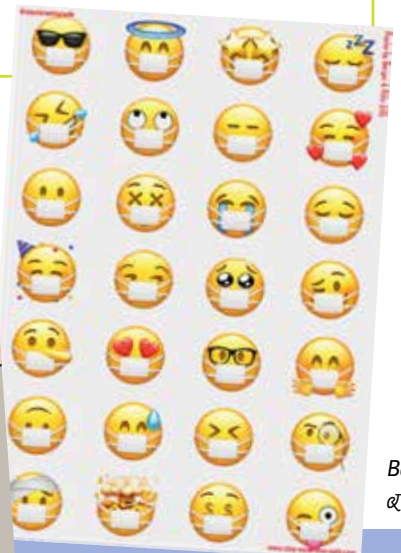
DANK!

Een aantal leden heeft reeds vóór de facturering de contributie 2020 overgemaakt. En een aantal heeft direct na ontvangst de factuur voldaan. Dit wordt door het bestuur zeer gewaardeerd, aangezien een vereniging nu eenmaal doorlopende kosten heeft. *Michelle Kunst, penningmeester*

Blijf gezond, blijf veilig

Websites als 'Stay Sane Stay Safe' - een initiatief van Studio Lennarts & De Bruijn en Overdeschreef - staan vol met posters die je vrij mag printen om voor je raam te hangen of te delen via social media. De posters zijn gemaakt door ontwerpers van over de hele wereld.

Zvorka



Berger
& Föhr

Even voorstellen

Mijn naam is **Michelle Kunst**, tot voor kort audicien bij Hans Anders. Inmiddels ben ik doorgesloopt tot sales coördinator, waarbij ik zo'n 60 winkels onder mijn hoede heb.



Sinds vorig jaar ben ik bestuurslid bij AudiNed, nadat ik benaderd ben om een vergadering bij te wonen. Zelf vind ik het belangrijk dat audiciens gehoord worden, of je nu een eigen zaak hebt, werkt bij een zelfstandige of een keten, wij beoefenen allemaal hetzelfde beroep.

Ik wil graag iets betekenen voor de audiciens en dat is de reden dat ik bestuurslid ben geworden.

Onlangs heb ik de taak van penningmeester op mij genomen. Op dit moment word ik daarin nog ondersteund door Christianne.

Mijn naam is **Regina 't Hart-Inde-weij Gerlings**. Ik ben werkzaam bij Hans Anders als triage audicien. In het verleden heb ik ook bij van Boxtel gewerkt.

Sinds afgelopen september heb ik de bestuursvergaderingen van AudiNed bijgewoond en besloten dat ik bestuurslid wil worden. Dit zou bij de algemene ledenvergadering worden aangekondigd, echter is deze helaas vanwege de Corona-maatregelen niet doorgegaan.

Mijn taak binnen AudiNed is ondersteuning van het secretariaat dat voorheen door alleen Christianne werd gedaan.

Ik heb er voor gekozen om bestuurslid te worden, omdat ik iets wil betekenen voor de audiciens. Met AudiNed hebben we een mooi klankbord waar de audiciens zijn mening kan laten horen. Ook ons vakblad De Audiciens draagt een mooi steentje bij de informatievoorziening.

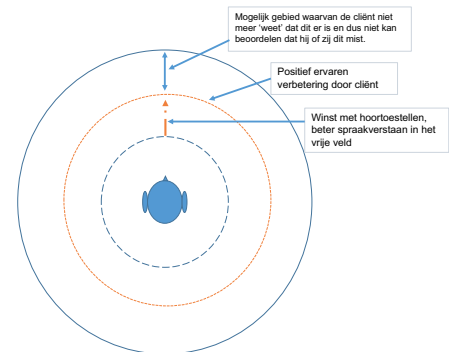


Wist je dat?

Het klankbeeld van onze omgeving is significant veranderd nu er veel minder verkeer is op de weg en in de lucht, met minder mensen bij elkaar en op straat.

De Nederlandse Stichting Geluidshinder heeft na metingen geconstateerd dat het momenteel gemiddeld 3 dB stiller is in ons land. Dit 'nieuwe' klanklandschap van de laatste weken is zeker ook merkbaar voor onze klanten. Nu storend omgevingslawaai is afgenomen kan de tevredenheid met het hoortoestel toenemen omdat ze nu beter horen hoe hard sommige vogeltjes fluiten en horen ze de

bijen zoemen. Zonder storend bijgeluid is de luisterinspanning lager. Dat zal na de crisis wel weer veranderen, maar het kan wél een ervaring zijn die letterlijk 'de oren opent'. De uiterste grens wordt verlegd, de luisterwinst met hoortoestellen is wat groter. Het luistergebied dat ook mét hoortoestellen afgesloten bleef wordt kleiner, dus je hoort méér.



na aanpassing hoortoestellen

Gediplomeerden 2020 **Gefeliciteerd**

Op 4 maart reikte de DHTA weer een aantal diploma's uit. AudiNed feliciteert deze nieuwe collega's van harte met het behalen van hun audiciensdiploma! Ook voor jullie blijft AudiNed de beroepsinhoudelijke belangen van de audiciens als hoorzorgprofessional behartigen. Zaken als opleiding, inhoud, nascholing, werkprotocollen en kwaliteit voor de individuele audiciens en de beroepsgroep als geheel, worden ingebracht bij overleg met brancheorganisaties, StAr en AuDidakt, maar ook met bijvoorbeeld Zorgverzekeraars en

overheid. Daarmee zorgt AudiNed mede dat jullie een toekomst hebben in het mooie beroep dat er is: audiciens!

DHTA, 4 maart 2020: Tinasih Keeven, Bastiaan van Beusekom, Johanna van Duin, Arnoud van der Velde, Bart Jan Metselaar, Sidney Weerman, Sandra Koopmans, Sanne Huser Peter Fijnheer, Evelien Tielen, Anna de Wit Sjevtsjikova, Marian Waleboer, Nina van den Broek, Hans Koreman, Richard Nieuwkerk, Sandra Tjemkes



De Audiciens: jouw vakblad!

Wikipedia: "Een vakblad is een tijdschrift dat gewijd is aan een bepaald vak, een beroep. Het eerste vakblad verscheen eind 19e eeuw en was voor mensen in de leerindustrie. Na de industriële revolutie kregen steeds meer mensen een gespecialiseerde taak in fabrieken en werkplaatsen. Daarmee ontstond voor zowel werknemers als hun bazen behoefte aan speciale scholing. Dat leidde weer tot specialisten, die zich vervolgens verenigden in beroepsorganisaties en ook een eigen blad, een vakblad, oprichtten. In dat vakblad stond informatie over dat specifieke vak. Soms zeer gespecialiseerd, maar ook algemene informatie over bijvoorbeeld ontwikkelingen in het vak, nieuwe opleidingen, de toenemende of afnemende waarde van het vak, interviews en algemene opiniërende stukken over economie en eigen bedrijven."

"De vakbladen werden vroeger bijna allemaal gemaakt en uitgegeven door de beroepsverenigingen zelf. Die stelden daarvoor speciale redacteurs aan, meestal vakgenoten of bestuursleden die vaardig waren met de pen en een beetje hadden doorgeleerd.

In de tweede helft van de vorige (20ste) eeuw werd 'het vakblad' ontdekt door grote uitgeverij en drukkers die de exploitatie en vervaardiging van zo'n vereniging overnamen en na verloop van tijd ook zelf nieuwe vakbladen opzetten met professionele redacties. Een lucratieve zaak die een platform bood aan adverteerders. Tenslotte maakt een uitgeverij bladen, ook vakbladen, om eraan te verdienen. Inmiddels heeft elke zichzelf respecterende vak- of branchevereniging zijn eigen periodiek: we hebben circa 3800 vakbladen in Nederland! "

Eén ervan is De Audiciens (2007), gericht op de Nederlandse audiciens als beroepsgroep en sinds 2012 de spreekbuis van beroepsvereniging AudiNed.

► **Verschraling**

"Tegen het einde van de 20e eeuw is een verschraling merkbaar m.b.t. de inhoud van veel vakbladen. Organisaties laten de inhoud steeds meer over aan de uitgeverijen die belang hebben bij vlot leesbare, korte artikelen. Ook het beleid in de academische wereld waar met name publicatie in Engelstalige wetenschappelijke tijdschriften wordt gehonoreerd heeft het niveau van de (Nederlandstalige) vakbladen verlaagt. In veel "vakbladen" komt academische/wetenschappelijke/praktijkgerichte vakgerichte informatie niet meer of onvoldoende aan bod."

► **De Audiciens**

AudiNed heeft als vakvereniging het vakblad aangekocht met als doel de leden te blijven voorzien van vakinhoudelijke informatie. Achtergronden, wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen, veranderingen in wet- en regelgeving, vakinhoud- en uitvoeringsregels en meer. Dat kan niet altijd in hapklare brokken. Dat vraagt soms om veel grafieken, tekst en uitleg om er daadwerkelijk van te kunnen leren. In De Audiciens lees je wat inhoudelijk op een seminar is gepresenteerd. 'De Audiciens' van de afgelopen 13 jaar vormen een uniek naslagwerk over ontwikkelingen op verschillende terrein van ons vakgebied.

► **Alleen samen!**

AudiNed maakt het vakblad zelf – van, voor en door audiciens. Alleen opmaak, druk en verzending is uit handen gegeven. Daar zijn we trots op! Maar dat kan alleen met steun van onze leden en adverteerders die ons én het vak een warm hart toedragen, voor wie samenwerking, kennis delen en verspreiden van wezenlijk belang is – ook zonder commercieel gewin.

Informatiebijeenkomst Tinnitus en Werk

Werkpad organiseert de informatiebijeenkomst Tinnitus en Werk. Werkpad biedt op gebied van werk re-integratie, arbeidsdeskundig advies, loopbaanbegeleiding en jobcoaching.

Voor wie:	<ul style="list-style-type: none"> • Voor iedereen die last ervaart van Tinnitus en hierdoor problemen ervaart op het werk • Voor iedereen die Tinnitus heeft en op zoek is naar (ander) (passend) werk • En verder voor iedereen die interesse heeft in dit onderwerp
Wanneer: Tijden: Waar:	16 juni 2020 van 16.00 u - 18.00 u Kentalis, Theerestraat 42 5271 GD Siat Michielsgestel (Blauwe zaal)
Trainers:	Psychologie: Chantal van Esch, psycholoog Audiologie: Gonny Peppers, audiologische specialist Werk: Iris Aaldijk, loopbaanbegeleider
Groepsgrootte:	20 deelnemers, welkom na aanmelding VOL=VOL!
Doel:	Algemene informatie verstrekken over tinnitus en daarnaast de mogelijkheden die Werkpad biedt voor mensen die last ervaren van tinnitus in relatie tot werk.
Financiën: Extra informatie:	Deze bijeenkomst is kosteloos Er zal een schriftelijk aanwezig zijn

Wilt u zich aanmelden voor deze voorlichtingsbijeenkomst
of wilt u meer informatie?

Mail dan naar: info@werkpad.nl

Hoe verder na nu?

Er wordt al volop gerekend aan verschillende exit-strategieën voor de huidige pandemie.

Wat staat ons mogelijk nog te wachten ná deze eerste besmettingsgolf als het virus nog steeds rondwaart en onderdrukt moet worden?

Politieke en maatschappelijke keuzes bepalen de scenario's, maar nu is al duidelijk dat 'social distancing' voorlopig een stevige positie claimt in ons dagelijks leven, en dus ook in ons werk.

Het is dan ook de hoogste tijd om na te denken over hygiëne-protocollen die de audiciens én de klant beschermen 'na nu'.

► Samenwerking

De huidige crisis brengt naast alle ellende ook saamhorigheid. Iedereen is bereid er sámen de schouders onder te zetten. Er is samenwerking tussen de verschillende organisaties in de branche en regelmatig contact met VWS.

Teamspirit, professionele autonomie en persoonlijke veiligheid zijn aandachtspunten bij de invulling van ons vak in deze nieuwe werkelijkheid. Bedrijven hebben stringente richtlijnen vanuit de branchevereniging die steeds naar de actualiteit worden bijgesteld en audiciens op de werkvloer moeten daarnaast ook zelf een afweging (kunnen) maken wat verantwoord is. Dat laatste vinden veel collega's een zware verantwoordelijkheid en zij vragen om duidelijkheid en eenvormigheid in dezen.

Onderlinge samenwerking is ook belangrijk om te zorgen dat audiciens duidelijkheid krijgen rondom de status van de beroepsgroep en de daarmee samenhangende hygiëne- en veiligheidsmaatregelen. AudiNed volgt de ontwikkelingen op de voet en verzamelt opmerkingen en adviezen van leden. Veel bedrijven hebben hun crisisrichtlijnen gecommuniceerd met de klant en via websites. De onderlinge bedrijfsrichtlijnen kunnen verschillen. De vraag is of er in het Handboek (basis-)richtlijnen moeten wor-

den opgenomen die de individuele audiciens beschermen in het komende 1,5 m-tijdperk. Wat is hiervan de invloed op ons handelen als hoorzorgprofessional?

Noodgedwongen verandert voor iedereen de manier van werken als je niet fysiek met elkaar in contact mag staan. Dat vraagt om creativiteit, zelfmanagement, controle en verantwoordelijkheid om goed om te gaan met een andere vrijheid.

► Veilig werken

Hoorzorg met nadrukkelijke inachtneming van de veiligheidsmaatregelen heeft beperkingen. Alles op 1,5 m afstand en fysiek contact alleen bij medische noodzaak of hoge urgentie is op termijn niet vol te houden. Hoe kunnen we veilig aan het werk?

Veel van de audiologische zorg is dienstverlenend en kan goed op afspraak worden afgehandeld. Vrijwel alle audicienbedrijven plannen afspraken in en houden zo het aantal mensen in de winkel onder controle. Maar de winkeldeur is niet op slot. Met een plexiglas scherm boven de balie kan de klant toch binnenlopen, informatie vragen, een kleine aankoop doen of een afspraak maken.

Wie een gezonde slechthorende helpt heeft i.h.a. geen beschermende kleding nodig, maar doet er verstandig aan handschoenen te dragen, alles wat van hand tot hand (of oor tot oor) gaat goed te ontsmetten en zoveel en zo vaak als mogelijk afstand te houden tot de klant.

Sommige audiciens beschikken al over professionele sterilisatieapparatuur voor mondkapjes en apparatuur. Zorg dat ook de klant bij binnenkomst de handen ontsmet, en vergeet de oppervlakken niet die zijn aangeraakt. Ook de pen waarmee een verklaring wordt ondertekent! Zorg dat er niet te veel mensen tegelijk in de winkel zijn. Houd ruimte open tussen de afspraken om te ontsmetten en gebruik bovenal je gezond verstand!

Dichtbij de slechthorende werken is bij onderzoek en aanpassen noodzakelijk. Naast schone en ontsmette handen van audiciens én cliënt is het aan te raden allebei (!) een mondkapje te dragen. De



Rafael Avila

audicien draagt daarbij in ieder geval handschoenen, een veiligheidsbril, of eventueel een doorzichtig gezichtsmasker. De terugkeer van de 'witte jas' kan op meerdere manieren een voordeel betekenen in de aanpaskamer 😊

Voor al in het buitenland wordt op de werkvloer gebruik gemaakt van een snelle digitale temperatuurmeter. Medewerkers worden dagelijks getemperatuur, maar ook klanten krijgen al op de deurmat een thermometer in het oor. Typisch, hier voeren wij in Nederland dan weer een privacy-discussie over. Maar het kan ook voor jezelf duidelijkheid verschaffen als je niet zeker bent van je conditie.

Een voorbeeld van hoorzorg waarbij uitsluitend geen optie is, is de slechthorende die dreigt in isolement te raken als de hoortoestellen defect zijn, zeker nu ouderen geen bezoek (mogen) ontvangen. Ook de mogelijkheid om te kunnen telefoneren is dan een belangrijke life-line naar de buitenwereld.

► Casus: Het kan wél

Een 90-jarige hoortoestelgebruiker heeft een probleem: haar echtgenoot is zeer ernstig ziek. Juist nu 'doen de hoortoestellen het niet meer' en dat is in de laatste fase van

zijn leven een groot probleem. Juist nu is communicatie essentieel. Een noodgeval. Na bot te hebben gevangen bij de eigen audicien die direct aangeeft dat mevrouw niet zonder afspraak geholpen kan worden gaat de dochter op zoek naar een audicien die wél bereid is haar moeder snel te helpen. Dit is toch het 'noodgeval' waarvoor audiciens open bleven? Deze audicien, met dagelijks meermalen ontsmette deurknoppen en 'kuchscherm' boven de balie, neemt de hoortoestellen aan. Natuurlijk met handschoenen.

De hoortoestellen zijn meer dan 5 jaar oud en om te beginnen krijgen ze een grondige schoonmaakbeurt..... en ze doen het weer. Klant niet blij maar zielsgelukkig, audicien: de held van de dag!

▶ Over de grens

Voor Ernest Dijkman, audicien en 'onze man in Frankrijk', is de situatie totaal anders. Het uitoefenen van zijn beroep, een contactberoep, is verboden. Het land verkeert in ieder

geval tot 11 mei in een volledige lockdown – één van de zwaarste in Europa. Alleen supermarkten, ziekenhuizen, dokterspraktijken en apothekers zijn open. Mensen mogen uitsluitend de straat op met dit doel. Even naar buiten mag tot maximaal 1 km rond je huis en met maximaal 3 personen die onderling familie zijn gedurende maximaal 1 uur maar dan moet je wel een verklaring kunnen overleggen. Dit 'Attestation de déplacement dérogatoire' omvat regels en een verklaring waarom je je op straat bevindt. Dit wordt dagelijks door de politie gecontroleerd en bij overtreding wordt steng opgetreden. Ernest hoopt dat half mei de regels wat versoepelen en hij weer voorzichtig aan het werk kan. "Natuurlijk met alle veiligheidsmaatregelen die daarbij horen: 1,5 meter afstand, handschoenen, handgel en mondkapjes. Het wordt dus nog heel spannend hoe e.e.a. ingevuld kan worden."



Bennie Seegers, oud-bestuurslid van AudiNed en zelfstandig audicien in Duitsland: "Nu wij weten hoe we ons moeten gedragen - en vooral ook de klant dit weet - kunnen we langzaam weer opstarten." Daar hoort naast persoonlijke- en omgevingshygiëne ook goede bescherming bij.



Jamie Tameta

E(ar)-care

Ook zónder crisis is het virus niet de wereld uit en kan het bij onverantwoord gedrag weer de kop opsteken. Nadenken over een nieuwe manier van werken is daarom zinvol. Meer hygiënische maatregelen dan tot nu toe gebruikelijk in de omgang met de klant en het hoortoestel, én de voordelen van zorg op afstand.

Klanten zullen erom vragen

De werkwijze zoals we die kennen staat door Covid-19 op losse schroeven en vraagt nieuwe inzichten en initiatieven. Delegeren naar zelfmanagement van zowel audiciens als klant is met de beschikbare hoortoesteltechniek geen probleem. Dienstverlening op afstand wordt zeker een stevig onderdeel van onze werkzaamheden nu wetenschappers aangeven dat fysieke afstand ook ná deze eerste Covid-19-uitbraak nog lang geadviseerd moet worden. In ieder geval tot er een vaccin is ontwikkeld, en dat kan even duren!

Dat vraagt om nieuwe samenwerkingsverbanden, unieke innovaties, meer autonoom functioneren en verantwoordelijkheid voor (eigen)

kwaliteit. Audiciens én cliënten profiteren nu meer dan voorheen van de voordelen van e-care.

Het gebruik van smartphones en tablets om toegang te krijgen tot verschillende diensten op afstand is steeds meer gemeengoed. Dat is in onze branche niet anders.

Hoorhulpmiddelen in combinatie met mobiele technologie verhogen het niveau van dienstverlening. De traditionele gang naar de winkel voor fijnafstelling wordt met 'afstandsbediening' grotendeels vermeden en de klant kan zelf bepalen wanneer het hem uitkomt even naar de toestellen te (laten) kijken en/of instellingen wijzigen. En dat alles op ruim meer dan 1,5 meter afstand!

In de huidige situatie kan deze mogelijkheid bij de aanschaf van een nieuw hoortoestel een verschil maken!

Oticon: Real-time ondersteuning op een voor beide partijen geschikt moment

Remote care is een ideale manier om:

- eenvoudig toegang te hebben tot de klant voor vervolgspraken;
- de klant te ondersteunen tijdens de eerste dagen en weken met hun nieuwe hoortoestellen om hun hoorervaring te maximaliseren;
- reistijd te besparen voor de klant;
- de klant flexibiliteit te bieden om op afstand gebruik te maken van jouw expertise;
- je te onderscheiden van concurrenten die deze service niet kunnen bieden.

Wil je voorop blijven lopen, dan is ondersteuning op afstand vanzelfsprekend. Onze klanten zijn als consument al in toenemende mate gewend aan ondersteuning op afstand en kunnen dit ook van ons verlangen.


Hoewel niets persoonlijke consulten kan vervangen, is RemoteCare een uitstekende manier om flexibel om te gaan met routinetaken en tegelijkertijd je reputatie voor expertise en service op te bouwen. Bovendien is het mogelijk dat de klanten eerder om deze waardevolle ondersteuning vragen omdat routinematige aanpassingen op afstand kunnen worden uitgevoerd.

RemoteCare is reeds geïntegreerd in Oticon Genie 2. Hiermee kunnen in real time de nodige aanpassingen worden gedaan alsof de klant 'gewoon in de winkel is' en direct feedback geven. Afhankelijk van de voorkeur, kan de sessie als video- of spraakoproep verlopen en kunnen tijdens de sessie ook korte tekstberichten worden uitgewisseld.



Wil je als audicien de Oticon RemoteCare gebruiken, dan kan je lokale Oticon accountmanager de functie vrijgeven voor jouw Genie 2 account. Je accountmanager zorgt er ook voor dat je de benodigde training en informatie krijgt.

Met een Remote Care app op iPhone, iPad en steeds meer ook op Android, kan de klant op afstand communiceren met de audicien. Voor een afspraak kan de klant inloggen en wachten in een virtuele wachtruimte tot de hoorzorgprofessional op het scherm verschijnt. [zie afbeelding]. Zo kunnen thuis gemakkelijk vervolgspraken worden gepland, vragen worden gesteld, maar de audiciens kan ook op afstand het gebruikersgedrag aflezen en de instellingen aanpassen. De gegevenscommunicatie tussen audiciens en klant kan eventueel ook via een beeldscherm te zien en te horen zijn, of worden voorzien van tekstberichten.

Het is altijd de bedoeling dat de audicien zicht – en controle - houdt op de aanpassingen, ook in het geval dat de klant zélf vergaand en zonder tussenkomst van de hoorzorgprofessional het eigen toestel kan bijstellen! 

Starkey: Op afstand klanten service bieden? Welke keuzes maak je?

Met Starkey's 'Hoorzorg waar u ook bent' heb je de mogelijkheid Livio toestellen op afstand te programmeren. Dat kan al volledig vanaf ZN Categorie 3. Je biedt hiermee een eigentijdse service voor je klanten en het vormt dé toekomstige dienstverlening van audiciens: een mix van gedoseerd persoonlijk contact én service in de Cloud op afstand.

In de nieuwe orde die na de corona crisis in onze markt ontstaat is veel ruimte voor hoortoestellen die op afstand in de Cloud kunnen worden geprogrammeerd, dat is wel duidelijk. Hoortoestelfabrikanten maken beleidskeuzes in de technische architectuur van Hoorzorg op afstand. En dat kan een audicien ook doen.

De uitgangspunten van Starkey lichten we voor je toe. Livio hoortoestellen op afstand programmeren kan namelijk op twee manieren: 1. de zogenaamde 'asynchrone' methode (niet gelijktijdig in contact met de klant) of 2. een realtime aanpassing met live contact met de klant.

Ad.1 'Asynchroon' Cloud programmeren: ticket management

De Asynchrone strategie heeft veel voordelen, voor je klant maar óók voor jezelf. Stel je klant ondervindt een probleem of heeft een aanpaswens in een specifieke situatie waarmee hij te maken heeft. Hij maakt dan via de Thrive app eenvoudig een 'ticket' aan, eventueel precies op het moment dat hij in die luistersituatie is. De klant hoeft het probleem of zijn wens dus niet te onthouden of te noteren totdat hij bij je met een afspraak terecht kan via een realtime sessie. En ook de audicien maakt wijzigingen op

afstand op een moment dat het uitkomt. Je stuurt de wijzigingen via het internet eenvoudig naar de klant en deze kan op zijn beurt de nieuwe instellingen beluisteren op elk gewenst moment. Ook kan de gebruiker de nieuwe instellingen in meerdere situaties beoordelen om te kijken of het echt een verbetering is. Indien je klant akkoord is kan hij de wijzigingen vervolgens zelf in zijn hoortoestel opslaan. Je hoeft er dan niets meer aan te doen en het ticket wordt gesloten. Dit geeft rust en duidelijkheid in de gehele procedure en de klant is er actief bij betrokken.

Voorwaarde voor het maken van een 'ticket' door de klant is dat eerst de 'Zelfcheck' wordt uitgevoerd, de unieke automatische diagnose functie van Livio hoortoestellen. Het heeft immers voor de audicien geen zin om een hoortoestel dat bijvoorbeeld is verontreinigd met cerumen bij te stellen. Livio constateert dat zelf en informeert de gebruiker die dat ook vaak zelf kan oplossen. De klant beantwoordt een aantal vragen en is daarmee tevens genoodzaakt zijn klacht zorgvuldig en helder te formuleren. Met het 'ticket' helpdesk systeem is Hoorzorg op afstand beter te managen, zeker ook omdat de zelfcheck voorwaarde is voor contact met de audicien. Op deze manier kan je 12 of zelfs meer klanten per

uur op afstand service verlenen, zonder live verbinding en zonder bindende afspraken in je agenda.

Ad. 2 Realtime Cloud programmeren met live videoverbinding

Je kunt de Thrive App ook gebruiken voor een realtime aanpassing waarbij je de klant direct kunt helpen. Tijdens de live video sessie worden de actuele toestelinstellingen direct naar de aanpasssoftware gestuurd. De door de audicien gewijzigde instellingen komen vervolgens realtime binnen in de Thrive app en de toestellen van de gebruiker.

▶ Welke optie kies je?

Starkey bied je dus twee mogelijkheden: de klant maakt contact door middel van het aanmaken van een ticket óf je programmeert de toestellen tijdens een realtime videosessie. Dat laatste is sociaal en zeker waardevol bij bepaalde klanten, het nadeel is echter dat je hiervoor altijd samen een afspraak in de agenda moet plannen. Asynchroon programmeren is efficiënter en zelfs effectiever. Aan de audicien de keuze, waarbij een mix van beiden natuurlijk ook een prima optie is.





Signia TeleCare: de oplossing waarmee je optimale zorg op afstand biedt

In 2016 introduceerde Signia als eerste een oplossing voor hoorzorg op afstand. Signia TeleCare maakt het mogelijk om continu in contact te zijn met je klant en geeft real-time inzichten in de tevredenheid. Je merkt direct wanneer je klant niet tevreden is en dat voorkomt negatieve proeven – wat weer leidt tot een hoge klanttevredenheid.

De klant kan vanuit de Signia app op verschillende manieren contact opnemen: via een chatgesprek, een video- of audiogesprek. Je kunt direct een bericht terugsturen

vanuit het TeleCare portaal waarin je alle klantgegevens overzichtelijk terugziet. Zo hou je de regie en stuur je bij waar nodig. Vanuit het portaal kun je de hoortoestellen finetunen, en de klant kan deze aanpassingen op elk moment dat het hem of haar uitkomt accepteren.

Je kunt ook live remote finetunen. Hierbij zie je direct in welke situatie je klant zich bevindt en kunnen de hoortoestellen direct live worden aangepast. De klant kan dan ook direct vertellen of de wijzigingen succesvol zijn. De live remote finetuning start vanuit de Connexx aanpassoftware.

De luisterlessen in de Signia app zorgen ervoor dat je klant gemotiveerd raakt en blijft om de hoortoestellen te dragen. Daarnaast geven ze waardevolle informatie over de

ervaringen van je klant in concrete luistersituaties.

TeleCare is beschikbaar voor alle Signia hoortoestellen uit de primax-, Nx- en Xperience generaties.

Voordelen voor jou als audicien:

- Optimaliseer de klantervaring
- Blijf in contact met je klant
- Het biedt een hoger serviceniveau dan de traditionele zorg in de winkel
- Stuur in een vroegtijdig stadium bij
- Behaal betere resultaten voor het bedrijf

Uit onderzoek uit data van 22.810 slechthorenden die TeleCare gebruiken blijkt dat TeleCare zorgt voor meer interactie met de klant en het gebruik van de hoortoestellen stimuleert. Hoe meer TeleCare gebruikt wordt, hoe hoger de acceptatie bij de klant en dat verhoogt de efficiëntie.

Uit onderzoek bij meer dan honderd audiciens in de V.S., Canada, Frankrijk, Brazilië, Colombia en Zuid-Afrika blijkt dat 8 van de 10 het gebruik van TeleCare erg gemakkelijk vindt en 7 van de 10 vindt het eenvoudig om TeleCare in de dagelijkse routine in te passen.





Dat klinkt goed:
De verzekering
om goed te horen

van 25 september 2023

Al vanaf

€ 3,-¹

per maand

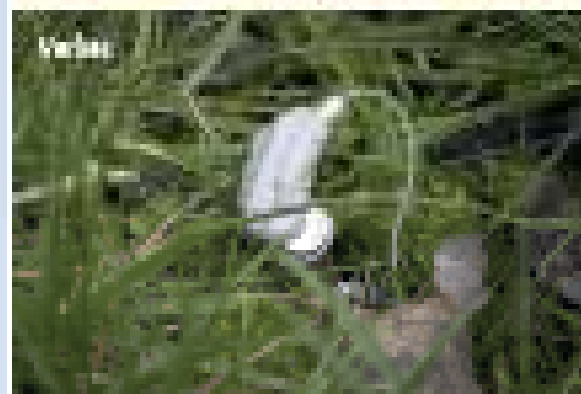
Het hoortoestel is onmisbaar voor uw klanten. Het zorgt voor zekerheid en verhoogt de levenskwaliteit. Het is dan ook zeer vervelend als het hoortoestel tijdens dagelijks gebruik kapot gaat of bijtraakt. Ziektekostenverzekeringen keren zelden uit bij zelf veroorzaakte schade, verlies of diefstal. Ook worden de reparatiekosten meestal maar beperkt vergoed, met hoge eigen kosten tot gevolg. WERTGARANTIE vergoedt dit wel en zorgt samen met u voor uw klant.

WERTGARANTIE All Risk Flex voorkomt hoge reparatie-nota's of de aankoop van een nieuw hoortoestel voor uw klant. Voor een laag maandelijks bedrag is uw klant uitstekend verzekerd.

Val - en zwaartebede



Verlies



Wilt u ook deze flexibele verzekering van WERTGARANTIE aan uw klanten aanbieden? Neem dan contact op met ons op via: 088 2500-650 of zakelijk@wertgarantie.com
wertgarantie.com

 **WERTGARANTIE**[®]
Garantie. Goed. Verzekerd.

Sinds 1983 | Made in Germany | wertgarantie.nl



Phonak: Remote Support

Om haar relaties en eindgebruikers in tijden van de Covid-19 pandemie maximale veiligheid te kunnen bieden introduceerde Phonak op 21 april jl. de langverwachte Remote Support. Hiermee is de ondersteuning van eindgebruikers met Marvel hoortoestellen via internet mogelijk. Voor veel hoorprofessionals biedt deze nieuwe online-dienst nieuwe mogelijkheden om hoogwaardige service te kunnen blijven bieden in tijden van de pandemie.

Audiciens kunnen direct aan de slag met de 2e generatie Remote Support. Doordat de eindgebruiker de deur niet uit hoeft, wordt zo maximale veiligheid geboden. In deze nieuwste versie zijn vele verbeteringen doorgevoerd voor de meest gebruiksvriendelijke manier van aanpassen via internet.

De hoorprofessional belt vanuit de Target aanpassoftware naar de mobiele telefoon van de eindgebruiker. Voor de eindgebruiker is het alsof er een Facetime gesprek binnenkomt, het gesprek hoeft alleen maar geaccepteerd te worden. Doordat de instellingen live worden doorgevoerd (al tijdens de online sessie zelf) kan de eindgebruiker direct feedback geven. Door het minimale aantal handelingen door de eindgebruiker is deze methode uitermate geschikt voor ouderen.

▶ *Verbonden met miljoenen mobiele apparaten*

Dankzij de unieke universele Bluetooth® connectiviteit van Phonak kunnen de online sessies gedaan worden met vrijwel alle typen en merken mobiele apparaten (o.a. iOS® en Android™). De enige voorwaarde is de installatie van de myPhonak app. Aanvullend blijft Phonak samenwerken met Microsoft om gebruik te maken van het top-notch Azure® Cloud platform, dat een veilige, stabiele en HIPPA-compliant dataverzending biedt.

▶ *Contact van essentieel belang* Verbonden blijven met de omgeving is



onverminderd van groot belang voor slechthorenden. Juist in deze tijd bieden moderne hoortoestellen volop manieren om in contact te blijven met familie en vrienden, multimedia zoals mobiele apparaten en TV, en nu dus ook voor hoorzorg.

Casus Bram door Noor Bremmers

Bram is een 72-jarige man, die elke 5 jaar bij ons in Gouda komt om naar de instelling van zijn nieuwe hoortoestellen te kijken. Hij is fervent Widex-drager, hij woont in de buurt en hij wil dat graag. Niet omdat de audicien zijn toestellen niet goed zou instellen, maar 'gewoon voor de zekerheid'. Nadat ik hem heb verzekerd dat alles er goed uitziet keert hij dan weer tevreden huiswaarts.

Sinds een paar jaar gaan zijn vrouw en hij overwinteren in Spanje; begin januari worden de koffers gepakt en vertrekken ze voor twee maanden naar Benidorm. Inderdaad: een plek waar veel Nederlanders heen gaan, maar dat is juist de reden om daarvoor te kiezen. Ze zijn geen van beiden talenwonders en die grote Nederlandse gemeenschap maakt dat ze er een druk sociaal leven op na kunnen houden maar dan in een klimaat dat meestal aangener is dan het Nederlandse.

Bram vertelde dit tijdens zijn bezoek in december en hij had nu ook een heel specifieke vraag: ze zijn in Benidorm lid van de Nederlandse vereniging en met zijn vorige toestellen had hij juist daar problemen met verstaan. Desgevraagd bleek het om een grote ruimte te gaan. Geen hoge plafonds, maar wel veel glas, schuifdeuren naar een terras die, als het weer het toelaat, open staan waardoor het verkeersgeluid binnen hoorbaar wordt en er wordt meestal Nederlandse muziek gedraaid. Met die omschrijving kun je wel uit te voeten. Ik vertelde over het Impact programma, een extra luisterprogramma speciaal om zoveel mogelijk te verstaan in dergelijke situaties en programmeerde dit in zijn toestellen. Maar, vroeg Bram, wat nou als het toch niet werkt? Kan zoiets dan misschien op afstand worden bijgesteld, 'er kan zoveel tegenwoordig'? Niet zo lang voor Brams' bezoek hadden we tijdens de maandelijkse update uit Denemarken gehoord dat er een speciale versie van de programmeerinterface zou komen waarmee het inderdaad mogelijk zou zijn om toestellen op afstand aan te passen. En omdat ik wel van iets nieuws houd, heb ik de Deense collega's gevraagd of ik dat zou mogen testen, praktijkervaring is tenslotte ook voor hen heel belangrijk. Dat mocht! Ik kreeg een RemoteLink, zoals de interface heet, Bram kwam tussen kerst en oudjaar nog een keer voor instructies en om de RemoteLink te koppelen met zijn mobiel en mijn computer en vertrok naar Spanje.

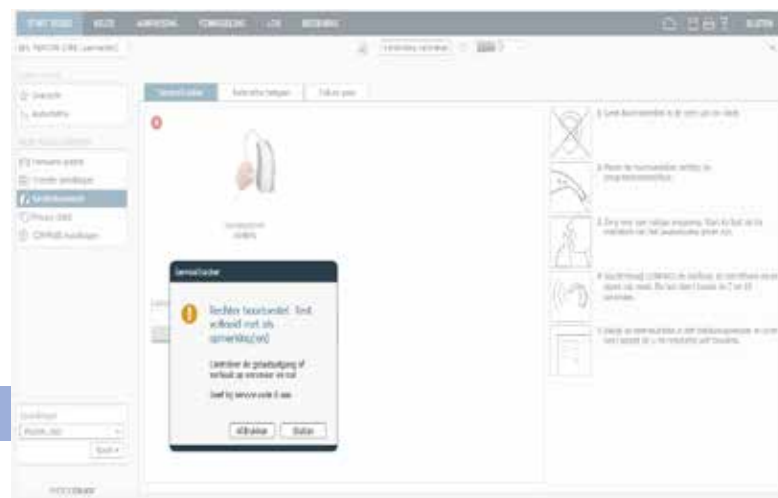
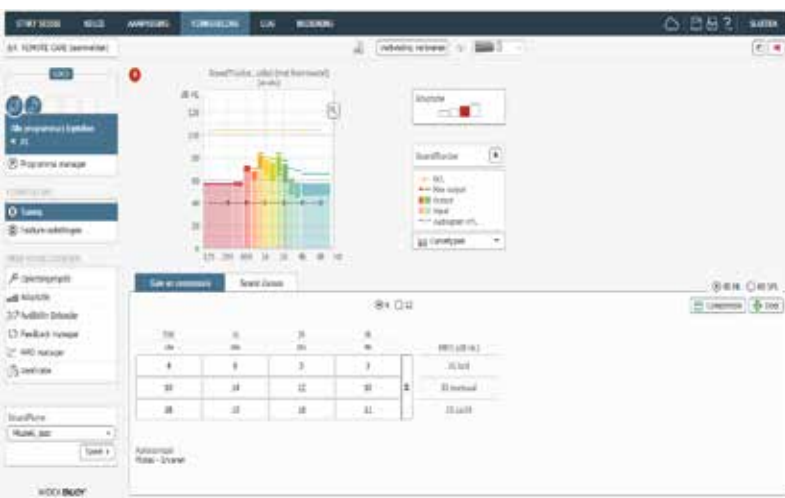
Na twee weken kwam er een mailtje uit Benidorm; de toestellen waren sowieso een verbetering ten opzichte van de oude hoortoestellen en het Impact programma voegde inderdaad iets toe. Maar omdat hij de Remote Link toch had, zou ik misschien tijdens de volgende bijeenkomst kunnen proberen om de toestellen nog wat beter te laten klinken?

Zo gezegd, zo gedaan. Ik vroeg hem of hij daar wou gaan zitten waar hij meestal zit en we gingen aan de slag. Hij bleek aan een tafeltje te zitten met een bevriend stel en er was – ook voor mij – duidelijk muziek hoorbaar. Als je de muziek hoort via de mobiele telefoon van degene die daar zit, dan moet de muziek redelijk hard staan; een mobiele telefoon geeft zachte geluiden niet door, de microfoon pakt die tijdens bellen niet op.

Om te zien in welk frequentiegebied het meeste geluid aanwezig was, heb ik de Sound Tracker gebruikt. Het bleek te gaan om het gebied tussen 500 en 2000 Hz en de intensiteit van het geluid op de hoortoestelmicrofoons was gemiddeld ongeveer 60 dB HL. Omdat ik de nadruk wilde leggen op spraak heb ik ervoor gekozen om IGnormaal (vanwege het ingangsniveau) bij 1000 en 2000 Hz 3 dB te verhogen en dat bleek net dat beetje extra te bieden. Bram blij, ik blij, Widex blij – want het bleek te werken. Drie weken later kreeg ik weer een mailtje van Bram: de nieuwe instelling beviel goed, maar sinds een paar dagen leek het rechter toestel veel minder te functioneren, het geluid was een heel stuk zachter geworden. Ook nu bleek de Remote Link te helpen: ik vroeg Bram om zowel de Remote Link als het hoortoestel op tafel te leggen en te zorgen dat de omgeving zo stil mogelijk was.

Vervolgens heb ik de kwaliteitscontrole in Compass gebruikt om de verschillende onderdelen van het hoortoestel te controleren. We kregen het advies om de geluidsuitgang te controleren op oorsmeer en vuil. Bram had voordat hij mij schreef het oorsmeerfiltertje al vervangen, dus dat was het niet. Ik heb hem daarom via de videoverbinding laten zien hoe je een telefoontje moet vervangen en hem vervolgens een nieuw exemplaar toegestuurd. Dat bleek de oplossing.

Inmiddels is Bram weer in Nederland. Maar stel dat er nu iets zou moeten worden aangepast aan de instellingen, dan zou ik dat ook via de Remote Link doen. Het gevaar van COVID-19 en Brams' leeftijd maken dat tot een betere oplossing dan bij elkaar gaan zitten.





De oudere slechthorende

Op 7 februari 2020 werd in de Jaarbeurs de NVA-wintervergadering gehouden. Deze keer stond de oudere slechthorende centraal. Een actueel thema, zeker voor audiciens die direct te maken hebben met de 'vergrijzing' van het cliëntenbestand.

De gemiddelde levensverwachting zal stijgen van 65+14,3 jaar in 1950 tot 65+20,8 jaar in 2025, vrouwen worden gemiddeld een paar jaar ouder dan mannen, maar in de toekomst zal het verschil kleiner worden. De goede ervaren gezondheid houdt gelijke tred met de levensverwachting.

Tussen 2020 en 2060 zal de verhouding tussen werkenden en niet-werkenden (gepensioneerden) veranderen van 3:1 naar 2:1. Daarnaast zal de zorgvraag van 80-plussers toenemen en de zorgkosten voor deze leeftijdsgroep zal een factor 4 zal hoger zijn dan gemiddeld Nederland. Overigens is de zorgvraag van 65 tot 75 jaar ongeveer gelijk aan gemiddeld Nederland.





1. Slechthorendheid in een toekomstige vergrijzende samenleving

De impact van vergrijzing op de zorg is op verschillende manieren te duiden. Een belangrijke ontwikkeling is de demografie zoals levensverwachting, geboorte en sterfte, (dubbele) vergrijzing en immigratie.

In 2016, 2017 en 2018 was er sprake van een bevolkingsgroei van 100.000 per jaar, maar in 2019 was er al een stijging van 132.000. Naast de bevolkingsgroei neemt het aantal 65-plussers drastisch toe.

Eenzaamheid mogen we niet onderschatten, zeker niet in krimpgebieden waar het sociale netwerk wegvalt doordat jongeren naar de steden trekken.

In de toekomst zal 75% van de bevolkingsgroei zich vestigen in de Randstad en Noord-Brabant en zullen zich metropoolregio's gaan ontwikkelen. Vooral jongeren trekken naar de grote steden, waardoor er een krimp en vergrijzing zal optreden in de periferie o.a. in Noord-Groningen, Drenthe, Zeeuws-Vlaanderen, Zuid-Limburg en de Achterhoek.

Een sterkere vergrijzing betekent meer chronische en complexe aandoeningen, vooral in de krimpgebieden en geeft een toename in de zorgkosten in deze al economisch zwakkere gebieden.

De zorgvraag verschilt per regio/provincie en per medisch specialisme en hangt af van bevolkingsgroei/krimp, bevolkingssamenstelling, vergrijzing, welvaart en medische technologie. Niet alleen de demografische ontwikkelingen, maar ook leefstijlfactoren en preventie spelen een rol.

Het aandeel zorguitgaven voor ouderen zal stijgen en vooral met de toename van de leeftijd nemen de gemiddelde zorgkosten per persoon toe.

Om de ouderen in de toekomst zo optimaal mogelijk van goede zorg te kunnen voorzien zal de infrastructuur van de zorg op bepaalde gebieden anders ingericht moeten worden. Het project: 'De juiste zorg op de juiste plek' voorziet het extramuraal ontwikkelen van zorg om diagnostiek en behandeling dichtbij huis te kunnen aanbieden.

Door vergrijzing neemt het aantal ouderen met slechthorendheid relatief snel toe. Het is één van de meest voorkomende chronische aandoeningen en dan is er nog sprake van een onderschatting in de gerapporteerde incidentie en prevalentie. De sociale en economische impact van slechthorendheid is groot, zowel voor het individu, diens omgeving en de maatschappij.

Vergrijzing is een belangrijk aandachtspunt. Kennis over vergrijzing en de (maatschappelijke) gevolgen staat nog in de kinderschoenen. Er is een relatie tussen slechthorendheid en chronische aandoeningen zoals diabetes, maar wellicht zijn er ook andere verbanden, zoals medicijngebruik. Meer onderzoek en vooral multidisciplinaire samenwerking is van het grootste belang.



Sjoerd Jan de Vries, gepensioneerd KNO-arts, was werkzaam in het Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis te Nijmegen. Zijn presentatie was gebaseerd op het rapport "KNO-zorg in een vergrijzende samenleving" [zie www.kno.nl/kno-rapport-vergrijzing-aanbevelingen-hoe-om-te-gaan-met-slechthorendheid]

De Vries: "We ontkomen er niet meer aan. Ook het specialisme KNO gaat veranderen. Laten we niet alleen praten over doelmatigheid, efficiëntie en kwaliteit, maar laten we er in godsnaam wat aan doen met zijn allen!"



2. Hoorstoornissen en dementie: de rol van de audioloog

Als klinisch geriater is Kees Kalisvaart gespecialiseerd in verouderingsziekten waarbij hij vooral kijkt naar het grotere geheel van lichamelijke, geestelijke, sociale en functionele klachten binnen een multidisciplinaire aanpak.

Een symptoom van het ouder worden is dat er minder wordt gecommuniceerd. Als je lang met dezelfde mensen samen bent ontstaat een soort vaste routine en hoef je niet meer alles te vragen. Dan kom je er dus ook niet snel achter dat mensen minder horen.

Een toename van het aantal ouderen betekent ook een toename van het percentage mensen met hoorproblemen. Daarnaast neemt percentage mensen met dementie toe. In zijn praktijk komen deze problemen bij elkaar. De patiënt kan ogenschijnlijk geen cognitieve problemen hebben en antwoorden op vragen lijken logisch en leveren een samenhangende anamnese op. Toch is er geen aanduiding of er ook sprake is van begrip. Een eventuele begeleider kan dit aangeven, maar als de patiënt alleen komt is het verstandig er rekening mee te houden dat het antwoord op een vraag helemaal niet klopt.

'Hoorst u dat piepje?' 'Ja!',
Is dat werkelijk zo? Trek voldoende tijd uit om te verifiëren wat er gezegd is: is deze cliënt de cliënt die je denkt te kennen uit de resultaten van je vragen?

Ouder worden en doorbloedingsstoornissen van de hersenen geven allebei dementie en gehoorstoornissen. Zelfs mild gehoorverlies verhoogt de kans op cognitief verval en dementie op lange termijn bij mensen met normale cognitieve functies en normaal gehoor bij aanvang onderzoek.

Mensen met beginnende dementie kunnen de kluts kwijt zijn, gedesoriënteerd en geen idee hebben wat ze bij jou aan het doen zijn. Soms werken ze niet goed mee met een onderzoek. Ze kunnen hoortoestellen hebben (of krijgen) maar ze niet dragen omdat het hoortoestel niet prettig zit, ze 'stemmen' horen in het oor en denken dat het toestel

alles erger maakt of ze vinden de zorghulp niet aardig en accepteren niet dat die het hoortoestel indoeft. Het ligt dus niet altijd aan het hoortoestel!

Slechthorendheid is vaak moeilijk te herkennen. Ouderen zijn niet altijd in staat om hun klachten te vertellen. Vaak geven ze wel signalen af via gedrag. Omdat gehoorproblemen effect hebben op het algemene functioneren is het belangrijk deze zo vroeg mogelijk te signaleren. Vanaf 50 jaar is het belangrijk dat het gehoor regelmatig gescreend wordt.

Gehoorverlies is de grootste beïnvloedbare risicofactor (9%) bij het lange termijn risico op cognitieve deprivatie en dementie. De hypothese is: Is gehoorverlies een indicator voor vroege stadia van dementie en te beïnvloeden, of is dementie een indicator voor gehoorverlies?

Er is nog geen afdoende bewijs dat hoortoestelgebruik dit negatieve effect kan verminderen, maar hoortoestellen hebben een beschermend effect, kunnen sociaal isolement voorkomen en mogelijk helpen om de start van dementie te vertragen. De hoortoestellen moeten dan wel acceptabel en effectief zijn: kies voor het meest optimale toestel! Kalisvaart ziet in de praktijk dat veel gehoorproblemen onderbehandeld zijn.

Hoe ouder we worden, hoe groter de kans op dementie. Maar ook veranderingen



In het kader van gewoon ouder worden kan dit allemaal ontstaan.

kunnen symptomen opwekken. Cognitieve veranderingen kunnen optreden bij een opname in het ziekenhuis voor bijv. een gebroken heup. Al op de Eerste Hulp worden preventieve maatregelen genomen om bijv. een delier tegen te gaan. Ben je delirant, dan is kans op dementie ook groter.



Een presentatie van Kees J. Kalisvaart (Spaarne Gasthuis Haarlem/Hoofddorp - klinische geriatrie)

Risicofactoren Dementie:

- Lager opleidingsniveau
- Te weinig beweging
- Niet onderhouden sociale contacten
- Roken en alcoholgebruik
- Slecht gemanaged gehoorverlies
- Depressie
- Suikerziekte en overgewicht

Het aanpakken van deze factoren kan tot 33% minder dementie opleveren. (The Lancet, vol. 390, dec 2017)

Iemand kan dement lijken terwijl het aan het gehoor ligt. De vraag is of iedereen ouder dan 70 jaar met neurologische klachten moet worden doorgestuurd voor gehooronderzoek, of op zijn minst een schoonmaakbeurt van de oren, en stuurt de KNO-arts door naar geriater/neuroloog om de cognitieve in kaart te brengen.

Bij dementie kunnen gedragsstoornissen optreden die ook kunnen voorkomen bij slechthorendheid: weigering om naar het spreekuur te gaan, niet doen wat kinderen en partner willen en ook verbaal en/of fysiek onaardig zijn.

Hoe dan ook zullen zich meer patiënten presenteren met de problemen van dementie: niet begrijpen en gedragsstoornissen. Hoe daar mee om te gaan, dát is een belangrijke vraag voor de zorgverlener.





3. Epidemiologisch onderzoek naar ouderdomslechthorendheid

André Goedegebure, Nienke Homans, Stephanie Rigters, Pauline Croll, Paul Nagtegaal doen aan het Erasmus MC Rotterdam epidemiologisch onderzoek naar ouderdomslechthorendheid.

Naarmate de leeftijd vordert is ouderdomslechthorendheid of presbycusis een algemeen bekende en veel voorkomende aandoening. De combinatie van een veelheid aan oorzaken en risicofactoren maakt het tot een complex probleem.

Op deze algehele toename van (ernstiger) gehoorverlies bij ouderen moeten we zijn voorbereid. Voor ernstig gehoorverlies zal vaker CI worden overwogen als hoortoestellen niet meer voldoende zijn. Dat vraagt een revalidatietraject met training en beleid.

De cochlea is een ingewikkeld orgaan. Als het gaat om slijtage en schade lijkt ook het aangedane deel van het orgaan een belangrijke factor. Zo veroorzaakt een probleem bij het basilair membraan vooral hoge tonen verlies, speelt doorbloeding een rol, maar kan ook neuraal een probleem ontstaan. Epidemiologisch onderzoek is een van de belangrijkste manieren om het inzicht hierin te vergroten.

▶ *The Rotterdam Study**

In de Rotterdamse wijk Ommoord wordt al jaren epidemiologisch onderzoek uitgevoerd.

Presbycusis neemt toe vanwege vergrijzing, niet alleen in aantallen maar ook in ernst. Ook is er grote variabiliteit in problematiek; niet iedereen gaat op dezelfde manier achteruit.

Het verklaren van deze verschillen is een belangrijk doel van deze studie en levensstijl is daarin naast geslacht, opleidingsniveau, ras, lawaaiexpositie, roken, cardiovasculaire problemen, diabetes, leeftijd en algemene gezondheid een factor.

Resultaten m.b.t. toonaudiometrie, spraakverstaan in ruis en een vragenlijst naar o.a. tinnitus en hoortoestelgebruik van ruim 7000 deelnemers zijn nu bekend. Daarbij kunnen in dit langlopend onderzoek ook resultaten van allerlei andere gemonitorde gezondheidsfactoren worden meegewogen.

Het gehoor neemt af met het stijgen van de leeftijd

Vanaf 65 jaar blijkt 30% van de ouderen een zodanig gehoorverlies te hebben dat zij in aanmerking zouden komen voor een hoortoestel (>35 dB HL gemiddeld verlies

aan het beste oor). Die groep groeit met het toenemen van de leeftijd en tegelijkertijd kan ook complexiteit van het hoorprobleem toenemen.

Prevalentie voor gehoorverlies laat zien dat mannen wat slechter horen dan vrouwen, alhoewel dit verschil t.o.v. 20-30 jaar geleden wel is afgenomen; mannen zijn beter gaan horen.

Gemiddeld krijgen mensen pas vanaf 50 dB verlies een hoortoestel: dat is fors later dan de gestelde grens.

▶ *Mogelijke risicofactoren*

Een relatie tussen overgewicht en slechthorendheid kan uit het onderzoek worden geconcludeerd, zij het niet in hoge mate. Maatschappelijk gezien is er eventueel enige winst te behalen als we met het tegengaan van overgewicht ook het ontstaan/toenemen van slechthorendheid wat kunnen vertragen. Een mogelijk gestoorde bloedsomloop in het oor t.g.v. atherosclerose en/of cardiovasculaire aandoeningen kan worden geassocieerd met gehoorverlies. Ook afname van het witte-stof volume in de hersenen en gehoor lijken gerelateerd te zijn door een verhoogde kans op atrofie.

Onderzoek naar genetische factoren die invloed zouden kunnen hebben op de mate van ouderdomslechthorendheid levert enkele nieuwe en al eerder gerapporteerde kandidaatgenen op die lijken bij te dragen aan een slechter gehoor bij ouderen. De bevindingen zijn nog niet solide genoeg om één of meerdere 'presbycusisgenen' aan te wijzen. Dit past bij het beeld dat presbycusis een verzameling is van een groot aantal verschillende defecten in de cochlea, waarop diverse factoren van invloed zijn.



* *The Rotterdam Study of ERGO-onderzoek is een longitudinaal onderzoek waarbij oudere deelnemers om de vijf jaar uitgebreid gezien worden voor allerlei metingen en onderzoeken, waaronder bloeddruk, BMI, huidtesten, oogtesten, cognitieonderzoek, DNA-analyse en MRI. Sinds eind 2011 worden bij de deelnemers ook gehoor-testen uitgevoerd. Inmiddels zijn van duizenden ouderen toonaudiogrammen en spraak-in-ruis metingen beschikbaar.*



4. Veroudering, gehoorverlies en cognitieve achteruitgang: wat zijn de causale paden?

Onderzoek* van M. Pronk, B.I. Lissenberg-Witte, H.P.A. van der Aa, H.C. Comijs, C. Smits, U. Lemke, A.A. Zekveld, S.E. Kramer; Amsterdam UMC, locatie Vumc, gepresenteerd door Marieke Pronk

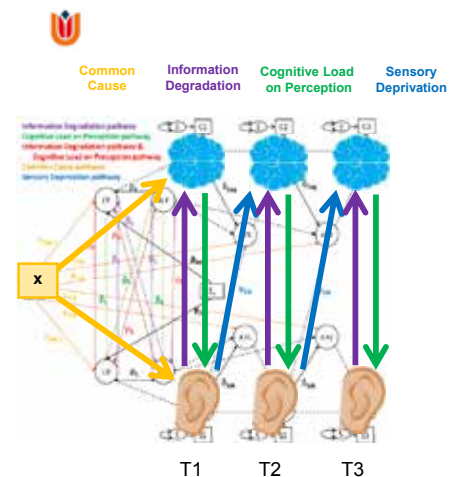
Veroudering, gehoorverlies en cognitieve achteruitgang gaan vaak samen op, maar wat veroorzaakt wat? Om de relatie tussen veroudering, gehoorverlies en cognitieve achteruitgang te verklaren, zijn vier hypothesen gangbaar:

- a: cognitieve load on perception hypothes: cognitieve beperkingen veroorzaken verstoerde auditieve verwerking omdat verschillende cognitieve functies intact dienen te zijn voor goede auditieve verwerking in lastige luistersituaties (denk aan informatieverwerkingssnelheid, werkgeheugen, aandacht),
- b: information degradation hypothesis: slechthorendheid veroorzaakt onmiddellijke verstoring van cognitieve prestaties (mits die cognitieve taak auditief is), omdat de taakinhoud niet of slecht waargenomen wordt.
- c: sensory deprivation hypothesis: langdurige slechthorendheid veroorzaakt cognitieve achteruitgang op een later moment (time-lagged),
- d: common cause hypothesis: een algemene verouderingsfactor is de aandrijver van achteruitgang op allerlei gebied (dus zowel van gehoor als cognitie). Deze geheimzinnige factor is nog nooit geïdentificeerd en daarom wordt vaak kalenderleeftijd als proxy-maat gehanteerd.

Hoewel elk van deze hypothesen afzonderlijk zijn onderzocht, zijn ze nog nooit allemaal gezamenlijk in één longitudinaal model (7 jaar follow-up) in een grote groep mensen getoetst. In de huidige studie is dat wel gebeurd. Daartoe zijn gegevens gebruikt van drie opeenvolgende metingen van 1029 deelnemers (leeftijd 55-93 jaar) aan de Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA). Bij hen is het gehoor gemeten met behulp van de cijfers-in-ruis test en zijn qua cognitieve 'globaal cognitief functioneren', 'fluïde intelligentie' (probleemoplossend vermogen), 'snelheid van informatieverwerking', 'korte-' en 'langetermijn verbaal geheugen' bepaald via gestandaardiseerde testen.

Methoden - Statistiek

- Bivariate Dual Change Score Modeling (DCSM)
 - Vijf aparte DCSMs
 - Time lag van 4 jaar
 - 'aging factor' (x) : baseline leeftijd
- Basismodel met alle paden 'AAN'
- Eén voor één zetten we de paden 'UIT' (bepaalden statistische significantie nieuwe model t.o.v. oude : χ^2 test)
- Bepaalden het meest eenvoudige model, met nog steeds acceptabele 'fit' (CFI; TLI; RMSEA; SRMR)
- Corrigeerden voor confounders (gender, cardiovasculaire diseases, alcohol use; baseline crystallized intelligence)



9

Eerst werd voor elke cognitietmaat apart een ingewikkeld model gebouwd via Dual Change Score Modeling, waarin alle causale paden tussen gehoor, cognitie, en leeftijd zijn opgenomen. Vervolgens werd dit model gereduceerd tot het meest eenvoudige, werkzame model.

De relatie tussen veroudering, gehoorverlies en cognitieve achteruitgang is complex. Elk van de vier hypothesen werd ondersteund door de data, maar het hangt van het type cognitieve vaardigheid af welke van toepassing is.

Een cognitief probleem in signaalverwerking gaf ook verminderd spraakverstaan in lastige luistersituaties (a). Dit pad werd gevonden voor alle cognitieve maten, behalve het voor het langetermijngeheugen. Omgekeerd had slechthorendheid ook effect op deze zelfde cognitieve prestaties (b). Dus, dit vormde ondersteuning voor de gedachte dat wanneer de auditieve stimuli niet goed worden verwerkt, de reactie op de cognitieve taak ook minder zijn. Goede verwerking vraagt meer inzet van het brein omdat hiaten in het signaal moeten worden opgevangen en dan zijn er minder middelen om de oorspronkelijk vereiste cognitieve taak uit te voeren. Langdurige slechthorendheid geeft op termijn cognitieve achteruitgang (c). Bewijs

voor dit pad werd gevonden voor één van de cognitieve maten: langetermijngeheugen. Deze bevinding zou kunnen duiden op het ontstaansmechanisme van dementie. Door onderstimulatie van het brein kan in bepaalde hersendelen atrofie ontstaan. Bewijs voor het 'common cause' pad werd voor alle vier de maten gevonden.

Duidelijk is dat verbanden tussen achteruitgang van het gehoor en cognitie bij veroudering complex zijn. Er zijn meerdere causale paden tegelijkertijd van kracht. De sterkte van alle paden (en dus: de grootte van de invloed van cognitie op gehoor en van gehoor op cognitie) bleek beperkt. Desalniettemin zijn de effecten relevant op volksgezondheidsniveau, gegeven de vergrijzing en de hoge prevalentie van cognitieve achteruitgang en slechthorendheid in het bijzonder.

* De paper over het betreffende onderzoek is te vinden op [www.research.vumc.nl/Longitudinal Relationships Between Decline in Speech-in-Noise Recognition Ability and Cognitive Functioning: The Longitudinal Aging Study Amsterdam](http://www.research.vumc.nl/Longitudinal-Relationships-Between-Decline-in-Speech-in-Noise-Recognition-Ability-and-Cognitive-Functioning-The-Longitudinal-Aging-Study-Amsterdam)





5. Closing the gaps to normal hearing, is that possible?

Traditioneel richt de microfoon van een hoortoestel in een rumoerige omgeving vooral op de spreker waar de slechthorende zich op richt. Het is de 'belangrijkste' geluidsbron, maar daardoor is het voor de hersenen niet mogelijk alle geluiden te ordenen en te selecteren terwijl dit juist belangrijk is voor het verleggen van de aandacht in een gesprek met meerdere mensen. Met 3600 geluidsinput zijn de omstandigheden veel gunstiger voor het volgen van gesprekken met meerdere sprekers, zelfs in een rumoerige omgeving. Dat is de gedachte achter Oticon Opn S met Brainhearing technologie.

Opgeefpunt

In achtergrondruis is er voor zowel goedgehoorden als slechthorenden een bepaald moment dat het moeilijk is de gesprekken/spreker te volgen, het zogenaamde opgeefpunt. Dit moment wordt voor de slechthorende met goede hoortoesteltechnologie dichterbij dat van normaal horenden gebracht. Technologie vermindert ook de luisterinspanning en daarmee de totale cognitieve last. Maar de vraag is of dat voldoende is.

Om slechthorenden 'normaal horen' te bieden binnen 'normale grenzen' is kennis nodig over het auditief verwerkingssysteem van de goedgehoorde. Die hoort, luistert en selecteert uit alle geluiden om hem heen waar de focus moet liggen op dát moment. Die focus kan flexibel worden ingezet om te luisteren naar datgene wat je wil horen, andere geluiden worden min of meer genegeerd.

Slechthorenden missen dit natuurlijk selectiesysteem: ze horen wel, maar verstaan niks en bereiken sneller het opgeefpunt. Selectieve aandacht is een belangrijk fundament voor sociale interactie.

Inzichten in de werking van het brein van normaal horenden stelt ons in staat uit te vinden wat juist ontbreekt bij slechthorenden. Het gaat niet alleen om de hoordrempel, maar vooral ook hoe we horen en hoe we geluid verwerken.

Associate professor in Cognitive Hearing Science aan de Universiteit van Linköping in Zweden Elaine Ng is Senior researcher bij Oticon Denemarken en presenteerde zeer

recent onderzoek naar de mogelijke relatie tussen het resultaat van hooraanpassingen bij mensen met een gemiddeld gehoorverlies en het functioneren van goedgehoorden. Met een nieuw ontwikkelde objectieve EEG-testmethode* werd inzicht verkregen over hoe de hersenen aangeboden auditieve informatie verwerken. Selectieve aandacht blijkt daarbij een belangrijke factor.

Selectieve aandacht is het natuurlijke vermogen van het brein om geluiden te ordenen en er voorrang aan te geven. Een natuurlijk ruis-reductiesysteem dat van vitaal belang is voor sociale interactie. Als we ons richten op de persoon met wie we spreken, stelt selectieve aandacht ons in staat om onze omgeving in de gaten te houden, andere geluiden op te vangen en onze aandacht direct te verleggen wanneer dat nodig is.



► Ordenen en voorrang verlenen

Als we ons richten op de gesprekspartner (selectieve aandacht) is een goedgehoorde in

staat om tegelijkertijd ook de omgeving in de gaten te houden, andere geluiden waar te nemen en de aandacht direct te verleggen als dat nodig is. Een slechthorende kan dit niet. Gehoorverlies betekent ook verlies van auditieve aandacht.

Verbeterde selectieve aandacht leidt tot verbetering van het spraakverstaan, vermindert luisterinspanning en geeft een betere 'memory recall'.

Als het gehoor niet optimaal functioneert is het moeilijk een tweede spreker in achtergrondgeluid te onderscheiden. Als ruis wordt onderdrukt is de tweede spreker sterker en meer aanwezig dan het achtergrondgeluid. Bij meerdere sprekers is het wisselen van focus makkelijker als de spreker meer 'loskomt' van de achtergrond. Traditionele hooroplossingen ondersteunen deze natuurlijke manier van het ordenen van geluiden niet of nauwelijks. Met goede hoortoesteltechnologie zoals ruisonderdrukking wordt 'normaal' horen dan een stap dichterbij gebracht, maar is het gat naar normaal horen nog niet gedicht. De hersenen missen nog altijd belangrijke aanvullende auditieve input waarmee door auditieve aandacht onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende sprekers in achtergrondgeluid. In een auditieve brij is de luisterinspanning om relevante geluiden te onderscheiden en te begrijpen hoog. Dit heeft invloed op de communicatie en het welbevinden.

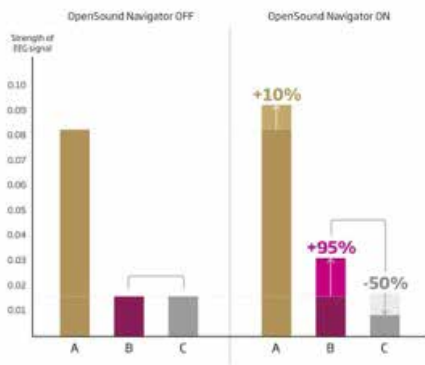
Metingen van de selectieve aandacht in de hersenen bij proefpersonen met een Oticon





Opn S-aanpassing bewijzen overtuigend dat als spraaksignalen beter beschikbaar zijn, de selectieve aandacht aanzienlijk verbetert. Dit maakt het eenvoudiger om gesprekken te volgen, luisteren wordt gemakkelijker.

▶ **Met en zonder OpnS**



A = spreker waarop de aandacht wordt gericht
 B = secundaire spreker
 C = achtergrond-'babble'

Zonder OpenSound Navigator springt A er uit. Onderscheid tussen B en C is er nauwelijks omdat de sterkte van de EEG-signalen zeer vergelijkbaar zijn.

Met OpenSound Navigator ingeschakeld geeft de sterkte van het EEG-signaal aan dat:

- Bij A het signaal is verhoogd met 10% waardoor het gemakkelijker is om de persoon te volgen waar de gebruiker naar luistert;
- Bij B is de sterkte van het EEG-sig-naal verhoogd met 95% waardoor het veel gemakkelijker is om die spreker van achtergrond->babble te onderscheiden;
- Bij C is een vermindering is met 50%, waardoor verschillende spraaksignalen beter beschikbaar zijn en luisteren gemakkelijker wordt.
- Geluiden worden beter geordend in de hersenen.

Traditionele hoortoestellen in rumoerige omgevingen:

- Passen directionaliteit toe om te focussen op de persoon van voren, maar onderdrukken alle andere geluiden
- Bieden inconsistente versterking als

gevolg van gainreductie om feedback te voorkomen

- Gebruiken trage, onnauwkeurige lawaaireductie die de geluidskwaliteit en het spraakverstaan aantasten
 - Helpen dragers alleen om de persoon naar wie men kijkt te verstaan
- Dit maakt het onmogelijk voor de hersenen om alle geluiden te ordenen en de aandacht te kunnen verleggen bij het voeren van een gesprek met meerdere mensen.

Als we werkelijk het gat met normaal horen willen dichten, is het belangrijk te weten wát het effect is van 3600 geluid, wat directionaliteitsverandering en ruisreductie betekenen voor aandacht, verwerkingsproces en focus bij goedhorenden - en dát met technologie aanbieden aan de slechthorende.

Zelf zien hoe dit onderzoek is uitgevoerd: <https://www.youtube.com/watch?v=UXVtgVogCBk>

* Meer info: A tutorial on Auditory Attention identification Methods, *frontiers in neuroscience*, maart 2019 – Emina Alickovic, Thomas Lunner, Fredrik Gustafsson, Lennart Ljung.



Signia Assistant

Intelligente ondersteuning – altijd en overal

signia
Life sounds brilliant.

Stelt u zich eens voor dat u uw klanten zou kunnen helpen bij elke stap in hun reis naar een beter gehoor, ook buiten uw kantoor.

Dat kan nu – met de revolutionaire Signia Assistant:

- Signia Assistant is de nieuwe, intelligente manier om optimaal in te spelen op de behoeften van uw klanten. De Assistant werkt als een verlengstuk van uzelf, geeft inzicht in de uitdagingen die uw klanten in het dagelijks leven ervaren en helpt u bij het optimaliseren van hun luisterervaring.
- Via de Signia-app op de smartphone van uw klant biedt de revolutionaire Artificial Intelligence van de Signia Assistant 24 uur per dag ondersteuning door middel van geluidsaanpassingen. Het enige wat uw klanten nodig hebben, is hun Signia Xperience hoortoestellen en de app.
- En alles wat u nodig heeft is Connect, waar u alle veranderingen die de Assistant heeft doorgevoerd en de geschiedenis van alle interacties met uw klant kunt vinden.

Met de nieuwe Signia Assistant zijn uw klanten verzekerd van ondersteuning 24 uur per dag, verhoogd u uw klanttevredenheid en conversie en heeft u meer tijd om meer klanten te helpen.

Deze innovatieve ontwikkeling sluit naadloos aan bij de trend waarbij de consument "twenty four seven" alles wil en kan spreken. Kijk naar de ontwikkelingen op het gebied van home automation, zoals Google Home, Siri en de What's app dienstverlening van bedrijven. We kunnen er niet om heen: de consument wil instant informatie. Met de komst van de Signia Assistant voldoet u aan die vraag van uw klanten en bent u klaar voor de toekomst.





6. Gehoorrevalidatie bij ouderen

Een voordracht van Wouter A. Dreschler; Amsterdam UMC, locatie AMC, mede namens Simon Lansbergen, Hiske Helleman en Casper Jolink.

In een analyse van de effecten van gehoorverlies ten gevolge van presbycusis op het auditief functioneren is het toonaudiogram uiteraard relevant, maar het is zeker niet de enige maat die van belang is. Het is zinvol om ook naar het spraakverstaan in lawaai te kijken en naar de subjectieve beleving die in kaart kan worden gebracht met gestandaardiseerde en gevalideerde vragenlijsten. Mensen klagen vooral over spraakverstaan in ruis. De vraag of de oplossing altijd ligt in een hoortoestel is mede afhankelijk van de auditieve eisen die worden gesteld, zowel aan ouderen als jongeren en op eventuele verschillen in het activiteitenpatroon en de doelstellingen die men heeft op het moment dat men besluit een hoortoestel te gaan dragen.

Bij de doelgroep, de oudere slechthorende, kunnen verschillende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

- De 'Geranium-factor': zijn er andere auditieve eisen voor ouderen?
- De 'Functionaliteitsfactor': zijn er andere hoortoestellen nodig?
- De 'Baatfactor': is er verschil in het nuttig effect tussen jongeren en ouderen bij hoortoestellen of bij CI's?
- De 'Cognitie-factor': wat is de invloed van/op de cognitie?

Een toonaudiogram zegt weinig over het auditief functioneren. Spraakverstaan in lawaai is veelzeggender en is een klacht die gemiddeld genomen al vanaf het 55e jaar optreedt. Dit pleit voor een periodieke screening vanaf het 50e jaar. Doorgaans wordt de grens van 35dB gehoorverlies pas later bereikt, maar daarin is veel spreiding. Pas op een leeftijd van 80 jaar ligt het mediane gehoorverlies op de 35dB norm, d.w.z. dat 50% van de populatie dan voor een hoortoestel in aanmerking komt. Dreschler besprak een aantal relevante en minder relevante factoren.

De 'Geranium-factor' onderscheidt hoortoesteldragers vanaf 70 jaar van hun lotgenoten tot en met 65 jaar. Er bestaan kleine verschillen in gemiddeld gehoorverlies, maar het probleem van spraakverstaan in ruis is nagenoeg gelijk (97% vs 98%). Voor de groep als geheel is de G-factor verwaarloosbaar en lijken de

activiteiten en profielen sterk op elkaar. Individueel kunnen er uiteraard wel grote verschillen zijn.

Ook bestaan er individuele wensen voor specifieke functionaliteiten in een hoortoestel. Maar uit de onderzoekdata kwam geen duidelijk verschil in functionaliteits-profiel naar voren tussen ouderen en jongeren. Verdeling van bepaalde typen hoortoestellen naar leeftijd, karakteristieken en functionaliteiten gaan in de data gelijk op met rest van de populatie. Dus ook de 'Functionaliteit-factor' lijkt bescheiden.

Een derde is de 'Baat-factor' die voor jongeren met een hoortoestel hoger ligt, maar ook bij ouderen goed scoort.

Hiervoor werd onderscheid gemaakt tussen de resultaten vóór en na een aanpassing, waarbij het opvallend is dat ook voor spraak-in-lawaai duidelijk baat wordt ervaren. De start-situatie voor eerste gebruikers is gemiddeld iets gunstiger dan voor ervaren gebruikers. Ook de eindsituatie blijven de resultaten van de ervaren gebruikers iets achter: er blijft dus nog iets te wensen over. Ouderen hebben - ondanks een groter gemiddeld verlies - uiteindelijk minder klachten maar het eindresultaat voor beide groepen is mooi in balans, waarbij jongeren een iets groter profijt lijken te ervaren.

Voor CI-gebruik is er geen verschil gevonden tussen jong en oud. Het spraakverstaan bleek in beide groepen stabiel over de tijd en niet significant afhankelijk van de leeftijd bij implantatie.

Sociale isolatie is een aandachtspunt en er zijn aanwijzingen dat een midlife-gehoorverlies één van de oorzaken daarvan is. Als er sprake is van een slechts licht gehoorverlies maar wel van klachten van spraakverstaan in een rumoerige omgeving zou gedacht kunnen worden aan een herijking van de 35 dB-norm. Niet alleen in de laatste fase moet gehoorondersteuning worden gegeven, maar gehoorrevalidatie moet juist zo vroeg mogelijk aanvangen. Daarom is screening van 'jonge' ouderen van belang.

De 'Cognitie-factor' lijkt een rol te spelen als het gaat om de oudere slechthorende. Het toonaudiogram is een detectiedrempel van het gehoor. Het audiogram is van oudsher de Gouden Standaard en wordt daarom gebruikt als een indicatie voor hoortoestellen. Maar spraakverstaan in lawaai geeft een meer functionaliteitsgerichte maat. Door meer gebruik te maken van een vragenlijst en spraak-in-ruis test kunnen wij de focus meer leggen op auditief functioneren.

Een hoortoestel ter ondersteuning van spraakverstaan in lawaai heeft een subjectief positief effect. Het scheelt extra luisterinspanning. Enerzijds is dat gepuzzel gunstig voor de cognitieve lenigheid van het brein, anderzijds kan het ook erg vermoeiend zijn waardoor mensen afhaken.

Dreschler: "Misschien moeten we mensen helpen in een fase die eerder ligt dan we nu doen. Laten wij onderzoeken of de huidige regelgeving niet een rem zet op het gebruik van hoorhulpmiddelen. Iemand met 25-30 dB verlies kan mogelijk tóch veel baat hebben bij een hoortoestel."





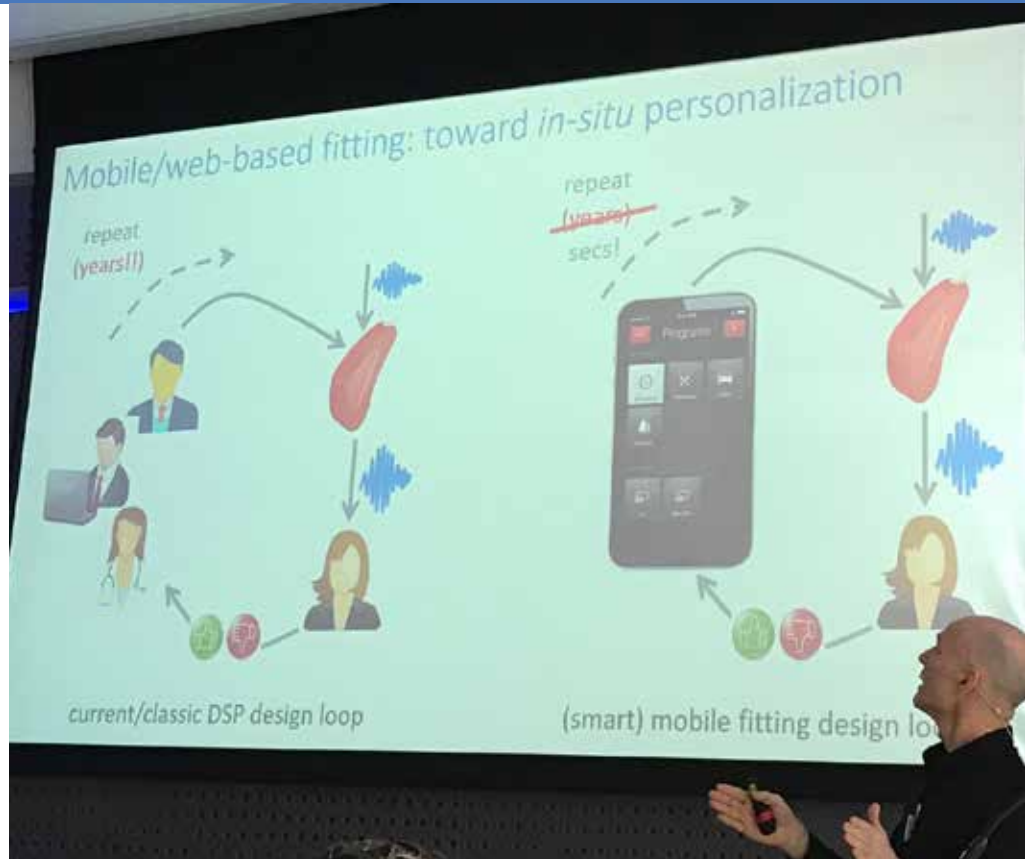
7. The Next Ten Years of Artificial Intelligence for Hearing Device Design

Prof. Bert de Vries (GN Hearing/TU Eindhoven) besprak een speculatieve toekomst m.b.t. het toepassen van kunstmatige intelligentie (KI) technologieën op het ontwerp van hoortoestellen. De BIASlab research-groep van TU Eindhoven werkt aan signaalverwerking van toekomstige hoorapparaten en onderzoekt achtergronden van toepassingsscenario's voor smartphone apps en bio-geïnspireerde intelligente methoden voor het optimaliseren van hoorapparaten. In de presentatie werden drie toekomstige KI-methoden besproken met een speculatieve tijdlijn voor wanneer die technologieën de hoorapparatenindustrie zullen beïnvloeden. Deze drie KI-technologieën zijn:

- Smartphone apps
- Diepe neurale netwerken
- Bio-geïnspireerde “natuurlijke” kunstmatige intelligentie

De KI-technologieën werden besproken vanuit het oogpunt van hun impact op de industriële design cycle van hoorapparaten. In de huidige design cycle, in het geval dat een hoortoestelgebruiker problemen ervaart met het verstaan van de gesprekspartners, gaat hij of zij terug naar de audioloog. Indien meerdere klachten over hetzelfde probleem worden gerapporteerd, dan komt dat probleem uiteindelijk terecht bij een ingenieur die nieuwe algoritmen ontwikkelt en uittest. Vervolgens wordt dat nieuwe algoritme opgenomen in een nieuw product dat door marketing- en verkooporganisaties in de markt wordt geplaatst. In het gunstigste geval duurt het proces van een probleem bij de klant tot een nieuw product in de markt ongeveer een jaar.

Smartphone apps maken het mogelijk voor de patiënt om onmiddellijk, op hetzelfde moment algoritmen aan te passen. Dus in principe maken smartphone apps een design cycle verbetering mogelijk waarbij de tijdsduur terugloopt van een jaar naar een paar seconden. Dit is een zeer wezenlijke verbetering, maar helaas werken smartphone apps maar voor een paar parameters in het hoorapparaat. Het welbekende spraak-



in-ruis probleem zal er niet mee worden opgelost.

Een betere kans om ruis te onderdrukken hebben diepe neurale netwerken (DNN). Een DNN is een recente KI-methode die al veel gebruikt wordt in commerciële audioverwerkingsproducten zoals Siri en Alexa. Met de huidige elektronische hardware techniek consumeren DNNs helaas nog te veel energie om toegepast te worden in hoorapparaten. Daar wordt echter hard aan gewerkt op meerdere research locaties. De verwachting is dat DNNs over pakweg 5 jaar ook in hoorapparaten te vinden zullen zijn.

Smartphone apps zijn leuk en handig voor aanpassingen in een beperkt aantal situaties. DNNs zijn krachtig maar vereisen een offline training-sessie die ogenblikkelijke aanpassing in nieuwe en volatiele situaties niet toelaat. Kort gezegd, zowel smartphone apps alsmede DNNs schieten beide tekort in vergelijking met ‘natuurlijke’ intelligentie van hersenen.

Onze hersenen zijn ook designers van algoritmen, b.v. onze hersenen ontwerpen algoritmen voor het verstaan van spraak, voor het herkennen van objecten, voor locomotie, etc.. Deze algoritmen worden ontworpen in real-time, onder in-situ omstandigheden zonder dat daar een ingenieur bij te pas komt. Is het mogelijk om deze ‘natuurlijke ontwerpmethoden’ toe te passen in toekomstige design cycles voor hoorapparaten?

Daar wordt tegenwoordig ook aan gewerkt, bijvoorbeeld in BIASlab (<http://biaslab.org>) aan de TU Eindhoven. Als deze natuurlijke KI-techniek doorbreekt, dan zal zij de huidige langdurende design cycle van hoorapparaten doorbreken en het mogelijk maken voor patiënten om zelf nieuwe algoritmen te ontwerpen naar aanleiding van een in-situ conversatie met een natuurlijk KI-algoritme. Deze techniek staat nog in de kinderschoenen dus het is moeilijk te speculeren wanneer zij beschikbaar komt voor de hoorapparatenindustrie.



8. Geeft BCD gebalanceerd CROS-effect tijdens proef op band bij unilaterale doofheid?

Onderzoek van Guido Cattani, Koen Rhebergen; UMC Utrecht

Bij unilaterale doofheid (SSD), worden vaak CROS-oplossingen aangeboden om het hoofd- schaduw-effect te compenseren. Vóór een percutane oplossing, wordt een proefperiode met een transcutane BCD (Bone Conduction Device) sterk aanbevo- len. Bij gebruik van een BCD bij SSD zal het signaal de beste cochlea bereiken langs twee verschillende geluidspaden, respectievelijk via de gehoorgang van het beste oor en via

de botgeleiding. De gepresenteerde studie is gebaseerd op de hypothese dat een BCD als trans- cutane CROS het hoofdschaduw-effect onvoldoende compenseert vanwege de demping veroorzaakt door de huid en door de transcraniële verzwakking. De resultaten laten een onvoldoende CROS-effect zien in de overgrote meerderheid van de proefper- sonen, ook in de meest gunstige conditie en

bij het gebruik van een 'power' BCD van de laatste generatie. Met de huidige techniek lijkt een proef met een transcutane BCD niet zinvol te zijn.

9. De Sonata studie

(Monique Boymans, Wouter Dreschler; Amsterdam UMC - locatie AMC)

In deze studie wordt onderzocht wat de meerwaarde is van een bi- laterale aanpassing van cochleair implantaten (CI): wat is het effect van een tweede CI t.o.v. de eerste CI met betrekking tot spraakver- staan, ruimtelijk horen en luisterinspanning.

CI-gebruikers kunnen over het algemeen goed spraakverstaan wanneer de spraak in een stille omgeving wordt aangeboden, maar ervaren grote moeite bij het spraakverstaan in achtergrondgeluid. Bovendien hebben zij ook moeite om de richting van het geluid te bepalen. Dit zou in zekere mate kunnen worden opgelost door een tweede CI aan het andere oor toe te voegen.



WIDEX REMOTE CARE™ ADVANCE YOUR HEARING CARE

De meest veelzijdige manier van aanpassen op afstand

- ✓ voor alle Widex en Coselgi hoortoestellen
- ✓ van CIC t/m AHO
- ✓ voor Compass GPS en Coselgi C-Tune II
- ✓ alle softwarefuncties ter beschikking
- ✓ volledige aanpassing mogelijk
- ✓ vanaf categorie 2 t/m private markt
- ✓ op afstand en toch zó dichtbij!



10. Hoortoestel functieprofielen en het succes van een hoortoestelaanpassing

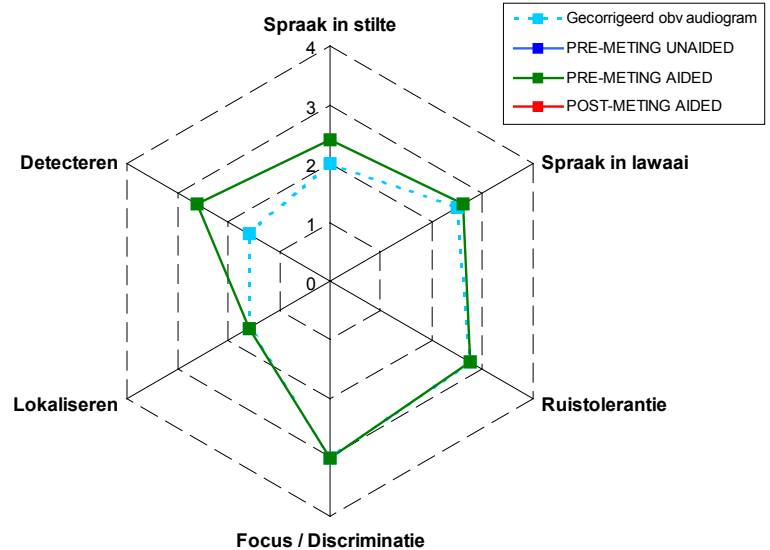
Onderzoek van Simon Lansbergen, Wouter Dreschler; Amsterdam UMC - locatie AMC

De selectie van een hoortoestel, passend bij de individuele compensatiebehoefte van de slechthorende, is essentieel voor succesvolle revalidatie van het gehoor. Het vergelijken van verschillende typen en merken hoortoestellen is een complex proces, mede doordat fabrikanten gebruik maken van eigen terminologie voor het beschrijven van vergelijkbare hoortoestelkenmerken (features). Dit bemoeilijkt het koppelen van de persoonlijke en diagnostisch bepaalde compensatiebehoefte aan relevante hoortoestelfeatures.

Hulpvraag en behoefte van de cliënt zijn de basis van de oplossing. In BRIDGE wordt de objectieve revalidatiebehoefte gekoppeld aan de beschikbare revalidatiemogelijkheden. (zie: De Audiciens 2014-3, jrg. 8 pag. 9-16: "De pijlers HRIU en PRIU.... en de brug ertussen" door Prof. Dr. Ir Wouter Dreschler, klinisch-fysicus audioloog en "Auditief profiel op basis van vragenlijsten" door Dr. Monique Boymans, klinisch-fysicus audioloog. Te vinden op www.deaudiciens.com.

"Het HRIU-profiel bepaalt de complexiteit van het hoortoestel dat nodig is om de beperkingen adequaat te compenseren en/of aan de hulpvraag tegemoet te komen. Het PRIU-profiel is bedoeld ter ondersteuning van de keuze van geschikte hoortoestellen binnen de klasse van hoortoestellen waarvoor de betrokken hoortoesteldrager in aanmerking komt. De uitdaging is om het hoortoestel te selecteren dat optimaal past bij het HRIU-profiel van de gebruiker."

HRIU: Human Related Intended Use
PRIU: Product Related Intended Use



Voorbeeld van een HRIU-profiel voor een individuele cliënt uit een eerdere publicatie. De groene symbolen geven de scores aan van de vragenlijst en de blauwe symbolen de correcties op basis van de toon- en spraakaudiometrie. Een hogere score komt overeen met minder beperkingen.

▶ Hoortoestelfunctieprofielen

COSI geeft de persoonlijke revalidatiebehoefte weer voorafgaand aan de proef en in de evaluatie. Het effect van de revalidatie kan worden uitgedrukt in de 6 dimensies (zie afb.). Tussen de hoortoestel-groepen bestaan verschillen en niet iedere groep omvat evenveel hoortoestellen. Daarnaast zijn ook de gebruikers gecategoriseerd naar eerste of ervaren gebruiker, leeftijd, geslacht en gehoorverlies en ook hier zijn de scores op de verschillende domeinen verschillend. Opvallend is een blijvend verschil tussen de uitkomsten bij eerste en herhaal-gebruikers. Dat verschil wordt niet verklaard door gehoor-

verlies of leeftijd. Er zijn aanwijzingen dat het hoortoestel functieprofiel een belangrijk(st) voorspeller is van de uitkomstmaat.

Samenvattend

Variatie uitkomstmaat t.o.v. functieprofiel: resultaten geven inzicht in de nuances van deze verschillen. Meer 'feature potential' voor adaptation features: niet zondermeer hogere scores. Aanvullende analyse, bijvoorbeeld m.b.t. merken en types is mogelijk. Veel informatie uit de (post-hoc) analyses geven stof voor discussie en vormen slechts het topje van de ijsberg.

11. Uni- en bilaterale spectrale luidheidsommatie en binaurale luidheidsommatie

(M.F.B. van Beurden, M. Boymans, M. van Geleuken, W.A. Dreschler; Libra, Amsterdam UMC – AMC)

Resultaten van deze studie laten zien dat spectrale luidheidsommatie afhangt van de manier van aanbieden. De huidige rekenregels voor hoortoestelinstellingen gaan er vanuit dat spectrale luidheidsommatie afneemt bij slechthorendheid en dat binaurale luidheidsommatie onafhankelijk is van gehoorverlies en bandbreedte van het signaal.

Eerdere onderzoeken hebben aangetoond dat deze aannames mogelijk niet kloppen.

De verschillen in luidheid tussen de drie signalen zijn anders voor bilaterale presentatie dan voor unilaterale presentatie van de signalen. Binaurale sommatie is bovendien groter voor de low-pass gefilterde roze ruis

dan voor de high-pass gefilterde ruis. De individuele verschillen in de buurt van onaangename luidheid zijn ten slotte erg groot. Aangezien last van harde geluiden één van de belangrijkste problemen is bij het aanpassen van hoortoestellen, zou rekening houden met deze individuele verschillen de hoortoestelaanpassing aanzienlijk kunnen verbeteren.



Het slijpen met de techniekmotor ziet er bekend uit!

Gehoorschade bij tandartsen

Veel tandheelkundige apparatuur maakt behoorlijk lawaai. De vraag is echter of dagelijks langdurige blootstelling aan deze geluiden leidt tot gehoorschade onder tandartsen, mondhygiënisten en assistenten. Louise Ting deed in 2016 als studente aan het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA) onderzoek naar gehoorschade onder Nederlandse tandartsen. Dit grootschalig onderzoek werd uitgevoerd i.s.m. de afdeling Audiologie van het AMC.

Internationaal onderzoek

In 2013 stelden enkele Chinese onderzoekers de gemiddelde dagelijkse dosis lawaai-blootstelling bij tandartsen vast op 60,2 dB. Niet verontrustend, al kan incidenteel bij gebruik van bepaalde apparaten het niveau oplopen tot 80 dB en

meer. Dezelfde producten van verschillende fabrikanten lieten ook grote verschillen zien in geluidniveau. Bij gehooronderzoek onder 13 Belgische tandartsen werd links een groter verlies gemeten dan rechts. Dit asymmetrisch gehoorverlies werd ook gevonden in grotere studies onder tandartsen in Duitsland, India, Turkije en Italië. De werkduur als tandarts bleek een medebepalende factor in dit beroeps-gerelateerd gehoorverlies. Frequent gebruik van een wat oudere ultrasonische scaler of een specialisatie in prothetiek zou ook meer risico opleveren op gehoorverlies door lawaai. In een artikel op de website Dental Info (1-12-2019) door Dr. H.S. Brand, universitair hoofddocent aan het ACTA, is te lezen dat 37% van de tandartsen moeite heeft met het verstaan van spraak in achtergrondgeluid. Ook hebben tandartsen vaker last van oorsuizen dan huisartsen.

Nederlands onderzoek

Uit een vragenlijst onder ruim tweehonderd Nederlandse tandartsen bleek een meerderheid (61%) bezorgd te zijn over mogelijk gehoorverlies door gebruik van tandheelkundige apparatuur. Met een toegezonden kop-telefoonje deden de deelnemers vervolgens thuis online de Bedrijfscheck. 47% van de tandartsen scoorde slecht op deze test die is gericht op spraakverstaan in ruis. Een controlegroep van huisartsen scoorde eveneens slecht. In beide groepen werd geen verschil in gehoorverlies tussen het linker- en rechteroor gemeten.

Gehoorbescherming

Tandarts Eric-Jan Reijnen herkent de problemen. Hij is een telg uit een tandartsenfamilie; zijn beide ouders waren tandarts, zijn zus is tandarts en inmiddels werken ook drie van zijn kinderen als tandarts en mondhygiënist in de praktijk. De praktijk van zijn ouders was aan huis en als kind hoorde hij het geluid van de Airrotor – destijds een van de eersten – dat doordrong tot boven op zijn zolderkamer. Zijn vader had op latere leeftijd last van vrij ernstige gehoorproblemen.

In zijn eigen moderne praktijk hebben medewerkers gehoorbescherming op maat om met name de specifieke storende frequenties tegen te houden. Zeker voor de mondhygiënist die voortdurend met een ultrasonisch



De Airrotor klonk door het hele huis.



Jaren '50: opleiding tandheelkunde in Utrecht

tandsteenapparaat werkt, is goede gehoorbescherming geen overbodige maatregel. Ook de tandprotheticus draagt gehoorbescherming bij het slijpen aan protheses.

In het lab, waar de héle dag door wordt geslepen, is veel hoogfrequent lawaai en veel achtergrondgeluid en wordt altijd gehoorbescherming gedragen.

Eric-Jan zelf heeft ook maat-oordoppen, maar draagt ze minder frequent: 'ik draag al een mondkapje en dan moet ik voor steeds korte momenten [als lawaaiige apparatuur wordt gebruikt] die gehoorbescherming in doen', dat is tijdens een behandeling allemaal wat omslachtig.

▶ **Wat doet u voor werk?**

Een voorzichtige conclusie mag worden getrokken dat dat tandartsen, maar ook mondhygiënist en tandtechnici, een verhoogd risico lopen op lawaaislechthorendheid. Men wordt aangeraden periodiek een gehoortest te doen, ook als er nog geen gehoorklachten zijn opgetreden. Dat kan bij KNO-arts of AC, maar natuurlijk ook bij de audiciens. Tandartsen kunnen zelf nadenken over het nemen van preventieve maatregelen om het geluidsniveau van bepaalde apparatuur te verlagen. De audiciens kan adviseren in gehoorbescherming tijdens het gebruik van bepaalde apparatuur, zeker nu er technologisch mogelijkheden zijn het geluid te filteren en de communicatie met de patiënt te behouden.

Echte meerwaarde voor de hoorzorg-professional

Sinds begin dit jaar is er voor de audiciens een nieuwe en makkelijke mogelijkheid om meer marge en klantenbinding te genereren.

Hoe? Met WERTGARANTIE All Risk Flex. Een topservice-product voor iedereen die zekerheid voor zijn of haar hoogwaardige en kostbare hoortoestel belangrijk vindt. Of het nu gaat om defecten door bijvoorbeeld vallen, stoten, water of slijtage. Geen enkel probleem, met WERTGARANTIE All Risk Flex is het uitstekend verzekerd. En met de aanvullende diefstal- en verliesdekking is men ook verzekerd wanneer men het hoortoestel kwijtraakt of wanneer het gestolen wordt.

De WERTGARANTIE Group is sinds 1963 uitgegroeid tot een Europees concern voor verzekeringen en garantieconcepten met het hoofdkantoor in Hannover. WERTGARANTIE verzekert vrijwel alle consumentenelektronica. Mobiel en vaststaand. Nieuw en gebruikt. De WERTGARANTIE Group heeft ruim 55 jaar ervaring en heeft ruim 6.000 businesspartners in Duitsland, Oostenrijk, Frankrijk, Spanje en de Benelux-landen. In 2013 werd de Nederlandse vestiging in Oldenzaal geopend en hier wordt samengewerkt met o.a. De Nederlandse Expertgroep, ElectronicPartner, United Retail, Telecombinatie, Info Europa-foto en Ringfoto.

▶ **Jarenlange ervaring**

"Door onze jarenlange ervaring in Duitsland en een uitgebreide marktverkenning in de Nederlandse hoortoestellenbranche, hebben we uitgezocht wat voor de audiciens belangrijk is, om hen met een goed gevoel een hoortoestelverzekering aan klanten te kunnen laten aanbieden. Tijdens onze gesprekken hoorden we steeds het volgende:

- Goede prijs/kwaliteit verhouding voor klanten
- Eenvoudig uit te leggen, zonder verborgen uitsluitingen
- Instrument voor meer klantenbinding
- Meer marge en extra omzet
- Dekking bij verlies
- Geen eigen risico en geen administratiekosten

En exact aan deze wensen komen we tegemoet met WERTGARANTIE All Risk Flex": zegt Peter Grobben, Sales Manager bij WERTGARANTIE Nederland B.V.

▶ **Professionele ondersteuning**

Peter Grobben: "We weten als geen ander, dat alleen een goed product op de plank leggen

niet automatisch succes brengt. Daarom bieden we onze businesspartners naast gedegen productinformatie, ook professionele verkoopondersteuning in de vorm van trainingen voor de verkoopmedewerkers. Daarnaast staan we onze businesspartners op ieder moment van de dag met raad en daad ter zijde, omdat we vinden dat dat hoort bij een goede en lange termijn samenwerking."

▶ **Eenvoudig en gebruikersvriendelijk**

"Afsluiten van All Risk Flex gaat eenvoudig via een online portaal. De aanvraag is zeer gebruikersvriendelijk en kan in drie minuten worden doorlopen. De aanvraag wordt gelijk verwerkt bij WERTGARANTIE, waardoor de klant dus verzekerd de winkel uitloopt. Een belangrijk onderdeel bij ons is ook de wijze waarop de service wordt georganiseerd. We werken met gekwalificeerde en betrouwbare servicebedrijven, maar bieden ook volledige ondersteuning wanneer onze partners met eigen reparatiepartners willen werken, of zelf willen repareren." aldus Peter Grobben.

 **WERTGARANTIE**[®]
Gemakkelijk. Goed. Verzekerd.



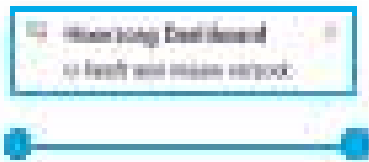
HOORZORG WAAR U OOK BENT

Efficiënt en succesvol programmeren op afstand

Mit de Starkey Livio app heeft u toegang tot de belangrijkste functies van uw Livio hoortoestel. Dit kan op twee manieren. Indien uw Livio een probleem vertoont of u een aanpassing wilt, kunt u met de app de volgende stappen nemen.

Mis er Livio van Livio uit hetgeen, wanneer het niet werkt, zodat u gemakkelijk de juiste instellingen kunt vinden. Het systeem van de app is ontworpen om de meest voorkomende problemen op te lossen. Het systeem van de app is ontworpen om de meest voorkomende problemen op te lossen. Het systeem van de app is ontworpen om de meest voorkomende problemen op te lossen. Het systeem van de app is ontworpen om de meest voorkomende problemen op te lossen.

De app is beschikbaar voor Android en iOS. De app is beschikbaar voor Android en iOS. De app is beschikbaar voor Android en iOS. De app is beschikbaar voor Android en iOS.



Benieuwd naar alle mogelijkheden of op zoek naar meer informatie? Neem dan even contact met ons op.

- ☎ +31 (0)55 360.2111
- ✉ info@kindhoren.nl
- 🌐 www.starkey.nl

HOOR HOREN is de
vereniging blind



Starkey Hearing Technologies - KIND HOREN
Distributeur voor Nederland en België



DE AUDICIEN - EEN CRUCIAAL BEROEP

Een van de dingen die de corona-crisis overduidelijk heeft laten zien, is wel hoe belangrijk het is om informatie tot je te kunnen nemen en te kunnen communiceren met je omgeving. Het is dan ook zeer terecht dat audicien bestempeld is tot een cruciaal beroep.

Maar het gaat niet alleen om kennis nemen van het nieuws en de regels. Mensen zijn sociale wezens en minstens zo belangrijk is het kunnen communiceren met andere mensen. En als 'live' niet meer kan, wordt horen nog veel belangrijker. In deze tijden van 'social distancing' en 'thuis blijven' en zeker voor ouderen die geen bezoek meer mochten ontvangen, bijvoorbeeld in de verpleeghuizen, worden andere manieren van communiceren, zoals telefoneren, Facetimen en het snel groeiende video-bellen, steeds belangrijker. Eenzaamheid en sociaal isolement ligt in deze tijd nog meer op de loer dan anders. En met dat sociale isolement groeien ook de risico's van depressie en ziekte.

Meteen in de beginfase heeft de NVAB in overleg met de bedrijven richtlijnen opgesteld hoe de audicienwinkels konden omgaan met de ontstane situatie. Van meet af aan heeft de veiligheid en de gezondheid van zowel de medewerkers als van de klanten daarbij centraal gestaan. Daardoor konden audiciens snel geïnformeerd worden over wat er wel en niet mogelijk was en wat te doen als zich urgente vragen rond hoortoestellen voordeden. Er is regelmatig overleg gevoerd met het ministerie van VWS, bijvoorbeeld over de regeling dat dat audiciens een beroep kunnen doen op kinderopvang, en met de zorgverzekeraars over de financiële regelingen om te voorkomen dat audicienbedrijven omvallen. En recent hebben we als hoorbranche gezamenlijk richtlijnen uitgewerkt voor de nieuwe 1,5-meter-economie, met daarin heldere afspraken wat ook in niet-urgente gevallen kan en hoe dat dan moet. Dat protocol is ter advisering ook voorgelegd aan het RIVM.

De gevolgen van de corona-crisis zijn groot en ingrijpend voor de samenleving en voor de economie. Ook voor audicienbedrijven; voor ondernemers en medewerkers. Maar met elkaar moet het lukken om als audicienbranche door deze crisis heen te komen en er voor te zorgen dat elke slechthorende ook na de corona verzekerd kan zijn van kwalitatief goede hoorzorg.

Meindert Stolk, voorzitter NVAB

Nog maar drie maanden geleden verschenen de eerste berichten over corona in Nederland. Eerst werd wellicht wat afwachtend gereageerd. Iedereen heeft de beelden nog op het netvlies van de persconferentie waarbij in een wat lacherige sfeer werd geadviseerd elkaar geen hand meer te geven. Vervolgens werd razendsnel duidelijk dat alleen hele drastische maatregelen konden voorkomen dat de gezondheidszorg volkomen vast zou lopen. Die drastische maatregelen werden keer op keer in persconferenties aangekondigd en toegelicht. Na de eerste persconferentie en een opvallende actie van Machiel Ouwerkerk in het NOS-journaal, staat Irma van Sluis steevast als doventolk bij de persconferenties om de boodschap goed over te brengen in gebaren. Dit illustreert het belang dat iedereen kennis moet kunnen nemen van de maatregelen.

Al snel bevestigde minister Hugo de Jonge van Volksgezondheid op twitter dat hoorzorg essentieel is en het beroep van audicien beschouwd moet worden als cruciaal beroep. Het is immers essentieel om te weten wat er speelt, wat er kan en mag en wat er van iedereen verwacht wordt.



Hoortoestelaanpassing bij muzikanten

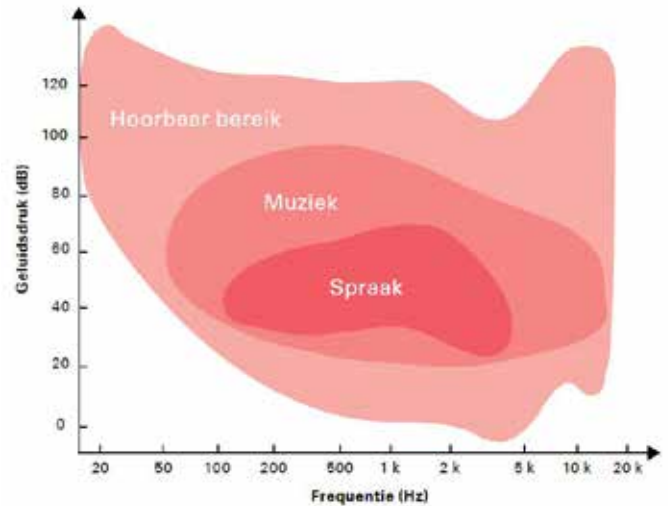


Bernafon deed onderzoek naar Viron-9 hoortoestelaanpassingen bij musici. De uitkomsten zijn verwerkt in een White Paper dat binnenkort verschijnt. Een inkijkje in het onderzoek én de voordelen voor de eindgebruiker werden eind april in een webinar aan 250 kijkers gepresenteerd.

De akoestische verschillen tussen spraak en muziek in combinatie met feedback van hoortoestelgebruikers is de aanleiding geweest voor specifiek onderzoek naar aanpassingen bij musici. 20 muzikanten met een gemiddelde leeftijd van 68 jaar (24 tot 81 jaar)

met instrumenten die het volledige bereik van bas tot aan het hogere register omvatten (strijkers, houtblazers en koperblazers) en met muziekervaring van 2 jaar ervaring tot professioneel orkestmusicus namen deel aan het onderzoek.

Hoortoestelalgoritmes en versterkingsrekenregels zijn veelal gericht op spraak en comfort en zijn doorgaans niet ideaal om muziek mee te luisteren. Voor muzikanten bepaalt de waargenomen geluidskwaliteit mede de manier waarop zij hun instrument bespelen. Het begrip muziek is zeer complex en kent veel aspecten die medebepalend zijn in het definiëren. Bijvoorbeeld de persoon die het betreft, het soort instrument, het aantal mensen dat samen speelt en de akoestiek. Muziek is een individueel concept dat zich niet leent voor een universele oplossing. Dat vraagt van de hoorzorgprofessional de nodige kennis van zaken om de musicus van een gepersonaliseerde aanpassing te voorzien.



Spraak – muziek

Er is over het algemeen bij hoortoesteltechniek veel aandacht om met name het spraakverstaan in uiteenlopende omgevingen te verbeteren. Verschillen tussen stemmen zijn echter minder groot dan verschillen tussen muziekinstrumenten. Dat maakt het ontwikkelen van een akoestisch muziekmodel een grotere uitdaging. Naast grotere verschillen in frequentiebereik en dynamiek zijn er ook nog verschillen door een grote verscheidenheid aan uitvoeringsomstandigheden en luisteromstandigheden. Een muziekprogramma in hoortoestellen moet recht doen aan de akoestische verschillen tussen spraak en muziek.

► Geoptimaliseerd en gespecialiseerd

Optimalisering van een muziekprogramma heeft meerwaarde als het de geluidskwaliteit nóg dichter bij de werkelijkheid brengt. Dat is een hele klus aangezien juist bij gehoorverlies het geluid wordt vervormd om het weer hoorbaar te maken.

Omdat de eigenschappen van muziek een breed scala aan luistersituaties dekken is het noodzakelijk dat muzikanten actief - met hun instrument- deelnemen aan het aanpasproces. Dat betekent dat de hoorzorgprofessional daarvoor ruimte moet faciliteren, bekend moet zijn met het jargon van de muzikant en akoestische kenmerken van het instrument om feedback tijdens het aanpasproces naar de juiste fijnafstellingen te vertalen.

Algemene aanbevelingen voor een muziekprogramma

- Vergroten van het dynamische inputbereik om vervormingen van de luidste onderdelen van het inkomende signaal te vermijden;
- Aanpassen van de bandbreedte van het toestel, optie 1: bredere bandbreedte voor meer helderheid
optie 2: smallere bandbreedte voor meer comfort;
- Het effect van adaptieve features zoveel mogelijk beperken, er van uitgaande dat in een muzikale situatie geen stoorgeluid aanwezig is;



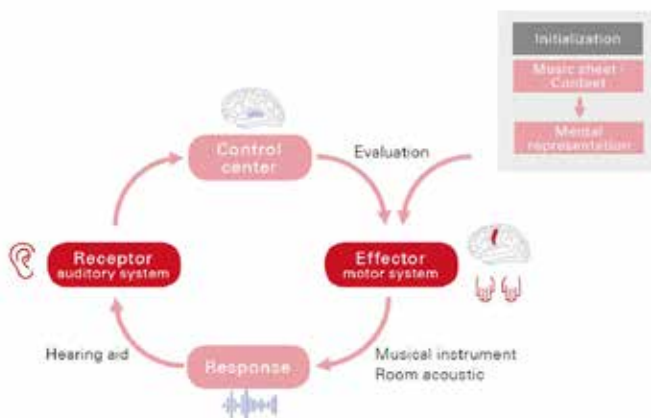
- Afstellen van de versterking en frequentie karakteristiek met meer versterking in de lage frequenties of vermindering van de versterking over de hele bandbreedte.

► Beperkingen

Zonder goed model is het moeilijk de geschikte versterking te bepalen voor optimale hoorbaarheid, geluidskwaliteit en comfort. Het doelsignaal zal rekening moeten houden met de akoestische eigenschappen van het bespeelde instrument en dat kan alleen bij een gepersonaliseerde aanpassing.

De tweede beperking is dat onderzoek voornamelijk is gebaseerd op luisterexperimenten. Gegeneraliseerde uitkomsten van passieve luistertests gelden niet voor actief musicerende hoortoestelgebruikers. Een beoordeling van geluidskwaliteit voor muzikanten is complexer omdat hun beoordeling ook gebaseerd is op wat zij verwachten wanneer zij hun eigen muzikale productie evalueren.

Er is een fundamenteel verschil tussen actief muziek maken en experimenten die gebruikmaken van luisteropdrachten waarbij de door de signaalbewerking in een hoortoestel veroorzaakte veranderingen mogelijk minder opvallen. Bij actief muziek maken kunnen kleine veranderingen door het hoortoestel opvallen omdat de luisteraar actief zijn eigen mentale voorstelling heeft gemaakt. Dit is een creatief proces dat afhankelijk is van de muzikale training en de muzikale achtergrond van elke muzikant, wat weer tot grote verschillen leidt tussen muzikanten. Een evaluatie van het effect van verschillende instellingen van uitsluitend luistertests is bij spelende musici te beperkt. Beter is wijzigingen door te voeren terwijl de muzikant zijn instrument bespeelt met zijn eigen mentale voorstelling als referentie.



Vóór uitvoering is er een initialisatiefase waarin de uitvoering van muziek wordt gepland. De waargenomen respons, inclusief het effect van het hoortoestel, wordt vergeleken met het verwachte resultaat en gebruikt om de prestaties te finetunen.

Ook moet rekening worden gehouden met het feit dat een groot gedeelte van de energieverdeling van muziek zich bevindt in het onderste frequentiebereik. Zo is de grondtoon van de middelste A₄ op een piano slechts 440 Hz. Een belangrijk gebied heeft dus een beperkte frequentieresolutie in de aanpassingssoftware. Het is daarom zinvol ook de akoestische koppelingen te betrekken in optimalisering van de aanpassing. Wijzigingen in bijvoorbeeld vent-grootte of diepte van de plaatsing kunnen mede de waarnemingsproblemen in het lagere bereik aanpakken.

► Aspecten voor optimalisering

Er zijn aspecten in de aanpassingssoftware die verder gaan dan alleen maar het fijnafstellen van de versterking en frequentie karakteristiek en kunnen bijdragen aan optimalisering.

Controleer of verhoging van de maximale power output de potentiële geluidsvervorming vermindert bij een luidere dynamiek zonder dat dit ten koste gaat van het comfort;

Test het effect van verschillende instellingen voor frequentieverlaging op de geluidskwaliteit en onderscheid tussen instrumenten;

Test het effect van feedback-annulering op de geluidsstabiliteit en controleer het risico op feedback.

Onbehandeld gehoorverlies:

Muziek klinkt vlak, gedempt of vervormd

Teksten zijn moeilijk te begrijpen

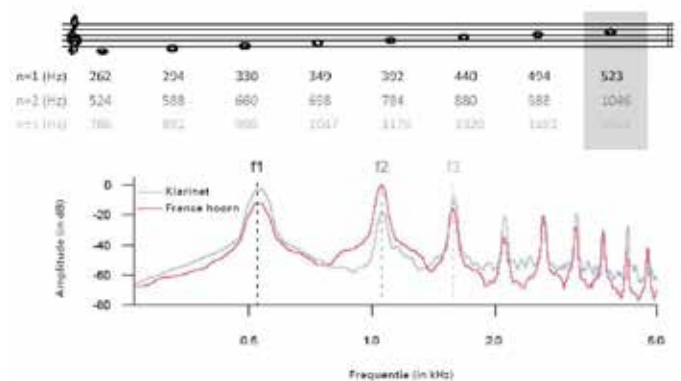
Muziek is te zacht

Bekende nummers zijn onherkenbaar geworden

Muziekinstrumenten kunnen niet makkelijk worden gedefinieerd

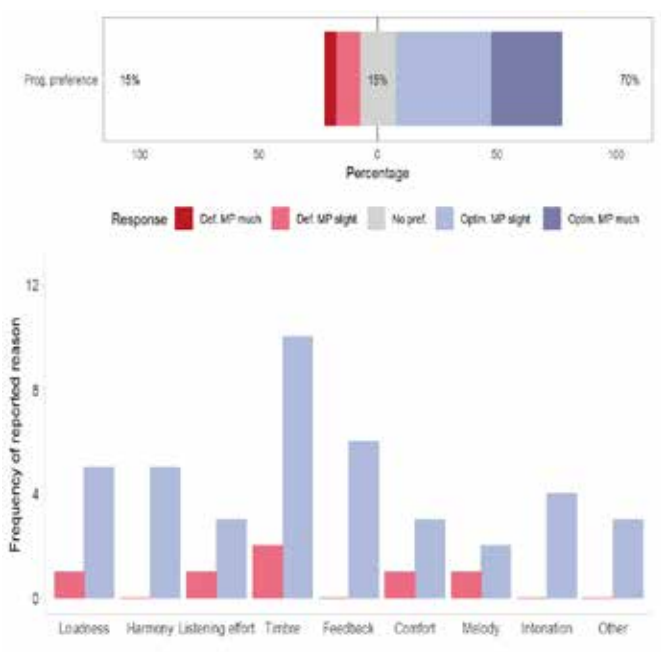
► Onderzoek

Het protocol voor een optimale hoortoestelaanpassing bij muzikanten houdt in dat de muzikant toonladders op zijn instrument speelt op diverse intensiteitsniveaus (van piano tot forte) tijdens de aanpassing. Telkens als er een noot afwijkt van de andere noten er omheen, geeft de muzikant aan wat hij hoort en kan de hoorzorgprofessional fijnafstelling toepassen om het probleem te verhelpen. Daarbij werd ook gekeken naar venting en oorstukje.



Wanneer de aanpassing naar volle tevredenheid was voltooid, kreeg de muzikant de hoortoestellen (Viron 9 miniRITE) mee met 3 verschillende programma's: een algemeen programma op basis van een first fit met de NAL-NL2 rekenregel, een first fit muziekprogramma en het hierboven besproken geoptimaliseerde muziekprogramma. De muzikant wist niet welke programma's hij mee kreeg en ook was de volgorde van de programma's willekeurig.

Over een periode van twee weken werd het toestel in diverse situaties waarin muziek werd gemaakt getest. Na deze periode werd een vragenlijst voorgelegd waarin de muzikant zijn voorkeur voor de programma's kon aangeven en toelichten. 70% van de testpersonen gaf aan het geoptimaliseerde muziekprogramma te prefereren ten opzichte van het standaard muziekprogramma. De redenen waren divers maar 'klankkleur' was sterk vertegenwoordigd.



een potentiële voorkeur. De tot uitdrukking gebrachte voorkeur kan de som van verschillende attributen zijn die direct gemeten kunnen worden (laboratoriumtest in gecontroleerde doch onrealistische omstandigheden) of indirect beoordeeld kunnen worden (vragenlijst na de veldtest met realistische maar ongecontroleerde omstandigheden).

Om de variantie handig samen te vatten en samenhang tussen de gegevens zichtbaar te maken is een principale-componentenanalyse uitgevoerd. Hier kwam onder andere uit naar voren dat de geluidskwaliteit van het eigen instrument belangrijker werd gevonden dan de geluidskwaliteit van andere instrumenten. Dit steunt de gedachte om als uitgangspunt voor het protocol het instrument van de muzikant aan te houden.

- De kracht van muziek maken**
- Verbetering van cognitieve functies
 - Stimulatie van de fijne motoriek
 - Verbetering van sociaal welzijn

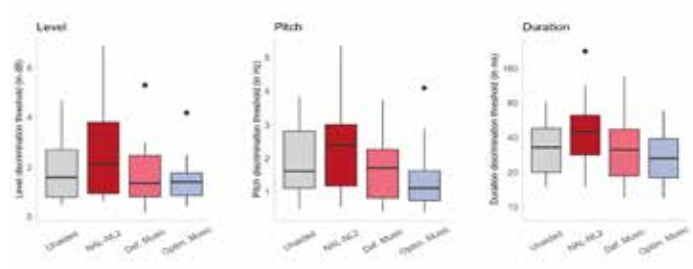
► **Conclusie**

Gehoorverlies werkt als een fysiologisch auditief filter waardoor frequentieverlies en geluidsniveaus worden verwijderd van hetgeen je beluistert waardoor de muziek vervormt klinkt. Het is om zonder een goed gehoor samen met anderen muziek te maken. De sleutel tot succes is geavanceerde hoortoesteltechnologie in combinatie met audiologische kennis.



Het leveren van hoortoestellen met een groot dynamisch bereik, grotere frequentiebandbreedte en lage vervorming is het uitgangspunt voor goede geluidskwaliteit. Het optimaliseringsproces heeft ook behoefte aan hoortoesteltechnologie met voldoende opties voor fijnafstelling om voor een concrete situatie de beste oplossing te vinden: een hoortoestelgebruiker die een specifiek instrument bespeelt. Het protocol voor fijnafstelling geeft de rol van de hoorzorgprofessional aan in het aanpasproces. Het is belangrijk dat de hoorzorgprofessional een aantal akoestische aspecten van muziek begrijpt en 'de taal spreekt van muzikanten' om tot een goed aangepaste oplossing te komen.

Naast de vragenlijst werd een Adaptive Music Perception (AMP) test uitgevoerd (Kirchberger & Russo, 2015) om de onderscheidingsgrenzen van enkele eigenschappen van muziek vast te leggen (luidheid, toonhoogte en duur). De drie programma's werden in het lab getest en ook werd getest hoe de onderscheidingsgrenzen waren als er geen hoortoestellen gedragen werden.



In bovenstaande afbeelding zijn de resultaten van deze test weergegeven. Omdat het om de onderscheidingsgrens gaat, is een lage score juist goed. Er is sprake van verslechtering van de onderscheidingsgrenzen als de situatie zonder hoortoestellen wordt vergeleken met het standaard NAL-NL2 programma. Hier komt duidelijk de werking van WDRC naar voren. Beide muziekprogramma's geven een significante verbetering ten opzichte van het standaard NAL-NL2 programma. De verschillen tussen het standaard- en het geoptimaliseerde muziekprogramma zijn niet groot. Dat is ook te verwachten aangezien het geoptimaliseerde muziekprogramma is gebaseerd op het standaard muziekprogramma. Ook al scoort het geoptimaliseerde muziekprogramma gemiddeld beter, toch zijn de verschillen niet significant. Op zich opmerkelijk, want uit de vragenlijst blijkt dat 70% van de testpersonen het geoptimaliseerde programma prefereert.

De verschillen uitleggen tussen deze drie omstandigheden met hoortoestel kan complexer zijn. Een enkele en geïsoleerde test legt sommige aspecten van de verschillen vast, maar verklaart mogelijk niet helemaal



KWETSBAAR

dat laatste is niet vanzelfsprekend. Dagelijks wordt me ingepeperd dat ik me maar beter gedeisd kan houden, want ik behoor kennelijk zomaar ineens tot de groep van kwetsbare ouderen. Ik ben een zeventigplusser. Weliswaar nog maar een beetje 'plus', maar toch. Dit stigma maakt me waakzaam. Ik verlaat het huis nog slechts in noodgevallen, ik raak mijn gezicht niet meer aan - al valt dat nog niet mee tijdens het scheren en het douchen – en ik was mijn handen nu zelfs al voor het handenwassen.

Kwetsbaar zijn we allemaal, al is ook kwetsbaarheid een relatief begrip. De een is meer kwetsbaar dan de ander, in zijn ego, in zijn gezondheid, in de portemonnee of in zijn aanpassingsvermogen. Waar de een alleen nog maar bedreigingen ziet, ziet een ander nog een ontsnappingsmogelijkheid, of misschien zelfs kansen. Dat geldt voor groot en klein en voor ondernemers en werknemers. Objectief gezien is de audicienbranche niet de meest kwetsbare. Ook straks zijn er nog slechthorenden en worden er nog hoortoestellen aangemeten. Waarschijnlijk wacht ons zelfs nog een inhaalvraag. De manier waarop we die vraag kunnen beantwoorden zal misschien wel drastisch veranderen, al weten we ook dat niet zeker. Wat zo goed als zeker is, dat is dat audiciens met kwetsbare en minder kwetsbare klanten van doen hebben en dat die kwetsbaarheid zich toont op verschillende manieren. Voor de een is slechthorendheid een ongemak dat zich dankzij slimme en op afstand instelbare of zelflerende hoorhulpmiddelen makkelijk laat compenseren. Voor de ander zijn dat onhanteerbare technische hoogstandjes die hij bovendien niet kan betalen. Weer een ander redt het niet zonder persoonlijke begeleiding, nabij en face to face en heeft dan ook nog te maken met een fragiele gezondheid en cognitieve problemen.

Een anderhalvemeterprotocol gaat audiciens niet helpen en hun klanten al evenmin. Voor de cliënt met videobel- en cloudervaring speelt fysieke afstand geen rol, terwijl de klant met techno-angst en hoortoestellen-schrik geraakt en aangeraakt moet worden. Misschien lijkt de eerste consumentengroep aantrekkelijker en lucratiever. Toch hoop ik dat 'we' en zeker ook hoorzorgverleners aandacht houden voor de kwetsbaren. Dat vraag ik niet voor mezelf nog niet.

Paul Valk
26 april 2020

reageren kan: dwww@xs4all.nl

We weten het niet. Met weinig kennis en zonder voorspellende gaven nemen we beslissingen – dagelijks. In crisistijden gaat het zelfs om grote beslissingen en dat is soms best beangstigend. Natuurlijk zijn er ook altijd weer mensen die het wél weten en het zelfs zeker weten, maar die nemen doorgaans – de Here zij gedankt – niet de grote beslissingen, al was het maar omdat ze vandaag het ene en morgen het tegenovergestelde zeker weten. We weten het dus niet. Ik weet zelfs niet hoe we ervoor staan wanneer deze column – over een week of twee – de lezer bereikt.

Ik heb te doen en leef mee met iedereen die is geraakt door deze crisis. Ik zou wel meer willen doen, maar ik weet eenvoudigweg niet hoe. En ja ... ik heb makkelijk praten. Als pensioengieter zal ik niet direct werkeloos of brodeloos worden en ik ben nog gezond, voor zover ik weet. Vooral

Met een advertentie in hét vakblad voor de beroepsgroep bereik je de audiciens als hoorzorgprofessional - en daarmee ook de cliënt.
 Meer weten? info@deaudiciens.nl

► **Informatiebijeenkomst Tinnitus en Werk**

16 juni 2020 van 16.00-18.00 uur
 Kentalis St. Michielsgestel
info@werkpad.nl

► **Symposium: The future of Audiology**

Dit afscheidssymposium ter gelegenheid van het afscheid van prof.dr.ir. Wouter Dreschler, hoogleraar Klinische & Experimentele Audiologie bij de universiteit van Amsterdam, is verplaatst naar donderdag 24 september 2020.

Informatie: www.futureofaudiology.nl

► **Congres: Audicienscongres AuDidakt**

Het jaarlijks congres is verplaatst naar zaterdag 26 en maandag 28 september 2020

Informatie: www.audidakt.nl

► **Dag der Akoepedie/voorjaarsvergadering NVA**

28 mei 2020: vervallen

► **65e EUHA congres en expo**

7-9 oktober 2020 Hannover (D)

www.info@euha.org

► **Lustrumcongres NVA i.s.m. B-audio, de Belgische zusterorganisatie**

20 en 21 november 2020, Antwerpen

Voertaal: Engels

www.ned-ver-audiologie.nl

Vakblad de Audiciens: maak het mee!

Het is óns vakblad, dus input van audiciens is welkom: info@deaudiciens.nl.



Nog geen lid/vriend van AudiNed? Meld je aan!

Kijk op www.audined.com of stuur een mail naar info@audined.nl.

Leden/vrienden van AudiNed ontvangen gratis vakblad De Audiciens.

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

► **Vakblad De Audiciens is een uitgave van AudiNed.**

Oplage 1.200 stuks

► **Redactie**

Christianne Nijzink - van Grinsven

► **Advertenties**

Secretariaat AudiNed

► **Tekst/tekstbewerking/eindredactie**

Manus-Muiderberg Communicatie

► **Opmaak / vormgeving / Druk**

Pieters Media

www.pietersmedia.nl

► **Contact**

AudiNed: info@audined.nl

www.audined.com

De Audiciens: info@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.

NIEUW: Remote Support



**Het is niet alleen een geweldig hoortoestel.
Het is nu ook online aan te passen.**

Met de 3A1N en de 3A1N Connect heb je de mogelijkheid om
aanpassingen via internet. Dit is voor jou en je
hoortoestel het meest comfortabele en veilige
manier om de 3A1N te gebruiken.

En voor meer informatie over onze 3A1N
connectie, ga naar www.phonak.nl

De vervolgafpraak binnen handbereik

Mobile technologie als aanvulling op uw dienstverlening

Tegenwoordig raken steeds meer mensen gewend aan het gebruik van smartphones en tablets om toegang te krijgen tot al het informatie dat de diensten op afstand. Met de Oticon RemoteCare App kunt u dat gemak nu uitbreiden naar uw eigen bedrijf. Oticon RemoteCare biedt voor u als hoorzorgprofessional een uitstekende manier om flexibel in te gaan met routinematige taken en tegelijkertijd uw reputatie voor expertise en service uit te breiden. Neem contact op met uw Oticon accountmanager om aan de slag te gaan met Oticon RemoteCare.

Voor meer informatie naar:
www.oticon.nl/RemoteCare-fitting

oticon
hearing technology



De app is beschikbaar op iOS (iPhone, iPad) en Android (Google Play).
De app is beschikbaar op de App Store en Google Play.
De app is beschikbaar op de App Store en Google Play.
De app is beschikbaar op de App Store en Google Play.