

Muziekbeleving door muzikanten met normaal en (licht) verminderd gehoor

Cathelijne van der Zwan¹⁾, Nouri Khalass²⁾, Berend Glazenburg²⁾, Evert Rijntjes²⁾, Marc Stotijn²⁾, Jan de Laat³⁾

¹⁾Technical Medicine (TU Delft), ²⁾Golden Hearing, Amsterdam, ³⁾Leids Universitair Medisch Centrum

In het voorjaar van 2024 onderzochten studenten bij de Startup Golden Hearing, <https://goldenhearing.nl/>, i.s.m. het Leids Universitair Medisch Centrum, de verbetering van muziekperceptie voor en door mensen met 'n verminderd gehoor. In dit artikel bespreken we de resultaten van 'n vragenlijst over muziekbeleving die is ingevuld door ruim 500 mensen na 'n bericht daarover in verschillende media, begin 2024.

Hoe je het ook wendt of keert, als je veel muziek maakt zonder gehoorbescherming loop je kans op gehoorschade en naarmate je wat ouder wordt gaat je gehoor sowieso achteruit. Als eerste stap om de verbetering van muziekperceptie te bereiken willen we meer te weten komen hoe normaalhorenden, met name muzikanten en fervente muzikliefhebbers, en daarnaast ook mensen met 'n verminderd gehoor muziek beleven.

Het verbeteren van spraakverstaan met behulp van hoortoestellen is al jaren onderwerp van onderzoek, en hierbij zijn inmiddels grote stappen gemaakt. Hoortoestellen worden tegenwoordig geoptimaliseerd voor het verstaan van spraak. Bij slechthorenden is echter niet alleen het spraakverstaan aangetast; ook de muziekbeleving gaat achteruit, wat vooral voor muzikliefhebbers en muzikanten zeer vervelend kan zijn. Golden Hearing heeft als doel de muziekbeleving bij slechthorenden te verbeteren door hoortoestellen aan te passen met slimme geluidsverwerkingsalgoritmen.

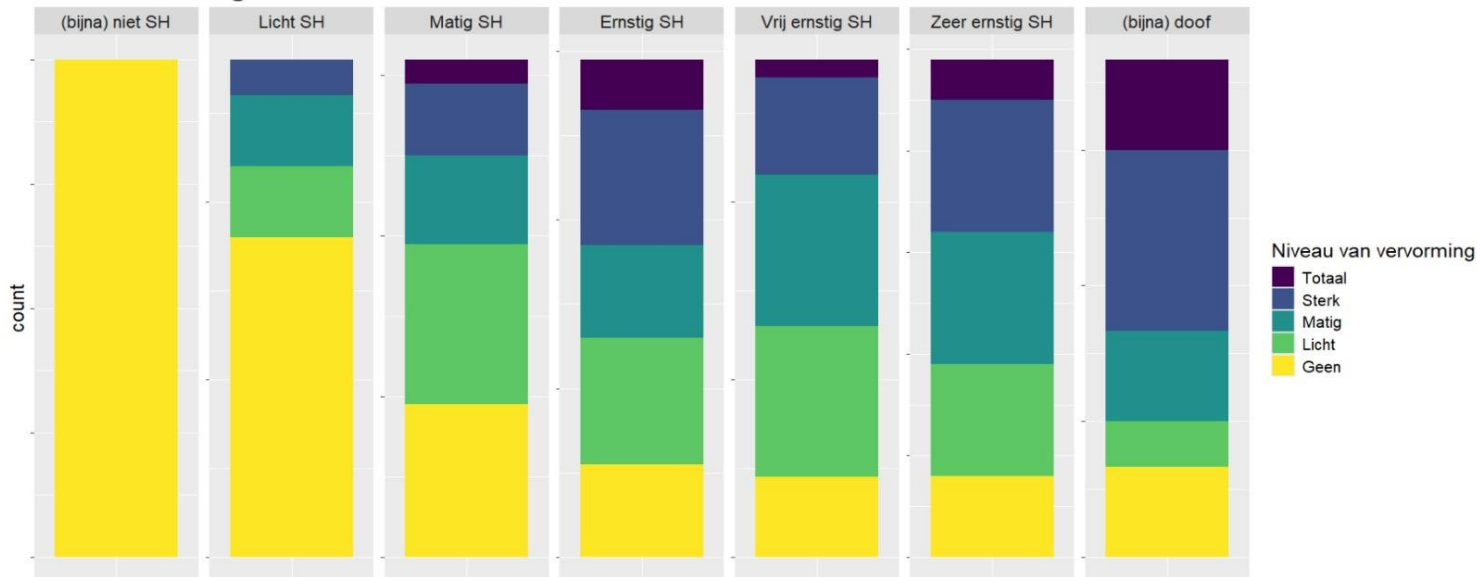
Om te evalueren of deze verbeteringen daadwerkelijk effect hebben, is een enquête opgesteld. Het is uiteindelijk de bedoeling om die enquête zowel vóór als na het instellen van de hoortoestellen in te vullen, zodat de effectiviteit van de aanpassingen geëvalueerd kan worden. Nu beperken we ons tot het weergeven van de resultaten van de enquête die eenmalig door 'n grote groep mensen ingevuld is om 'n idee te krijgen hoe muziek verschillend beleefd wordt door muzikanten met 'n normaal en (licht) verminderd gehoor, maar ook door niet muzikale normaalhorenden.

De vragenlijst begint met enkele algemene vragen om de graad van gehoorverlies te bepalen, de muzikale voorkeuren in kaart te brengen en de mate van betrokkenheid bij muziek en muzikale activiteit te meten. Zo wordt er bijvoorbeeld gevraagd hoe vaak de deelnemers muzikaal actief zijn en hoe vaak ze naar muziek luisteren. Vervolgens richt de vragenlijst zich op de perceptie en beleving van muziek. Deelnemers geven aan hoe ze verschillende aspecten van muziek ervaren, zoals hun tolerantie voor luide muziek en hun vermogen om bijvoorbeeld harde en zachte klanken, lage en hoge tonen, verschillende instrumenten en timbre te onderscheiden. Daarnaast wordt onderzocht hoe goed ze naar muziek kunnen blijven luisteren in diverse omgevingen, van rustig tot luid, en of ze in staat zijn te lokaliseren waar de muziek vandaan komt. Tot slot wordt de interpretatie van muziek besproken: klinkt de muziek vals of vervormd en kunnen ze er nog steeds van genieten? Deze vragen bieden inzicht in de specifieke problemen die slechthorenden bij muziekbeleving ervaren, anders dan normaalhorenden.

De vragenlijst is ingevuld door drie groepen: muzikanten, mensen met verminderd gehoor en normaalhorenden. In totaal hebben 260 slechthorenden (met belangstelling voor muziek), 175 muzikanten (met normaal en licht tot matig verminderd gehoor) en 40 normaalhorenden (controlegroep) de enquête ingevuld.

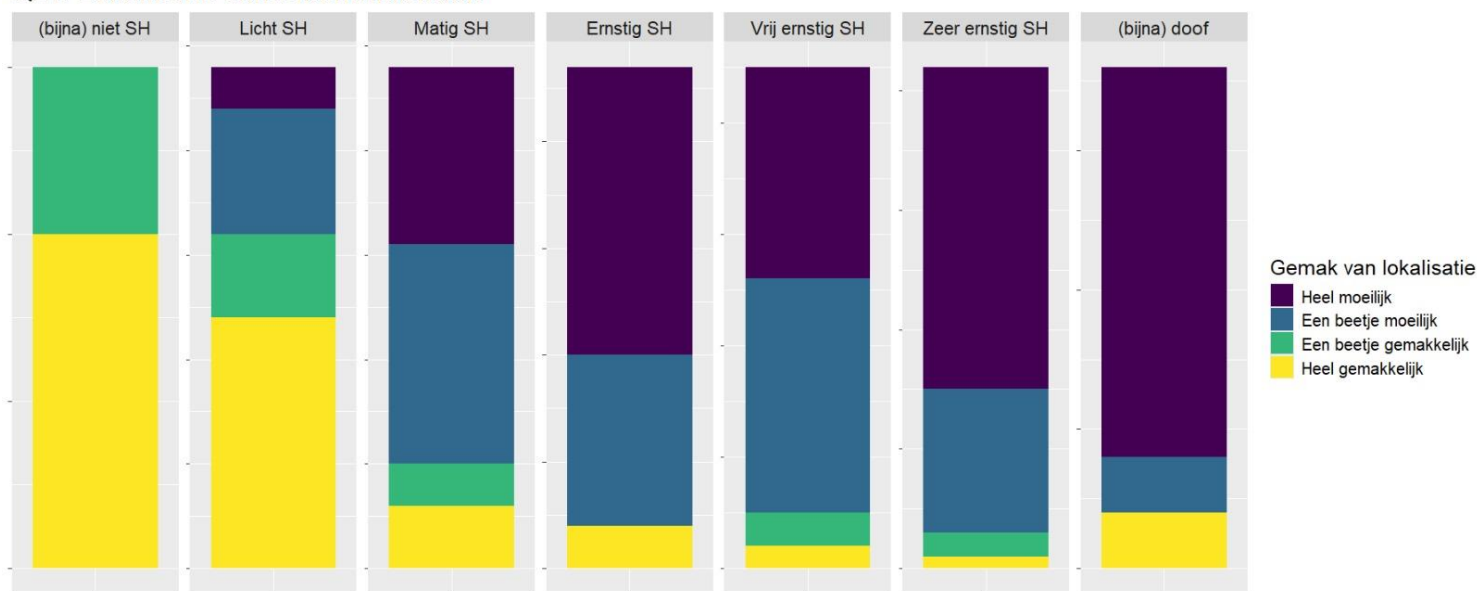
Figuur 1 tot en met 4 laten zien hoe verschillende vragen zijn beantwoord per gradatie van slechthorendheid. Er is duidelijk te zien dat toename van slechthorendheid geassocieerd is met hogere mate van vervormd klinken van muziek (figuur 1), en minder vermogen om muziek te lokaliseren (figuur 2) en naar muziek te blijven luisteren in verschillende omgevingen. Het gemak van luisteren in een stille omgeving verslechtert bij hogere niveaus van gehoorverlies (figuur 3). Het gemak van luisteren naar muziek in een rumoerige omgeving wordt ernstig beïnvloed, zelfs bij een licht gehoorverlies (figuur 4).

Q18. Vervorming van muziek van slechthorenden



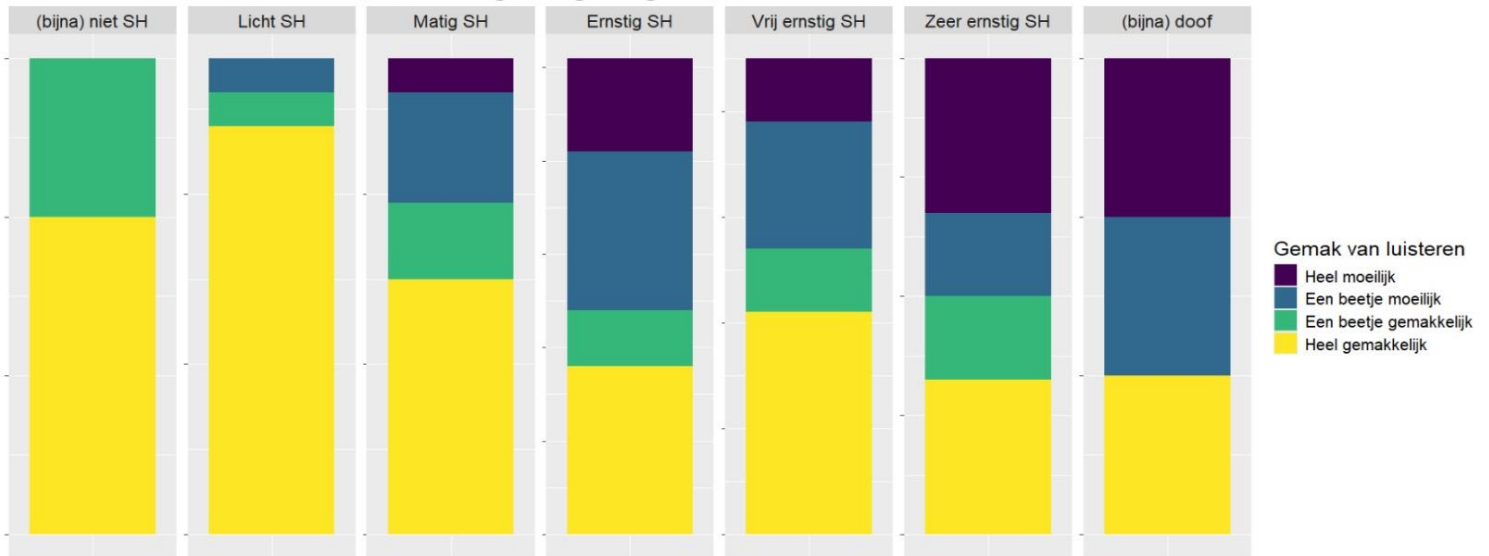
Figuur 1. Antwoorden op vraag: Als u luistert naar muziek, in hoeverre klinkt die muziek dan vervormd (niet “zuiver”)?

Q24. Lokalisatie van Slechthorenden



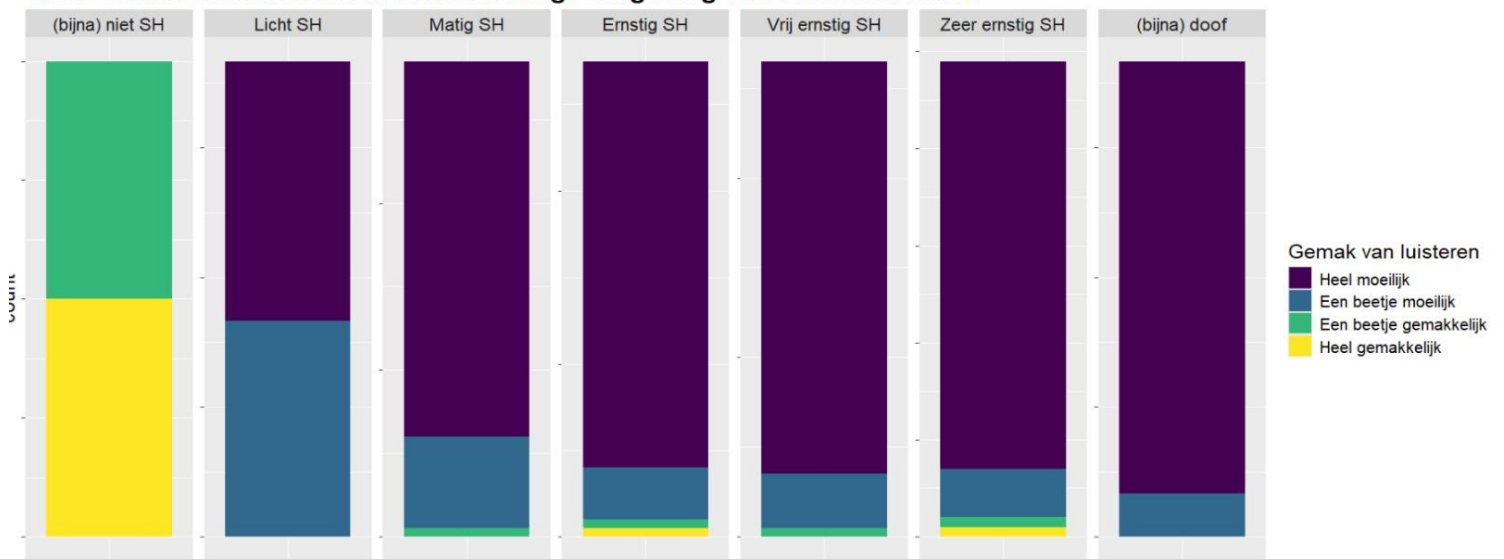
Figuur 2. Antwoorden op vraag: Hoe gemakkelijk is het voor u om op een podium met verschillende zangers/instrumentalisten te bepalen waar de muziek vandaan komt?

Q20. Gemak van luisteren in een rustige omgeving van slechthorenden



Figuur 3. Antwoorden op vraag: Hoe gemakkelijk is het voor u om naar muziek te (blijven) luisteren in een rustige omgeving (zoals bijvoorbeeld uw huiskamer)?

Q22. Gemak van luisteren in een rumoerige omgeving van slechthorenden



Figuur 4. Antwoorden op vraag 22. Hoe gemakkelijk is het voor u om naar muziek te (blijven) luisteren in een rumoerige omgeving (zoals bijvoorbeeld een feestje)?

Uit het onderzoek blijkt dat de antwoorden op de vragenlijst samenhangen met de mate van slechthorendheid. Verschillende aspecten van muziekbeleving, zoals vervormd horen, lokalisatie en het onderscheiden van timbre, worden hierdoor duidelijk in kaart gebracht. Dit toont aan dat de vragenlijst geschikt kan zijn voor het evalueren van de diverse aspecten van muziekbeleving. Zoals al gemeld zal de vragenlijst gebruikt worden voor het vergelijken van muziekbeleving vóór en na het instellen van nieuwe hoortoestellen, zodat het effect van de hoortoestellen op de muziekbeleving kan worden geëvalueerd. Het evalueren van de diverse aspecten van muziekbeleving is een cruciale eerste stap in de verbetering van hoortoestellen, zodat ook slechthorenden weer van muziek kunnen genieten. Alleen al in Nederland zijn er bijna 2 miljoen mensen met verminderd gehoor. De meesten willen graag van muziek genieten, worden hierin gehinderd door hun gehoor, en hebben behoefte aan verbetering. Hieraan werkt Golden Hearing.

Dankwoord

De onderzoekers danken alle deelnemers aan de enquête, die uitgezet is via www.klankwijzer.nl, via www.stichtinghoormij.nl en www.hoorzaken.nl en toegezonden is aan verschillende anderen: musici, slechthorende muziekliefhebbers, normaalhorenden. Dit onderzoek is onderdeel van het project Golden Booster (zie <https://goldenhearing.nl/projects-2/>) dat mede wordt gefinancierd door een bijdrage van de Europese Unie uit het Kansen voor West 3 programma.



Leids Universitair
Medisch Centrum



kansen voor west



Medegefinancierd door
de Europese Unie