

## Samenvatting

### Safe and Sound: Soundscape research in special needs care

Kirsten van den Bosch

Dit proefschrift betreft de invloed van de auditieve (leef)omgeving op personen met (zeer) ernstige verstandelijke (en meervoudige) beperkingen (EVMB). De bij hen frequent voorkomende visuele beperkingen en hun verminderde cognitieve vermogens, maken hen in het bijzonder afhankelijk van geluid bij het begrijpen van hun omgeving. Toch is, ondanks het grote belang van auditieve informatie, onderzoek naar de invloed van de auditieve omgeving op hun welbevinden, beperkt.

Vanwege het gebrek aan kennis rondom dit onderwerp bij deze specifieke doelgroep is het onderzoek gestart met de formulering van een theoretisch kader. Dit kader is gebaseerd op onderzoek naar ongewenst geluid (*noise*) bij personen zonder beperkingen. Dit onderzoek laat zien, dat dit geluid nadelige gevolgen voor het welzijn kan hebben, zoals een verhoogd risico op hart- en vaatziekten, slaapstoornissen, oorsuizen en concentratieproblemen. Wij veronderstellen dat bij personen met EVMB deze nadelige effecten van ongewenst geluid opvallend sterk zullen zijn vanwege de combinatie en ernst van hun beperkingen.

Tot nu toe heeft onderzoek naar geluid zich vooral gericht op de akoestiek, zoals de luidheid (in decibellen) of nagalmtijd van het geluid. Wij richten ons echter op de *soundscape* benadering, die benadrukt hoe auditieve omgevingen worden begrepen en ervaren door de luisteraar. *Soundscape* onderzoek gaat verder dan de focus op akoestiek en de nadelige effecten op de gezondheid, maar volgt een meer holistische benadering, gericht op de (subjectieve en toegeschreven) betekenis van geluid. In dit onderzoek geldt de aanname dat het meten van de akoestische eigenschappen van een bepaalde omgeving minder belangrijk is dan het begrijpen van hoe die omgeving een persoon emotioneel beïnvloedt. Op basis van de dynamische wisselwerking tussen de beoordeling van *soundscapes* en de gemoedstoestand (of: *core affect*) van mensen, definiëren we vervolgens een taxonomie van *soundscapes*. De belangrijkste eigenschappen van zowel *soundscapes* als *core affect* zijn *pleasantness* en *eventfulness*. Door deze te combineren ontstaat een classificatie van vier kwalitatief verschillende soorten *soundscapes*, namelijk: Levendig, Kalm, Saai en Chaotisch.

Een belangrijk aspect van geluid is het concept 'hoorbare veiligheid'. Dit speelt een essentiële rol bij de beoordeling van *soundscapes* en het vormen van een *sense of place*. Geluid informeert ons namelijk over onze omgeving en helpt ons bij het vormen van een *sense of place* ('Waar ben ik?' en 'Wat gebeurt er?'). De belangrijkste evolutionaire functie van het gehoor is daarbij de waarschuwingfunctie: 'Is het hier veilig?' Op basis van een *sense of place* kunnen mensen normaliter een verwachtingspatroon vormen en anticiperen op wat gaat komen. Verwachtingspatronen maken het makkelijker de complexe wereld om ons heen te hanteren en als de veiligheid van een omgeving kan worden geschat (gehoord) stelt dit een individu in staat om te ontspannen of zich tot andere zaken te richten in plaats van waakzaam te zijn in (potentieel) gevaarlijke situaties. Afwijkingen hiervan in de vorm van onbekende of onverwachte geluiden leiden tot een lage voorspelbaarheid en een gevoel van onbehagen en onveiligheid. In dat geval is de auditieve omgeving niet 'hoorbaar veilig'. Het constante onbewuste proces van het schatten van hoorbare veiligheid in complexe auditieve omgevingen en de bijbehorende (in)spanning, zal de cognitieve vermogens van mensen met (zeer) ernstige verstandelijke en meervoudige beperkingen te boven gaan. Dit kan bijdragen aan het ontstaan en/of in stand houden van bijvoorbeeld probleemgedrag of onbegrepen reacties.

## Samenvatting

### Safe and Sound: Soundscape research in special needs care

Kirsten van den Bosch

Om de validiteit en toepasbaarheid van het theoretisch kader te testen, hebben we een focusgroep-studie opgezet voor professionals die werkzaam zijn in de langdurige zorg voor personen uit de eerdergenoemde doelgroep. De resultaten bevestigden het theoretisch kader en de hypothese dat geluid belangrijk is bij het vaststellen van een *sense of place* en gedrag kan beïnvloeden.

Vervolgens hebben we een studie uitgevoerd waarin is aangetoond dat er inderdaad een relatie bestaat tussen de auditieve omgeving en de gemoedstoestand (in termen van *core affect*) van 36 personen met een ernstige of zeer ernstige verstandelijke en visuele beperking, woonachtig in vier verschillende zorginstellingen in Nederland. Voor dit deel van het onderzoek is een interventie-georiënteerde assessment procedure ontwikkeld: de *Assessment Auditieve Omgeving*. Observaties werden uitgevoerd door persoonlijk begeleiders, op meerdere momenten gedurende een hele dag. Met behulp van een scoringsysteem werden zowel de stemming van de participanten als de kwaliteit van de auditieve omgeving in kaart gebracht. In totaal betrokken we 149 observaties van ieder 10 minuten in een multilevel regressie analyse. De resultaten toonden een positieve relatie tussen de waargenomen mate van *pleasantness* en *eventfulness* van de auditieve omgeving en de gemoedstoestand van de participanten. Deze resultaten suggereren dat een verbeterde auditieve omgeving ook de gemoedstoestand van personen met een ernstige of zeer ernstige verstandelijke en visuele beperking zou kunnen verbeteren.

Om de oorspronkelijke (papieren) versie van de *Assessment Auditieve Omgeving* eenvoudiger in gebruik te maken voor persoonlijk begeleiders en efficiënter te maken voor onderzoeksdoeleinden, is deze gedigitaliseerd als een smartphone-applicatie: MoSART (*Mobile Soundscape Appraisal and Recording Technology*). We hebben een studie uitgevoerd waarbij deze applicatie gedurende een periode van vier weken is geïmplementeerd door 13 persoonlijk begeleiders. Zij voltooiden 170 metingen van de kwaliteit van auditieve omgevingen binnen een dagbestedingscentrum voor personen met een (zeer) EVMB, gespecialiseerd in probleemgedrag. Analyses lieten een verbetering van de kwaliteit van de auditieve omgeving zien, met een toename van levendig beoordeelde *soundscapes*. Bovendien ging deze verbetering gepaard met een significante afname van negatieve stemmingen en van de ernst van stereotype gedrag bij 15 participanten. De resultaten ondersteunen niet alleen het theoretisch kader, maar tonen aan dat het werken met deze assessment procedure ervoor zorgt dat persoonlijk begeleiders zich meer in staat voelen om verbeteringen in de auditieve omgeving door te voeren. Een toegenomen bewustwording over de rol van geluid speelt hierbij mogelijk een mediërende rol. Bovendien tonen de resultaten de onmiddellijke en sterke effecten aan van de auditieve omgeving op de gemoedstoestand en het (probleem)gedrag. Ze bieden daarmee ondersteuning voor het mogelijke succes van op geluid gebaseerde interventies.

In de vierde en laatste studie van het proefschrift onderzochten we de effecten van verschillende auditieve omgevingen op het *core affect* van 13 participanten met (zeer) ernstige verstandelijke beperkingen en probleemgedrag. We boden de participanten in een speciale kamer samen met hun persoonlijk begeleiders, één van vijf verschillende auditieve omgevingen aan: stadsgeluiden, natuurgeluiden (bos of strand), rustige muziek of stilte. De persoonlijk begeleiders observeerden bij binnenkomst en na afloop van de soundscape sessies het *core affect* van de participanten. Analyses van deze observaties toonden aan dat de participanten in alle condities een positievere, meestal ontspannen gemoedstoestand lieten zien. Dit kan een indicatie zijn dat

## **Samenvatting**

### **Safe and Sound: Soundscape research in special needs care**

**Kirsten van den Bosch**

deze geluidsomgevingen een verbetering waren ten opzichte van de normale dagelijkse auditieve omgeving.

Het voornaamste resultaat van dit proefschrift is de bevestiging van het belang van de kwaliteit van de auditieve omgeving in residentiële voorzieningen voor personen met (zeer) EVMB voor het verbeteren van hun kwaliteit van leven. In dat kader gaan we in op de implicaties voor de zorgpraktijk met betrekking tot hoorbare veiligheid, sociale interacties, audiovisuele media als vrijetijdsbesteding, akoestiek en het vergroten van het bewustzijn in de gehele organisatie. Personen met een (Z)EVMB zijn afhankelijk van de oplettendheid van de begeleiders om invloed uit te kunnen oefenen op hun omgeving of hun voorkeuren te kunnen uiten. Daarom is het belangrijk dat de persoonlijke begeleiders ervoor zorgen dat alle aspecten van de leefomgeving van personen met een EVMB van goede kwaliteit zijn, in het bijzonder ook de auditieve omgeving. Men dient te streven naar hoorbare veiligheid.

In de residentiële zorg is de auditieve omgeving vaak onvoorspelbaar en ongecontroleerd, omdat de leden van de woongroep geluiden maken of soms emotioneel zijn, personeel met elkaar overlegt, en omdat er vaak achtergrondgeluid is, zoals van een radio, cd-speler of televisie. Een auditieve omgeving die niet is afgestemd op de individuele kenmerken van personen met (Z)EVMB zal snel leiden tot ongemak en een hogere kans op probleemgedrag, zoals zichzelf terugtrekken uit de omgeving, zichzelf pijn doen, of reageren op een verbaal of fysiek agressieve manier. Er is behoefte aan omgevingen die minimaal complex zijn, maar voldoende positieve indicatoren van veiligheid en genoeg gedragsmogelijkheden bevatten, zodat de gebruikers van deze omgevingen optimaal kunnen ontspannen en (on)bewust hun aandacht richten op een onderwerp naar keuze. Idealiter zou de hele omgeving voor deze doelgroep altijd positieve indicaties van veiligheid bieden. Als de algehele situatie duidelijk indicatief is voor veiligheid door hoorbare activiteiten die alleen worden uitgevoerd in veiligheid, zijn zelfs opvallende geluiden binnen deze rust niet zo storend. Maar als er weinig indicatoren van veiligheid waarneembaar zijn (bijvoorbeeld door het maskerende geluid van de airconditioning) of als actieve indicatoren van onveiligheid hoorbaar zijn (bijvoorbeeld de geluiden van angstige personen of luide, 'dreigende' machines), dan wordt iedereen (EVMB of niet) gedwongen alerter te zijn en meer aandacht te hebben voor (de negatieve aspecten van) de auditieve omgeving en de activiteiten die er deel van uitmaken. Om positief gedrag en een positieve stemming mogelijk te maken, is het van belang de auditieve omgeving hierop af te stemmen. Er zal steeds vanuit een holistische benadering naar de samenhang tussen gedrag en geluid gekeken moeten worden: het ene aspect is niet te begrijpen zonder het andere.

Wij concluderen dat het optimaliseren van de auditieve (leef)omgeving in de langdurige zorg (zoals residentiële voorzieningen voor personen met (zeer) ernstige verstandelijke en meervoudige beperkingen) belangrijk is om de best mogelijke zorg te kunnen bieden en zo het welzijn van de bewoners te bevorderen. Het vergroten van het bewustzijn onder het personeel en het internaliseren van deze problematiek door zorgorganisaties zijn belangrijke basisvoorwaarden om de genoemde aanbevelingen succesvol te kunnen implementeren. Zolang de kwaliteit van de auditieve omgeving over het hoofd wordt gezien, zal de suboptimale auditieve omgeving een belangrijke negatieve invloed hebben op het fysiek en psychisch welzijn van de bewoners. Het creëren van een geoptimaliseerde auditieve omgeving in de woonomgeving van personen met (Z)EVMB maakt bovendien efficiëntere ondersteuning

## **Samenvatting**

### **Safe and Sound: Soundscape research in special needs care**

**Kirsten van den Bosch**

mogelijk, want als een auditieve omgeving als niet storend wordt ervaren, wordt minder tijd en energie besteed aan miscommunicatie en negatieve aandacht. Het creëren en onderhouden van een positieve auditieve omgeving moet daarom onderdeel worden van de verantwoordelijkheden van interdisciplinaire teams met onder andere artsen, ergotherapeuten en gedragswetenschappers. Gevoeligheid en voorkeur voor bepaalde geluiden horen thuis in persoonlijke dossiers en de begeleiders moeten worden opgeleid om op een juiste manier met de auditieve omgeving om te kunnen gaan.

Het is belangrijk dat zorgprofessionals, maar ook onderzoekers, zich realiseren dat deze personen niet kunnen vragen of de radio wat zachter mag, en ook niet weg kunnen lopen wanneer het geluid hen te veel wordt. Het is de taak van de dagelijks begeleiders om te herkennen wat een veilige auditieve omgeving voor de cliënten is, en het is de taak van het management om dit te faciliteren.