



Universiteit Utrecht



Validiteitsonderzoek naar de “Kentalis Last van Geluid Lijst” bij kinderen en jongeren tot en met 25 jaar met en zonder een taal-spraakontwikkelingsstoornis.

Masterthesis

Universiteit Utrecht

Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen

Masterprogramma Orthopedagogiek

Student: M.W.G. Heijlen (4253086)

Begeleider: K. H. J. van Lieshout

Tweede beoordelaar: M. J. Jongmans

Datum: 02-07-2015

Opdrachtgever: Koninklijke Kentalis

Voorwoord

In deze thesis wordt een onderzoek beschreven naar de betrouwbaarheid en validiteit van de door Kentalis ontwikkelde ‘Last Van Geluid Lijst’. Het voorkomen van hyperacusis in de doelgroep waarmee ik het afgelopen jaar heb gewerkt, in combinatie met de beperkte informatie die hier over bekend is, maakte dit een interessant onderwerp om het onderzoek op te richten.

Allereerst grote dank aan medestudent, Annemieke van Kessel, die met haar onderzoek een grote bijdrage heeft geleverd aan dit onderzoek (Van Kessel, 2015). Haar motivatie en energie pleitten voor het doel het meest uit het onderzoek te halen. Haar steun, input en prettige samenwerking hebben de uitvoering van dit onderzoek mede mogelijk gemaakt.

Het onderzoek is daarnaast te danken aan alle participanten die vrijwillig hebben mee gedaan door de vragenlijsten in te vullen. In het bijzonder gaat de dank uit naar basisschool ‘De Morgenster’ uit Tiel die medewerking heeft verleend aan het onderzoek voor het werven van een groot deel van de participanten voor de controle groep. Daarnaast gaat dank uit naar ‘Koninklijke Kentalis’ die een grote bijdrage heeft geleverd aan het werven van participanten voor de resterende groepen. Tevens wordt Kentalis Eindhoven, in het bijzonder Kirsten Olde Achterhuis en Juliane Cuperus, bedankt voor het aandragen van het onderzoeksthema en de bijdrage aan het opzetten en uitvoeren van het onderzoek.

Tenslotte wordt de begeleidende docent van de Universiteit van Utrecht, Kyung van Lieshout, bedankt voor haar steun, begeleiding en feedback waarmee dit onderzoek tot een goed einde is gebracht en de onderzoeksvaardigheden van de onderzoeker zijn versterkt.

02-07-2015

Maaïke Heijlen

Samenvatting

Doel: Het doel van deze thesis is het in kaart brengen van de validiteit van de, door 'Koninklijke Kentalis' in Eindhoven ontworpen, 'Last van Geluid Lijst [LvGL]'. Aanvullend worden de resultaten vergeleken per geslacht, leeftijd en onderzoeksgroep. **Methode:** De LvGL is aan de hand van een literatuurstudie aangepast naar een indruk- en inhoudsvalide lijst. Bovengenoemde vragenlijst en een vragenlijst naar hyperacusis zijn afgenomen bij 8 kinderen met hyperacusis, 8 vergelijkbare kinderen met Taal- spraakOntwikkelingsStoornis [TOS] en een controle groep van 16 kinderen. Met een factoranalyse is de begripsvaliditeit van de LvGL getest en met correlatie onderzoek is de convergente validiteit bekeken.

Resultaten: De LvGL is een betrouwbare, indruk-, inhouds- en convergentvalide vragenlijst. De begripsvaliditeit was echter niet voldoende. Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen jongens en meisjes, leeftijdsgroepen of onderzoeksgroepen. **Conclusie:** De LvGL lijkt deels een valide lijst te zijn. Verder onderzoek met een grotere, aselecte steekproef is nodig om deze validiteit te kunnen generaliseren naar een grotere populatie.

Kernbegrippen: Hyperacusis, LvGL, validiteit, TOS

Abstract

Purpose: The purpose of this thesis is to study the validity of the 'LvGL', designed by 'Koninklijke Kentalis' in Eindhoven. In addition, the retrieved data will be examined in comparison to gender, age and research group. **Method:** The LvGL has been rewritten based on findings from a literature study and shaped into a questionnaire that is both face valid and content valid. The LvGL together with a questionnaire about hyperacusis were completed by 8 children with hyperacusis, 8 children with a Specific Language Impairment [SLI] and a control group containing 16 children. The construct validity has been tested with a factor analysis while the convergent validity has been tested via a correlation analysis. **Results:** The LvGL is a face-, content- and convergent valid questionnaire. However the LvGL is not construct valid. There are no significant differences between boys and girls, age groups nor researchgroups. **Conclusion:** The LvGL seems to be a valid questionnaire. Further research is required and must contain a larger and more random sample to generalize the outcomes for the population

Keywords: Hyperacusis, LvGL, validity, SLI

Last van geluid

Koninklijke Kentalis is specialist op het gebied van diagnostiek, zorg en onderwijs voor mensen met beperkingen in horen en communiceren (Koninklijke Kentalis, 2011). Kentalis richt zich op mensen met communicatieproblemen door een Taal-spraakOntwikkelingsStoornis [TOS]. Kentalis probeert de best passende toegang tot taal en communicatie aan te bieden, voor een zo goed mogelijke aansluiting bij de maatschappij (Koninklijke Kentalis, 2011). TOS is een primaire taalstoornis, die niet wordt veroorzaakt door andere stoornissen of een achterstand in Intelligentieniveau [IQ]. Bepalend in de diagnostisering van TOS is, dat de taal- spraakproblemen op de voorgrond treden ten opzichte van eventuele andere problemen die de communicatie bemoeilijken. Daarnaast moet er een discrepantie bestaan tussen het IQ en de taalontwikkeling, waarbij de taalontwikkeling significant achter loopt op de intelligentie (Dungen, 2007; Koninklijke Kentalis, 2011; Kouwenberg, Slofstra-Bremer, & Weerdenburg, 2008). Bij Kentalis zijn cliënten in behandeling voor een TOS, die daarnaast in het dagelijks leven ook worden gehinderd door overgevoeligheid voor geluid. Deze overgevoeligheid wordt hyperacusis genoemd (Baguley, 2003; Gomes, Rotta, Pedroso, Sleifer, & Danesi, 2004).

Hyperacusis wordt ook wel aangeduid met de termen auditieve (over)gevoeligheid, fonofobie of verminderde tolerantie voor geluiden (Gomes et al., 2004). Uit onderzoek van Baguley (2003), bij adolescenten, blijkt een prevalentie van 8-9%. De prevalentie van hyperacusis bij kinderen is niet bekend. Met hyperacusis wordt een abnormale gevoeligheid voor normale omgevingsgeluiden van lage of gemiddelde intensiteit bedoeld, welke als hinderlijk of pijnlijk worden ervaren (Baguley, 2003; Gomes et al., 2004; Katzenell & Segal, 2001; Wallén, Hasson, Theorell, & Canlon, 2012). De auditieve overgevoeligheid wordt gekenmerkt door consistente, overdreven en niet gepaste responsen op geluiden die niet als bedreigend of oncomfortabel luid worden ervaren door een willekeurig persoon. Vooral geluiden in het algemeen, meer dan specifieke geluiden, zijn problematisch (Baguley, 2003). De typen en intensiteiten van geluiden die ongemak veroorzaken kunnen per persoon met hyperacusis verschillen, echter kenmerkend voor hyperacusis is de gevoeligheid voor zachte geluiden. Een geluid uit de verte of een geluid als het opvouwen van papier kan al voor ongemak zorgen. Factoren als angst, stress en vermoeidheid kunnen de gevoeligheid verergeren (Katzenell & Segal, 2001; Sahley & Nodar, 2001). Er blijken 3 concepten, aandacht, sociaal en emotioneel, onderliggend aan hyperacusis (Blomberg, 2006; Khalfa, 2002; Wallén et al., 2012). Van steeds meer kinderen is bekend dat zij symptomen van overgevoeligheid voor geluid vertonen (Dauman & Bouscau-Faure, 2005). Symptomen zijn

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE “KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST” BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

het uit de weg gaan van sociale interacties en voor hen plezierige situaties, zoals een speeltuin of voorstelling, om blootstelling aan geluid te vermijden (Valente, Goebel, Duddy, Sinks, & Peterin, 2000). Deze vermijding kan van negatieve invloed zijn op de gezondheid, het functioneren in de maatschappij en het welzijn van het kind (Bistrup, Hygge, Keiding, & Passchier-Vermeer, 2001; Lercher et al., 2013). Vroege constatering is van belang om deze negatieve effecten te voorkomen of beperken (Stiegler & Davis, 2010).

In de wetenschappelijke literatuur bestaat overeenstemming over het multidisciplinair onderkennen van hyperacusis, waarbij gehooronderzoek, onderzoek naar auditieve waarneming, onderzoek naar de mate van irritatie, ernst, een analyse van het type geluid, de luidheid en omgevingscontext, uitgevoerd moeten worden (Tyler, Noble, Coelho, Haskell, & Bardia, 2009). Het onderzoeksinstrument dat veelal voor het meten van de mate van irritatie, ernst, het type geluid, de luidheid en omgevingscontext wordt gebruikt is de *MODIFIED Khalifa Hyperacusis Questionnaire* ([HQ] Khalifa et al., 2002). Deze zelfrapportagevragenlijst meet met 14 items drie dimensies; aandacht, de sociale component en de emotionele component. Deze dimensies vormen samen een totale schaal, welke een indicatie geeft of de persoon wel of geen hyperacusis heeft (Blomberg 2006; Khalifa 2002; Wallén et al., 2012).

Er is in de wetenschappelijke literatuur nog niet veel bekend over de relatie tussen TOS en hyperacusis. Wel hebben volgens Kennedy, Kaye en Sadler (2006) 40% van de kinderen met TOS, in de basisschoolleeftijd, ook hyperacusis. Uit inventarisatie onderzoek van Kentalis onder cliënten die zij begeleiden, blijkt tevens dat het geregeld voor komt dat kinderen met TOS eveneens overgevoelig zijn voor geluid. Deze comorbiditeit zou verklaard kunnen worden door de problemen in de sensorische integratie [SI], welke voorkomen bij kinderen met een TOS, maar ook bij kinderen met hyperacusis (Viswanathan & Jansen, 2010). Dit geeft redenen om aan te nemen dat kinderen met een TOS mogelijk een risicogroep vormen voor hyperacusis.

Hyperacusis uit zich op jongere leeftijd heftiger dan op latere leeftijd (Dauman & Bouscau-Faure, 2005). Om meer aandacht te krijgen voor de behandeling van kinderen met hyperacusis is Kentalis twee jaar geleden in Eindhoven een pilot opgestart. Inmiddels zijn er binnen deze pilot drie kinderen behandeld. Deze kinderen zijn onderzocht op gehoor en auditieve waarneming, om ze te screenen op hyperacusis en aan te melden voor de behandeling. Gedragsdeskundigen binnen de pilot zijn echter van mening dat de HQ niet genoeg informatie geeft. Naast de indicatie wel of geen hyperacusis, is informatie nodig over de mate van irritatie, ernst, het type geluid, de luidheid en omgevingscontext. Met deze reden is er door de pilot een eigen vragenlijst ontwikkeld, De Last van Geluid Lijst ([LvGL] Olde

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE “KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST” BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

Agterhuis, Baas, & Schuyt, 2014). Deze vragenlijst beoogt de mate van last van geluid te meten voor de bovengenoemde factoren, zodat de intensiteit van de behandeling hierop afgestemd kan worden. Ook is de LvGL door de pilot bedoeld om na het beëindigen van de behandeling te kijken in hoeverre de mate van het last hebben van geluid is afgenomen, doordat cliënten hier beter mee om kunnen gaan. Door de validiteit van de LvGL na te gaan kan vastgesteld worden of deze vragenlijst ook daadwerkelijk meet wat het beoogt te meten. Het bepalen van de validiteit is een belangrijke stap richting het kunnen inzetten van de LvGL voor screening en monitoring van de behandeling. Zo kan de LvGL bijdragen aan de behandeling van kinderen binnen Kentalis met hyperacusis, zodat deze kinderen volgens de gedragsdeskundige uit de pilot: “Niet meer met koptelefoons op hoeven te zitten, maar een eerlijke kans krijgen”. Dit onderzoek richt zich op het beantwoorden van de vraag: ‘In hoeverre is de door Kentalis ontworpen LvGL valide wanneer deze wordt ingevuld door kinderen en jongeren met en zonder TOS met een leeftijd tot en met 25 jaar?’. Om de validiteit van de LvGL te bepalen zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- In hoeverre is de LvGL indrukvalide?
- In hoeverre is de LvGL inhoudsvalide?
- In hoeverre is de LvGL begripsvalide en hoe sterk is de convergente validiteit?

Tevens beantwoordt dit onderzoek de volgende explorerende onderzoeksvragen:

- Zijn er verschillen tussen jongens en meisjes, ongeacht of zij wel of geen ontwikkelingsproblemen hebben, in de mate waarin zij zelf overgevoeligheid voor geluid rapporteren?
- Zijn er verschillen tussen kinderen met en kinderen zonder TOS, in de mate waarin zij overgevoeligheid voor geluid rapporteren?
- Is het wel of niet rapporteren van overgevoeligheid voor geluid gerelateerd aan leeftijd bij kinderen en jongeren tot 25 jaar?

De verwachting is dat de vragenlijst aangepast aan de hand van de literatuur een indruk-, inhouds- en begripsvalide lijst is, aangezien deze door professionals is samengesteld en gestoeld is op de constructen van hyperacusis. Daarnaast wordt verwacht dat hyperacusis vaker voorkomt bij kinderen met TOS, omdat uit de literatuur blijkt dat het hebben van een TOS vermoedelijk een risicofactor is voor hyperacusis. Ook wordt er verwacht dat hyperacusis zich op jongere leeftijd meer voordoet. Ten aanzien van geslacht zijn er geen verschillen gevonden in de literatuur, waardoor er geen gegronde verwachtingen uitgesproken kunnen worden (Dubal & Viaud-Delmon, 2008).

Methoden

Participanten

Het onderzoek bestond uit drie groepen participanten; de hyperacusicgroep (N=8), de TOS-groep (N=8) en de controlegroep (N=16). De eerste was een klinische groep met kinderen en jongeren tot 25 jaar met hyperacusis, gediagnostiseerd op basis van de HQ en audiologisch onderzoek of waarvan een vermoeden van hyperacusis bestond, op basis van het oordeel van een gedragsdeskundige. Deze groep is selectief samengesteld, doordat alle kinderen die last hebben van geluid binnen Kentalis Zuid-Oost Nederland zijn benaderd om deel te nemen. De tweede klinische groep bestond uit kinderen en jongeren met een TOS. Deze kinderen zijn geselecteerd op basis van een TOS diagnose die voor de behandeling bij Kentalis is gesteld. De kinderen met TOS werden gematcht op chronologische leeftijd en sekse met de hyperacusicgroep (zie Bijlage 2, Tabel 4). De sekseverdeling in deze groepen was 5:3 (jongens:meisjes). Als derde was er een controlegroep opgenomen in het onderzoek. Deze bestond uit kinderen en jongeren zonder problematiek, zoals hyperacusis en TOS, en werden gematcht op chronologische leeftijd en sekse met de hyperacusicgroep en de TOSgroep (zie Bijlage 1, Tabel 4). De sekseverdeling in de controlegroep was 10:6 (jongens:meisjes). Er is contact opgenomen met verschillende basisscholen en er is een school geselecteerd op basis van verleende medewerking, waar de participanten zoveel mogelijk zijn geworven. Daarnaast is er gebruik gemaakt van het sociaal netwerk van de onderzoekers, voor het werven van participanten voor de controlegroep.

Voor kinderen jonger dan 18 jaar was een toestemmingsbrief, ondertekend door ouders, verplicht om deel te mogen nemen aan het onderzoek. Alle benaderde ouders hebben deze toestemming gegeven. Jongeren boven de 18 jaar mochten zelf bepalen of zij deel wilden nemen aan het onderzoek. Alle onderzoeksgroepen zijn relatief klein en select samengesteld, waardoor zij mogelijk niet representatief zijn voor de gehele populatie van Kentalis in heel Nederland. De onderzoeksresultaten zijn dan ook niet generaliseerbaar naar de gehele populatie.

Meetinstrumenten validiteit

Als meetinstrument is de Nederlandse vertaling van de Hyperacusis Questionnaire ([HQ] Khalfa et al., 2002) gebruikt. Deze zelfrapportagevragenlijst meet aan de hand van 14 items drie dimensies; aandacht, de sociale component en de emotionele component. Daarnaast heeft de vragenlijst een totale schaal voor hyperacusis (Blomberg 2006; Khalfa 2002; Wallén, Hasson, Theorell, & Canlon, 2012). Er moeten vragen worden beantwoord als: 'Zorgen lawaai en bepaalde geluiden voor stress en irritatie bij jou?' aan de hand van een drie

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS
puntschaal, met als antwoordmogelijkheden; ja, soms of nee. Deze antwoorden worden omgezet in scores van 0 (geen last van geluid) tot 2 (wel last van geluid). De totaalscore kan variëren van 0 tot 28. Hoge uitkomsten op deze vragenlijst kunnen, tezamen met audiologisch onderzoek, bevestigen of een kind hyperacusis heeft of niet. Uit eerder onderzoek blijkt dat dit een betrouwbare lijst is met een Cronbach's alpha van .65 tot .86 (Wallén, Hasson, Theorell, & Canlon, 2012). Ook voor de steekproef van dit onderzoek is dit een betrouwbaar meetinstrument (Cronbach's alfa .89).

Naast de HQ wordt de door Kentalis gemaakte LvGL gebruikt. Deze zelfrapportagevragenlijst beoogt met 29 items de mate van irritatie, ernst, het type geluid, de luidheid en omgevingscontext voor last van geluid te meten (Olde Agterhuis et al., 2014). Hierin zijn vragen opgenomen als: 'Zorgt de last van geluid ervoor dat je minder dingen doet?' die beantwoord worden op een drie puntschaal, met als antwoordmogelijkheden; ja, soms of nee. Deze antwoorden worden omgezet in scores van 0 (geen last van geluid) tot 2 (wel last van geluid). De totaalscore kan variëren van 0 tot 58. Hoge uitkomsten op deze vragenlijst wijzen op een hoge mate van last van geluid. Dit blijkt een betrouwbare vragenlijst (Cronbach's alpha .88) voor de steekproef van dit onderzoek. Met dit onderzoek zal een richtlijn aangegeven worden voor de validiteit van deze vragenlijst.

Van beide vragenlijsten is de zelfrapportage vragenlijst gebruikt. De ouder- en leerkracht versie van de LvGL zijn voor dit onderzoek uitgesloten, om de bron van informatie zo transparant mogelijk te houden en vanwege de beperkte capaciteiten van dit onderzoek. Om kinderen die zelf nog niet konden lezen toch de lijst in te laten vullen is deze voorgelezen door de onderzoeker.

Data analyse

Allereerst is op basis van een intuïtief oordeel bepaald of de LvGL indruksvalide is (De Kroon & Hodiamont, 2008). Er is door de onderzoeker een inschatting gemaakt of de vragenlijst op het eerste gezicht zinvol oogt. Daarna is er een literatuurstudie gedaan om te bepalen op welke constructen de LvGL gestoeld zou moeten zijn. Aan de hand hiervan is de lijst aangepast naar een indruks- en inhoudsvalide lijst, waarin alle relevante dimensies aan bod komen. Dit is afgestemd met de verwachtingen van de gedragsdeskundige uit de pilot van Kentalis, alvorens de vragenlijsten werden afgenomen Bij 2 of meer missende waarden in de vragenlijsten door niet ingevulde items, werden deze niet meegenomen in de analyses. Er werd een Cronbach's alfa berekend voor de constructen van de LvGL om de interne consistentie te bepalen. Voor dit onderzoek werden de onderzoeksgroepen gezien als onafhankelijke variabelen en de vragenlijsten als afhankelijke variabelen (zie Figuur 1).

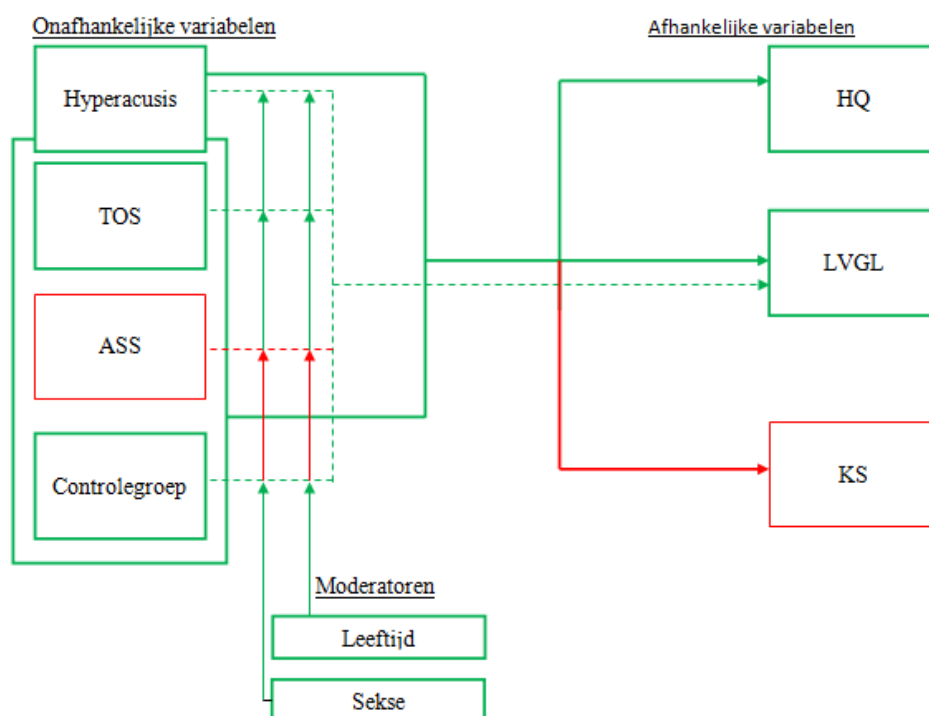
Om de begripsvaliditeit van de LvGL te bepalen is er met een explorerende factoranalyse gekeken of de dimensies; aandacht, de sociale component en de emotionele component, te onderscheiden zijn als factoren (eigenwaarde ≥ 1.00). Daarnaast is gekeken of deze een even groot deel van de variantie verklaren. Er waren geen items die niet genoeg van de variantie binnen de factor voorspelde (communaliteit $\leq .45$). Gezien de betrouwbaarheid hier niet mee kon worden vergroot, zijn er geen items verwijderd.

De convergente validiteit werd bepaald door de correlatie tussen de LvGL en de HQ te analyseren aan de hand van de Spearman's Rho en de Kendall's tau b. Een correlatie ($r > .60$) of sterke correlatie ($r > .80$) tussen beide lijsten zou erop kunnen wijzen dat de LvGL valide is (Field, 2009).

Aan de hand van de beschrijvende statistieken uit de *Independent samples test* werd getracht de explorerende onderzoeksvragen te beantwoorden. Dit werd gedaan door het databestand op te splitsen in groepen. Leeftijd en sekse zijn hierin meegenomen als moderatoren (zie figuur 1). Aangezien er een brede leeftijdsrange was, zijn de participanten onderverdeeld in leeftijdsgroepen van 5-10, 10-15, 15-20 en 20-25 jaar. Zowel de resultaten van de LvGL, als van de HQ zijn gebruikt om de explorerende vragen te beantwoorden.

Figuur 1.

Contextueel model



Noot: De rode lijnen worden in een parallelonderzoek uitgelicht en worden in dit onderzoek niet meegenomen (zie Van Kessel, 2015).

Resultaten

Indruks- en inhoudsvaliditeit

De indrukvaliditeit was onvoldoende. De items waren wel specifiek en gesteld vanuit verschillende contexten, maar er leek geen ordening in de vragenlijst te zijn aangebracht, waardoor de logica in de volgorde ontbrak. Ook was er overlapping tussen verschillende items en meerdere items waren onduidelijk geformuleerd. De items zijn ingedeeld in de 3 concepten, aandacht, sociaal en emotioneel, onderliggend aan hyperacusis (Blomberg 2006; Khalifa 2002; Wallén et al., 2012). De component aandacht bleek na het bestuderen van de vragenlijst voldoende aanwezig te zijn ('kun je goed lezen/luisteren/taken uitvoeren als er geluid om je heen is?'). De emotionele component was ook deels in de LvGL terug te vinden ('wordt je wel eens boos van geluid?'). De sociale component was aanvankelijk niet opgenomen in de LvGL.

In overleg met de ontwerper van de vragenlijst zijn vragen toegevoegd vanuit de sociale component ('zorgt de last van geluid ervoor dat je minder vriendjes hebt/ minder doet/ minder plezier hebt?'). In Bijlage 4 is een indeling van de items per construct te zien. Daarnaast zijn er aanpassingen gedaan in de ordening, selectie en formulering van de items. In Bijlage 2 en 3 zijn de originele en aangepaste vragenlijst terug te vinden.

Interne consistentie

De drie schalen die in de LvGL zijn opgenomen zijn intern consistent (Cronbach's alfa $>.60$). De schaal voor aandacht heeft een Cronbach's alfa van .69, de sociale schaal heeft een Cronbach's alfa van .83 en de emotionele schaal heeft een Cronbach's alfa van .77. Dit maakt deze lijst betrouwbaar genoeg om belangrijke beslissingen op individueel en groepsniveau te nemen (Evers, Van Vliet-Mulder, & Groot, 2000).

Begripsvaliditeit

Om de begripsvaliditeit van de LvGL te onderzoeken is er een factoranalyse (Principal Component Factor Analysis) uitgevoerd. Ter voorbereiding zijn de assumpties getest. Beide vragenlijsten die als variabelen worden meegenomen voldoen aan de assumptie lineariteit en de itemscores zijn normaal verdeeld. In Tabel 1 is te zien dat er in beide vragenlijsten 3 factoren te onderscheiden zijn (eigenwaarde ≥ 1.00). In totaal verklaren de 3 factoren in de HQ 52.80% en in de LvGL 52.92% van de totale variantie. Er zijn in beide vragenlijsten geen items die te weinig van de variantie verklaren (communaliteit $\leq .45$), wat reden geeft alle items te behouden.

Tabel 1

Factoranalyse van de HQ en LvGL

Vragenlijst	Eigenwaardes		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
HQ	6.884	2.042	1.634
Percentage verklaarde variantie:	34.42%	10.21%	8.17%
LvGL	9.060	3.460	2.827
Percentage verklaarde variantie:	31.24%	11.93%	9.75%

Inhoudelijk verantwoord de items binnen de 3 factoren niet de 3 componenten aandacht, sociaal en emotioneel, zoals verwacht (zie Bijlage 6). Binnen de HQ laden items voor zowel het sociale, als het emotionele component hoog op de eerste factor die staat voor aandacht. Terwijl op de factoren die staan voor de sociale en emotionele component hoge ladingen gevonden werden voor items gericht op aandacht. Er lijken inhoudelijk geen factoren te onderscheiden. In de LvGL heeft de eerste factor, aandacht, wel overwegend hoge factorladingen voor items over aandacht. De meeste andere items laden echter ook hoog op de eerste factor, terwijl dit sociaal en emotionele vragen zijn die op factor 2 en 3 hoog zouden moeten laden. In de LvGL lijkt er dus alleen een duidelijk onderscheid te zijn voor de factor aandacht.

Convergente validiteit

Door middel van meerdere correlatie instrumenten, Spearman's Rho en de Kendall's tau b, is de convergente validiteit gemeten. Volgens de Spearman's Rho is er een sterke positieve correlatie ($r > .80$) tussen de HQ en de LvGL, $r = .87$, $p < .01$, eenzijdig, $N = 20$. De Kendall's tau b geeft tevens een positieve relatie ($r > .60$) tussen beide vragenlijsten, $r = .71$, $p < .01$, eenzijdig, $N = 20$. Dit zijn correlatiecoëfficiënten van voldoende niveau en daarmee goede indicatoren voor de convergente validiteit (Field, 2009).

Explorereend onderzoek

Alle onderzoeksgroepen en leeftijden meegenomen is er, volgens de LvGL, geen significant verschil tussen jongens en meisjes in de mate waarin zij overgevoeligheid voor geluid rapporteren ($F=1.68$, $t=.73$, $p=.22$). Dit geldt ook voor de score op de HQ ($F=.32$, $t=.35$, $p=.58$). Voor zowel jongens als meisjes werden er geen verschillen tussen leeftijdsgroepen gevonden in het rapporteren van overgevoeligheid voor geluid ($F= .67$, $t=-1.12$, $p=.43$; $F=.01$, $t=-1.25$, $p=.93$; $F=.02$, $t=.71$, $p=.90$). Kijkend naar de verschillende onderzoeksgroepen wordt er in de Hyperacusisgroep niet significant meer overgevoeligheid

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS voor geluid gerapporteerd dan in de TOSgroep ($F=.95$, $t=2.72$, $p=.35$) of in de Controlegroep ($F=.33$, $t=3.98$, $p=.57$). In de TOSgroep wordt tevens niet significant meer overgevoeligheid voor geluid gerapporteerd dan in de Controlegroep ($F=.32$, $t=.35$, $p=.58$).

Tabel 2

Beschrijvende statistieken Independent samples test

Gemiddelden vergeleken groepen

	Sekse		Leeftijdsgroep				Onderzoeksgroep		
	Jongen	Meisje	5-10	10-15	15-20	20-25	HA	TOS	Controle
LvGL	.90	1.17	.86	1.03	1.28	1.08	1.35	.92	.08
HQ	.75	.96	.72	.81	1.20	.79	1.19	.66	.60

Noot: $\alpha = .05$

Discussie en conclusie

In antwoord op de hoofdvraag: 'In hoeverre is de door Kentalis ontworpen LvGL valide wanneer deze wordt ingevuld door kinderen en jongeren met en zonder TOS met een leeftijd tot en met 25 jaar?' kan het volgende gesteld worden. Uit dit onderzoek blijkt de LvGL een betrouwbare, indrukvalide en inhoudsvalide vragenlijst te zijn voor deze steekproef. De formulering en de volgorde van de vragen zijn logisch. Daarnaast vertegenwoordigen de items de drie concepten; aandacht, sociaal en emotioneel, die in de literatuur gevonden zijn als onderliggende constructen voor hyperacusis (Blomberg 2006; Khalifa 2002; Wallén et al., 2012). Dit onderzoek indiceert tevens dat de convergente validiteit van de LvGL voldoende is. Uit het correlatieonderzoek tussen De HQ en de LvGL, welke dezelfde drie constructen meten, blijkt een sterke correlatie. Wanneer deze constructen met beide lijsten worden gemeten zal er een vergelijkbaar resultaat uit komen (Field, 2009). De componenten aandacht, sociaal en emotioneel, worden echter niet inhoudelijk terug gevonden als factoren in de LvGL. Items die op basis van de literatuur waren bedacht bij de sociale componenten, zoals: 'kun je op school/thuis goed meedoen aan een gesprek?' laden hoog op de factor aandacht. Dit zou verklaard kunnen worden doordat hier niet alleen sociale vaardigheden, maar ook aandacht voor nodig is (Carr, 2006). Dit indiceert dat de LvGL niet begripsvalide is. Dit is in tegenspraak met het parallelonderzoek door Van Kessel (2015), waarin de componenten cognitief en sociaal functioneren wel worden teruggevonden, en de vragenlijst alleen voor emotioneel functioneren niet begripsvalide lijkt.

Het explorerende onderzoek wijst uit dat er, conform de verwachting, geen verschillen tussen meisjes en jongens zijn in het rapporteren van overgevoeligheid voor geluid, ongeacht

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

of zij ontwikkelingsprobleem hebben (Dubal & Viaud-Delmon, 2008). Vanuit de literatuur werd verwacht dat last van geluid het meest voor komt op jongere leeftijd (Dauman & Bouscau-Faure, 2005). Uit dit onderzoek bleek echter geen verschil tussen leeftijdsgroepen. Kennedy, Kaye en Sadler (2006) vonden dat kinderen met een TOS meer overgevoeligheid voor geluid rapporteren dan kinderen zonder TOS. In dit onderzoek wordt dit verschil niet gevonden. De hyperacusicgroep rapporteert niet significant meer overgevoeligheid voor geluid dan de andere groepen. Dit zou verklaard kunnen worden doordat kinderen in de hyperacusicgroep geplaagd zijn op basis van een vermoeden van gedragsdeskundigen, terwijl zij eigenlijk multidisciplinaire onderzocht moeten worden om hyperacusic vast te stellen (Tyler et. al., 2009). Het is dus de vraag of het oordeel van de gedragsdeskundigen juist was en alle kinderen in de hyperacusicgroep ook daadwerkelijk hyperacusic hadden.

Dat er geen significante verschillen zijn gevonden tussen groepen kan verklaard worden door het kleine aantal participanten in de steekproef, waardoor er niet voldoende variantie was om een verschil te vinden. Bij de statistische analyses zijn vragenlijsten met 2 of meer missende items niet meegenomen, waardoor de steekproef verminderde in aantal (namelijk $N=20$). De controle groepen hebben hierdoor een verminderd controlerend vermogen. Vanwege een kleine, selecte steekproef kunnen de gevonden resultaten alleen uitspraken doen over de steekproef en zijn deze niet generaliseerbaar naar een grotere populatie. De kleine variantie in de data kan eveneens verantwoordelijk zijn voor het feit dat de componenten niet teruggevonden zijn als factoren bij zowel de HQ als de LvGL. Een factoranalyse is tevens pas betrouwbaar wanneer de steekproef groot genoeg is ($N \geq 100$) (Field, 2009). Om uitspraken te kunnen doen over de populatie moet gebruik worden gemaakt van een grotere en meer aselechte steekproef.

In het huidige onderzoek gaven participanten van boven de twintig jaar aan vragen over de schoolsituatie niet in te kunnen vullen, vanwege het feit niet meer naar school te gaan. Daarnaast konden kinderen, die nog niet konden lezen, de vragenlijst niet zelfstandig invullen en moest deze voorgelezen worden door de onderzoeker. Dit kan van invloed zijn geweest op de antwoorden, doordat bij mondelinge afname de sociaal wenselijkheid wordt vergroot (Nederhof, 1985). Volgend onderzoek zal uit moeten wijzen voor welke leeftijd de LvGL geschikt is om in te vullen. Ook is het zinvol om de ouder en leerkracht versie van de LvGL tevens te testen op betrouwbaarheid en validiteit en zullen deze drie vragenlijsten onderling vergeleken moeten worden om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te kunnen beoordelen. Zo wordt gewerkt aan het in kunnen zetten van de LvGL als valide meetinstrument binnen de behandeling van kinderen met hyperacusic bij Kentalis.

Referentielijst

- Ackermann, M., Osseweijer, E., Schmidt, H., & Van der Molen, H. (2006). *Zelf leren schrijven: Schrijfvaardigheid voor Psychologie, Pedagogiek en Sociale Wetenschappen*. Amsterdam: Boom Onderwijs.
- American Psychological Association. (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association*. Washington, DC: Author.
- Baguley, D. M. (2003). Hyperacusis. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 96, 582-585. doi:10.1258/jrsm.96.12.582
- Bistrup, M. L., Hygge, S., Keiding, L., & Passchier-Vermeer, W. (2001). Health effects of noise on children and perception of the risk of noise. Copenhagen: National Institute of Public Health.
- Blomberg, S., Rosander, M., & Andersson, G. (2006). Fears, hyperacusis and musicality in Williams syndroom. *Research in Developmental Disabilities*, 27, 668-680. doi:10.1016/j.ridd.2005.09.002
- Carr, A. (2006). Attention and over-activity problems. In A. Carr (Ed.), *The handbook of child and adolescent clinical psychology: A contextual approach* (pp. 421-460). New York: Routledge.
- Dauman, R., & Bouscau-Faure, F. (2005). Assessment and amelioration of hyperacusis in tinnitus patients. *Acta Oto-Laryngologica*, 125, 503-509. doi:10.1080/00016480510027565
- Dubal, S. & Viaud-Delmon, I. (2008). Magical ideation and hyperacusis. *Cortex*, 44, 1379-1386. doi:10.1016/j.cortex.2007.06.008
- De Kroon, M. M. J., & Hodiamont, P. P. G. (2008). Meten van kwaliteit van leven in de kinderpsychiatrie. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 50, 725-734. Verkregen via: http://www.tijdschriftvoorpsychiatrie.nl/assets/articles/articles_1819pdf.pdf
- Dungen, L., van den (2007). *Taaltherapie voor Kinderen met Taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE.
- Flay, B. R., Biglan, A., Boruch, R. F., Castro, F. G., Gottfredson, D., Kellam, S., Mościcki, E.K., et al., (2005). Standards of evidence: Criteria for efficacy, effectiveness and dissemination. *Prevention Science*, 6, 151-175. doi:10.1007/s11121-005-5553-y
- Gomes, E., Rotta, N. T., Pedroso, F. S., Sleifer, P., & Danesi, M. C. (2004). Auditory hypersensitivity in children and teenagers with Autistic spectrum disorder. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 62, 797-801. doi:10.1590/S0004-282X2004000500011

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

- Katzenell, U., & Segal, S. (2001). Hyperacusis: Review and clinical guidelines. *Otology and Neurotology*, 22, 321-327. doi:10.1097/00129492-200105000-00009
- Kennedy, J.C., Kaye, D. L., & Sadler, L.S. (2006). Psychiatric diagnoses in patients with Williams syndrome and their families, *Jefferson Journal of Psychiatry*, 20(1), 22-31.
- Khalifa, S., Dubal, S., Veuillet, E., Perez-Diaz, F., Jouvent, R., & Collet, L. (2002). Psychometric normalization of a hyperacusis questionnaire. *Journal of Oto-Rhino-Laryngology and its Related Specialties*, 64, 436-442. doi:10.1159/000067570
- Kouwenberg, M., Slofstra-Bremer, C. & Van Weerdenburg, M. (2008). Gestures en gebaren bij specifieke taalontwikkelingsstoornissen: Een overzicht van de literatuur. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie* 16, 69-87. doi:32.8310/02/1608-69
- Koninklijke Kentalis (2011). Kenniskoffer 1 Pedagogische medewerkers ESM/ASS. Sint Michaëlgestel: Koninklijke Kentalis.
- Landsheer, H., 't Hart, H., De Goede M., & Van Dijk, J. (2003). *Praktijkgestuurd Onderzoek: Methoden van Praktijkonderzoek*. Amsterdam: Stenfert-Kroese.
- Lercher, P., Eisenmann, A., Dekoninck, L., Botteldooren, D., Widmann, U., & Evans, G. (2013). Noise exposure and health effects in children: Results from a contextual soundscape perspective. Verkregen via <https://biblio.ugent.be/input/download?func=downloadFile&recordOId=4314812&fileOId=4314831>
- Nederhof, A. J. (1985). Methods of coping with social desirability bias: A review. *European Journal of Social Psychology*, 15(3), 263-280. doi:10.1002/ejsp.2420150303
- Olde Agterhuis, K., Baas, E., & Schuyt, L. (2014). Vragenlijst Last van Geluid voor kinderen en jongeren. Eindhoven: Kentalis.
- Sahley, T. L. & Nodar, R. H. (2001). A biochemical model of peripheral tinnitus. *Hearing Research*, 152, 43-54. doi:10.1016/S0378-5955(00)00235-5
- Stiegler, L. N., & Davis, R. (2010). Understanding sound sensitivity in individuals with Autism Spectrum Disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 25, 67-75. doi:10.1177/1088357610364530
- Tyler, R. S., Noble, W., Coelho, C., Haskell, G., & Bardia, A. (2009). Tinnitus and hyperacusis. In J. Katz, L. Medwetsky, R. Burkard, & L. J. Hood (Eds.) *Handbook of Clinical Audiology* 6th Edition (pp. 726 – 738). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Valente, M., Goebel, J., Duddy, D., Sinks, B., & Peterin, J. (2000). Evaluation and treatment of severe hyperacusis. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11, 295-299. Verkregen via context=audio_hapubs&sei-

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

redir=1&referer=https%3A%2F%2Fscholar.google.nl%

2Fscholar%3Fhl%3Dnl%26q%3DEvaluation%2Band%2BTreatment%2Bof%2BSevere%2BHyperacusis%2B%26btnG%3D%26lr%3D#search=%22Evaluation%20Treatment%20Severe%20Hyperacusis%22

Van Kessel, A. W. M. C. (2005). *Last van geluid*. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Viswanathan, D. & Jansen, B. J. (2010). The effect of stimulus expectancy on dishabituation of auditory evoked potentials, *International Journal of Psychophysiology*, 78(3), 251-256. doi:10.1016/j.ijpsycho.2010.08.006

Wallén, M. B., Hasson, D., Theorell, T., & Canlon, B. (2012). The correlation between the hyperacusis questionnaire and uncomfortable loudness levels is dependent on emotional exhaustion, *International Journal of Audiology*, 51, 722-729. doi:10.3109/14992027.2012.695874

Bijlagen**Bijlage 1 Demografische kenmerken participanten**

Tabel 4

Demografische kenmerken

	HQ	TOS	Controle	
	Jongens			
1	24-09-2008	21-02-2007	19-07-2008	13-09-2008
2	26-04-2008	22-02-2007	12-06-2007	25-10-2007
3	13-02-2006	22-03-2005	16-06-2005	02-01-2006
4	26-07-2006	31-01-2005	18-03-2004	01-10-2004
5	08-08-2002	03-05-2003	15-11-2002	10-01-2003
	Meisjes			
6	29-04-2001	29-09-2000	17-08-1999	05-08-2002
7	14-12-1995	11-05-1989	07-06-1994	11-03-1995
8	15-01-1996	11-10-1994	31-03-1994	21-07-1995

Noot: Geboortedatum weergegeven in DD-MM-JJJJ

Bijlage 2 Originele LvGL

Vragenlijst last van geluid

voor kinderen en jongeren

Dit is een vragenlijst die bedoeld is voor kinderen en jongeren die last hebben van geluid.

Na het invullen van de vragenlijst kun je:

- tips krijgen over wat jij zelf kunt doen, om minder last te hebben van geluid,
- tips geven aan anderen hoe zij je kunnen helpen.

Hierdoor zul je beter om kunnen gaan met vervelende geluiden.

Vul in:

Naam:

Geboortedatum:

Datum van invullen:

School:

Nederlandse Hyperacusis Vragenlijst voor Kinderen, kindversie.

Bewerking van de Modified Khalfa Hyperacusis Questionnaire (Khalfa et al., 2002) door Koninklijke Kentalis, Unit Specialistische Zorg Eindhoven, dr. E. Baas, mevr. drs. K. Olde Agterhuis en mevr. L Schuyt, april 2014.

Instructie: Beantwoord de volgende vragen

1. Waar heb je last van geluiden?

- school
- thuis
- sportclub
- zwembad
- scouting
- verkeer
- winkel
- speeltuin
- pretpark
- café / restaurant
- bioscoop
- feestje
- disco
- ergens anders, namelijk (*schrijf op*):
- ergens anders, namelijk (*schrijf op*):
- ergens anders, namelijk (*schrijf op*):

2. Welke geluiden zijn vervelend voor jou:

- schuiven van stoelen
- klikken van pennen
- krijtjes op het bord
- geluid van digibord
- geluid van de schoolbel of zoemer
- eetgeluiden van andere mensen
- drinkgeluiden van andere mensen
- deuren die open en dicht gaan
- stemmen van andere leerlingen
- schrapen van de keel / hoesten door andere mensen
- neus ophalen / snuiten door andere mensen
- geroezemoes (tijdens de pauze)
- de hakken van schoenen die geluid maken tijdens het lopen
- geluid van computer
- geluid van radio/tv
- zoemende lampen
- stofzuiger die aan staat
- geluid van schaar of tondeuse bij kapper
- iets anders, namelijk (*schrijf op*):
- iets anders, namelijk (*schrijf op*):
- iets anders, namelijk (*schrijf op*):

3. Gebruik je wel eens oordopjes of een koptelefoon als je last hebt van geluid?

- Ja
- Nee *(ga verder naar vraag 4)*
- Soms

Wanneer wel?

(schrijf op):

.....

.....

Wanneer niet?

(schrijf op):

.....

.....

4. Kun je goed luisteren naar de uitleg van je leerkracht als het stil is in de klas?

- Ja
- Nee
- Soms

5. Kun je goed luisteren naar de uitleg van je leerkracht als er geluid in de klas is?

- Ja
- Nee
- Soms

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

6. Kun je goed lezen als er geluid om je heen is?

- Thuis: Ja
 Nee
 Soms

- Op school: Ja
 Nee
 Soms

7. Kun je goed taken uitvoeren als er geluid om je heen is? (bijvoorbeeld huiswerk maken, tafel dekken, aankleden)

- Thuis: Ja
 Nee
 Soms

- Op school: Ja
 Nee
 Soms

8. Kun je naar een gesprek van anderen luisteren als er geluid om je heen is?

- Thuis: Ja
 Nee
 Soms

- Op school: Ja
 Nee
 Soms

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

9. Kun je meedoen met een gesprek als er geluid om je heen is?

- Thuis: Ja
 Nee
 Soms

- Op school: Ja
 Nee
 Soms

10. Kunnen anderen aan jou merken dat je last hebt van geluid?

- Ja
 Nee
 Soms
 Weet ik niet

11. Wat doe je als je last hebt van geluid?

- ik ga weg uit de situatie
 ik doe mijn handen tegen mijn oren
 ik doe mijn muts op
 ik ga zelf geluid maken (bijvoorbeeld hard praten, op tafel tikken)
 ik draai harde muziek om het andere geluid niet te horen
 ik word chagrijnig
 ik word moe
 ik ga niet naar plaatsen waar veel geluid is
- ik doe iets anders, namelijk (*schrijf op*):
- ik doe iets anders, namelijk (*schrijf op*):
- ik doe iets anders, namelijk (*schrijf op*):

12. Denk je wel eens na over lawaai, voor je ergens naar toe gaat?

- Ja
- Nee *(ga verder naar vraag 13)*
- Soms

Wat doe je dan?

- oordopjes meenemen
- niet gaan
- een knuffel of ander voorwerp meenemen
- bedenken op welke plek je het minste last hebt van het geluid
- dichtbij iemand gaan staan die je vertrouwt
- ik doe iets anders, namelijk *(schrijf op)*:
- ik doe iets anders, namelijk *(schrijf op)*:
- ik doe iets anders, namelijk *(schrijf op)*:

13. In welke situatie heb je meer last van geluid:

- in een hele stille omgeving
- wanneer er geluiden om je heen zijn
- allebei, er is geen verschil

14. Heb je meer last van geluid in je omgeving als je moe of gespannen bent?

- Ja
- Nee
- Soms

15. Schrik je wel eens van geluid?

- Ja
- Nee *(ga verder naar vraag 16)*
- Soms

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

Wanneer wel?

(schrijf op):
.....
.....

Wanneer niet?

(schrijf op):
.....
.....

Wat doe je dan?

(schrijf op):
.....
.....

16. Word je wel eens boos van geluid?

- Ja
- Nee *(ga verder naar vraag 17)*
- Soms

Wanneer wel?

(schrijf op):
.....
.....

Wanneer niet?

(schrijf op):
.....
.....

Wat doe je dan?

(schrijf op):

.....

.....

17. Heb je er last van als het stil is om je heen?

Ja

Nee (je bent klaar met vraag 17)

Soms

Hoe merk je dat?

(schrijf op):

.....

.....

Wat doe je dan?

(schrijf op):

.....

.....

Dit is het einde van de vragenlijst. Dank je wel voor het invullen!

Bijlage 3 Aangepast LvGL**Vragenlijst last van geluid voor kinderen en jongeren****Instructie: Beantwoord de volgende vragen, kruis aan en vul in wat van toepassing is.**

1. Heb je wel eens last van geluiden om je heen?

- Ja
- Soms
- Nee, (ga door naar vraag 2)

1a. Hoe lang heb je al last van geluiden om je heen?

(schrijf op):

1b. Waar heb je last van geluid?

- school
- thuis
- sportclub
- zwembad
- scouting
- verkeer
- winkel
- speeltuin
- pretpark
- café / restaurant
- bioscoop
- feestje
- disco
- ergens anders, *(schrijf op):*
-
-
-

1c. Welke geluiden zijn vervelend voor jou:

- schuiven van stoelen
- klikken van pennen
- krijtjes op het bord
- geluid van digibord
- geluid van de schoolbel of zoemer
- eetgeluiden van andere mensen
- drinkgeluiden van andere mensen
- deuren die open en dicht gaan
- stemmen van andere leerlingen

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

- schrapen van de keel / hoesten door andere mensen
- neus ophalen / snuiten door andere mensen
- geroezemoes (tijdens de pauze)
- de hakken van schoenen die geluid maken tijdens het lopen
- geluid van computer
- geluid van radio/tv
- zoemende lampen
- stofzuiger die aan staat
- geluid van schaar of tondeuse bij kapper
- iets anders, (*schrijf op*):

.....

.....

.....

1d. Hierdoor voel ik me

- bang
 - boos
 - verdrietig
 - blij
 - gewoon
 - anders, (*schrijf op*):
-
-
-

1e. Doen de vervelende geluiden pijn aan je oren?

- Ja
- Soms
- Nee

2. Heb je minder plezier doordat je last van geluid hebt?

- Ja
- Soms
- Nee, (*ga verder naar vraag 3*)

2a. Hierdoor voel ik me ...

- boos
- verdrietig
- blij
- gewoon

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

- anders, (*schrijf op*):
-
-

3. Zorgt de last van geluid ervoor dat je minder vriendjes hebt?

- Ja
- Soms
- Nee, (*ga verder naar vraag 4*)

3a. Hierdoor voel ik me ...

- boos
- verdrietig
- blij
- gewoon
- anders, (*schrijf op*):
-
-
-

4. Zorgt de last van geluid ervoor dat je minder dingen doet?

- Ja
- Soms
- Nee, (*ga verder naar vraag 5*)

5. Denk je wel eens na over lawaai, als iemand vraagt of je ergens mee naartoe gaat?

- Ja
- Soms
- Nee, (*ga verder naar vraag 6*)

6. Ben je wel eens bang voor geluid?

- Ja
- Soms
- Nee, (*ga verder naar vraag 7*)

7. Word je wel eens boos van geluid?

- Ja
- Soms
- Nee, (*ga verder naar vraag 8*)

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

8. Reageer je automatisch op geluiden die niet fijn zijn voor jou?
- Ja
 - Soms
 - Nee, *(ga verder naar vraag 9)*
9. Heeft iemand wel eens aan jou gevraagd of je last hebt van geluid?
- Ja
 - Soms
 - Nee
10. Vind jij geluiden vervelend, waarvan je denkt dat die voor anderen niet vervelend zijn?
- Ja
 - Soms
 - Nee
 - weet ik niet
11. Kun je je goed concentreren aan het eind van de dag in een omgeving waar veel geluid is?
- Ja
 - Soms
 - Nee
12. Heb je meer last van geluid in je omgeving als je moe of gespannen bent?
- Ja
 - Soms
 - Nee
13. Wanneer heb je meer last van geluid:
- In een stille omgeving
 - Wanneer er geluiden om je heen zijn
 - Allebei, er is geen verschil
14. Heb je er last van als het helemaal stil is om je heen?
- Ja
 - Soms
 - Nee

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

De volgende vragen gaan over school, bedenk dus steeds hoe dit bij jou op school is.

15. Kun je goed luisteren naar de uitleg van je leerkracht als het stil is in de klas?
- Ja
 - Soms
 - Nee
16. Kun je goed luisteren naar de uitleg van je leerkracht als er geluid is in de klas?
- Ja
 - Soms
 - Nee
17. Kun je op school goed lezen als er geluid om je heen is?
- Ja
 - Soms
 - Nee
18. Kun je op school goed werken als er geluid om je heen is? (bijvoorbeeld: een werkblad maken)
- Ja
 - Soms
 - Nee
19. Kun je op school geluid om je heen goed negeren?
- Ja
 - Soms
 - Nee
20. Kun je op school naar een gesprek van anderen luisteren als er geluid om je heen is?
- Ja
 - Soms
 - Nee
21. Kun je op school meedoen met een gesprek als er geluid om je heen is?
- Ja
 - Soms
 - Nee

De volgende vragen gaan over thuis, bedenk dus steeds hoe dit bij jou thuis is.

22. Kun je thuis goed lezen als er geluid om je heen is?

- Ja
- Soms
- Nee

23. Kun je thuis goed werken als er geluid om je heen is?

(bijvoorbeeld: huiswerk maken, tafel dekken, aankleden)

- Ja
- Soms
- Nee

24. Kun je thuis geluid om je heen goed negeren?

- Ja
- Soms
- Nee

25. Kun je thuis naar een gesprek van anderen luisteren als er geluid om je heen is?

- Ja
- Soms
- Nee

26. Kun je thuis meedoen met een gesprek als er geluid om je heen is?

- Ja
- Soms
- Nee

Bijlage 4 Indeling items per component voor de LvGL

Construct 1 Aandacht

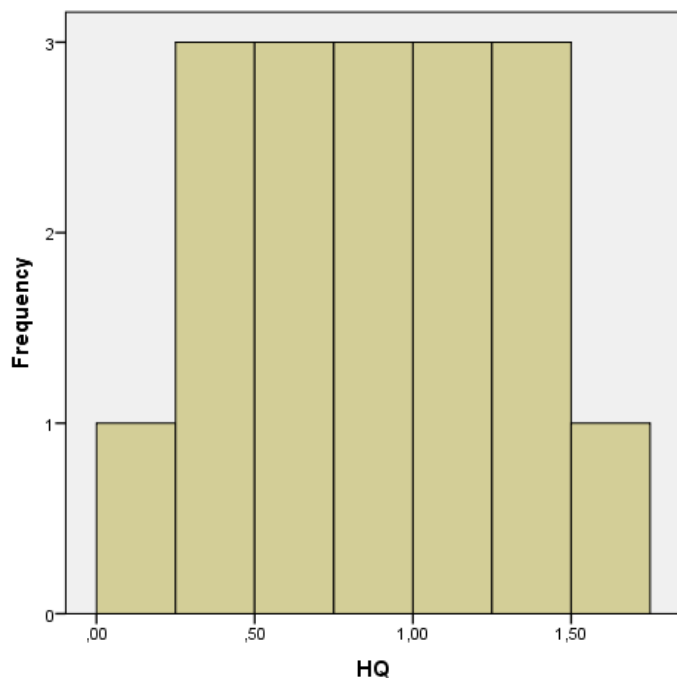
Vragen: 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23 en 24

Construct 2 Sociaal

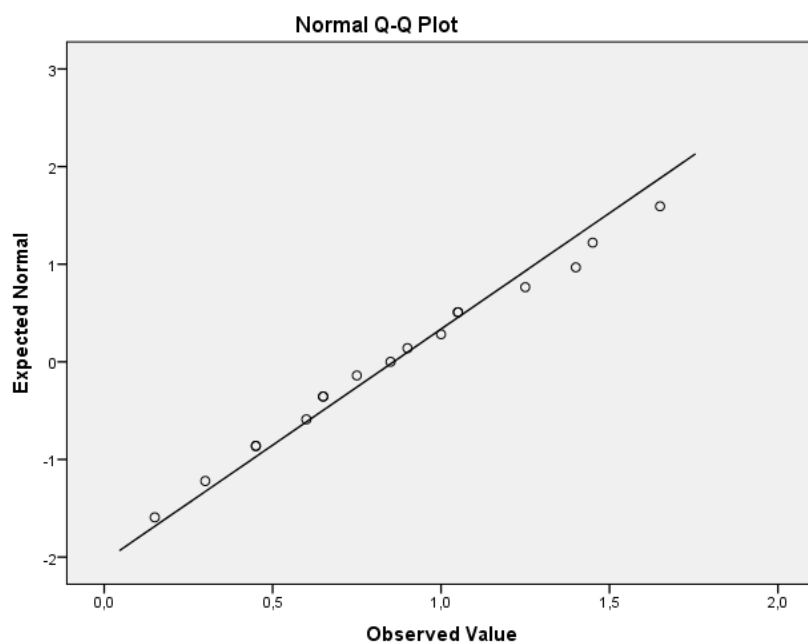
Vragen: 3, 4, 5, 9, 10, 20, 21, 25 en 26

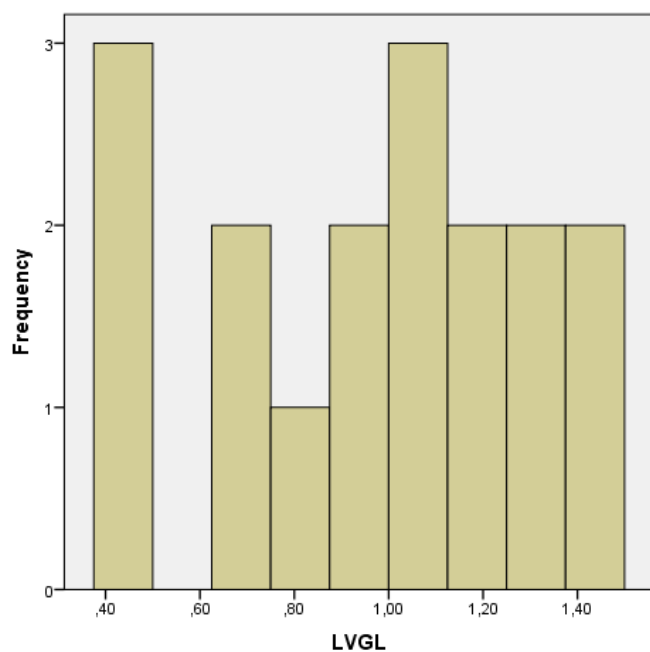
Construct 3 Emotioneel

Vragen: 1, 1d, 1e, 2, 2a, 3a, 6 en 7

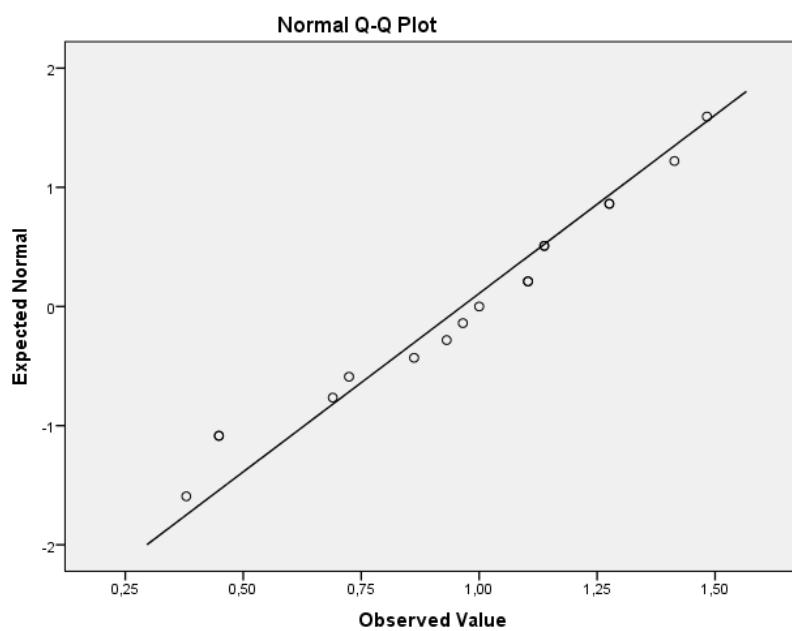
Bijlage 5 Bewijs voor assumpties factoranalyse**HQ***Figuur 2**Histogram itemverdeling*

Noot: M=.86, SD=.421, N=17

*Figuur 3**Grafiek itemverdeling*

LvGL*Figuur 4**Histogram itemverdeling*

Noot: M=.96, SD=.334, N=17

*Figuur 5**Grafiek itemverdeling*

Bijlage 6 Factorladingen*Tabel 5**Factorladingen van de items op de drie factoren van de LvGL*

Item	Construct	Ladingen		
		Factor 1 Aandacht	Factor 2 Sociaal	Factor 3 Emotioneel
Aandacht				
8		.358*	-.046	-.133
11		.640*	.022	-.097
12		.445*	.359	-.136
14		-.225	-.065	-.580*
15		-.559*	-.191	.306
16		.573*	-.252	-.007
17		.800*	-.127	-.124
18		.700*	-.396	-.206
19		.698*	-.193	-.008
22		.614*	-.325	-.255
23		.429	-.599*	-.497
24		.537*	-.005	-.235
Sociaal				
3		.451	-.066	.766*
4		.411*	-.122	.336
5		.415	.150	.420*
9		.457	.516*	.031
10		.645*	.359	-.201
20		.696*	-.211	.132
21		.656*	-.379	.261
25		.581*	-.451	-.053
26		.672	-.627	.166
Emotioneel				
1		.685*	.317	-.064
1d		.601*	.483	-.005
1e		.392*	.195	-.352

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

2	.613*	.494	.064
2a	.614*	.635	.160
3a	.451	-.066	.766*
6	-.192	.263*	.185
7	.560*	.485	-.338

Noot: *Hoogste lading betreffende item

Tabel 6

Factorladingen van de items op de drie factoren van de HQ

Item	Construct	Ladingen		
		Factor 1 Aandacht	Factor 2 Sociaal	Factor 3 Emotioneel
Aandacht				
1		.448	.594*	.207
2		.270	.721*	.295
3		.386	.234	-.406*
4		.574*	.070	.290
5		.397	.141	-.449*
6		.652*	-.217	.367
7		.517	.005	.582*
Sociaal				
8		.455*	-.138	.085
9		.549*	.177	-.264
10		.778*	-.104	-.020
11		.515*	.074	-.051
12		.798*	-.235	-.135
13		.582*	.072	.398
Emotioneel				
14		.657*	.147	-.290
15		.537*	.300	-.200
16		.643*	.445	-.263
17		.727*	-.117	.177
18		.588*	-.331	-.309

VALIDITEITSONDERZOEK NAAR DE "KENTALIS LAST VAN GELUID LIJST" BIJ KINDEREN EN JONGEREN TOT EN MET 25 JAAR MET EN ZONDER TAAL-SPRAAKONTWIKKELINGSSTOORNIS

19	.578	-.592*	-.052
20	.764*	-.362	.038

Noot: *hoogste lading betreffende item