

# **De prevalentie van misofonie onder de Nederlandse bevolking en de relatie tussen misofonie en persoonlijkheidstrekken volgens de EPQ-RSS**

Alphen, van den L. (3985504), Kroon, de B. (3902587), Kuipers, M. (3954900). Meijer, K. (3987728)

**Abstract:** Misofonie is een relatief recent ontdekte psychische aandoening, waarbij specifieke menselijke geluiden een onmiddellijke aversieve reactie oproepen. Deze reactie begint met irritatie of walging en gaat over in woede. Hierdoor vermijden mensen met misofonie vaak sociale interacties en worden zij beperkt in het uitvoeren van dagelijkse taken. In huidig onderzoek is getracht de prevalentie van misofonie onder de Nederlandse bevolking te bepalen en er is gekeken of persoonlijkheidstrekken de aanwezigheid van misofoniesymptomen kunnen voorspellen. Tevens werd gepoogd een bredere kennis te vergaren over de aandoening. De participanten (N=501) hebben een online vragenlijst ingevuld. 68 van de 501 participanten scoren volgens de criteria van huidig onderzoek hoog genoeg om te kunnen spreken van misofonie. Dit komt overeen met een prevalentie van 13.57%. Neuroticisme bleek de beste voorspeller van misofonie. Vrouwen blijken vaker misofonie te rapporteren dan mannen. Uit de resultaten is gebleken dat misofonie over het algemeen rond de puberteit ontstaat. Meer dan de helft van de participanten in huidig onderzoek rapporteert dat stressvolle omstandigheden leiden tot een toename van de klachten. Bovendien is gebleken dat bij de meerderheid van de mensen met misofonie de klachten na verloop van tijd zijn toegenomen. De meerderheid van de participanten met misofonie heeft geen hulp gezocht. Mogelijke tekortkomingen van huidig onderzoek zijn de niet-aselecte steekproef en de gekozen cut-off score. Deze cut-off score heeft invloed op het percentage van participanten dat als misofoniepatiënt geclassificeerd is.

---

Bachelorscriptie

Opleiding: Psychologie

Onderwijsinstelling: Universiteit Utrecht

Begeleider: Mirte Bakker

Plaats van afronding: Utrecht

## Inleiding

In de door psychologen veelgebruikte classificatiesystemen bestaan meerdere aan geluid gerelateerde stoornissen en symptomen. Zo wordt er zowel in de DSM-IV-TR als de ICD-10 gesproken van tinnitus, de perceptie van geluid bij de afwezigheid van een daadwerkelijke interne of externe geluidsbron (Jastreboff, 1990). Dit geluid wordt waargenomen als afkomstig van de omgeving of als afkomstig van binnen het lichaam (Graham & Baguley, 2009). Om de aanwezigheid van tinnitus bij personen te meten, zijn er psychometrische instrumenten ontwikkeld. Een voorbeeld van een dergelijk meetinstrument is de tinnitus questionnaire (Goebel & Hiller, 1994). Mede door deze meetinstrumenten zijn onderzoekers erin geslaagd om tinnitus als erkende stoornis te classificeren. Er bestaan echter ook aan geluid gerelateerde stoornissen waar minder kennis over is vergaard. Een voorbeeld van een dergelijke stoornis is misofonie.

Misofonie betekent letterlijk ‘haat aan geluid’ (Schröder, Vulink & Denys, 2013) en is een relatief recent ontdekte psychische aandoening. In 2001 kreeg de aandoening haar naam toegewezen door Jastreboff, een onderzoeker met geluid gerelateerde stoornissen als onderzoeksveld van interesse (Edelstein, Brang, Rouw & Ramachandran, 2013). In de eerste fase van ontdekking werd misofonie verward met hyperacusis, een conditie waarbij mensen een verlaagde tolerantie vertonen voor *alle* geluiden van een bepaalde intensiteit. Het verschil is echter dat mensen met misofonie deze verlaagde tolerantie enkel vertonen voor *bepaalde* geluiden die door anderen worden geproduceerd (Møller, 2011). Misofonie heeft echter wel vergelijkbare componenten met een aantal DSM-IV en ICD-10 geclassificeerde stoornissen, waaronder obsessieve compulsieve stoornis (OCD). De preoccupatie met geluiden bij misofonie komt overeen met de obsessies die mensen met OCD ervaren. Tevens is er bij beide stoornissen sprake van vermijding. Het verschil is echter dat mensen met OCD compulsieve acties uitvoeren om angst te verminderen, een handeling die mensen met misofonie niet uitvoeren. Daarentegen wordt er bij misofonie weer agressie vertoond. Deze agressie wordt door mensen met OCD weinig gerapporteerd (Schröder et al., 2013).

Misofonie is een chronische conditie waarin specifieke, door mensen geproduceerde geluiden, zoals smakken, slurpen en hoesten, intense emotionele gevoelens en een onmiddellijke aversieve reactie oproepen. Deze reactie begint met irritatie of walging en gaat over in woede (Wu, Lewin, Murphy & Storch, 2014). Schröder et al. (2013) stellen dat deze woede geuit kan worden door verbale of fysieke agressie, gericht op de prikkel. Dit leidt tot een gevoel van verlies van zelfcontrole. Edelstein et al. (2013) ontdekten dat deze woede een impulsieve reactie is, waarbij een moment van overweging plaatsvindt. Tijdens deze

overweging wordt gekeken in hoeverre de bron van het geluid ervoor verantwoordelijk is. Het onderzoek wees namelijk uit dat men baby's, bejaarden en dieren minder verantwoordelijk acht voor de geproduceerde geluiden, waardoor de aversieve reactie wordt verminderd of zelfs niet voorkomt. Aanvullend bleek dat wanneer de persoon met misofonie zelf het geluid produceert, er eveneens geen aversieve reactie plaatsvindt. Gezien het feit dat deze reactie in andere situaties wel opgeroepen wordt, vermijden mensen met misofonie vaak sociale interacties en worden zij beperkt in het uitvoeren van dagelijkse taken (Hadjiplavou, Baer, Lau & Howard, 2008).

Tot op heden zijn er slechts enkele wetenschappelijke studies gedaan naar misofonie (Schröder et al., 2013; Wu et al., 2014). Er is nog niet voldoende bekend om de aandoening als erkende stoornis in nieuwe versies van de DSM en de ICD te plaatsen. Derhalve streven verschillende onderzoekers ernaar om een breder inzicht te krijgen in de stoornis. Zo deden Schröder et al. in 2013 onderzoek onder 42 Nederlanders met misofonie. Zij ontdekten dat de symptomen van de aandoening niet geassocieerd kunnen worden met behulp van huidige nosologische systemen, zoals de DSM-IV en ICD-10, wat voor hen uitwees dat er meer onderzoek gedaan dient te worden naar de stoornis. Schröder et al. (2013) pleiten ervoor dat misofonie moet worden geassocieerd als een psychiatrische stoornis, omdat diagnostische criteria zullen bijdragen aan het erkennen en herkennen van de stoornis. Schröder et al. (2013) hebben dan ook diagnostische criteria opgesteld, gebaseerd op het patroon van symptomen dat bij hun patiënten werd waargenomen. Ook in 2014 is door Schröder et al. onderzoek gedaan naar misofonie. In het onderzoek werd gekeken of misofonie veroorzaakt wordt door een disfunctionering in het auditieve verwerkingssysteem van het brein. Hieruit bleek dat er geen significant effect bestaat tussen patiënten met misofonie en de controlegroep. Misofonie blijkt dus niet veroorzaakt te worden door disfuncties van het auditieve verwerkingssysteem. Onderzoek van Wu et al. (2014) focuste op meerdere aspecten van misofonie, met als hoofdvraag de prevalentie. Binnen dit onderzoek bleek dat er bij 20% van de 483 Amerikaanse bachelorstudenten sprake was van klinisch significante symptomen. Ook bleek dat misofoniesymptomen samenhangen met obsessief-compulsieve, angstige en depressieve symptomen.

Het is vooralsnog onbekend wat de prevalentie van misofonie is onder de Nederlandse bevolking. Volgens Damiaan Denys (2013), psychiater en onderzoeker binnen het Amsterdam Medisch Centrum, zou naar schatting 6-7% van de Nederlanders hinder ervaren van geluiden die anderen produceren. Bij slechts 0.5% zou daadwerkelijk sprake zijn van misofonie. Er is

echter geen wetenschappelijke documentatie van deze gegevens beschikbaar, waardoor er niet met zekerheid gesteld kan worden dat de gegevens gegrond zijn.

Ook ontbreekt informatie over andere aspecten van de aandoening. Zo is er tot dusver geen onderzoek gedaan naar de invloed van stress op misofoniekklachten. Bij gerelateerde stoornissen zijn er aanwijzingen gevonden dat stress kan leiden tot het verergeren van de klachten. Zo blijkt dat er een positieve relatie bestaat tussen symptomen van tinnitus en stressgevoelens. Hoe meer stress een persoon ervaart, hoe intenser de symptomen zich zullen manifesteren (Hébert, Paiement & Lupien, 2004). Bovendien vermoedt men dat misofonie in veel gevallen ontstaat aan het begin van de puberteit (Webber, Johnson & Storch, 2013; Edelstein et al., 2013). Tevens blijkt uit de geringe literatuur dat misofonie vaker voorkomt bij jong-adolescente meisjes (Schwartz, Leyendecker & Conlon, 2011). Wanneer er gekeken wordt naar gerelateerde stoornissen, zijn er verschillende bevindingen omtrent het geslacht. Zo is gebleken dat OCD vaker voorkomt bij vrouwen dan bij mannen (Rasmussen & Tsuang, 1984; 1986, Karno & Golding, 1991). Daarentegen is bewezen dat tinnitus zich vaker uit bij mannen (Axelsson & Ringhdahl, 1989). Tot slot is er geen fundamenteel wetenschappelijk bewijs voor informatie over het verloop van klachten bij misofoniepatiënten. Uit onderzoek van Edelstein et al. (2013) naar misofonie bleek dat symptomen bij 45% van de patiënten erger zijn geworden in de loop der jaren, bij 27% zijn klachten gelijk gebleven en bij 18% zijn klachten verminderd. Bovenstaande gegevens zijn echter gebaseerd op schattingen, kleine steekproeven of op gerelateerde stoornissen.

Bovendien ontbreekt informatie over welke factoren een voorspellende waarde hebben voor het ontwikkelen van misofonie. Een mogelijke voorspeller is persoonlijkheid. In het verleden is er onderzoek gedaan naar de samenhang tussen persoonlijkheidstrekken en een aantal aan misofonie gerelateerde stoornissen. Zo blijken mensen met OCD hoog te scoren op schalen die neuroticisme meten (Sanderman, Arrindell, Ranchor, Eysenck & Eysenck, 2012). De kenmerken van neuroticisme (angstigheid, stemmingswisselingen, gedeprimeerde stemming, preoccupatie met zaken die mis kunnen gaan) komen op een aantal vlakken overeen met misofonie. Zo zijn mensen met misofonie gepreoccupeerd met eerdergenoemde geluiden, wat kan leiden tot extreme stemmingswisselingen (Edelstein et al., 2013). Mogelijk is een hoge score op de schaal 'Neuroticisme', of een van de andere schalen – 'Psychoticisme', 'Extraversie' en 'Sociale Wenselijkheid' – van Eysencks persoonlijkheidsclassificatie (EPQ-RSS) een risicofactor voor het ontstaan van misofonie.

Concluderend kan gezegd worden dat er veel informatie over misofonie ontbreekt. Huidig onderzoek poogt bestaande literatuur te ondersteunen en aan te vullen. Middels het

onderzoek wordt gestreefd om een bredere kennis te vergaren van misofonie. In huidig onderzoek staan er twee hoofdvragen centraal. Allereerst zal onderzocht worden wat de prevalentie van misofonie is onder de Nederlandse bevolking. Ten tweede wordt er onderzocht in hoeverre de aanwezigheid van misofonie voorspeld wordt door persoonlijkheidstrekken. Bij deze meting zullen de persoonlijkheidstrekken gehandhaafd worden zoals deze door Eysenck geformuleerd zijn (Barrett, Petrides, Eysenck & Eysenck, 1998). Naast bovengenoemde kernvragen zal er gekeken worden of er een samenhang bestaat tussen leeftijd van de participant, opleidingsniveau en de aanwezigheid van misofonie om te onderzoeken of er een tot op heden onbekende voorspeller is van misofonie. Tevens zal worden onderzocht of misofonie vaker wordt gerapporteerd bij mannen of bij vrouwen. Tot slot zullen er een aantal algemene kenmerken rondom misofonie in kaart gebracht worden om zo bij te dragen aan een meer omvangrijk beeld van de aandoening.

Voortvloeiend uit de eerdergenoemde literatuur zijn er een aantal verwachtingen opgesteld omtrent de resultaten van huidig onderzoek. Allereerst wordt verwacht dat de prevalentie van misofonie in Nederland in de buurt zal liggen van 20%, zoals gevonden is in het onderzoek van Wu et al. (2014) onder Amerikaanse bachelor studenten. Tevens wordt verwacht dat stress van invloed is op de ernst van misofoniekachten, overeenkomend met tinnitus (Hébert et al., 2004). Ook wordt verwacht dat misofonie over het algemeen ontstaat rond de puberteit (Webber et al., 2013; Edelstein et al., 2013). Daarnaast is de voorspelling dat mensen met misofonie hoog zullen scoren op de schaal 'Neuroticisme' van de EPQ-RSS, vergelijkbaar met OCD (Sanderman et al., 2012). Omdat bevindingen bij gerelateerde stoornissen niet consequent zijn, is er geen verwachting opgesteld met betrekking tot het verschil in het voorkomen van misofonie tussen mannen en vrouwen. (Rasmussen et al., 1984; Axelsson et al., 1989). Tot slot zijn er geen onderbouwde hypothesen mogelijk op het gebied van het verloop van de klachten en hulpzoekgedrag van mensen met misofonie, gezien het feit dat resultaten uit eerder onderzoek gebaseerd zijn op kleine steekproeven of er nog geen onderzoek naar gedaan is.

## **Methoden**

### *Design*

In huidig onderzoek is een exploratief design gehanteerd. Het doel van dit onderzoek was namelijk het vergaren van meer kennis omtrent misofonie en haar symptomen. Zo dient de eerste onderzoeksvraag ter vaststelling van de prevalentie van misofonie onder de Nederlandse bevolking. De tweede onderzoeksvraag betrof het in kaart brengen van een aantal variabelen, namelijk: de gemiddelde

leeftijd van misofoniepatiënten, de gemiddelde leeftijd van ontstaan van de klachten, het verloop van de klachten, de invloed van stress op de ernst van klachten, het hulpzoekgedrag en het opleidingsniveau van de participant. Tevens is er een onderzoeksvraag opgesteld omtrent de samenhang tussen leeftijd, opleidingsniveau, de vier persoonlijkheidstrekken volgens de EPQ-RSS ('Neuroticisme', 'Psychoticisme', 'Extraversie' en 'Sociale Wenselijkheid') en de aanwezigheid van misofonie. De afhankelijke variabele in deze vraag is de score op de A-Miso-S. De onafhankelijke variabelen zijn leeftijd, opleidingsniveau en de vier persoonlijkheidstrekken. De vierde onderzoeksvraag is toegevoegd om te onderzoeken in hoeverre de aanwezigheid van misofonie voorspeld wordt door persoonlijkheidstrekken. Hierbij werd er gekeken welke persoonlijkheidstrek de beste voorspeller is voor het hebben van misofonie. Hierbij is de score op de A-Miso-S meegenomen als afhankelijke variabele en de vier persoonlijkheidstrekken als onafhankelijke variabelen. De laatste onderzoeksvraag betrof het verschil in rapportage van misofonie tussen mannen en vrouwen.

Huidig onderzoek is samengesteld uit twee bestaande vragenlijsten, namelijk de Amsterdam Misophonia Scale (A-Miso-S) van Schröder, Vulink en Denys (2013) en de Eysenck Personality Questionnaire Revised Short Scale (EPQ-RSS) (Sanderman et al., 2012). Daarnaast zijn er een aantal vragen geïncorporeerd met betrekking tot de demografische gegevens van de participanten (geslacht, leeftijd en opleidingsniveau) en een viertal aanvullende vragen over misofonie.

Tabel 1

*Gemiddelde (M) en standaardafwijking (SD) van de leeftijd van aantal participanten (N) per sekse.*

	M	SD	N
Man	30.10	12.85	123
Vrouw	29.62	12.99	378
Totaal	29.74	12.95	501

### *Participanten*

Aan het onderzoek hebben 501 participanten deelgenomen. De jongste participant was 17 jaar en de oudste was 65 jaar. In Tabel 1 is het gemiddelde en de standaardafwijking van de leeftijd en het aantal participanten per sekse weergegeven.

Participanten dienden tussen de 16 en 65 jaar oud te zijn. De ondergrens is op 16 jaar gesteld, zodat participanten geen toestemming nodig hebben van hun ouders/voogd (Neuman, 2007). Wegens de verwachting dat senioren lastiger te bereiken zijn via internet dan jongeren,

is de bovengrens op 65 jaar gesteld. In het geval dat ouderen boven de 65 wel opgenomen waren in het onderzoek, had dit mogelijk geleid tot onderrepresentatie. Er zijn 4 mensen geëxcludeerd uit het onderzoek wegens overschrijding van de leeftijdsgrens. Er waren geen verdere selectiecriteria voor deelname aan het experiment.

### *Procedure*

De wijze van werving betrof een niet-aselecte gemakssteekproef. Participanten uit persoonlijke netwerken werden benaderd middels social media en e-mail. Hen werd tevens gevraagd om de vragenlijst door te sturen naar kennissen, waardoor de werving overliep in een sneeuwbalsteekproef. Het invullen van de gehele vragenlijst nam ongeveer 15 minuten in beslag.

De eerste pagina van de vragenlijst betrof een inleiding waarin de onderzoekers werden voorgesteld, informatie werd gegeven over misofonie en het doel van het onderzoek werd geconcretiseerd. Vervolgens is besproken hoe de vragenlijst is opgebouwd, zijn er extra instructies gegeven over het invullen van de vragenlijst en werd tot slot de informed consent weergegeven. Hierna volgde er een pagina waar de demografische gegevens werden uitgevraagd. Na het invullen van deze gegevens, kon de participant beginnen met het beantwoorden van de vragen van de A-Miso-S. Voorafgaand aan de eerste vraag is kort herhaald wat misofoniegeluiden zijn. Na het invullen van de A-Miso-S volgden een viertal aanvullende vragen. Deze dienden alleen beantwoord te worden door participanten die aangaven last te hebben van misofoniesymptomen. Hierop volgden de items van de EPQ-RSS.

### *Materiaal/tests*

#### *A-Miso-S*

De A-Miso-S is ontwikkeld om de ernst van misofoniekachten te meten. Deze vragenlijst werd het meest geschikt geacht voor huidig onderzoek, aangezien de vragen niet vertaald behoeften te worden. Daarnaast worden in deze vragenlijst de uitkomsten weergegeven op een continuüm (symptomatologie in gradaties). De enige andere bestaande vragenlijst met betrekking tot misofonie, is de Misophonia Questionnaire (MQ). Deze meet echter enkel de aanwezigheid van symptomen, maar niet in welke graad deze bestaan (Wu et al., 2014). Zodoende is de MQ niet geschikt voor dit onderzoek.

Gezien het feit dat de A-Miso-S een concept-vragenlijst is die nog in ontwikkeling is, is er geen bestaande informatie over de validiteit en betrouwbaarheid van de vragenlijst. Wel

blijkt de A-Miso-S een gedetailleerde, *face-valid* maatstaf van misofonie te zijn (Taylor, Conelea, McKay, Crowe & Abramowitz, 2014). Dit betekent dat testresultaten op het eerste gezicht valide lijken te zijn. Daarnaast is de A-Miso-S gebaseerd op de Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) en blijkt uit het artikel van Schröder et al. (2013) dat gelijkwaardige adaptaties van de Y-BOCS valide en betrouwbare metingen van onder andere symptoomeerst zijn.

De A-Miso-S bestaat uit zes vragen die allen op een vijfpuntsschaal gescoord worden. Vraag 1, 2 en 3 worden gescoord als ‘geen’, ‘licht’, ‘matig’, ‘ernstig’ en ‘extreem’. Deze vragen hebben betrekking op de ernst van de klachten. Vraag 4, 5 en 6 gaan over het gedrag van een persoon. Een voorbeeldvraag betreft: ‘In welke mate slaagde u er de afgelopen week in om uw aandacht te richten op iets anders dan misofoniegeluiden?’. Hierbij is er middels de vijf antwoordmogelijkheden een gradatie aangebracht in de gedraging. Tijdens het scoren van de items krijgt de minst ernstige antwoordoptie een score 0 toegekend. De meest ernstige antwoordoptie krijgt score 4. Aan de hand van cumulaties van deze scores zal er een totaalscore berekend worden. Zie Tabel 2 voor de totaalscores met bijbehorende ernstcategorie.

Tabel 2

*Totaalscores met bijbehorende ernstcategorieën van de A-Miso-S. Vanaf score 10 (Matig) worden participanten als misofoniepatiënt geïclassificeerd.*

	Ernstcategorie				
	Geen	Licht	Matig	Ernstig	Extreem
Totaalscore	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24

### *EPQ-RSS.*

De EPQ-RSS meet vier subschalen, namelijk ‘Neuroticisme’, ‘Extraversie’, ‘Sociale Wenselijkheid’ en ‘Psychoticisme’ (Barrett et al., 1998). Uit onderzoek van Sanderman et al. (2012) blijkt dat de schalen van de EPQ over het algemeen onafhankelijk zijn van elkaar, wat de constructvaliditeit ondersteunt. Gezien een hoge stabiliteit van de schalen, is de EPQ een valide vragenlijst. Huidig onderzoek maakt echter gebruik van de EPQ-RSS. Uit de handleiding van Sanderman et al. (2012) blijkt dat de betrouwbaarheid van de EPQ-RSS voor de schalen Neuroticisme en Extraversie zeer goed is. Voor de schaal ‘Sociale Wenselijkheid’ is de betrouwbaarheid van acceptabel niveau. Daarentegen blijkt de betrouwbaarheid voor de Psychoticisme-schaal onvoldoende te zijn. Echter beschrijven de auteurs dat er een hoge interne consistentie bestaat tussen de EPQ en de EPQ-RSS, waardoor het gebruik van de



verkorte versie aangeraden wordt. Over de validiteit van de EPQ-RSS ontbreekt informatie. Gezien de hoge mate van overeenkomst tussen de EPQ en de EPQ-RSS wordt er verwacht dat de validiteit enigszins overeen zal komen.

Voor iedere subschaal van de EPQ-RSS zijn er 12 items in de vragenlijst, met een totaal van 48 items. Deze items dienen met 'ja' of 'nee' beantwoord te worden. Een aantal items dienen omgepoold te worden. De vragen die beantwoord zijn met een 'ja', of de omgepoolde 'nee' items zullen tijdens de analyse de waarde '1' krijgen. Daaropvolgend krijgen de overige vragen die beantwoord zijn met een 'nee' de score '0'. Hiervan zal vervolgens de somscore per subschaal berekend worden. Een hogere score op een schaal betekent dat men meer voldoet aan de betreffende eigenschap. Een voorbeeldvraag betreft: 'Bent u meestal stil als u in een gezelschap bent?'

#### *Aanvullende vragen*

Er zijn een viertal vragen geïncorporeerd als aanvulling op de items van de A-Miso-S. De eerste vraag betrof: 'Op welke leeftijd zijn uw misofonieklasten ongeveer ontstaan?' Bij deze vraag diende de participant zelf een open antwoord in te vullen. De tweede vraag luidde: 'Heeft u het idee dat de klachten in de loop der jaren zijn toegenomen of afgenomen?' Er waren drie antwoordmogelijkheden, namelijk 'toegenomen', 'gelijk gebleven' en 'afgenomen'. De derde vraag betrof: 'Heeft u ooit hulp gezocht voor uw klachten?' Ook deze vraag had meerdere antwoordopties, namelijk 'nee', 'ja, professionele hulp', 'ja, bij vrienden/familie', 'ja, ik heb iets gekocht tegen de klachten (bijvoorbeeld oordopjes) en een open antwoordoptie 'anders'. De laatste vraag was: 'Dragen stressvolle gebeurtenissen bij aan uw klachten?' Hierbij kon de participant kiezen uit 'ja', 'soms' en 'nee'.

#### *Data-analyse*

Met behulp van IBM Statistics SPSS 22 (IBM Corp, 2012) is de data bewerkt en zijn de analyses uitgevoerd. Om de prevalentie van mensen met misofonie onder de Nederlandse bevolking te bepalen, is er gekozen voor een cut-off score van 10. Mensen in categorie 'matig', 'ernstig' en 'extreem' werden dus gezien als misofoniepatiënt. Voor het in kaart brengen van de kenmerken van mensen met misofonie zijn geen statistische toetsen gebruikt. Met behulp van beschrijvende statistiek zijn deze kenmerken overzichtelijk weergegeven. De samenhang tussen misofonie en leeftijd, misofonie en opleidingsniveau en misofonie en persoonlijkheidstrekken is geanalyseerd met behulp van een correlatiematrix. Hiervoor is gebruikt gemaakt van een tweezijdige Spearman toets. Vervolgens is er een multi-pele

regressieanalyse uitgevoerd waarin de persoonlijkheidsschalen van de EPQ-RSS en de score op de A-Miso-S zijn meegenomen. Ook zijn hierin de variabelen geïncludeerd die uit de correlatiematrix significant bleken te zijn. Tot slot is er een Mann-Whitney test uitgevoerd om te bepalen of er een significant verschil bestaat tussen mannen en vrouwen in het voorkomen van misofonie. Dit omdat is gebleken dat scores niet normaal verdeeld zijn.

## Resultaten

### *Betrouwbaarheid A-Miso-S*

Gezien het feit dat er in bestaande literatuur gegevens over de betrouwbaarheid van de A-Miso-S ontbreken, is er in huidig onderzoek een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. De A-Miso S blijkt volgens de richtlijnen van Luteijn en Barelds (2013) een goede betrouwbaarheid te hebben (Cronbach's  $\alpha = 0.89$ ).

### *Prevalentie*

68 van de 501 participanten scoorden volgens de criteria van huidig onderzoek hoog genoeg om te kunnen spreken van misofonie. Dit komt overeen met een percentage van 13.57%. Tevens is er gekeken naar de geslachtsverdeling van de participanten per ernstcategorie en naar het totaal aantal participanten per ernstcategorie. Deze gegevens zijn terug te vinden in Tabel 3.

Tabel 3

*Percentage (%) en aantal (N) mannen en vrouwen per ernstcategorie.*

	Geen	Licht	Matig	Ernstig	Extreem
Aantal mannen	70.73% (87)	20.33% (25)	7.32% (9)	1.63% (2)	0% (0)
Aantal vrouwen	50.79% (192)	34.13% (129)	12.43% (47)	2.55% (10)	0% (0)
Totaal <sup>1</sup>	55.69% (279)	30.74% (154)	11.18% (56)	2.40% (12)	0% (0)

*Note.* Categorie Matig, Ernstig en Extreem vormen samen de classificatie 'misofoniepatiënt'.

<sup>1</sup> De prevalentie van misofonie is 13.6% (11.18% + 2.40% + 0%).

### *Beschrijvende statistiek*

De gemiddelde leeftijd van de participanten (N = 68) met misofonie is M = 28.28 (SD = 11.94). De gemiddelde leeftijd waarop misofoniekachten ontstaan is M = 13.88 (SD = 6.72).

In Tabel 4 is de geslachtsverdeling van de participanten en de leeftijd van het ontstaan van de klachten, uitgesplitst naar sekse, weergegeven.

Tabel 4

*Percentage (%) en aantal (N) mensen met misofonie en het gemiddelde (M) en de standaarddeviatie (SD) van de huidige Leeftijd en het gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) van de leeftijd van ontstaan uitgesplitst naar sekse.*

	Man	Vrouw
% (N)	16.18% (11)	83.82% (57)
Huidige leeftijd M (SD)	28.91 (12.79)	28.16 (11.76)
Leeftijd van ontstaan klachten M (SD)	15.10 (2.95)	13.67 (7.15)

Wat betreft het verloop van de klachten geeft 69.12% van de 68 participanten met misofonie aan dat de klachten in de loop der jaren zijn toegenomen, 2.94% geeft aan dat de klachten zijn afgenomen, 25.00% geeft aan dat de klachten ongeveer gelijk zijn gebleven en 2.94% heeft de vraag niet beantwoord.

Van de 68 participanten met misofonie gaven zes participanten (8.82%) aan dat zij geen invloed ervoeren van stress op de ernst van de klachten, 38 (55.89%) gaf aan dat stress wel van invloed was op de ernst van de klachten, 22 (32.35%) gaf aan dat stress soms van invloed was en twee participanten (2.94%) hebben de vraag niet beantwoord.

Tabel 5

*Percentage (%) mensen per ernstcategorie van de A-Miso-S dat hulp heeft gezocht voor klachten.*

Geen	Licht	Matig	Ernstig	Extreem
0.72	8.44	26.79	58.33	-

Tabel 6

*Soort hulpzoekgedrag van participanten (N) uitgesplitst naar ernstcategorie van de A-Miso-S.*

	Geen	Licht	Matig	Ernstig	Extreem
Iets gekocht	1	13	10	7	-
Professionele hulp	1	4	2	2	-
Hulp bij vrienden/familie	0	1	3	2	-

22 (32.35%) van de 68 participanten met misofonie gaven aan dat zij hulp gezocht hebben voor de misofoniekachten, 44 (64.71%) participanten gaven aan dat zij geen hulp gezocht hebben en 20 (2.94%) participanten hebben de vraag niet beantwoord.

In Tabel 5 zijn de percentages van personen die hulp gezocht hebben weergegeven per ernstcategorie van de A-Miso-S. Uit de tabel kan opgemaakt worden dat het percentage mensen dat hulp heeft gezocht toeneemt naarmate de ernst van de misofonie toeneemt. In Tabel 6 is het soort hulpzoekgedrag van participanten weergegeven per ernstcategorie.

In Tabel 7 is de verdeling van mensen met misofonie per opleidingsniveau weergegeven.

Tabel 7

*Aantal (N) en percentage (%) mensen met misofonie per opleidingsniveau.*

	N	%
Geen opleiding	0	0.00
Basisschool	1	1.47
VMBO (Mavo)	4	5.88
HAVO	10	14.71
VWO (atheneum)	14	20.59
Gymnasium	4	5.88
MBO	7	10.29
HBO	19	27.94
WO	9	13.24

*Verband tussen misofonie en leeftijd, opleidingsniveau en de persoonlijkheidstrekken van de EPQ-RSS*

Leeftijd, opleidingsniveau, de persoonlijkheidstrekken van de EPQ-RSS en de score op de A-Miso-S zijn opgenomen in de correlatiematrix. Hieruit bleek dat Leeftijd ( $r = -.117, p = .009$ ), Extraversie ( $r = -.102, p = .023$ ) en Neuroticisme ( $r = .294, p = .000$ ) significant correleren met misofonie. Volgens de richtlijnen van Reynolds en Livingston (2014) is hier echter sprake van zwakke correlaties. Daarentegen bleken de variabelen opleidingsniveau ( $r = -.029, p = .512$ ), 'Psychoticisme' ( $r = -.037, p = .437$ ) en 'Sociale Wenselijkheid' ( $r = -.026, p = .565$ ) niet significant te correleren met de ernst van misofonie.

Door middel van een multi-pele regressieanalyse is getoetst of de persoonlijkheidstrekken 'Psychoticisme', 'Neuroticisme', 'Sociale Wenselijkheid' en 'Extraversie' voorspellers zijn van misofonie. Hoewel de variabelen 'Psychoticisme' en 'Sociale Wenselijkheid' niet significant bleken te correleren met misofonie, zijn ze wel geïnccludeerd in de regressieanalyse. Het is mogelijk dat een regressie andere uitkomsten laat zien dan een correlatie. Aangezien deze variabelen behoren tot de hoofdvraag, is het voor de volledigheid wenselijk om deze variabelen ook in de regressieanalyse te includeren.

Gezien het feit dat uit de correlatiematrix is gebleken dat er een significante relatie is tussen leeftijd en ernst van misofonie, zal ook leeftijd worden meegenomen als onafhankelijke variabele in het regressiemodel. Een significante proportie ( $R^2 = .095$ ) van de variantie in de afhankelijke variabele misofonie werd verklaard door het regressiemodel  $F(5,492) = 10.27, p = .000$ . Neuroticisme bleek de beste voorspeller ( $\beta = .287, p = .000$ ) van misofonie. In Tabel 8 zijn de mogelijke voorspellers van misofonie met behulp van multi-pele regressie te zien.

Tabel 8  
*Voorspellers van misofonie met behulp van multi-pele regressie (N = 501).*

	B (SE)	$\beta$
Constante	3.116 (1.057)	
Leeftijd	-0.011 (0.015)	-0.034
Psychoticisme	0.034 (0.109)	0.014
Extraversie	-0.070 (0.061)	-0.052
Neuroticisme	0.364 (0.059)	0.287***
Sociale Wenselijkheid	0.035	0.021

Note.  $R^2 = .095$ , \*\*\*  $p < .001$

### *Verskil tussen mannen en vrouwen*

Scores op de A-Miso-S van vrouwen (Mdn = 4) en mannen (Mdn = 1) verschilden significant van elkaar ( $U = 17079.00$ ,  $Z = -4.47$ ,  $p = .000$ ). Vrouwen scoren hoger op de A-Miso-S dan mannen.

### **Discussie**

Huidig onderzoek heeft getracht meer kennis te vergaren over misofonie, een relatief onbekende aandoening waar tot op heden nog weinig onderzoek naar gedaan is. Er is gepoogd om bestaande literatuur te ondersteunen en aan te vullen en een zo omvangrijk mogelijk beeld te schetsen van misofonie. De focus van huidig onderzoek betrof het bepalen van de prevalentie onder de Nederlandse bevolking en onderzoeken van de voorspellende waarde van persoonlijkheidstreken volgens de EPQ-RSS. Tevens is onderzocht of leeftijd en opleidingsniveau een relatie hebben met misofonie. Daarnaast zijn enkele andere variabelen in kaart gebracht, te weten: de invloed van stress op de klachten, het verloop van de klachten, de leeftijd waarop misofonie ontstaat, de sekseverdeling en het hulpzoekgedrag. Tot slot is het verschil tussen mannen en vrouwen onderzocht.

Voorafgaand aan huidig onderzoek zijn er een aantal verwachtingen opgesteld. Allereerst werd verwacht dat de prevalentie van misofoniepatiënten in Nederland in de buurt zou liggen van 20%, zoals bleek uit onderzoek van Wu et al. (2014). Uit de resultaten is echter gebleken dat 13.57% van de huidige steekproef lijdt aan misofonie. Indien dit doorgetrokken zou worden naar de Nederlandse bevolking, zou dit betekenen dat de prevalentie van misofonie in Nederland lager is dan verwacht. Ook werd verwacht dat stress leidt tot een toename van misofonieklaarten (Hébert et al., 2004). Overeenkomend met deze verwachting rapporteerde meer dan de helft van de participanten in huidig onderzoek dat stressvolle omstandigheden leiden tot een toename van de klachten. Tevens werd verwacht dat misofonie over het algemeen ontstaat rond de puberteit, zoals voortkomt uit onderzoek van Webber et al. (2013). Resultaten uit huidig onderzoek ondersteunen deze verwachting. Er is gebleken dat de gemiddelde leeftijd van ontstaan bij vrouwen lager ligt dan bij mannen. Dit komt overeen met de vroegere start van de puberteit bij vrouwen (Peper, 2011). Daarnaast werd verwacht dat er een verband bestaat tussen de persoonlijkheidstrekk neuroticisme en misofonie (Schröder et al., 2013; Sanderman et al. 2012). Uit de resultaten blijkt dat er inderdaad een verband bestaat tussen deze variabelen. Neuroticisme bleek de enige significante voorspeller te zijn van misofonie. Een persoon met een hoge score op de Neuroticisme-schaal van de EPQ-RSS heeft dus een grotere kans om hoog te scoren op de A-

Miso-S, dan iemand die laag scoort. Met betrekking tot het verschil in het voorkomen van misofonie bij mannen en vrouwen werd geen verwachting opgesteld. Dit omdat er tegenstrijdige bevindingen gevonden zijn bij gerelateerde stoornissen (Rasmussen & Tsuang, 1984/1986; Karno & Golding, 1991; Axelsson & Ringhdahl, 1989). Uit de resultaten van huidig onderzoek blijkt dat mannen en vrouwen significant van elkaar verschillen. Misofonie blijkt vaker voor te komen bij vrouwen. Tot slot is er onderzoek gedaan naar het hulpzoekgedrag en het verloop van klachten van mensen met misofonie. Hier zijn echter geen verwachtingen voor opgesteld, wegens het feit dat er nog geen onderzoek naar gedaan is. De resultaten wijzen uit dat de meerderheid van de participanten met misofonie geen hulp heeft gezocht. Meer dan de helft van het aantal mensen die wel hulp hebben gezocht, vallen in de categorie 'Ernstig'. Bovendien is gebleken dat bij de meerderheid van de mensen met misofonie de klachten in de loop der jaren zijn toegenomen.

Enkele van bovengenoemde resultaten stroken niet met eerdere bevindingen. Wat betreft de discrepantie tussen de prevalentiestudie van Wu et al. (2014) en prevalentie die gevonden is in huidig onderzoek, zijn er een aantal verklaringen mogelijk. Allereerst hebben Wu et al. (2014) het prevalentiecijfer gebaseerd op klinisch significante symptomen. Huidig onderzoek maakt echter gebruik van een andere operationalisatie, namelijk het daadwerkelijk aanwezig zijn van misofonie. Tevens is het eerder gevonden percentage bepaald met behulp van de Misophonia Questionnaire, waar de prevalentie in huidig onderzoek bepaald is met behulp van de A-Miso-S. Mogelijk meten de instrumenten niet hetzelfde. Een derde verklaring voor het verschil in percentages, is de gekozen cut-off score door Wu et al. (2014) en van huidig onderzoek. Wu et al. (2014) bestempelden een score van 7 of hoger op de MQ als 'klinisch significant'. In huidig onderzoek werd iemand met een score van 10 of hoger op de A-Miso-S bestempeld als misofoniepatiënt. Men moet zich, gezien de grote verschillen tussen huidig onderzoek en het onderzoek van Wu et al. (2014) afvragen of de vergelijking tussen deze uitkomsten gelegitimeerd is. Tevens is de prevalentie mogelijk vertekend doordat de diagnostische criteria die Schröder et al. (2013) hebben opgesteld, niet worden uitgevraagd in huidig onderzoek. Schröder et al. (2013) stellen namelijk dat het voor classificatie vereist is dat de patiënt een gevoel van verlies van zelfcontrole ervaart en dat dit mogelijk gepaard gaat met agressie, dat de patiënt van mening moet zijn dat zijn/haar reactie disproportioneel is en dat de symptomen niet (mede) toe te wijzen zijn aan een andere stoornis. Huidig onderzoek maakt echter alleen gebruik van de A-Miso-S om iemand als misofoniepatiënt te classificeren. De door Schröder et al. (2013) opgestelde criteria worden in de A-Miso-S niet volledig uitgevraagd. Ten vierde kan de discrepantie mogelijk (deels) verklaard worden door de

verschillende onderzoekspopulaties. Wu et al. (2014) hebben onderzoek gedaan onder Amerikaanse bachelorstudenten, terwijl huidig onderzoek is uitgevoerd onder een meer algemene populatie. Echter bleek opleiding in huidig onderzoek geen verband te hebben met misofonie en bleek ook leeftijd van de participant geen significante invloed te hebben op de ernst van misofonie. Het is dus twijfelachtig of deze verschillen de discrepantie kunnen verklaren.

Er kleven een aantal beperkingen aan huidig onderzoek. Allereerst is het twijfelachtig of de resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar de Nederlandse populatie. Er hebben 501 participanten deelgenomen aan het onderzoek, wat volgens Neuman (2007) voldoende is voor generalisatie. Er kan echter niet gesproken worden van een aselechte steekproef, wat de mogelijkheid tot generalisatie beperkt. Bovendien bestond de steekproef met name uit mensen uit de directe kenniskring van de onderzoekers. Het is dus mogelijk dat er sprake is van overrepresentatie van een bepaald cohort. Samen met het feit dat de steekproef niet aselekt is, leidt dit tot beperkingen in het generaliseren naar de populatie.

Een tweede kritiekpunt betreft het relatief hoge percentage mensen met misofonie. In huidig onderzoek is gekozen voor een cut-off score van 10. Dit houdt in dat mensen uit de categorieën matig, ernstig en extreem meegenomen zijn in de analyses. Wanneer er een hogere cut-off score gehanteerd wordt, valt de gevonden prevalentie lager uit. Dit is mede toe te schrijven aan het feit dat er veel participanten in categorie 'matig' vallen. In de bestaande literatuur is geen duidelijke maatstaf weergegeven voor welke score het daadwerkelijk hebben van misofonie representeert. Om die reden hebben de onderzoekers van huidig onderzoek een eigen cut-off score moeten hanteren, wat dus mogelijk heeft geleid tot een vertekening van de prevalentie.

Een volgend kritiekpunt heeft betrekking op de attitude van de participanten. Enkele participanten bleken een ontevreden mening te hebben met betrekking tot de gebruikte materialen. Zo werd genoemd dat de vragen van de A-Miso-S niet gemakkelijk te beantwoorden zijn. Het bijgesloten argument was bij velen dat de vragen contextafhankelijk zijn. Ook over de EPQ-RSS gaven een aantal participanten aan dat zij moeilijkheden ervoeren in het beantwoorden van de vragen. Zij gaven aan dat een derde antwoordoptie, namelijk: 'soms', gewenst was. Mogelijk is deze kritiek van invloed op de resultaten. Uit onderzoek van Wood, Linley, Maltby, Kashdan en Hurling (2011) is gebleken dat stemming van invloed is op de manier waarop participanten vragen beantwoorden. Zo leidt een negatieve stemming tot een neiging om negatiever te antwoorden op stellingen of vragen. Derhalve is het mogelijk dat de resultaten vertekend zijn.



Tevens zijn een aantal uitkomsten gebaseerd op zelfontwikkelde vragen. Deze vragen zijn niet getest op betrouwbaarheid en validiteit, waardoor er niets kan worden gezegd over de psychometrische kwaliteiten van deze vragen. Dit verzwakt de kwaliteit van de vragenlijst. Er is geen bewijs of de vragen daadwerkelijk meten wat zij beogen te meten en ook over de betrouwbaarheid is niets bekend. Om die reden is het aan te raden dat de variabelen die gemeten zijn met deze vragen niet als feit gezien worden, maar als indicatie.

Het laatste kritiekpunt heeft betrekking op de correctheid van de gegeven antwoorden. De participanten hebben de vragenlijst allen in hun eigen omgeving, zonder controle, ingevuld. Het is mogelijk dat participanten tijdens het invullen van de vragenlijst niet volledig geconcentreerd zijn geweest. Dit kan komen doordat zij de vragenlijst in een drukke omgeving hebben ingevuld of dat zij gepoogd hebben om de vragenlijst in een zo kort mogelijk tijdsbestek in te vullen. Hoewel getracht is dit met instructies te ondervangen, kan niet met zekerheid gezegd worden dat dit daadwerkelijk is gebeurd. Mogelijk leidt dit tot onjuist ingevulde vragen en daarbij vertekening van de resultaten.

Aan de hand van bovengenoemde punten zijn er een aantal mogelijkheden voor vervolgonderzoek opgesteld. Nu de samenhang tussen neuroticisme en misofonie is vastgesteld, is het raadzaam om bij vervolgonderzoek te kijken naar het verband tussen misofonie en angststoornissen. Dit omdat uit onderzoek van Muris, de Jong en Engelen (2004) is gebleken dat er een positief verband bestaat tussen neuroticisme en angststoornissen. Een tweede mogelijkheid is om te kijken naar het verband tussen misofonie en depressie. Uit onderzoek van Veling en Goekoop (2000) is namelijk gebleken dat een hoge score op neuroticisme de kans op een depressie vergroot. Andersom geldt ook dat neuroticisme door de depressie weer kan toenemen.

Daarnaast is het wenselijk om huidig onderzoek te repliceren zodat gevonden resultaten ondersteund of ontkracht kunnen worden. Echter is het dan van belang om een aselechte steekproef uit te voeren, om zo de betrouwbaarheid en generaliseerbaarheid van de resultaten te vergroten (Neuman, 2007). Daarnaast is het wenselijk om vervolgonderzoek met een revisie van de A-Miso-S of een geheel ander instrument uit te voeren. Zo zou in de revisie van de A-Miso-S de overige, reeds besproken, diagnostische criteria opgesteld door Schröder et al. (2013) opgenomen kunnen worden. Zodoende zal de A-Miso-S een completer beeld van misofonie weergeven en tot betrouwbaardere resultaten leiden. Mogelijk kan er ook voor een ander meetinstrument, zoals de MQ, gekozen worden (Wu et al., 2014). De MQ geeft geen richtlijnen voor de ernst van misofonie, maar geeft informatie over de aanwezigheid van symptomen, de daaruit resulterende emoties en de algehele sensitiviteit voor geluid, waardoor

afname van deze vragenlijst mogelijk leidt tot nieuwe inzichten in de stoornis. Echter ontbreekt bij beide instrumenten een wetenschappelijk onderbouwde cut-off score. Het is dan ook raadzaam om deze te bepalen om een juiste interpretatie van de resultaten mogelijk te maken.

Kort samengevat heeft huidig onderzoek bijgedragen aan een meer omvangrijk beeld van misofonie. Reeds bestaande literatuur is ondersteund en uitgebreid. De nieuw verkregen inzichten in de aandoening en de prevalentie van 13.57%, duiden op het belang van vervolgonderzoek. Mogelijk worden andere onderzoekers geïnspireerd om voort te bouwen op de onderzoeksresultaten van huidig onderzoek om de kennis en bekendheid van de aandoening nog verder te vergoten.

## Literatuurlijst

- Axelsson, A., & Ringdahl, A. (1989). Tinnitus - a study of its prevalence and characteristics. *British Journal of Audiology*, 23, 53-62.
- Barett, P.T., Petrides, K.V., Eysenck, S.B.G., & Eysenck, H.J. (1998). The Eysenck Personality Questionnaire: an examination of the factorial similarity of P, E, N and L across 34 countries. *Elsevier*, 25, 805-819.
- Edelstein, M., Brang, D., Rouw, R., & Ramachandran, V. S. (2013). Misophonia: physiological investigations and case descriptions. *Frontiers in human neuroscience*, 7.
- Ferreira, G. M., Harrison, B. J., & Fontenelle, L. F. (2013). Hatred of sounds: misophonic disorder or just an underreported psychiatric symptom. *Ann. Clin. Psychiatry*, 25, 271-274.
- Goebel, G., & Hiller, W. (1994). The tinnitus questionnaire. A standard instrument for grading the degree of tinnitus. Results of a multicenter study with the tinnitus questionnaire. *HNO*, 42, 166-172.
- Graham, J., & Baguley, D. (2009). *Ballantyne's Deafness*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Hadjipavlou, G., Baer, S., Lau, A., & Howard, A. (2008). Selective sound intolerance and emotional distress: what every clinician should hear. *Psychosomatic medicine*, 70(6), 739-740.
- Hébert, S., Paiement, P. & Lupien, S. J. (2004). A physiological correlate for the intolerance to both internal and external sounds. *Hearing Research*, 190, 1-9.
- IBM Corp. (2012). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp
- Jastreboff, P.J. (1990). Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neuroscience Research*, 8, 221-254.
- Karno, M., & Golding, J. M. (1991). Obsessive compulsive disorder. In L. N. Robins & D. A. regiers (Eds.), *Psychiatric disorders in America: The epidemiologic catchment area study*, 204-219. New York: Free Press.
- Luteijn, F., Barelds, D.P.H., redactie (2013). *Psychologische diagnostiek in de gezondheidszorg*. Den Haag: Lemma.
- Møller, A.R. (2011). Misophonia, Phonophobia, and 'Exploding Head' Syndrome. *Textbook of Tinnitus*. 25-27.

- Muris, P., de Jong, P. J., & Engelen, S. (2004). Relationships between neuroticism, attentional control, and anxiety disorders symptoms in non-clinical children. *Personality and Individual Differences, 37*(4), 789-797.
- Neuman, W.L. (2009). *Understanding research*. Boston: Pearson ISBN: 9781408285411.
- Rasmussen, S. A., & Tsuang, M. T. (1984). The epidemiology of obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry, 51*, 10-14.
- Rasmussen, S. A., & Tsuang, M. T. (1986). Clinical characteristics and family history in DSM-III obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry, 143*, 317-322.
- Reynolds, C. R., & Livingston, R. B. (2014). *Mastering Modern Psychological Testing Theory & Methods*. Pearson. ISBN: 1292022523.
- Sanderman, R., Arrindell, W.A., Ranchor, A.V., Eysenck, H.J., & Eysenck, S.B.G. (2012). Het meten van persoonlijkheidskenmerken met de Eysenck Personality Questionnaire (EPQ), een handleiding. tweede herziene druk. UMCG/ Rijksuniversiteit Groningen, Research Institute.
- Schröder, A., Diepen, van R., Mazaheri, A., Petropoulos-Petalas, D., Soto de Amesti, V., Vulink, N., & Denys, D. (2014). Diminished N1 Auditory Evoked Potentials to Oddball Stimuli in Misophonia Patients. *Frontiers Behavioral Neuroscience, 8*, 123.
- Schröder, A., Vulink, N., & Denys, D. (2013). Misophonia: Diagnostisc Criteria for a New Psychiatric Disorder. *Plos one, 1*. DOI: 10.1371/journal.phone.0054706.
- Schwartz, P., Leyendecker, J., & Conlon, M. (2011). Hyperacusis and misophonia: the lesser-known siblings of tinnitus. *Minnesota medicine, 94*(11), 42-43.
- Taylor, S., Conelea, C. A., McKay, D., Crowe, K. B. & Abramowitz, J. S. (2014). Sensory intolerance: Latent structure and psychopathologic correlates. *Comprehensive Psychiatry, 5*, 1279-1284.
- Peper, J. S. (2011). Geslachtshormonen en hersenontwikkeling in de puberteit. *Neuropraxis, 6*, 178-183.
- VARA. (2013, 31 januari). Misofonie: het haten van een specifiek geluid [Video]. Retrieved from: [http://www.gezond24.nl/tv-uitzending/VARA\\_101310442/Misofonie-het-haten-van-een-specifiek-geluid](http://www.gezond24.nl/tv-uitzending/VARA_101310442/Misofonie-het-haten-van-een-specifiek-geluid)
- Veling, W. A., & Goekoop, J. G. (2000). Relaties tussen persoonlijkheid en unipolaire depressie. *Tijdschrift voor psychiatrie, 42*(11), 825-836.
- Webber, T. A., Johnson, P. L., & Storch, E. A. (2014). Pediatric misophonia with comorbid obsessive-compulsive spectrum disorders. *General hospital psychiatry, 36*(2), 231-e1.

- Wood, A.M., Linley, P.A., Maltby, J., Kashdan, T.B., Hurling, R. (2011). Using personal and psychological strengths and leads to increases in well-being over time: A longitudinal study and the development of the strengths use questionnaire. *Personality and Individual Differences, 50*, 15-19.
- Wu, M.S., Lewin, A.B., Murphy, T.K., & Storch, E.A. (2014). Misophonia: Incidence, Phenomenology, and Clinical Correlates in an Undergraduate Student Sample. *Journal of Clinical Psychology, 70*. 994-1007. DOI: 10.1002/jclp.22098.