

Bachelorthesis logopedie:

Gestemd voor de klas?

*Een inventarisatie van het ervaren van
symptomen van stemproblemen bij
muziekdocenten in Nederland*

Studenten:	Ellen Houben Stéphanie Ruers
Inhoudelijk begeleider:	Diana Houben
Datum:	Juni 2010

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hogeschool Zuyd.

INHOUDSOPGAVE

WOORD VAN DANK

1. SAMENVATTING	
2. INLEIDING	1
3. THEORETISCHE ACHTERGROND	2
3.1 Doelgroep: de beroepsspreker	2
3.2 Stembelasting en stembelastbaarheid	3
3.3 Endogene en exogene factoren van invloed op de stem	4
3.4 Beroepsdysfonie	6
3.5 Onderzoeken naar stemproblemen bij docenten	8
3.6 De spreek- en zangstem	9
3.7 Stembelasting bij muziekdocenten	12
4. BEROEPSMATIGE RELEVANTIE	14
5. PROBLEEMSTELLING	15
6. METHODOLOGIE	17
6.1 De doelgroep	17
6.2 Het meetinstrument	18
6.3 Voorbereiding van het onderzoek	20
6.4 Het meetniveau	21
6.5 Data-analyse	21
7. RESULTATEN	23
8. CONCLUSIE EN DISCUSSIE	37
9. BRONVERMELDING	44
10. BIJLAGEN	48

WOORD VAN DANK

Met veel plezier kijken we terug op het jaar dat we samen aan deze thesis hebben gewerkt. Eind juni 2009 hebben we besloten om samen deze thesis te schrijven, wat achteraf een heel goede keuze is geweest. Met twee personen is het altijd makkelijker om deadlines te stellen en elkaar te stimuleren om de thesis tot een goed einde te brengen dan wanneer je individueel een thesis schrijft. We hebben elkaar goed aangevuld en geprikkeld om het maximale uit dit project te halen.

Een woord van dank gaat allereerst uit naar Diana Houben-Incze. Als thesisbegeleidster vanuit de Hogeschool Zuyd in Heerlen heeft zij ons gestimuleerd om kritisch naar ons onderzoek te blijven kijken. Haar feedback heeft ons goed geholpen bij de totstandkoming van dit product. Verder willen we familie, vrienden en kennissen danken voor jullie luisterend oor en morele ondersteuning gedurende dit laatste studiejaar. Het was fijn om met jullie over ons onderzoek te kunnen praten, om op die manier van niet-logopedisten tips en aandachtspunten te verzamelen.

Ook willen wij dr. Piet Kooijman bedanken voor zijn toestemming om zijn vragenlijst te gebruiken voor ons onderzoek. We zijn blij dat de heer Kooijman altijd bereid was om onze vragen te beantwoorden en mee te denken met ons onderzoek.

Wij willen een speciaal woord van dank richten aan Mariëlle Beenackers. De laatste weken heeft haar kennis wat betreft data-analyse een belangrijke bijdrage geleverd aan dit product. Mariëlle heeft ons wegwijs gemaakt in het doolhof van statistiek, bedankt!

Als laatste willen wij alle medestudenten bedanken die het afgelopen jaar met ons gebrainstormd hebben over de opzet van het onderzoek, de uitvoering en het uiteindelijke eindproduct. Het uitwisselen van schriftelijke feedback vormde voor ons een grote meerwaarde. In het bijzonder willen wij Susanne Steindamm en Sandra Bouwman bedanken voor de gedetailleerde feedback op onze thesis. Door jullie zagen we in hoe belangrijk het is dat mensen van buitenaf het eindproduct lezen en van feedback voorzien.

Ellen Houben

Stéphanie Ruers

1. SAMENVATTING

De afgelopen decennia is er in binnen- en buitenland veel onderzoek gedaan naar stemproblemen bij beroepssprekers, in het bijzonder naar stemproblemen bij docenten die werkzaam zijn op scholen (Kooijman et al., 2006; Thibeault et al., 2004; Russel et al., 1998). In Nederland werd echter nog nooit onderzoek gedaan naar stemproblemen bij muziekdocenten. Middels deze bachelorthesis is de mate waarin muziekdocenten in Nederland symptomen van stemproblemen ervaren in kaart gebracht. Hierbij werd gekeken naar de samenhang tussen het ervaren van stemproblemen en de volgende factoren: geslacht, leeftijd, aantal jaren werkzaam, aantal uren werkzaam, werkcondities en medische factoren. Hiervoor werd een bestaande vragenlijst gedigitaliseerd en verspreid onder muziekdocenten in Nederland. In totaal werden er 116 correct ingevulde vragenlijsten geretourneerd. Uit de verzamelde data kan geconcludeerd worden dat jonge muziekdocenten significant vaker stemklachten ervaren dan oudere docenten. Ook bleek dat vrouwelijke muziekdocenten twee maal zo vaak stemklachten ervaren als mannelijke muziekdocenten. Over het aantal werkzame jaren als muziekdocent kan gezegd worden dat muziekdocenten met weinig werkzame jaren significant vaker stemklachten ervaren dan muziekdocenten met veel jaren werkervaring. Wanneer er gekeken wordt naar de verzamelde data omtrent de medische klachten, blijkt dat muziekdocenten die van mening waren dat hals-, nek- of schouderklachten, slijmvliesklachten, verslechtering van de algemene conditie, stress en/of emotie invloed hebben op de stem, vaker stemklachten ervaren dan muziekdocenten die van mening zijn dat deze medische klachten geen invloed op de stem hebben. Wat betreft de werkconditie kan gezegd worden dat muziekdocenten die aangaven te maken hebben met temperatuurswisselingen en/of prikkelende stoffen of dampen in de klas, vaker stemklachten ervaren dan muziekdocenten die hier niet mee te maken hebben. Verder ervaren muziekdocenten met een goede ruimte en akoestiek significant minder vaak stemklachten dan muziekdocenten met een slechte ruimte en akoestiek.

Tot slot kan geconcludeerd worden dat muziekdocenten die tijdens de opleiding stemproblemen hebben ervaren, op een later moment tijdens de carrière significant vaker stemklachten ervaren dan muziekdocenten die geen stemklachten ervoeren tijdens de opleiding. Deze cijfers zijn aanzienlijk hoger dan in het onderzoek van Kooijman et al. (2006), waarbij reguliere docenten uit het basis- en voortgezet onderwijs de vragenlijst invulden. Hieruit zou geconcludeerd kunnen worden dat muziekdocenten die stemproblemen

ervaren tijdens de opleiding een grotere risicogroep vormen dan reguliere docenten die tijdens de opleiding stemproblemen ervaren.

Sleutelwoorden: stemproblemen – beroepssprekers – muziekdocenten

2. INLEIDING

De afgelopen decennia is er in binnen- en buitenland veel onderzoek gedaan naar stemproblemen bij beroepssprekers, in het bijzonder naar stemproblemen bij docenten die werkzaam zijn op scholen (Kooijman et al., 2006; Thibeault et al., 2004; Russel et al., 1998). Het beroep als leerkracht wordt gezien als bijzonder belastend met veel stemproblemen (Titze et al., 1997, Simberg et al., 2000, Russel et al., 1998, Verdolini & Ramig, 2001, Simberg, 2004). Leerkrachten ervaren meer stemproblemen en vijf maal vaker dan andere professionele beroepssprekers (Verdolini & Ramig, 2001, Morton & Watson, 1998, Yiu, 2002, Thomas, 2006). Dit resulteert in meer ziekteverzuim en hogere kosten voor de gezondheidszorg (Smith et al., 1998, Sapir et al., 1993). Bekend is dat 50 procent van de leerkrachten stemproblemen rapporteerde, waarbij opvallend is dat 12 procent van de leerkrachten met stemproblemen deze klachten ook al had ervaren tijdens de lerarenopleiding (De Jong et al., 2006).

Volgens Verfaillie (1996) en Koufman (1999) worden docenten gerekend tot de groep '*Vocal Professionals*', wat inhoudt dat een matige dysfonie een adequate beroepsuitoefening hindert. Een lichte dysfonie vormt een minder of meer als vervelend ervaren beperking bij de beroepsuitoefening (Koufman, 1999).

In 2004 onderzochten Thibeault et al. of de mate waarin docenten uit de Verenigde Staten stemproblemen ervaren, samenhangt met het schoolvak dat zij doceren. Uit het onderzoek kwam naar voren dat er significant vaker stemproblemen voorkomen bij docenten die de vakken scheikunde, muziek en drama doceren (Thibeault et al., 2004).

Eén van de auteurs van deze thesis is enkele jaren geleden afgestudeerd als muziekdocent en heeft tijdens de beroepsopleiding bemerkt dat medestudenten in enige mate met stemproblemen kampen.

Ondanks alle onderzoeken naar stemproblemen bij docenten in het algemeen, is er in Nederland nog nooit onderzoek gedaan naar stemproblemen en de symptomen hiervan bij deze specifieke doelgroep. Middels een onderzoek willen de auteurs van deze bachelorthesis de mate waarin muziekdocenten in Nederland symptomen van stemproblemen ervaren in kaart brengen. De resultaten van dit onderzoek vormen een meerwaarde voor onder andere muziekdocenten en logopedisten. Voor logopedisten kunnen de resultaten meer inzicht geven in de problematiek en de doelgroep. Hierdoor kunnen therapie en preventie beter afgestemd worden op muziekdocenten in Nederland. Voor muziekdocenten kunnen de resultaten inzicht geven op de mogelijke risico's wat betreft het ontwikkelen van symptomen van stemproblemen en de gevolgen daarvan voor verdere beroepsuitoefening.

3. THEORETISCHE ACHTERGROND

3.1 Doelgroep: de beroepsspreker

Onder beroepssprekers worden volgens onder meer Verfaillie (1996) en Heylen et al. (2001) personen verstaan die voor het uitoefenen van hun beroep veel gebruik maken van hun stem en daarom tot de professionele stemgebruikers gerekend kunnen worden.

De beroepssprekers vormen het eerste en tweede niveau van de indeling volgens Koufman & Isaacson (1991). In deze indeling geeft hij de mate waarin een beroepsgroep afhankelijk is van de stem weer. Koufman & Isaacson benoemen hierbij vier gradaties van beroepsgebonden stemgebruik, zoals weergegeven in figuur 1.

<i>Niveau</i>	<i>Typering</i>	<i>Voorbeeld</i>	<i>Impact dysfonie op beroepsuitoefening</i>
<i>I</i>	<i>Elite (artistic) Vocal professional</i>	<i>Zanger, acteur, voordrachtskunstenaar</i>	<i>De minste afwijking geeft desastreuze gevolgen voor de beroepsuitoefening.</i>
<i>II</i>	<i>Vocal professional</i>	<i>Leraar, sportinstructeur, lector, priester, telefoniste</i>	<i>Reeds een matige dysfonie verhindert een adequate beroepsuitoefening. Een lichte dysfonie vormt een minder of meer als vervelend ervaren beperking.</i>
<i>III</i>	<i>Non-vocal professional</i>	<i>Dokter, advocaat, receptioniste, vertegenwoordiger</i>	<i>Een lichte of matige dysfonie beperkt een adequate beroepsuitoefening, doch brengt deze niet in gevaar. Bij een ernstige dysfonie is dit wel het geval.</i>
<i>IV</i>	<i>Non-vocal non-professional</i>	<i>Klerk, Fabrieksarbeider, Kantoorbediende</i>	<i>Een dysfonie staat de beroepsuitoefening niet echt in de weg.</i>

Figuur 1: Gradaties van beroepsgebonden stemgebruik (Koufman & Isaacson, 1991)

Docenten worden gerekend tot niveau II. Zangers worden echter ingedeeld in niveau I: zij kunnen zich absoluut geen stemproblemen veroorloven tijdens de uitoefening van hun beroep. Het vak van de muziekdocent is een combinatie van beide niveaus: als docent wordt hij of zij tot niveau II gerekend. Een muziekdocent zingt echter ook tijdens het doceren, waardoor de

minste afwijking desastreuze gevolgen geeft voor de beroepsuitoefening. In dit geval kan hij derhalve tevens onder niveau I geplaatst worden.

3.2 Stembelasting en stembelastbaarheid

Beroepssprekers die voortdurend aanspraak maken op hun stem zijn in hoge mate afhankelijk van de mogelijkheden en de belastbaarheid van hun stem. Beroepssprekers hebben een kwalitatief goede stem niet alleen nodig op een bepaald ogenblik, maar relatief continu en meestal gedurende vele jaren. Het is opvallend dat sommige mensen dit moeiteloos kunnen zonder enige vorm van training of zelfs elementaire hygiënische verzorging. Dit toont aan hoe belangrijk het aandeel van constitutie en aanleg is voor wat betreft de belastbaarheid (De Bodt et al., 2008). Stembelasting en belastbaarheid zijn twee belangrijke begrippen in het kader van de mogelijkheid op het ontwikkelen van stemproblemen.

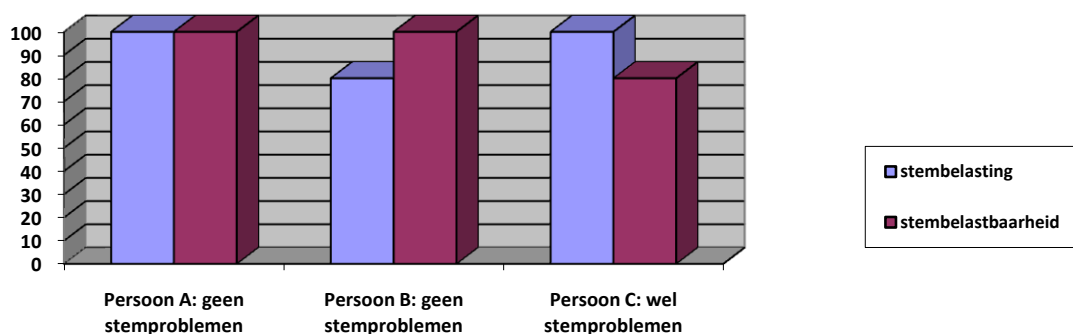
Stembelasting kan omschreven worden als de belasting die de stem ondergaat in termen van duur, volume en toonhoogte (Heylen et al., 2001). Buekers (1998) vertaalt stembelasting naar termen van spierversmoeidheid: de larynxspieren kunnen de nodige energie voor bijvoorbeeld langdurig luid praten niet voldoende lang leveren.

De stembelastbaarheid kan gedefinieerd worden als het vermogen van de stem om bij langdurige zang of spreekbelasting in het gewenste frequentiegebied, de gewenste stemintensiteit en stemkwaliteit te produceren, zonder dat er problemen ontstaan in de zin van stem- of keelklachten of stembandafwijkingen (Gerritsma & Van Rhijn, 1990). Buekers (1998) omschrijft stembelastbaarheid als de mate waarin de stem van een persoon een bepaalde belasting aankan, ook wel het maximale stemvermogen.

Een goede stem vereist een goede larynx, goed werkende stemplooien en een longventilatie waarbij borst- en buikspieren en vooral het diafragma krachtig moeten worden bewogen. Voor een goede stemresonantie en een heldere stemklank zijn tevens een goede vorm, grootte en functie van keel-, mond- en neusholte vereist. Bij de inspanning om te spreken kan een onderscheid worden gemaakt in het belasten van de stemplooien (de larynx) en in het aandrijven van de hulpmusculatuur. Hierbij zijn luidheid, toonhoogte en de duur van het spreken de parameters die de spierbelasting op larynxniveau bepalen (Heylen et.al., 2001).

Bij de meeste conversaties ligt de geluidssterkte rond de 65 decibel. Docenten moeten in staat zijn vele uren per dag een geluidsniveau van 70-76 decibel vol te houden (Buekers, 1992). Bij stemgebruik boven de 85 decibel is er sprake van schreeuwen. Incidenteel kan dit bij gevaarsignalering of bij het geven van commando's noodzakelijk zijn. Luid spreken met een hoog stemgeluid betekent een aanmerkelijk hoge stembelasting. Docenten met een hoge en luide stem vragen een grote belasting van hun stem en dit veronderstelt een goede belastbaarheid. Tevens is bekend dat spreken met een hoge stem (waarbij de trillingsfrequentie van de stembanden toeneemt) het risico op overbelasting met zich mee brengt (De Bodt et al., 2008).

Het maximale stemvermogen verschilt per individu. Dit kan verduidelijkt worden door de stembelastbaarheid in een eenvoudig getal uit te drukken. Bij een belastbaarheid van 100 kan een spreekbelasting van 75 bijvoorbeeld langer worden volgehouden dan bij een maximale belastbaarheid van 85. Een kleinere belastbaarheid betekent een snellere vermoeidheid van de stem. Wanneer de stembelasting de stembelastbaarheid overschrijdt, ontstaan er stemklachten (zie figuur 2). Wie een goede balans vindt tussen stembelastbaarheid en stembelasting, zal minder moeite hebben met de uitoefening van een spreekberoep (De Bodt et al., 2008).



Figuur 2: Voorbeeld van relatieve weergave stembelasting en stembelastbaarheid

3.3 Endogene en exogene factoren van invloed op de stem

Globaal genomen zijn er twee groepen van factoren die de belastbaarheid van de stem mede bepalen: de endogene factoren en de exogene factoren. Endogene factoren zijn persoonsgebonden en exogene factoren zijn niet-persoonsgebonden factoren (De Bodt et al., 2008).

Endogene factoren zijn factoren die voor elk individu uniek zijn, zoals de algemene lichamelijke conditie, medicijngebruik, temperament, leeftijd en geslacht. Deze factoren zijn elk van invloed op de stemconditie en de stemfunctie van de betreffende persoon. De persoonsgebonden factor die de spreker het meest in de hand heeft, is de huidige laryngeale conditie. Een goede stemhygiëne en het inlassen van voldoende recuperatie- en stemrustmomenten bevorderen de laryngeale conditie, waardoor de belastbaarheid verhoogd wordt (De Bodt et al., 2008).

De tweede groep van factoren is niet-persoonsgebonden en betreft het niveau van belasting, de taak en de akoestische condities waarbinnen gesproken dient te worden. Op deze exogene factoren kan veel meer controle uitgeoefend worden en zij vormen de sleutel tot het verbeteren van het eigen stempotentieel (De Bodt et al., 2008).

In figuur 3 worden de endogene factoren, exogene factoren en de typische klachten bij dysfonie genoemd. Deze factoren zijn van toepassing op elk individu. Bij beroepssprekers, zoals de muziekdocenten, zijn de factoren “spreekeisen” en “omgevingslawaaï” echter bijzonder van toepassing. Hierbij spelen bijvoorbeeld de grootte van de klaslokalen, het aantal leerlingen, de temperatuur, de luchtvochtigheidsgraad en het aantal te geven lesuren een grote rol (Martin & Darnley, 1996).

Wanneer docenten langdurig hun stem belasten met elementen van verkeerd stemgebruik of stemmisbruik is de kans op beroepsdysfonie aanwezig (Kooijman et al., 2006). In paragraaf 3.4 wordt verder ingegaan op deze stemklachten bij docenten. In figuur 3 worden deze typische stemklachten echter al meegenomen, aangezien deze samenhangen met de endogene en exogene factoren.

Endogene factoren	Exogene factoren	Typische klachten bij beroepsdysfonie
• Medische factoren: - Oesophageale reflux - Allergieën - Sinusitis - Chronische infecties van de luchtwegen - Medicijngebruik (o.a. antihistamine) - Verminderde fysieke weerstand /	• Spreekeisen: - lange spreekduur - grote luidheid • Omgevingsfactoren (spreekomstandigheden): - Grote spreekruimte - Slechte akoestiek (veel of te weinig nagalm) - Sterk omgevingslawaaï	- (Wisselende) heesheid die vaak al langere tijd bestaat - Toenemende stemvermoeidheid door spreekarbeid - Schraapdwang, hoestdrang - “Kikker-in-de-keel”-gevoel - Globusgevoel - Droogtegevoel - Pijn in mondbodem, hals en

chronische vermoeidheid - Hormonale problemen	- Te geringe vochtigheidsgraad - Te warme/koude temperatuur - Stoffige ruimte - Rokerige ruimte • Psychologische factoren: - Depressie - Emotionele stress/emotionele problemen - (Arbeids)conflicten - Negatieve arbeids(situatie)beleving • Spreektechnische factoren: - Gebrekkige spreek- en stemtechniek (in het bijzonder: - Constrictie - Verhoogde stemligging bij hogere luidheid en stemversterking) - Geringe stemcapaciteit (door constitutie, veroudering, ziekten) • Specifieke (stem)hygiënische factoren: - Overmatig tabak- en/of alcoholgebruik - Stemmisbruik en overmatig stemgebruik in de vrijetijdssituatie - Persoonlijke leefstijl: voldoende nachtrust, evenwichtige voeding	keel, die kan uitstralen naar hoofd, oren, borst - Verlies van spreeklust - Wegvallen van de stem, overslaan van de stem - Spraakverstaanbaarheidsproblemen
--	---	--

Figuur 3: Endogene en exogene factoren van invloed op de stem, gebaseerd op De Bodt et al., 2008 (p. 76) en Verfaillie, 2008 (p. 12-16)

Zoals zichtbaar in figuur 3, zijn er veel factoren die invloed hebben op de stembelasting en stembelastbaarheid. Een negatieve balans kan uiteindelijk leiden tot stemproblematiek (De Bodt et al., 2008).

3.4 Beroepsdysfonie

Wat betreft de beroepsstem worden hoge kwalitatieve en kwantitatieve eisen gesteld aan het stemapparaat en het individu. Bij de professionele stem is er een fijne balans tussen de vele elementen die dynamisch samenwerken. Naast de interne, fysiologische balans van ademhaling, stemgeving, articulatie en resonantie is er ook sprake van een externe balans: het evenwicht tussen de stembelastbaarheid en de stembelasting. Indien de eisen die aan de stem

gesteld worden de stemcapaciteit overstijgen, dan is de kans groot dat er een stemprobleem ontstaat (De Jong, 2008).

Beroepsdysfonie is een niet-organische stemstoornis die ontstaat door langdurige stembelasting met elementen van verkeerd stemgebruik of stemmisbruik. Bij beroepsdysfonie wordt er een duidelijke relatie aangenomen tussen het bestaan van de stemstoornis en het uitoefenen van een stembelastend beroep. Het laryngeaal beeld lijkt aanvankelijk normaal, maar kan ontaarden in oedemateuze en geïrriteerde stemplooien en/of hyperfunctie op laryngeaal niveau (De Bodt et al., 2008).

Wanneer er gesproken wordt over beroepsdysfonie maakt Heylen (2001) onderscheid tussen een in aanleg zwakke stem (constitutioneel bepaald) en een stemprobleem ten gevolge van overbelasting (beroepsdysfonie). Een constitutioneel zwakke stem kan bij de aanvang van de opleiding tot een spreekberoep worden vastgesteld. Bepalend voor dit type stem zijn de fysieke en psychologische eigenschappen van de persoon, zoals de bouw van het stemapparaat, zijn persoonlijkheidsstructuur en zijn muzikaliteit. Deze kunnen moeilijk worden veranderd (Heylen, 2001).

Bij het ontstaan van een beroepsdysfonie spelen externe factoren een rol, zoals de eisen die aan de stem gesteld worden (vanuit het beroep), psychologische druk en omgevingsfactoren. Personen met een in aanleg zwakke stem zullen een groter risico lopen om een beroepsdysfonie te ontwikkelen, omdat de bouw en werking van het strottenhoofd onvoldoende zijn voor een hoge stembelasting (Heylen, 2001).

In figuur 4 staat het klinisch beeld, de kenmerken en de therapie omschreven behorende bij een beroepsdysfonie.

KLINISCH BEELD	KENMERKEN	THERAPIE
<u>Laryngeaal beeld</u> Aanvankelijk normaal laryngeaal beeld. Kan ontaarden in oedemateuze en geïrriteerde stemplooien. <u>Stroboscopie</u> Geen specifiek stroboscopisch beeld. Soms tekenen van Muscle Tension Dysphonia (MTD)	<u>Risicogroep</u> Personen met een spreekberoep. Aanvankelijk normale stem die door jarenlange hoge (onaangepaste) belasting in de problemen komt. <u>Klacht</u> Heesheid, stemvermoeidheid, laryngeale irritatie.	<u>Medisch</u> Medicamenteuze behandeling indien zwelling. <u>Logopedisch</u> Stemhygiëne met bijzondere aandacht voor hydratatie. Informatie in verband met stemgeving, stemmisbruik en verkeerd stemgebruik.

<u>Etiologie</u> <i>Ontstaan door langdurige stembelasting met elementen van verkeerd stemgebruik of stemmisbruik.</i> <i>Bij beroepsdysfonie wordt er een duidelijke relatie aangenomen tussen het bestaan van de stemstoornis en het uitoefenen van een stembelastend beroep.</i>	<u>Perceptueel</u> <i>Heesheid, ruwheid, kuchen en schrapen.</i> <u>Fonetogram</u> <i>Inkrimping van de frequentie- en het intensiteitsbereik.</i> <i>Verhoging van de laagste intensiteit.</i> <u>Akoestisch</u> <i>Variabel.</i> <u>Aërodynamisch</u> <i>Variabel.</i>	<i>Informatie over stembelasting tijdens publiekelijk spreken.</i> <i>Aanpassen van omgevingsfactoren en stembelastbaarheid.</i> <i>Stemtraining.</i> <i>Relatieve stemrust.</i> <u>Therapeutisch beleid</u> <i>Stemtherapie en coaching werksituatie.</i> <i>Medicamenteuze ondersteuning kan nuttig zijn gedurende een korte periode.</i>
---	--	---

Figuur 4: Schematisch overzicht beroepsdysfonie (De Bodt et al., 2008, p. 421)

Binnen de beroepsgroep van docenten is beroepsdysfonie een veel voorkomende stemstoornis (De Bodt et al., 2008). Dit betekent echter niet dat iedere docent met stemproblemen aan het bovenstaande profiel voldoet: er kan ook sprake zijn van andere organische en niet-organische stemstoornissen.

3.5 Onderzoek naar stemproblemen bij docenten

Wereldwijd is er veelvuldig onderzoek gedaan naar stemproblemen bij docenten. Zo brachten Russel et al. (1998) stemproblemen bij Australische docenten in kaart. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat 20% van de ondervraagden het voorafgaande jaar symptomen van stemproblemen heeft ervaren, dat 19% symptomen van stemproblemen gedurende de carrière heeft ervaren, en dat 16% symptomen van stemproblemen heeft ervaren op het moment dat zij de vragenlijst invulden. Verder gaven vrouwelijke docenten twee keer zo vaak als mannen aan dat zij symptomen van stemproblemen hebben ervaren (Russel et al., 1998).

In 2004 concludeerden Thibeault et al. dat de mate waarin Amerikaanse docenten stemproblemen ervaren, samenhangt met het schoolvak dat zij doceren. Uit het onderzoek komt naar voren dat er significant vaker stemproblemen voorkomen bij docenten die de vakken scheikunde, muziek en drama doceren (Thibeault et al., 2004). In Nederland is hier tot op heden nooit onderzoek naar gedaan.

Bovengenoemde onderzoeken zijn slechts enkele voorbeelden van onderzoeken die wereldwijd werden verricht naar stemproblematiek bij docenten. In Nederland werd dit korte

tijd later ook onderzocht door Kooijman (Kooijman et al., 2006). In 2006 schreef hij een dissertatie over de stem van docenten in Nederland. In één van deze onderzoeken werd dieper ingegaan op de mate waarin docenten in Nederland symptomen van stemproblemen ervaren gedurende hun carrière tot dan toe, inclusief eventueel ziekteverzuim en stemklachten tijdens de genoten opleiding. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat vrouwelijke docenten meer stemklachten en ziekteverzuim rapporteerden dan mannelijke collega's. Meer dan 50% van de docenten rapporteerden symptomen van stemklachten gedurende hun carrière en ongeveer 20% had ziekteverzuim vanwege deze klachten. Deze aantallen waren relatief hoog in vergelijking met de controlepersonen, zowel met als zonder stembelastend beroep. Meer dan 20% van de docenten zocht medische hulp of onderging stemtherapie. Verder was opvallend dat 12% van de docenten met stemproblemen deze klachten ook tijdens de opleiding ervaren hadden. Deze groep rapporteerde significant meer symptomen van stemproblemen en ziekteverzuim vanwege deze symptomen van stemproblemen, dan de docenten die geen problemen met hun stem hadden ervaren tijdens de opleiding. Ook de scores op de Voice Handicap Index (VHI) volgden deze trend. Het hebben van stemproblemen tijdens de opleiding mag dus als risicofactor gezien worden voor de uitoefening van het beroep (Kooijman et al., 2006).

Kooijman et al. (2006) hebben gedurende het gehele onderzoek veel vergelijkbare onderzoeken uit binnen- en buitenland bij hun onderzoek betrokken. De resultaten van deze studie tonen duidelijk aan dat docenten een verhoogd risico lopen op het krijgen van stemproblemen en bevestigen de gedachte dat de stem binnen het onderwijs een wereldwijd probleem is. Zorg voor de stem is niet alleen noodzakelijk tijdens de opleiding, maar ook tijdens de uitoefening van het beroep (Kooijman et al., 2006).

3.6 De spreek- en zangstem

In de volgende paragraaf wordt uitleg gegeven over de spreek- en zangstem. Wanneer er gesproken wordt over 'zingen' of de 'zangtechniek' heeft dit betrekking op alle manieren van zingen en de bijbehorende zangtechnieken. Enkele voorbeelden hiervan zijn de klassieke zang, het zingen van jazz en popmuziek.

Wanneer een vergelijking wordt gemaakt tussen spreken en zingen, valt direct op dat beide modaliteiten berusten op gecoördineerd gebruik van dezelfde organen: de longen, de larynx en het aanzetstuk (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007). Om de verschillen te kunnen benoemen

tussen spreken en zingen heeft Van den Berg (1968) een fonetiekstudie verricht. Hij onderzocht de verschillen tussen de spreek- en zangstem op zes punten:

De dynamische instelling van de larynx

Wanneer iemand spreekt, is de instelling van de larynx dynamisch en continu aan variatie onderhevig: er wordt veel gevarieerd in luidheid, toonhoogte en duur van iedere klank. Dit vraagt voortdurend veranderingen van de instelling van de larynx. Tijdens het zingen is de instelling van de larynx meer of minder statisch en discontinu: de zanger kiest er bijvoorbeeld voor om in een bepaald register, toonhoogte of luidheid te zingen, waardoor de instelling van de larynx vaak gedurende langere passages min of meer gelijk blijft. Desondanks maakt een zanger tijdens het zingen meer gebruik van het spectrum instellingsmogelijkheden dan dat een spreker doet. Een voorbeeld hiervan is de registerkeuze: een spreker zal grotendeels het borstregister gebruiken, terwijl zangers vaak het falsetregister gebruiken, of combinaties tussen die twee (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

Resonantie

Om een ruimte te laten resoneren is een korte tijd nodig om de resonantie te laten opbloeien. Gedurende het zingen worden in mindere of meerdere mate lettergrepen langer aangehouden, waardoor er meer gebruik gemaakt kan worden van resonantie. Tijdens het spreken gebeurt dit ook, maar in mindere mate (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

Gebruik van registers en toonhoogte

Tijdens het spreken is het wenselijk om het borstregister te gebruiken. Een voordeel hiervan is een minimale inspanning van intrinsieke en extrinsieke larynxspieren en ademhalingspijpen, waardoor het spreken langdurig volgehouden kan worden. Daarnaast is de verstaanbaarheid veel beter in de borststem dan in de falsetstem als gevolg van het groter aantal boventonen die versterkt worden in het borstregister (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

Wanneer men zingt kan men kiezen om dit in borstregister of falsetregister te doen. Zingen in falsetregister heeft meerdere voordelen. Ten eerste wordt er met de falsetstem met dunne stemplooiën gezongen, waardoor er gemakkelijker hogere tonen gezongen kunnen worden. Het stembereik neemt dus toe. Daarnaast kan er bij hoge tonen in het falsetregister luider geluid geproduceerd worden dan in het borststemregister (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

Er zijn echter ook nadelen c.q. gevaren verbonden aan het produceren van hoge en/of luide tonen. Zo neemt bij hoge tonen de trillingsfrequentie van de stemplooien toe, wat kan leiden tot een snellere vermoeidheid van de intrinsieke larynxspieren. Daarnaast worden de stemplooien bij luide tonen met meer kracht gesloten dan bij zachtere tonen. Dit kan leiden tot een snellere vermoeidheid van de stem dan bij het zingen op een normale of zachte luidheid (Schutte, 2007 in: de Jong, 2007; De Bodt et al., 2008).

Ademtoevoer

Een juiste ademtoevoer is belangrijk voor zowel zingen als spreken. Dit is het gemakkelijkst in het borstregister, omdat dan de benodigde subglottische druk het kleinst is. Wanneer gezongen wordt in het falsetregister neemt de subglottische druk toe, wat extra spierspanningen in het larynxgebied met zich meebrengt (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

Resonantiestrategieën

Wetenschappelijk onderzoek van goed getrainde zangstemmen heeft aangetoond dat bij het zingen resonantiestrategieën van groot belang zijn (Miller & Schutte, 2005). Met resonantiestrategieën wordt bedoeld dat een beroepszanger voor het bereiken van een gewenste klank op een door de componist voorgeschreven toonhoogte met zijn aanzetstuk bewust een optimale instelling zoekt en traint. Hierdoor worden specifieke boventonen versterkt. Om deze optimale instelling van de larynx en het aanzetstuk te bereiken, dienen vele spieren in dit gebied samen te werken (Miller & Schutte, 2005).

Aërodynamica

De gebruikte luchtstromen zijn niet opmerkelijk anders bij zingen dan bij spreken. Uiteraard zijn bij zingen langere fases nodig en soms moeten tonen opmerkelijk lang worden aangehouden. Dit vraagt om een intensievere werking van de ademhalingspijpen. De inademen zijn in de regel ook sneller. De zanger moet bewust zijn adem kunnen gebruiken en verdelen. Dit vraagt om een goede adembeheersing (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

De subglottische druk is tijdens zingen hoger dan bij spreken. Dit heeft te maken met de eisen die aan de klank gesteld worden. Hiervoor moet de larynx ingesteld worden op het functioneren met een groot gesloten quotiënt: de stemplooien moeten tijdens een trillingscyclus meer dan de helft van de tijd gesloten blijven. Door deze hoge quotiënt neemt de subglottische druk toe, waardoor de spanning in het larynxgebied ook licht toeneemt (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

Zoals omschreven in deze paragraaf zijn er duidelijke verschillen tussen spreken en zingen, ondanks dat het geluid met dezelfde organen wordt geproduceerd. Samengevat blijken het mechanisme van de larynx en de laryngeale trillingen gebaseerd te zijn op een nauw gerelateerd samenspel van spieren, aërodynamische krachten en akoestiek in een gecoördineerde samenwerking van alle organen die betrokken zijn bij de stemvorming. Bij de spreekstem wordt echter minder bewust gekozen voor bepaalde instellingen en zijn de verstaanbaarheid en het zo efficiënt mogelijk spreken belangrijk, zodat het stemgeven zo min mogelijk moeite kost (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

3.7 Stembelasting bij muziekdocenten

Muziekdocenten vallen net als alle andere docenten binnen de groep beroepssprekers. In het model van Koufman (1991) (zie paragraaf 3.1) betekent dit dat zij ingeschaald worden in niveau II: de Vocal Professional. Dit betekent dat de docent zijn/haar stem nodig heeft voor de uitoefening van het beroep en dat matige stemproblemen de beroepsuitoefening verhinderen (Koufman, 1991).

In paragraaf 3.6 werden de verschillen tussen de spreek- en zangtechniek besproken. Uit onderzoek van Van den Berg (1968) en Schutte (2007, in: De Jong, 2007) komt met name naar voren dat een zanger bewust of onbewust kiest voor een andere instelling van de larynx en het aanzetstuk. Tijdens het zingen betekent deze verandering van de basisinstelling in de meeste gevallen een hogere inspanning van intrinsieke en extrinsieke larynxspieren en/of de spieren in het aanzetstuk. Extra spanning betekent dat deze veranderde instelling meer moeite kost dan de basisinstelling, die gedurende het spreken gebruikt wordt (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

Het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap heeft voor elke onderwijsvorm in Nederland richtlijnen geformuleerd. Zo bestaan voor het basisonderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs kerndoelen die per vakgebied geformuleerd zijn. Voor de bovenbouw van het voortgezet onderwijs heeft het ministerie per vak het examenprogramma nauwkeurig omschreven, zo ook voor het vak muziek.

Muziekdocenten in Nederland zijn verplicht te werken aan de hand van de geformuleerde kerndoelen en het examenprogramma. In beide richtlijnen ligt vast dat musiceren een wezenlijk onderdeel is van het muziekonderwijs:

Vernieuwde kerndoelen basisonderwijs (1998):

domein C: musiceren → leerlingen kunnen liederen uit de eigen cultuur en uit andere culturen in groepsverband zingen. Ze letten hierbij op zuiverheid en voordracht.

Examenprogramma kunst en muziek voortgezet onderwijs(2006):

Subdomein B1: zingen en spelen → de kandidaat kan een gevarieerd repertoire van één- en meerstemmige vocale en instrumentale muziek ten gehore brengen.

(bron: www.rijksoverheid.nl)

Omdat zingen is opgenomen in de kerndoelen en het examenprogramma, is iedere muziekdocent in Nederland verplicht om de leerlingen dit te leren. De docent zal dus bij iedere klas liederen voorzingen en eventueel meezingen wanneer de leerlingen liederen zingen. Gedurende een werkdag zal de muziekdocent veelvuldig wisselen van de spreekstem naar de zangstem. Zoals omschreven in paragraaf 3.6 vraagt deze wisseling telkens om een andere instelling van de larynx, een andere resonantie, een verandering van de ademtoevoer, eventueel een verandering van register en ten slotte een verandering van resonantiestrategie (Schutte, 2007 in: De Jong, 2007).

4. BEROEPSMATIGE RELEVANTIE

Logopedisten werken veelvuldig aan optimalisatie van de communicatieve mogelijkheden van cliënten. Stemkwaliteit speelt hierbij een belangrijke rol. Voor (muziek)docenten vormt de stem een essentieel onderdeel van hun beroep, wat hen afhankelijk maakt van hun stem bij de beroepsuitoefening. Mede door de hoge stembelasting die gepaard gaat met hun beroep, vormen docenten een mogelijke doelgroep voor logopedisten. Het theoretisch kader zal logopedisten inzicht verschaffen in de stembelasting van docenten, met daarbij specifieke informatie over het gecombineerd gebruik van de spreek- en zangstem bij muziekdocenten. Het uiteindelijke onderzoek geeft een beeld van de mate waarin muziekdocenten in Nederland symptomen van stemproblemen ervaren tijdens de uitoefening van hun beroep. De behandelend logopedist kan met deze informatie de behandeling van het stemprobleem beter afstemmen op de cliënt (muziekdocent) met de bijbehorende stembelasting in het werkveld. Verder kunnen de bevindingen van het onderzoek een basis vormen voor preventie- en trainingsactiviteiten voor de stem, op zowel scholen waar muziekdocenten werkzaam zijn als bij de opleiding tot docent muziek op de Nederlandse conservatoria.

5. PROBLEMSTELLING

Kooijman et al. (2006) hebben uitvoerig onderzoek gedaan naar symptomen van stemproblemen bij docenten in Nederland. In dit onderzoek werd geen onderscheid gemaakt tussen de vakgebieden van de verschillende docenten. Er zijn dus geen specifieke resultaten bekend van de doelgroep muziekdocenten. In de Verenigde Staten werd dit echter wel onderzocht (Thibeault, 2004). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat docenten in de Verenigde Staten die de vakken scheikunde, muziek of drama doceren significant meer symptomen van stemproblemen ervaren dan docenten die andere vakken doceren. In bovengenoemde onderzoeken is gebleken dat docenten een grote kans hebben op stemproblemen (Kooijman et al., 2006) en daaruit voortvloeiend op ziekteverzuim of arbeidsongeschiktheid. Deze constatering is met zekerheid een probleem te noemen voor de desbetreffende doelgroep.

In deze thesis wordt de doelgroep toegespitst op muziekdocenten, omdat de stemproblemen bij deze specifieke doelgroep in Nederland nog niet zijn onderzocht. Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan vervolgens een inventarisatie worden gemaakt omtrent de symptomen van stemproblemen die muziekdocenten in Nederland ervaren.

De centrale beschrijvende vraagstelling binnen dit onderzoek is:

In hoeverre ervaren muziekdocenten in Nederland symptomen van stemproblemen?

Deze centrale vraagstelling wordt uitgediept met de volgende twee deelvragen:

Deelvraag I: Welke risicofactoren vertonen samenhang met het al dan niet ervaren van symptomen van stemproblemen bij muziekdocenten in Nederland?

Deelvraag II: In hoeverre hebben muziekdocenten die tijdens hun studie reeds symptomen van stemproblemen ervoeren een verhoogde kans op het ervaren van symptomen van stemproblemen op een later moment tijdens hun carrière?

De eerste deelvraag geeft inzicht in factoren die mogelijk samenhangen met het ervaren van symptomen van stemproblemen. Het al dan niet ervaren van symptomen van stemproblemen is hierbij de afhankelijke variabele. Het antwoord op deze vraag geeft inzicht in de samenhang tussen stemproblemen en specifieke risicofactoren. Deze risicofactoren vormen de onafhankelijke variabelen en zijn: leeftijd, geslacht, het aantal jaren werkzaam als docent, het aantal uren werkzaam als docent per week, de werkconditie, medische klachten en (Kooijman et al., 2006).

Bij de tweede deelvraag wordt specifiek gekeken naar een mogelijke samenhang tussen het ervaren van symptomen van stemproblemen tijdens de opleiding en tijdens de verdere carrière als muziekdocent. Wanneer er bijvoorbeeld een samenhang naar voren komt uit het onderzoek, zegt dit iets over een specifieke risicogroep wat betreft het ontwikkelen van symptomen van stemproblemen tijdens de carrière als muziekdocent.

6. METHODOLOGIE

Aan de hand van de eerste stappen van de empirische cirkel, de observatiefase, inductiefase en deductiefase (Berger et al., 2001) werd getracht een weloverwogen en kloppende onderzoeksvraag te formuleren. Daarbij werd gekozen voor het uitvoeren van een kwantitatief onderzoek, waarbij de frequenties werden geregistreerd van de waarden die de variabelen aannamen (Berger et al., 2002). Dit hield in dat er een zogenaamd survey onderzoek plaatsvond. Een survey onderzoek is gericht op de vraag hoe mensen ergens over denken, wat ze ergens van vinden, hoe ze handelen, wanneer ze iets doen en wat ze doen (Harinck, 2006). Een survey onderzoek is nuttig indien er sprake is van een groot aantal onderzoekseenheden waaruit men een steekproef trekt. Bij een survey wordt informatie verzameld via observaties, vragenlijsten of gesprekken (Baarda & De Goede, 2006).

In dit onderzoek is beschrijvend inzicht gegeven in het ervaren van stemproblemen bij muziekdocenten in Nederland. Het meetinstrument dat hiervoor gebruikt werd, was de vragenlijst van Kooijman et al. (2006) die zij hanteerden bij hun onderzoek '*Epidemiology of voice problems in Dutch teachers*'. De reden waarom voor deze vragenlijst is gekozen, wordt verklaard in paragraaf 6.2.

6.1 Doelgroep

Voor het deelnemen aan dit onderzoek werd slechts één inclusiecriteria opgesteld: de deelnemers dienen werkzaam te zijn als muziekdocent in Nederland. De muziekdocenten kunnen werkzaam zijn binnen het basisonderwijs en/of voortgezet onderwijs. De verwachting is dat de minimale leeftijd van de populatie 21 jaar zal zijn, gezien het normale studieverloop in Nederland (17 jaar na Havo-diploma plus 4 jaar Hbo-onderwijs). De maximale leeftijd bedraagt waarschijnlijk 65 jaar, in verband met de wettelijke pensioengerechtigde leeftijd in Nederland.

Daarnaast werd er slechts één exclusiecriteria geformuleerd: deelnemers die de vragenlijst onvolledig hebben ingevuld, worden uitgesloten van deelname. Deze onvolledige vragenlijsten worden achteraf door de onderzoekers verwijderd uit het databestand. Het al dan niet bezitten van een diploma 'docent muziek' werd als extra vraag toegevoegd aan het onderzoek. Deze vraag dient echter niet als exclusiecriteria, maar als onafhankelijke variabele: vertoont het al dan niet bezitten van een geldig diploma samenhang met het ervaren

van symptomen van stemproblemen? Wanneer de deelnemers in het bezit zijn van een geldig diploma, zijn zij allen tijdens hun opleiding in mindere of meerdere mate in aanraking geweest met de theoretische en praktische kennis van de zangstem.

Verder was er geen minimum aantal uren dat de muziekdocenten in het onderwijs werkzaam moeten zijn verplicht voor het deelnemen aan dit onderzoek. Dit omdat de muziekdocenten zowel parttime als fulltime werkten: beide onderzoeksgroepen waren representatief voor het onderzoek, aangezien zij beiden muziekdocent zijn, ongeacht het aantal uren dat zij werkzaam waren. Door zowel parttime als fulltime werkende muziekdocenten bij het onderzoek te betrekken, kan het aantal uren werkzaam als muziekdocent als onafhankelijke variabele worden beschouwd.

6.2 Het meetinstrument

Het meetinstrument in dit onderzoek was de aangepaste vragenlijst “*Questionnaire for the teachers*” van Kooijman et al. (2006). Via briefcontact met de heer Kooijman werd toestemming gevraagd voor het gebruik van de originele vragenlijst in dit onderzoek. Deze toestemming is verkregen. Er werd voor deze vragenlijst gekozen, aangezien het onderzoek van Kooijman et al. (2006) veel overeenkomsten vertoonde met dit onderzoek. In beide onderzoeken worden de stemproblemen van docenten geïnventariseerd. In het onderzoek van Kooijman et al. (2006) bestond de populatie uit docenten werkzaam in Nederland en in dit huidige onderzoek bestond de populatie alleen uit muziekdocenten werkzaam in Nederland.

De vragenlijst bestond voornamelijk uit gesloten vragen. Deze gesloten vragen waren qua inhoud op te delen in feitenvragen en opinievragen. Feitenvragen informeerden naar concrete zaken: op het moment van de beantwoording was voor de respondenten het gegeven waarnaar gevraagd werd een feit. Bij de feitenvragen kan bijvoorbeeld gedacht worden aan geslacht en het aantal jaren werkervaring als muziekdocent. De opinievragen informeerden naar de mening van de respondent, zoals bijvoorbeeld het informeren naar de mogelijke invloed van stress op de stem. Daarnaast werden er nog drie vragen aan de originele vragenlijst toegevoegd. De eerste vraag luidde: “Bent u in het bezit van een geldig diploma docent muziek?” De twee vraag luidde “In welk type onderwijsinstelling bent u werkzaam?” De muziekdocenten hadden de keuze om te antwoorden tussen een basisschool of een school voor voortgezet onderwijs. De derde vraag luidde: “In welke provincie bent u werkzaam?”. Deze vragen waren toegevoegd om na de analyse te kunnen zien of er significante verschillen

waren tussen docenten met een afgeronde opleiding of zonder afgeronde opleiding docent muziek. Met de derde vraag kon na afloop gekeken worden of het nastreven van een goede spreiding voor een landelijk onderzoek gelukt was. Het laatste kopje van de originele vragenlijst ‘Heeft u nog aanvullende opmerkingen of suggesties?’ is verwijderd in de vragenlijst die gebruikt is voor dit onderzoek. De reden hiervoor was dat dit een kwantitatief onderzoek is en geen kwalitatieve aspecten kent. De uiteindelijke vragenlijst die gebruikt is voor dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1 van deze thesis.

De bestaande vragenlijst van Kooijman et al. (2006) was ten behoeve van het proefschrift in het Engels opgesteld. Aangezien de onderzoekspopulatie in dit onderzoek Nederlandstalig was, was het voor de validiteit en de betrouwbaarheid van belang dat de gestelde vragen ook in het Nederlands gesteld werden (Plochg et al., 2007). De heer Kooijman verzond de Nederlandse versie van de vragenlijst naar de auteurs en heeft hen toestemming gegeven deze te gebruiken.

Ten behoeve van deze bachelorthesis werd de vragenlijst van professor Kooijman verwerkt tot een digitale vragenlijst. Deze internetlink, die leidde tot deze digitale enquête, werd per e-mail verspreid onder de geselecteerde groep muziekdocenten in Nederland. De muziekdocenten ontvingen een e-mail met daarin een korte begeleidende tekst waarin het doel van het onderzoek vermeld werd en waarin een link naar de online vragenlijst stond. Ook werd gevraagd de e-mail door te sturen naar andere muziekdocenten. Om te voorkomen dat muziekdocenten de vragenlijst twee keer invulden werd in de begeleidende tekst duidelijk vermeld dat de vragenlijst maximaal één keer ingevuld mocht worden per persoon. Wanneer muziekdocenten de vragenlijst meerdere malen zouden invullen, trad er bias op. Dit zou tot gevolg hebben dat de onderzoeksresultaten vertekend werden (Berger et al., 2002).

De online vragenlijst was identiek aan de papieren versie van P. Kooijman (2006). Omdat internet een gemakkelijke manier van contacteren was en er op deze wijze een grote doelgroep aangeschreven kon worden, is gekozen voor een internetenquête. Het nadeel hiervan was dat er minder persoonlijk contact plaats vond tussen de onderzoekers en de doelgroep, wat kon leiden tot minder motivatie bij de muziekdocenten om de enquête in te vullen. Daarbij is de controle op de spreiding minder, aangezien de e-mail zichzelf ook zal verspreiden (Jansen et al., 2004).

6.3 Voorbereiding onderzoek

Wat betreft het ervaren van stemproblemen bij muziekdocenten in Nederland, werd uit elke regio van Nederland deelnemers gecontacteerd. Om elke regio in dit onderzoek te betrekken werden de twaalf provincies aangehouden. Door te streven naar een goede provinciespreiding beogen de onderzoekers een zo representatief als mogelijke populatie voor een landelijk onderzoek.

In elke provincie werd gestreefd naar tien tot twintig geretourneerde vragenlijsten, gerelateerd aan het aantal inwoners per provincie. Hierbij werd ook de verhouding tussen de Randstad en overige provincies in de gaten gehouden, zodat de uiteindelijke respondenten een zo representatief mogelijke afspiegeling vormden van de gehele populatie muziekdocenten in Nederland. In totaal werd er gestreefd naar 120 tot 240 geretourneerde vragenlijsten. De vragenlijst werd per internetenquête verspreid.

Het contacteren van de onderzoeksgroep gebeurde steekproefsgewijs. In dit onderzoek werd dit met de zogenaamde aselechte steekproef gedaan. Dit betekende dat de muziekdocenten op toeval gebaseerde wijze werden geselecteerd. De reden hiervoor was dat de onderzoekers streefden naar een representatief onderzoek. Een aselechte steekproef is representatief voor de gehele populatie (Jansen et al., 2004). In het achterhoofd moest worden gehouden dat de beoogde steekproef wel representatief kon zijn, maar dat de feitelijk bereikte steekproef dit niet altijd hoeft te zijn (Plochg, 2007). In dit onderzoek werden de scholen gecontacteerd via het telefoonboek. Hierbij werd aangenomen dat de alfabetische volgorde in geen enkel verband staat met welke variabele dan ook, de alfabetische volgorde werd gezien als een toevalsvolgorde (Swanborn, 2002). Er was nog geen eerder onderzoek gedaan bij deze specifieke doelgroep waardoor er geen bruikbare gegevens uit eerdere onderzoeken gebruikt konden worden.

Nadat alle beoogde scholen gecontacteerd waren en er voldoende e-mailadressen van muziekdocenten verkregen waren, hebben alle deelnemers tegelijkertijd een e-mail ontvangen. Deze e-mail met daarin uitleg over het onderzoek en de bijbehorende link naar de online vragenlijst werd op 26 oktober 2009 verzonden. Drie weken later kregen alle deelnemers een herinneringsmail met het verzoek de vragenlijst alsnog in te vullen, tenzij de vragenlijst al was ingevuld.

Wanneer eind december 2009 zou blijken dat het aantal respondenten nog niet boven de 120 lag, werd er tot 1 februari 2010 doorgegaan met het werven van deelnemers. Dit zou ook gebeuren wanneer de verhouding tussen het aantal respondenten per provincie in grote mate in disbalans was met het inwonertal per provincie.

6.4 Meetniveau

In dit onderzoek werd voornamelijk nominaal en ordinaal gemeten. Enkele vragen werden echter op rationiveau gemeten. Dit hield in dat de meeste antwoordmogelijkheden in dit onderzoek gesloten waren. De vragen 2, 7, 8, 13 en 14 waren echter open vragen. De afhankelijke variabele, het wel of niet ervaren van symptomen van een stemprobleem, werd vergeleken met zeven onafhankelijke variabelen, te weten:

- Leeftijd;
- Geslacht;
- Aantal jaren werkzaam als muziekdocent;
- Aantal uren per week werkzaam als muziekdocent;
- Werkconditie;
- Medische klachten;

Met uitzondering van de laatstgenoemde variabele zijn de genoemde onafhankelijke variabelen afkomstig uit het onderzoek van Kooijman et al. (2006). Er is voor deze variabelen gekozen omdat deze als de belangrijkste risicofactoren werden gezien binnen het wel of niet hebben van stemproblemen (Kooijman et al., 2006). Het al dan niet bezitten van een geldig diploma werd door de onderzoekers aan het onderzoek toegevoegd om een eventuele samenhang aan te tonen tussen het bezit van een geldig diploma en het al dan niet ervaren van symptomen van stemproblemen.

6.5 Data-analyse

Tijdens de analyse van de verkregen gegevens uit de vragenlijsten, was een beperkt aantal mogelijke berekeningen te maken, aangezien het laagste meetniveau nominaal is. Alle gegevens werden met SPSS 15.0 geanalyseerd. Aan de hand van kruistabellen werden twee of meerdere variabelen tegen elkaar uitgezet. Zo kon een globaal visueel inzicht gegeven worden in het verloop van een mogelijk verband tussen twee of meer variabelen. Het meetniveau van

de variabelen was in dit geval nominaal of ordinaal. Wanneer er sprake was van een hoger meetniveau werden deze antwoorden weergegeven in klassen. In de kruistabellen worden de gegevens zowel in absolute getallen als in relatieve getallen weergegeven voor een duidelijk overzicht van de resultaten.

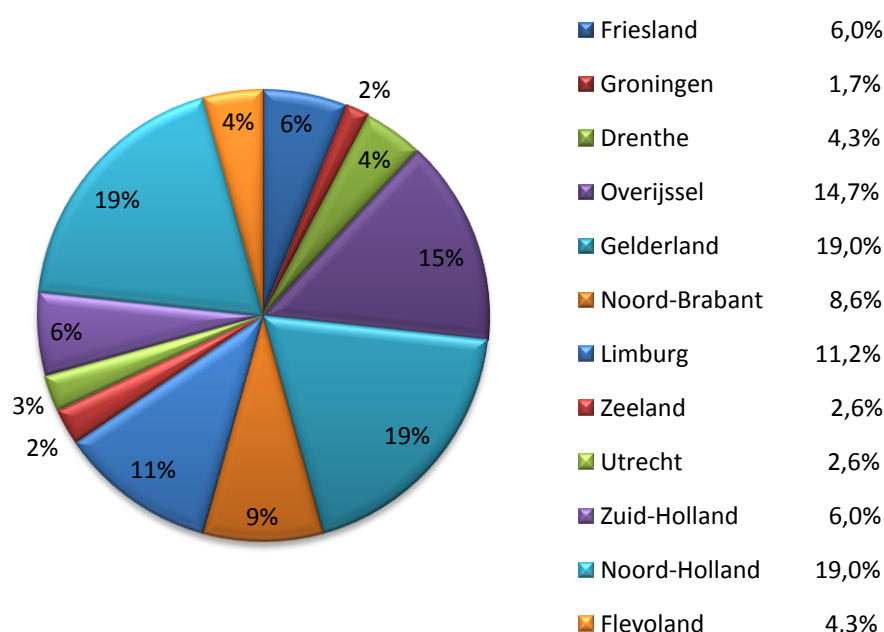
Om een eventuele samenhang aan te tonen tussen twee variabelen, is gekozen om de correlatie te berekenen middels de *Spearman's Rank Correlation Coëfficiënt* of de chi kwadraat toets. De gekozen toetsing was afhankelijk van het meetniveau van de variabelen: wanneer het een correlatieberekening tussen nominale variabelen betrof, werd er gekozen voor de chi kwadraat toets. Wanneer het een hoger meetniveau betrof, werd de correlatie berekend met de *Spearman's Rank Correlation Coefficient*. Deze positieve of negatieve correlatie coëfficiënt is een indicator voor de mate waarin twee variabelen met elkaar samenhangen. De correlatie coëfficiënt is een getal tussen -1 en 1, dat aangeeft hoe sterk het verband tussen twee variabelen is. Een correlatie van 0 betekent dat er geen verband is. Een positieve correlatie (groter dan 0), betekent dat hogere waarden op de ene variabele samen gaan met hogere waarden op de andere variabele. Een negatieve correlatie (kleiner dan 0) betekent dat hogere waarden op de ene variabele samen gaan met lagere waarden op de andere variabele. Hoe verder de correlatie van 0 af zit, hoe sterker het verband is. Om te toetsen of deze gegevens significant zijn, werd er gebruik gemaakt van een betrouwbaarheidsinterval van 95%.

De Chi kwadraat toets is gebruikt om te kijken of twee variabelen met elkaar samenhangen. Wanneer het testresultaat significant is, betekent dit dat de samenhang tussen de twee variabelen niet puur op toeval berust (kans kleiner dan 0,05), maar dat er sprake is van een bepaald verband (Baarda & de Goede, 2006).

7. RESULTATEN

In totaal werden voor dit onderzoek 678 e-mails met de link naar de online enquête verzonden naar muziekdocenten in Nederland. Dit leidde na drie weken tot 109 respondenten. Na verzending van een herinneringse-mail voor deelname aan het onderzoek kwam het totaal aantal respondenten op 150. Dit bedroeg 22,1% van de benaderde populatie. Van de 150 respondenten hadden 34 deelnemers de vragenlijst onvolledig ingevuld, waardoor zij volgens het opgestelde exclusie criterium werden uitgesloten van deelname. In totaal bleven er 116 (22,7%) correct ingevulde vragenlijsten over.

Uit iedere provincie hebben muziekdocenten deelgenomen aan het onderzoek. De meeste respondenten waren werkzaam in de provincies Gelderland (22), Noord-Holland (22) en Overijssel (17). De provincies met de minste respondenten waren Groningen (2), Zeeland (3) en Utrecht (3). In figuur 5 zijn alle respondenten per provincie weergegeven:



Figuur 5: Percentages respondenten per provincie in Nederland

De onderzoeksgroep bestond uit 67 mannen (58%) en 49 vrouwen (42%). De gemiddelde leeftijd bedroeg 43 jaar. De jongste deelnemer was 24 jaar en de oudste 61 jaar op het moment van deelname aan het onderzoek. Van alle respondenten waren 8 docenten werkzaam

in het basisonderwijs (7%) en 108 deelnemers in het voortgezet onderwijs (93%). In figuur 6 zijn de genoemde cijfers separaat weergegeven voor mannen en vrouwen.

<i>Geslacht</i>	<i>N</i>	<i>Spreiding leeftijd</i>	<i>Gemiddelde leeftijd</i>	<i>Standaarddeviatie (SD)</i>	<i>Basisonderwijs</i>	<i>Voortgezet onderwijs</i>
Mannen	67	24-61	46,7	9,6	3	64
Vrouwen	49	24-61	38,3	11,2	5	44
Totaal	116	24-61	43,1	11,0	8	108

Figuur 6: Overzicht van spreiding van leeftijd, gemiddelde leeftijd en onderwijstype voor mannen en vrouwen

Het aantal jaren werkervaring van de onderzochte populatie varieerde tussen de 1 en 44 jaar, waarbij de gemiddelde werkervaring 18 jaar bedroeg. Het gemiddeld aantal lesuren per week dat de muziekdocenten werkzaam waren, bedroeg 19,6 uren. Het minimale aantal lesuren was 4 en het maximale 40. De genoemde cijfers worden in figuur 7 eveneens gesplitst voor mannelijke en vrouwelijke muziekdocenten.

<i>Geslacht</i>	<i>Aantal jaren werkervaring</i>		<i>Aantal werkuren per week</i>	
	<i>Gemiddelde (SD)</i>	<i>Spreiding</i>	<i>Gemiddelde (SD)</i>	<i>Spreiding</i>
Man (N=67)	20,6 (9,8)	3-44	21 (5,9)	7-40
Vrouw (N=49)	14,6 (9,6)	1-35	18 (6,8)	4-36
Totaal (N=116)	18,1 (9,7)	1-44	20 (6,4)	4-40

Figuur 7: Gemiddelde, standaarddeviatie (SD) en spreiding van het aantal jaren werkervaring en het aantal werkuren per week opgesplitst naar mannen en vrouwen

In het onderzoek stonden vier vragen centraal:

1. Ervaart u stemklachten op dit moment?
2. Heeft u stemklachten ervaren in het afgelopen jaar?
3. Heeft u stemklachten ervaren eerder tijdens de uitoefening van het beroep (carrière)?
4. Heeft u stemklachten ervaren tijdens de opleiding?

Elke respondent die één of meerdere van de bovenstaande vragen met ‘ja’ heeft beantwoord, werd door de onderzoekers gerekend tot de groep respondenten die ‘ooit’ stemklachten heeft ervaren, ongeacht of dat op dit moment, het afgelopen jaar, eerder tijdens de carrière of tijdens de opleiding was. Het woord ‘ooit’ betekent in deze context de periode vanaf de start van de opleiding tot het moment waarop de digitale vragenlijst werd ingevuld.

In totaal gaven 59 muziekdocenten (51%) aan dat zij ooit stemklachten hebben ervaren, waarvan 24 mannen (36%) en 35 vrouwen (71%). In figuur 8 is het aantal mannen en

vrouwen weergegeven die stemklachten hebben ervaren op het moment van invullen van de enquête, tijdens het afgelopen jaar, eerder tijdens de uitoefening van het beroep (carrière), tijdens de opleiding en ‘ooit’.

	Ervaart stemklachten									
	op dit moment		het afgelopen jaar		eerder tijdens de carrière		tijdens de opleiding		ooit	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Mannen (N=67)	6	9,0%	7	10,4%	19	28,4%	5	7,5%	24	35,8%
Vrouwen (N=49)	12	24,5%	25	51,0%	31	63,3%	16	32,7%	35	71,4%
Totaal (N=116)	18	15,5%	32	27,6%	50	43,1%	21	18,1%	59	50,9%

Figuur 8: Het aantal (%) muziekdocenten dat stemklachten ervaart, opgesplitst naar geslacht en naar verschillende momenten van het ervaren van deze stemklachten

Van de groep muziekdocenten die ooit stemklachten heeft ervaren, gaven 26 docenten (44,1%) aan ooit te maken hebben gehad met ziekteverzuim vanwege de stemklacht. Van de totale groep van 116 respondenten bedraagt dit 22,4% (zie figuur 9). In figuur 10 is weergegeven hoeveel muziekdocenten in het verleden (para)medische hulp hebben gezocht in relatie met een stemprobleem. Dertig muziekdocenten (25,9%) gaven aan dit te hebben gedaan. Verder hebben 22 respondenten (19,0%) in het verleden een onderzoek ondergaan in relatie tot een stemprobleem. Daarnaast hebben 24 muziekdocenten (20,7%) in het verleden behandelingen ondergaan in relatie tot een stemprobleem. In figuur 10 zijn tevens de cijfers weergegeven voor de specifieke groep die ooit stemklachten heeft ervaren in relatie tot het zoeken van (para)medische hulp, het ondergaan van een onderzoek en het ondergaan van behandelingen.

Werkverzuim	totaal aantal respondenten (n=116)		het ervaren van stemklachten ooit (n=59)	
Ja	26	22,4%	26	44,1%
Nee	90	77,6%	33	55,9%
Totaal	116	100%	59	100%

Figuur 9: weergave werkverzuim bij alle respondenten en respondenten die ooit stemklachten hebben ervaren

	(para)medische hulp gezocht		onderzoek ondergaan		behandeling ondergaan	
Totaal respondenten (n=116)	30	25,9%	22	19,0%	24	20,7%
Respondenten die ooit stemklachten hebben ervaren (n=59)	28	47,5%	21	35,6%	23	39,0%

Figuur 10: percentage respondenten dat (para)medische hulp zocht, een onderzoek onderging en/of behandeling onderging.

Als onderdeel van de digitale enquête werd de deelnemers gevraagd de Voice Handicap Index (VHI) in te vullen. Wanneer de VHI-score lager dan twintig is, ervaart de respondent geen handicap die veroorzaakt wordt door de stem in het dagelijks leven. De 116 respondenten behaalden een gemiddelde VHI-score van 13,9. In totaal behaalden 26 respondenten (22,4%) een score hoger dan twintig, zie figuur 11.

VHI	Spreiding VHI-score	Gemiddelde score	Standaarddeviatie	VHI-score boven de 20	
				N	%
Mannen (N=67)	0-55	11,3	11,3	15	22,4%
Vrouwen (N=49)	0-88	17,5	19,4	11	22,4%
Totaal (N=116)	0-88	13,9	15,4	26	22,4%

Figuur11: Spreiding en gemiddelde score van de VHI, opgesplitst voor mannen en vrouwen

In een ander gedeelte van de digitale vragenlijst werd een achttal vragen gesteld over een mogelijke samenhang tussen het ontwikkelen van stemproblemen en omgevingsfactoren. Deze acht vragen waren als volgt geformuleerd:

1. Verwacht u in de toekomst een stemprobleem te krijgen door het lesgeven?
2. Bent u van mening dat het lesgeven een negatieve invloed op uw stem heeft?
3. Bent u van mening dat het aantal leerlingen in de klas een negatieve invloed op uw stem heeft?
4. Bent u van mening dat het aantal jaren dat u lesgeeft een negatieve invloed op uw stem heeft?
5. Bent u van mening dat de samenstelling van de leerlingengroep een negatieve invloed op uw stem heeft?
6. Bent u van mening dat de aandacht voor de stem tijdens de opleiding voldoende is geweest?
7. Bent u van mening dat een opfriscursus voor efficiënt stemgebruik wenselijk is?
8. Bent u van mening dat een hoge werkdruk een negatieve invloed op uw stem heeft?

Van de 116 respondenten verwachtten 18 muziekdocenten (15,5%) dat zij in de toekomst een stemprobleem krijgen. Tevens waren 40 muziekdocenten (34,5%) van mening dat het lesgeven een negatieve invloed op de stem heeft. Het aantal leerlingen in de klas heeft volgens 51 muziekdocenten (44,0%) een negatieve invloed op de stem. Volgens 22 respondenten (19,0%) heeft het aantal jaren werkervaring invloed op de stem. Vervolgens

geven 58 muziekdocenten (50,0%) aan dat de samenstelling van de leerlingengroep een negatieve invloed heeft op de stem. 46,6% van de muziekdocenten (n=54) geeft aan dat er tijdens de opleiding voldoende aandacht voor de stem is geweest. In totaal geven 44 muziekdocenten (37,9%) aan dat een opfriscursus voor efficiënt stemgebruik wenselijk is. Ten slotte waren 73 muziekdocenten (62,9%) van mening dat een hoge werkdruk een negatieve invloed heeft op de stem. In figuur 12a en 12b worden de genoemde cijfers per vraag uitgesplitst voor mannen en vrouwen.

<i>Verwacht u dat...</i>	<i>u stemproblemen krijgt in de toekomst</i>		<i>lesgeven een negatieve invloed heeft</i>		<i>het aantal leerlingen van invloed is</i>		<i>het aantal jaren lesgeven van invloed is</i>	
Man (n=67)	7	10,4%	18	26,9%	25	37,3%	11	16,4%
Vrouw (n=49)	11	22,4%	22	44,9%	26	53,1%	11	22,4%
Totaal (n=116)	18	15,5%	40	34,5%	51	44,0%	22	19,0%

Figuur 12a: verwachtingen met betrekking tot toekomstige stemproblemen, negatieve invloed lesgeven, invloed van het aantal leerlingen en het aantal jaren lesgeven op de stem

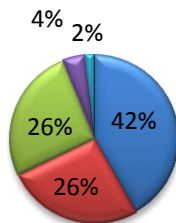
<i>Verwacht u dat...</i>	<i>de samenstelling van de groep van invloed is</i>		<i>de aandacht voor stem tijdens de opleiding voldoende was</i>		<i>een opfriscursus wenselijk is</i>		<i>een hoge werkdruk van invloed is</i>	
Man (N=67)	29	43,3%	35	52,2%	18	26,9%	40	59,7%
Vrouw (N=49)	26	53,1%	19	38,8%	26	53,1%	33	67,3%
Totaal(N=116)	58	50,0%	54	46,6%	44	37,9%	73	62,9%

Figuur 12b: verwachtingen met betrekking tot de samenstelling van de groep, de aandacht voor de stem tijdens de opleiding, het belang van een opfriscursus en de invloed van een hoge werkdruk op de stem

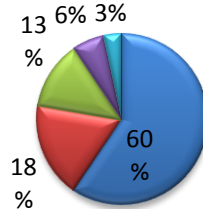
In het laatste gedeelte van de digitale vragenlijst werd de muziekdocenten gevraagd of zij van mening waren dat de volgende medische klachten een negatieve invloed op de stem hebben:

- Hals-, nek- of schouderklachten;
- Lage rugklachten;
- Slijmvliesklachten;
- Verslechtering van de algemene conditie;
- Stress;
- Emoties;
- Vermindering van het gehoor.

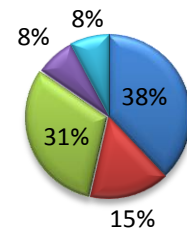
De respondenten konden bij deze vragen kiezen uit de antwoorden nooit, bijna nooit, soms, bijna altijd en altijd. De antwoorden van de 116 respondenten zijn per vraag weergegeven in de zeven cirkeldiagrammen in figuur 13a tot en met 13g.



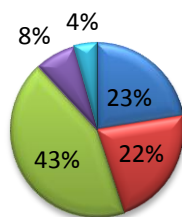
Figuur 13a: hals-, nek- of schouderklachten



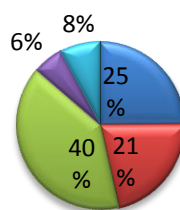
Figuur 13b: lage rugklachten



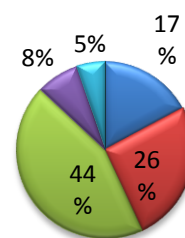
Figuur 13c: slijmvliesklachten



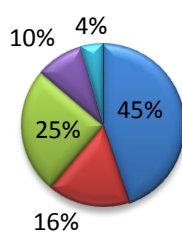
Figuur 13d: verslechtering van de algemene conditie



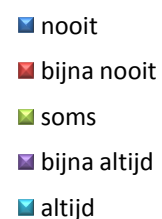
Figuur 13e: stress



Figuur 13f: emoties



Figuur 13g: vermindering van het gehoor



De eerste deelvraag die deel uitmaakt van de in hoofdstuk 5 geformuleerde onderzoeksvraag luidde: *Welke risicofactoren vertonen samenhang met het al dan niet ervaren van symptomen van stemproblemen bij muziekdocenten in Nederland?* Om deze vraag te beantwoorden, werd onderzocht of er samenhang was tussen het al dan niet ervaren van stemklachten en één van

de volgende variabelen: leeftijd, geslacht, het aantal jaren werkzaam als docent, het aantal uren werkzaam als docent per week, de werkconditie en medische klachten. Per variabele werd middels een correlatieberekening onderzocht of er sprake was van een significante samenhang tussen de betreffende variabele en het al dan niet ervaren van stemklachten. Deze toetsing werd dubbelzijdig uitgevoerd met een betrouwbaarheidsinterval van 0,05.

Allereerst werd de mogelijke samenhang tussen leeftijd en het al dan niet ervaren van stemklachten getoetst middels de *Spearman's Rank Correlation Coefficient*. In figuur 14 werd de samenhang getoetst tussen leeftijd en het ervaren van stemklachten vijf verschillende tijdstippen: op dit moment, tijdens het afgelopen jaar, tijdens de carrière, tijdens opleiding en 'ooit' getoetst. De categorie 'ooit' is een optelsom van alle muziekdocenten die op één of meerdere van de overige tijdstippen aangaven stemklachten te hebben ervaren. De tabel kan als volgt gelezen worden: er waren vier muziekdocenten in de leeftijdscategorie 20-24, waarvan één muziekdocent aangaf stemklachten te ervaren op dit moment, wat gelijk staat aan 25% van deze leeftijdscategorie. In de onderste rij van de tabel zijn de waarden van de Spearman's Rank Correlation Coefficient zichtbaar. Hieruit blijkt dat de samenhang tussen leeftijd en het ervaren van stemklachten significant is op alle momenten, behalve in de categorie 'op dit moment'. Het betreft hier telkens een negatief verband, dit wil zeggen dat bij een hogere leeftijd minder vaak stemklachten werden ervaren.

Stemklachten:	op dit moment		afgelopen jaar		carrière		Opleiding		ooit	
Leeftijd:										
20-24 (N=4)	25,0%	1	50,0%	2	50,0%	2	75,0%	3	100%	4
15-29 (N=17)	11,8%	2	52,9%	9	47,1%	8	41,1%	7	70,6%	12
30-34 (N=9)	33,3%	3	44,4%	4	77,8%	7	22,2%	2	88,9%	8
35-39 (N=12)	25,0%	3	41,7%	5	50,0%	6	16,7%	2	50,0%	6
40-44 (N=17)	23,5%	4	23,5%	4	35,3%	6	11,8%	2	41,2%	7
45-49 (N=13)	7,7%	1	30,8%	4	46,2%	6	23,1%	3	46,2%	6
50-54 (N=24)	16,7%	4	12,5%	3	50,0%	12	0,0%	0	50,0%	12
55-59 (N=14)	0,0%	0	7,1%	1	14,3%	2	14,3%	2	21,4%	3
60-64 (N=6)	0,0%	0	0,0%	0	16,7%	1	0,0%	0	16,7%	1
Totaal (N=116)	15,5%	18	27,6%	32	43,1%	50	18,1%	21	50,9%	59
Spearman's Rank Correlation Coefficient	-0,167		-0,374*		-0,263*		-0,313*		-0,349*	
* Significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)										

Figuur 14: samenhang tussen leeftijd en het ervaren van stemklachten

De tweede variabele waarbij de samenhang met het al dan niet ervaren van stemklachten getoetst werd, was geslacht. Uit de toetsing bleek dat er een significante samenhang is tussen geslacht en het ervaren van stemklachten tijdens het afgelopen jaar, eerder tijdens de carrière, tijdens de opleiding en 'ooit'. Dit is weergegeven in figuur 15. Uit de percentages blijkt dat vrouwelijke muziekdocenten minimaal twee keer zo vaak stemklachten ervaren dan mannelijke collega's, ongeacht of men uitgaat van het ervaren van stemklachten op dit moment, het afgelopen jaar, eerder tijdens de carrière of 'ooit'. In de tabel is dit bijvoorbeeld te zien wanneer er gekeken wordt naar de kolom 'op dit moment'. Het aantal vrouwen dat aangeeft op dit moment stemklachten te ervaren is 4,5% en het aantal mannen dat op dit moment aangeeft stemklachten te ervaren is 9,0%. In de onderste rij van de onderstaande tabel zijn de waarden van de Chi kwadraat toets zichtbaar. Al deze waarden geven aan dat de samenhang tussen geslacht en het ervaren van stemklachten significant is. Hieruit kan geconcludeerd worden dat geslacht een beïnvloedende factor is op het ervaren van stemklachten: vrouwelijke muziekdocenten ervaren significant vaker stemklachten dan mannelijke muziekdocenten.

<i>Stemklachten</i>	<i>op dit moment</i>		<i>het afgelopen jaar</i>		<i>eerder tijdens de carrière</i>		<i>tijdens de opleiding</i>		<i>ooit</i>	
Mannen (n=67)	9,0%	6	10,4%	7	28,4%	19	7,5%	5	35,8%	24
Vrouwen (n=49)	4,5%	12	51,0%	25	63,3%	31	32,7%	16	71,4%	35
Totaal	15,5%	18	27,6%	32	43,1%	50	18,1%	21	50,9%	59
Chi kwadraat toets	0,022*		0,000*		0,001*		0,002*		0,000*	
* Significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)										

Figuur 15: samenhang tussen geslacht en het ervaren van stemklachten

De derde variabele uit het onderzoek was het aantal jaren werkervaring van de muziekdocenten. In figuur 16 is de werkervaring van de muziekdocenten verdeeld in categorieën van 5 jaar. Zo zijn er bijvoorbeeld vijftien muziekdocenten die tussen de 15-19 jaar werkervaring hebben. Slechts één van hen geeft aan stemklachten te hebben ervaren tijdens de opleiding (6,7%). Uit de toetsingen met de Spearman's Rank Correlation Coefficient komt naar voren dat er sprake is van een significante samenhang tussen het aantal jaren werkervaring en het ervaren van stemklachten tijdens het afgelopen jaar, tijdens de carrière, tijdens de opleiding en 'ooit'. Dit is weergegeven in figuur 16. Door de negatieve correlatiecoëfficiënt is er telkens sprake van een negatief verband: muziekdocenten met weinig werkervaring ervaren vaker stemklachten dan muziekdocenten met veel werkervaring.

Stemklachten: Werkervaring in jaren:	op dit moment		afgelopen jaar		eerder tijdens de carrière		tijdens de opleiding		ooit	
0-4 (N=10)	20,0%	2	60,0%	6	40,0%	4	50,0%	5	90,0%	9
5-9 (N=20)	10,0%	2	30,0%	6	45,0%	9	30,0%	6	50,0%	10
10-14 (N=18)	27,8%	5	44,4%	8	50,0%	9	16,7%	3	61,1%	11
15-19 (N=15)	26,7%	4	40,0%	6	40,0%	7	6,7%	1	46,7%	7
20-24 (N=14)	14,3%	2	28,6%	4	64,3%	9	28,6%	4	64,3%	9
25-29 (N=19)	15,8%	3	5,3%	1	47,4%	9	0,0%	0	47,4%	9
30-34 (N=16)	0,0%	0	6,3%	1	18,8%	3	12,5%	2	25,0%	4
35-39 (N=2)	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
40-44 (N=2)	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	15,5%	18	27,6%	32	43,1%	50	18,1%	21	50,9%	59
Spearman's Rank Correlation Coefficient	-0,141		-0,357*		-0,205*		-0,279*		-0,294*	

* **Significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)**

Figuur 16: samenhang tussen het aantal jaren werkervaring en het ervaren van stemklachten.

De vierde geselecteerde variabele is het aantal uren per week dat de muziekdocent werkzaam is op school. Ook deze onafhankelijke variabele werd getoetst voor samenhang met het al dan niet ervaren van stemklachten op de bovengenoemde tijdstippen. Het aantal uren dat de muziekdocenten werkzaam zijn, is verdeeld in categorieën van vijf uren. Uit de toetsing komt naar voren dat er enkel sprake is van een significante samenhang tussen het ervaren van stemklachten tijdens de opleiding en het aantal werkuren dat de muziekdocenten werkzaam zijn. De waarde van deze Spearman's Rang Correlation Coefficient bedraagt -0,344. Hierbij gaat het wederom om een negatief verband: docenten met veel lesuren per week geven minder vaak aan dat zij stemproblemen hebben ervaren tijdens hun opleiding. Wat betreft het ervaren van stemproblemen 'ooit' is er geen sprake van samenhang met het aantal uren dat de respondenten werkzaam zijn als muziekdocent. Dit is weergegeven in figuur 17.

Stemklachten	op dit moment		afgelopen jaar		eerder tijdens de carrière		tijdens de opleiding		ooit	
Werkuren:										
0-4 (N=1)	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
5-9 (N=7)	0,0%	0	42,9%	3	71,4%	5	57,1%	4	71,4%	5
10-14 (N=13)	38,5%	5	38,5%	5	53,8%	7	38,5%	5	69,2%	9
15-19 (N=33)	6,1%	2	21,2%	7	39,4%	13	24,2%	8	48,9%	16
20-24 (N=37)	18,9%	7	21,6%	8	45,9%	17	5,4%	2	51,4%	19
25-29 (N=17)	17,6%	3	29,4%	5	29,4%	5	5,9%	1	35,3%	6
30-34 (N=6)	16,7%	1	50,0%	3	50,0%	3	16,7%	1	50,0%	3
35-39 (N=1)	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
40-44 (N=1)	0,0%	0	100%	1	0,0%	0	0,0%	0	100,0%	1
	15,5%	18	27,6%	32	43,1%	50	18,1%	21	50,9%	59
<i>Spearman's Rank Correlation Coefficient</i>	0,011		0,016		-0,112		-0,344*		-0,147	
* Significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)										

Figuur 17: samenhang tussen het aantal uren werkzaam en het ervaren van stemklachten.

De vijfde variabele die getoetst werd op een mogelijke samenhang met het ervaren van stemklachten is de werkconditie. Er waren vier vragen gerelateerd aan werkconditie, gericht op de volgende thema's:

- Akoestiek en ruimte;
- Vochtigheidsgraad;
- Temperatuurswisselingen;
- Prikkelende stoffen of dampen in de klas.

Van de 57 muziekdocenten zonder stemklachten gaf 3,5% aan te maken te hebben met een slechte akoestiek en ruimte. Van de muziekdocenten die wel stemklachten hebben ervaren, gaf 20,3% aan te maken te hebben met een slechte akoestiek en ruimte. Er werd een significante samenhang aangetoond tussen het ervaren van stemklachten en akoestiek en ruimte (zie figuur 18). Daarnaast werd er geen significante samenhang aangetoond tussen het ervaren van stemklachten en de vochtigheidsgraad in het leslokaal, zie figuur 19. Er was sprake van een significante samenhang tussen het ervaren van stemklachten en temperatuurswisselingen: in figuur 20 is zichtbaar dat de muziekdocenten die aangaven stemklachten te ervaren, significant vaker te maken hadden met temperatuurswisselingen in de klas dan muziekdocenten die geen stemklachten ervoeren. De vierde en laatste factor van werkconditie was het al dan niet aanwezig zijn van prikkelende stoffen of dampen in de klas.

Deze factor vertoonde significante samenhang met het al dan niet ervaren van stemklachten. In figuur 21 is deze samenhang weergegeven.

Akoestiek en ruimte:	goed		matig		slecht	
Stemklachten ooit:						
Nee (n=57)	41	71,9%	14	24,6%	2	3,5%
Ja (n= 59)	22	37,3%	25	42,4%	12	20,3%
Totaal (n=116)	63	54,3%	39	33,6%	14	12,1%
Spearman's Rank Correlation Coefficient: 0.369*						
*significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)						

Figuur 18: samenhang tussen het ervaren van stemklachten en akoestiek en ruimte

Vochtigheidsgraad:	droog		normaal		vochtig		totaal	
Stemklachten ooit:								
Nee (n=57)	6	10,5%	46	80,7%	5	8,8%	57	100%
Ja (n=59)	15	25,4%	29	49,2%	15	25,4%	59	100%
Totaal (n=116)	21	18,1%	75	64,7%	20	17,2%	116	100%
Spearman's Rank Correlation Coefficient: 0.013								
*significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)								

Figuur 19: samenhang tussen het ervaren van stemklachten en de vochtigheidsgraad in het lokaal

<i>Temperatuurswisselingen:</i>	<i>ja</i>		<i>nee</i>		<i>totaal</i>	
<i>Stemklachten:</i>						
<i>Nee (n=57)</i>	22	38,6%	35	61,4%	57	100%
<i>Ja (n=59)</i>	41	69,5%	18	30,5%	59	100%
<i>Totaal (n=116)</i>	63	54,3%	53	45,7%	116	100%
<i>Chi kwadraat toets: 0001*</i>						
<i>*significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)</i>						

Figuur 20: samenhang tussen het ervaren van stemklachten en temperatuurswisselingen in het lokaal

Prikkelende stoffen of dampen in de klas:	ja		nee		totaal	
Stemklachten ooit						
Nee (n=57)	4	7,0%	53	93,0%	57	100%
Ja (n=59)	17	28,8%	42	71,2%	59	100%
Totaal (n=116)	21	18,1%	95	81,9%	116	100%
Chi kwadraat toets: 0,006*						
*significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)						

Figuur 21: samenhang tussen het ervaren van stemklachten en prikkelende stoffen of dampen in het lokaal

Vervolgens werd de muziekdocenten gevraagd of zij van mening zijn dat verschillende medische klachten van invloed zijn op de stem. Hiervoor werd de *Spearman's Rank Correlation Coefficient* gebruikt. In de digitale vragenlijst werd de risicofactor 'medische klachten' onderverdeeld in zeven categorieën, namelijk: hals-, nek- of schouderklachten, lage rugklachten, slijmvliesklachten, verslechtering van de algemene conditie, stress, emoties en vermindering van het gehoor. In figuur 22 is voor al deze variabelen de samenhang getoetst met het ervaren van stemklachten op dit moment, tijdens het afgelopen jaar, eerder tijdens de carrière, tijdens de opleiding en 'ooit'. Dit leverde 35 correlatiecoëfficiënten op, die zijn weergegeven in figuur 22. In totaal vertoonden 21 van deze coëfficiënten een significante samenhang met het ervaren van stemproblemen. Wanneer er naar de laatste kolom van de tabel gekeken wordt ('ooit'), wordt er een significante samenhang gevonden bij de volgende medische klachten: hals-, nek of schouderklachten (0,215), slijmvliesklachten (0,237), verslechtering van de algemene conditie (0,388), stress (0,469) en emoties (0,301). De medische factoren verslechtering van de algemene conditie en stress vertonen zelfs een significante samenhang met het ervaren van stemklachten op elk gemeten moment: op dit moment, tijdens het afgelopen jaar, eerder tijdens de carrière, tijdens de opleiding en 'ooit'. De variabele 'vermindering van het gehoor' vertoont op geen van de gemeten momenten een significante samenhang.

Bij de gevonden significante correlaties tussen medische klachten en het ervaren van stemklachten is er telkens sprake van een positieve correlatie: hoe vaker de muziekdocenten aangeven dat de verschillende medische factoren hals-, nek of schouderklachten, slijmvliesklachten, verslechtering van de algemene conditie, stress en emoties invloed hebben op hun stem, des te vaker hebben zij 'ooit' stemklachten ervaren.

Stemklachten:	op dit moment	afgelopen jaar	eerder tijdens de carrière	tijdens de opleiding	ooit
Hals-, nek, of schouderklachten	0,153	0,242*	0,143	0,137	0,215*
Lage rugklachten	0,230*	0,216*	0,123	0,046	0,149
Slijmvliesklachten	0,026	0,246*	0,231*	0,286*	0,237*
Verslechtering van de algemene conditie	0,203*	0,239*	0,284*	0,373*	0,388*
Stress	0,237*	0,362*	0,363*	0,325*	0,469*
Emoties	0,160	0,172	0,204*	0,283*	0,301*
Vermindering van het gehoor	0,152	0,089	0,098	-0,062	0,127
*significant bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig) met behulp van Spearman's Rank Correlation Coefficient					

Figuur 22: samenhang tussen het ervaren van stemklachten en verschillende medische klachten

De tweede deelvraag die ten behoeve van het beantwoorden van de onderzoeksvraag geformuleerd is, luidde: *In hoeverre hebben muziekdocenten die tijdens hun studie reeds symptomen van stemproblemen ervoeren een verhoogde kans op het ervaren van stemproblemen op een later moment tijdens de carrière?* In figuur 23 is weergegeven dat 71,4% van de muziekdocenten die stemproblemen hebben ervaren tijdens de opleiding, ook stemproblemen ervoeren tijdens de carrière. Dit is ruim twee keer zo vaak (35,5%) dan muziekdocenten die geen stemproblemen hebben ervaren tijdens de opleiding. Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag werd de correlatie berekend tussen het ervaren van stemklachten tijdens de studie en het ervaren van stemklachten op dit moment, tijdens het afgelopen jaar en eerder tijdens de carrière. Hierbij werd enkel een significante samenhang gevonden tussen het ervaren van stemklachten tijdens de opleiding en het ervaren van stemproblemen eerder tijdens de carrière (0,007). In figuur 23 is zichtbaar dat er sprake is van een positieve correlatie: muziekdocenten die tijdens de opleiding stemproblemen ervoeren, hadden hier ook vaker last van tijdens hun carrière dan muziekdocenten die geen stemproblemen ervoeren tijdens hun opleiding. Ook is in figuur 23 zichtbaar dat er een significante samenhang is (0,014) tussen het ervaren van stemklachten tijdens de opleiding en het hebben van ziekteverzuim vanwege de stem.

Stemproblemen:	op dit moment		het afgelopen jaar		eerder tijdens de carrière		werkverzuim	
Wel tijdens studie (n=21)	19,0%	4	38,1%	8	71,4%	15	38,1%	8
Niet tijdens studie (n=93)	15,1%	14	24,7%	23	35,5%	33	19,4%	18
Chi kwadraat toets:	0,747		0,360		0,007*		0,014*	
* Significantie bij een betrouwbaarheidsinterval van 0,05 (tweezijdig)								

Figuur 23: samenhang tussen het ervaren van stemproblemen tijdens de studie en het ervaren van stemproblemen op dit moment, het afgelopen jaar, eerder tijdens de carrière en werkverzuim

8. CONCLUSIE EN DISCUSSIE

Na beantwoording van de twee deelvragen van de onderzoeksvraag uit hoofdstuk 5 kan geconcludeerd worden dat de volgende factoren significant samenhang vertonen met het al dan niet ervaren van stemklachten:

- Leeftijd: jonge muziekdocenten ervaren significant vaker stemklachten dan oudere muziekdocenten;
- Geslacht: vrouwelijke muziekdocenten ervaren twee keer zo vaak stemklachten als mannelijke muziekdocenten;
- Aantal jaren werkzaam als muziekdocent: muziekdocenten met weinig werkzame jaren ervaren vaker stemklachten dan muziekdocenten met veel jaren werkervaring;
- Werkconditie: muziekdocenten die aangaven te maken te hebben met temperatuurswisselingen en/of prikkelende stoffen of dampen in de klas, ervaren vaker stemklachten dan muziekdocenten die hier niet mee te maken hebben. Verder ervaren muziekdocenten met een goede ruimte en akoestiek significant minder vaak stemklachten dan muziekdocenten met een slechte ruimte en akoestiek;
- Medische klachten: muziekdocenten die van mening waren dat hals-, nek of schouderklachten, slijmvliesklachten, verslechtering van de algemene conditie, stress en/of emoties invloed hebben op hun stem, ervaren vaker stemklachten dan muziekdocenten die van mening zijn dat deze medische klachten geen invloed hebben hun stem;
- Het ervaren van stemklachten tijdens de opleiding: muziekdocenten die tijdens de opleiding stemproblemen hebben ervaren, hebben op een later moment tijdens de carrière significant vaker stemklachten dan muziekdocenten die geen stemklachten ervoeren tijdens de opleiding. Ook hebben zij significant vaker te maken met ziekteverzuim omwille van de stem dan muziekdocenten die geen stemklachten ervoeren tijdens de opleiding.

De verkregen resultaten uit dit onderzoek kunnen vergeleken worden met vergelijkbare onderzoeken door Kooijman et al. (2006), Russel et al. (1998) en Thibeault et al. (2004). In het onderzoek van Kooijman et al. (2006) werd geconstateerd dat meer dan 50% van de docenten gedurende de carrière aangaf stemklachten te ervaren. In dit onderzoek, waarbij de doelgroep docenten gespecificeerd is tot muziekdocenten ligt dit percentage op 50,9%. Deze resultaten zijn dus vergelijkbaar. Daarnaast bleek uit het onderzoek van Kooijman et al.

(2006) dat 20% van de docenten werkverzuim door stemklachten aan gaf, in dit onderzoek gaf 22,4% van de muziekdocenten aan te maken te hebben gehad met werkverzuim door stemklachten. Een andere conclusie uit het onderzoek van Kooijman et al. (2006) is het percentage van docenten dat ooit paramedische hulp heeft gezocht of een behandeling heeft ondergaan, dit percentage lag op 20%. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat 25,9% van de muziekdocenten paramedische hulp heeft gezocht, 19,0% een onderzoek heeft ondergaan en 20,7% een behandeling heeft ondergaan. Verder werd gekeken naar de verschillende resultaten wat betreft mannen en vrouwen. In het onderzoek van Kooijman et al. (2006) wordt geconcludeerd dat meer vrouwen dan mannen stemklachten ervaren. In deze studie liggen deze percentages op respectievelijk 71,4% en 35,8%. Uit deze resultaten blijkt dat bijna twee keer zo veel vrouwelijke muziekdocenten als mannelijke muziekdocenten stemklachten ervaren. Tot slot bleek uit het onderzoek van Kooijman et al. (2006) dat 12% van de docenten met stemklachten hier ook al mee te maken had tijdens de opleiding. In dit onderzoek ligt dit percentage op 35,6%. Wanneer men het onderzoek van Kooijman et al. (2006) vergelijkt met dit onderzoek, kan dus geconcludeerd worden dat muziekdocenten die stemklachten ervoeren tijdens de opleiding, aanzienlijk vaker stemproblemen ervoeren tijdens de rest van de carrière dan docenten in het algemeen. Preventieactiviteiten en training van de spreekstem tijdens de opleiding tot muziekdocent zouden een goede manier zijn om studenten met stemklachten beter voor te bereiden op hun toekomstige baan, waardoor de percentages van het ervaren van stemklachten en werkverzuim omwille van de stem zouden kunnen dalen.

Ook uit het onderzoek van Russel et al. (1998), waarbij de doelgroep bestond uit docenten in Australië, bleek dat 16% van de docenten stemklachten ervoer op de dag van deelname aan het onderzoek, 20% van de docenten stemklachten ervoer in het afgelopen jaar en 19% van de docenten stemklachten ervoer tijdens de carrière. In dit onderzoek over muziekdocenten in Nederland gaven 15,5% van de respondenten aan stemklachten te hebben ervaren op het moment van deelname, 27,6% in het afgelopen jaar en 43,1% gedurende de carrière. Wanneer er naar de ervaren stemklachten ooit gekeken wordt ligt dit percentage op 50,9%. Daarnaast bleek uit zowel het onderzoek van Russel et al. (1998) als uit dit onderzoek dat twee maal zo veel vrouwen als mannen stemklachten ervaren. Een groot deel van deze resultaten toont overeenkomsten met dit onderzoek over muziekdocenten in Nederland. Opvallend is wel dat aanzienlijk meer muziekdocenten stemklachten ervoeren tijdens de carrière dan de Australische docenten uit het onderzoek van Russel et al. (1998).

Geconcludeerd kan worden dat de percentages in het ervaren van stemklachten in dit onderzoek hoger liggen dan de percentages uit de eerder uitgevoerde onderzoeken. Een voor de hand liggende reden hiervoor kan zijn dat de doelgroepen verschillen. In de onderzoeken van Kooijman et al. (2006) en Russel et al. (1998) bestaat de onderzoekspopulatie uit docenten, in dit onderzoek is deze groep gespecificeerd tot muziekdocenten. Uit de hogere percentages van dit onderzoek zou gesteld kunnen worden dat muziekdocenten een even grote of zelfs grotere kans hebben op het ervaren van stemklachten dan reguliere docenten. Dit komt overeen met de bevindingen van Thibeault et al. uit 2004: in dit grootschalige onderzoek uit de Verenigde Staten werd onderzoek gedaan naar een mogelijke samenhang tussen stemklachten bij docenten in het voortgezet onderwijs en het schoolvak dat zij doceren. Thibeault et al. concludeerde dat docenten die de vakken muziek, drama of scheikunde doceren, significant vaker stemproblemen ervaren dan docenten die andere schoolvakken doceren. Het onderzoek van Thibeault et al. (2004) bevestigt hiermee de bevindingen van deze studie: muziekdocenten vormen een kwetsbaardere populatie wat betreft het ervaren van stemklachten dan de algemene populatie van docenten in Nederland.

Wanneer de resultaten van het onderzoek vergeleken worden met internationale literatuur, blijkt al snel dat er in Nederland veel onderzoek is gedaan naar stemklachten bij docenten in het algemeen, maar nog nooit bij muziekdocenten. Omdat deze studie ingaat op het ervaren van symptomen van stemproblemen bij deze specifieke doelgroep, vormen de resultaten een meerwaarde voor de kennis over de mate waarin muziekdocenten in Nederland stemproblemen ervaren. Het feit dat uit het onderzoek naar voren komt dat voor muziekdocenten de kans op het ervaren van stemklachten tijdens het werk even groot of zelfs groter is dan bij overige docenten in Nederland, betekent dat deze groep docenten meer aandacht zou moeten krijgen om stemproblemen tijdens uitoefening van het beroep te voorkomen. Meulenbroek en De Jong (2010) pleiten voor een uitvoerig preventie- en trainingsprogramma bij Pabo-studenten. Dit heeft een positief effect op het voorkomen van stemklachten tijdens het uitoefenen van het toekomstige beroep. Meulenbroek en De Jong (2010) streven naar een structurele samenwerking tussen Pabo's en logopedisten, zodat het trainen van de spreekstem een vast onderdeel gaat vormen het onderwijsprogramma van elke pabo. Omdat in deze studie werd aangetoond dat muziekdocenten een even grote kans of zelfs een grotere kans hebben op het ervaren van stemklachten dan leerkrachten uit het basisonderwijs, zou het verstandig zijn dat er structureel een logopedist verbonden wordt aan de verschillende opleidingen 'Docent Muziek' in Nederland. Hierdoor krijgen studenten meer

training in het gebruik van hun spreekstem tijdens het lesgeven, en kunnen stemproblemen en ziekteverzuim omwille van de stem in de toekomst voorkomen worden.

Methodologische beperkingen

Om bij een onderzoek een representatieve steekproef na te streven, dienen alle variabelen naar verhouding te zijn vertegenwoordigd binnen de gemeten onderzoeksgroep. Gezien het grote aantal variabelen dat gebruikt werd bij het onderzoek, was het onmogelijk om voor al deze variabelen een representatieve afspiegeling te bewerkstelligen. Ook waren er bij de onderzoekers weinig gegevens bekend over de beroepsgroep van muziekdocenten in Nederland, waardoor kan niet gezegd worden dat de resultaten van dit onderzoek generaliseerbaar zijn voor de gehele beroepsgroep van muziekdocenten in Nederland.

Verder werd er bij het onderzoek geen gebruik gemaakt van een controlegroep. Wanneer dit wel was gedaan, zouden de resultaten met elkaar vergeleken kunnen worden, wat ten goede komt aan de betrouwbaarheid van de resultaten.

Wat betreft de deelnemende muziekdocenten dient er rekening te worden gehouden met de persoonlijke beweegredenen voor muziekdocenten om wel of juist niet deel te nemen aan het onderzoek. Zo kunnen docenten die stemproblemen ervaren meer interesse hebben in het thema en om die reden besluiten om de vragenlijst in te vullen. Ook kunnen muziekdocenten zonder stemproblemen niet gemotiveerd zijn om deel te nemen of om de gehele vragenlijst in te vullen, waardoor hun vragenlijst alsnog werd verwijderd. Hierdoor kan het zijn dat de groep respondenten geen goede afspiegeling is van de gehele beroepsgroep van muziekdocenten in Nederland.

Enkele variabelen waren beperkt vertegenwoordigd binnen de steekproef, waardoor de groepsgrootte te klein was om deze te vergelijken met de overige muziekdocenten uit de steekproef. Deze variabelen zijn het al dan niet bezitten van een geldig diploma ($n=3$) en het werken in het basisonderwijs ($n=8$) of voortgezet onderwijs. Deze variabelen zijn om die reden niet opgenomen in het hoofdstuk 'Resultaten' en 'Conclusie'. Wanneer de totale omvang van de steekproef groter was geweest, hadden deze variabelen een groter deel uitgemaakt van de steekproef, waardoor deze variabelen wel getoetst hadden kunnen worden.

De vraagstelling van vraag 8 in het onderzoek heeft ervoor gezorgd dat de antwoorden van de respondenten op deze vraag niet geheel betrouwbaar zijn. Deze vraag over het aantal lessen per week werd verschillend geïnterpreteerd: in het onderwijs bestaat een fulltime baan uit 26

lesuren van vijftig minuten per week, terwijl dit correspondeert met veertig klokuren. Uit de antwoorden van de respondenten is gebleken dat er verwarring was over het berekenen van de uren. Zo waren er docenten die als antwoord 26 uren noteerden en daaraan het woord ‘fulltime’ toevoegden. Omdat de onderzoekers onmogelijk kunnen achterhalen hoe elke muziekdocent de vraag heeft geïnterpreteerd, is de betrouwbaarheid van deze vraag en de berekende samenhang met het ervaren van stemklachten minder betrouwbaar.

Vraag 28 tot en met 34 waren gericht op verschillende medische factoren die van invloed zijn op de stem. Bij deze vragen werd geïnformeerd naar de mening van de muziekdocent over een mogelijke invloed van de betreffende medische factor op de stem. Wanneer de vraagstelling gericht zou zijn geweest op het al dan niet aanwezig zijn van de verschillende medische factoren, zou het voor de onderzoekers mogelijk zijn geweest om mogelijk een significant verband aan te tonen tussen de medische factoren en het al dan niet ervaren van stemklachten. Omdat het met de huidige vraagstelling een opinie betreft, kunnen er geen uitspraken worden gedaan over een mogelijke samenhang tussen bijvoorbeeld slijmvliesklachten en het ervaren van stemklachten op enig moment tijdens de carrière. Dit wil overigens niet zeggen dat de data onbruikbaar zijn voor de analyse van het onderzoek.

De laatste methodologische beperking is gericht op de lengte van de digitale vragenlijst. Van de 34 respondenten die de vragenlijst onvolledig heeft ingevuld, zijn 14 respondenten vroegtijdig gestopt met het beantwoorden van de vragen, waardoor het tweede gedeelte van de vragenlijst consequent niet is ingevuld. Wanneer de vragenlijst korter was geweest, zou het mogelijk zijn dat minder respondenten vroegtijdig met het onderzoek gestopt waren, waardoor er meer bruikbare vragenlijsten voor het onderzoek beschikbaar waren geweest.

Buitenexperimentele factoren

De validiteit van een onderzoek neemt af wanneer er sprake is van beïnvloeding door buitenexperimentele factoren. De onderzoeksresultaten kunnen in dat geval ook verklaard worden door deze buitenexperimentele factoren zoals rijping, testing, instrumentatie, selectie, history, uitval en regressie. Omdat er enkel sprake kan zijn van rijping, testing, interpretatie, history en/of regressie als er sprake is van meerdere meetmomenten, zijn deze factoren niet van toepassing op dit onderzoek. Er is bij het onderzoek geen sprake van selectie omdat alle proefpersonen dezelfde meting hebben ondergaan, namelijk het invullen van de digitale vragenlijst die per e-mail naar alle geselecteerde muziekdocenten werd gestuurd. De buitenexperimentele factor ‘uitval’ speelt echter wel een rol bij het uitgevoerde onderzoek:

22,7% van de totale onderzoeksgroep is uitgevallen wegen het onvolledig invullen van de vragenlijst. Een mogelijkheid is dat muziekdocenten zonder stemklachten gedurende de deelname aan het onderzoek hun interesse voor het onderzoek verloren omdat de vragen over symptomen van stemproblemen niet op hen van toepassing waren. Er dient dus rekening te worden gehouden met een mogelijke beïnvloeding van de gevonden resultaten door de buitenexperimentele factor ‘uitval’.

Implicaties

Zoals omschreven in de inleiding van deze thesis is er in binnen- en buitenland veelvuldig onderzoek gedaan naar stemproblemen bij beroepssprekers en in het bijzonder bij docenten. Middels deze thesis hebben de onderzoekers de symptomen van stemproblemen bij een specifiekere doelgroep binnen de docenten onderzocht, namelijk bij muziekdocenten in Nederland. Uit de resultaten komt naar voren dat muziekdocenten een even groot of zelfs een groter risico lopen op het ervaren van stemproblemen dan andere docenten in Nederland. In de toekomst zou er meer onderzoek kunnen worden gedaan naar de stembelasting van deze specifieke doelgroep. Hierbij denken de onderzoekers met name aan de oorzaak van de verhoogde kans op het ervaren van stemproblemen. Een mogelijke oorzaak zou de combinatie van spreken en zingen in de klas kunnen zijn.

Een andere optie voor verder onderzoek is het onderzoeken welke preventieactiviteiten voor stemproblemen er op dit moment ingezet worden op de verschillende conservatoria in Nederland en op welke manier deze geoptimaliseerd zouden kunnen worden om de toekomstige muziekdocenten beter voor te bereiden op het spreekberoep. In die lijn ligt ook het ontwikkelen van opfriscursussen voor stemgebruik in de klas voor muziekdocenten: in het onderzoek gaf 38% van de muziekdocenten en zelfs 53% van de vrouwelijke muziekdocenten aan hier behoefte aan te hebben.

Ten slotte zou er onderzoek kunnen worden gedaan naar de exacte mate waarin het beroep van de muziekdocent een groter risico vormt voor het ervaren van stemproblemen dan docenten die andere schoolvakken doceren.

De resultaten uit dit onderzoek tonen aan dat muziekdocenten in Nederland een risicogroep vormen voor het ervaren van stemproblemen tijdens de beroepsuitoefening. Deze informatie is onder andere van belang voor logopedisten, muziekdocenten en conservatoria in Nederland. Logopedisten kunnen dit onderzoek gebruiken bij de onderbouwing van stemtherapie bij muziekdocenten. Voor de muziekdocenten zelf kan het onderzoek ervoor zorgen dat zij zich

meer bewust worden van hun stem en alert zijn op het ontwikkelen van een eventueel stemprobleem. Zoals aangegeven in de vorige alinea, kunnen de resultaten van het onderzoek als basis dienen voor het ontwikkelen en/of optimaliseren van preventieactiviteiten op de verschillende conservatoria in Nederland. Zo zou er overwogen kunnen worden om permanent een logopedist aan de opleiding ‘Docent Muziek’ te verbinden, om de kans op het ontwikkelen van stemproblemen tijdens de beroepsuitoefening te verkleinen.

9. BRONVERMELDING

Baarda, D.B. & Goede, M.P.M. de (2006). *Basisboek methoden en technieken*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Berg, Jw. Van den (1968). *Mechanism of the larynx and the laryngeal vibrations*. In: Malmberg, B (Ed.), *Manual of Phonetics* (pp. 278-308). Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

Berger, M.P.F., Imbos, Tj. & Janssen, M.P.E (2001). *Methodologie en Statistiek deel 1*. Universiteit Maastricht, Faculteit der Gezondheidswetenschappen.

Berger, M.P.F., Imbos, Tj. & Janssen, M.P.E (2001). *Methodologie en Statistiek deel 2*. Universiteit Maastricht, Faculteit der Gezondheidswetenschappen.

Bodt M. de, Heylen L., Mertens F., Vanderwegen J. & Heyning P. van de, (2008). *Stemstoornissen, handboek voor de klinische praktijk*. Apeldoorn: Garant.

Buekers, R., Korten, J.W. & Houben, G. (1992). Arbeidsongeschikt door stemstoornis. *Logopedie en Foniatrie*, 64, p. 325-332.

Buekers, R. (1998). *Voice performances in relation to demands and capacity*. Maastricht, proefschrift.

Eldar, A.M. (2000). *Spreken en zingen*. Assen: van Gorcum.

Gerritsma, E.J. & Rhijn, H.W. van (1990). Stembelastbaarheid en stembelastingstests. *Logopedie en Foniatrie*,

Goodwin, C.J. (1998). *Research in psychology: methods and design*. New York: Wiley.

Harinck, F. (2006). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Apeldoorn: Garant.

Heylen, L., Bodt, M. de, Mertens, F. & Heyning, P.H. van de (2001). *Mijn stem, mijn beroep*. Leuven-Apeldoorn: Garant Uitgevers NV.

Jansen, E.P.W.A., Joostens, Th. J. & Kemper, D.R. (2004). *Enqueteren: het opstellen en gebruiken van vragenlijsten*. Groningen: Wolters Noordhoff

Jong, F.I.C.R.S. de & Decoster, W. (2008). Het profiel van de beroepsstem. In Jong, F.I.C.R.S. de & Decoster, W. (Eds.), *Stem* (p.421-426). Leuven: Okimedia.

Jong, F.I.C.R.S. de, Decoster, W., Wellens, W. & Kooijman, P.G.C., (2007). Stemsymposium: “ *Dynamiek tussen morfologie en functie*” en *VOX 2007 “ Spreken en zingen. Twee werelden apart?”* Nijmegen: Drukkerij Graficolor.

Jong, F.I.C.R.S. de, Kooijman, P.G.C., Thomas, G., Huijnck, W.J., Graamans, K. & Schutte, H. (2006). Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. *Folia Phoniatica et Logopeadica*; vol. 58: pp. 186-198.

Kooijman, P.G.C. (2008). Productie van de stem in logopedisch perspectief. In: Jong, F.I.C.R.S. de & Decoster, W. (Eds.), *Stem*. Leuven: Okimedia.

Kooijman, P.G.C. (2006). *The voice of the teacher. A multidimensional and dynamic process*. Dissertatie. Nijmegen: Radboud Universiteit.

Koufman, J.A. & Isaacson, G. (1991). *Voice Disorders*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.

Martin, S. & Darnley, L. (1996). *The teaching voice*. London: Whurr Publishers.

Meulenbroek, L.F.P. & Jong, F.I.C.R.S. de (2010). Stemscreening: noodzaak en problemen. De rol van de logopedist in de begeleiding van stemproblemen bij aankomende beroepssprekers in Nederland. *Logopedie en Foniatrie*, 2010, nr. 4, pp. 124-128.

Miller, D.G. & Schutte, H.K. (2005). Mixing the registers: glottal source or vocal tract? *Folia Phoniatica Logopaedica*, 57, pp. 278-291.

Morton, V. & Watson, D.R. (1998). The teaching voice: voice problems and perceptions. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 1998, Vol. 23, No. 3, pp. 467-479.

Pilot, A., Hout Wolters, B. van & Kramer-Pals, H. (1992). *Schriftelijk studiemateriaal*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Plochg, T., Juttman, R.E., Klazinga, N.S. & Mackenbach, J.P. (2007). *Handboek gezondheidszorgonderzoek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Russel, A., Oates, J. & Greenwood, K.M. (1998). Prevalence of voice problems in teachers, *Journal of Voice*, Vol. 12, no. 4, pp. 467-479.

Sapir, S., Keidar, A. & Mathers-Schmidt, B. (1993). Vocal attrition in teachers: survey findings. *European Journal of disorders of communication*, 199, 28 (2), pp. 177-185.

Schutte, H. (2007). Aërodynamica en fysica van spreek- en zangstem. In: Jong, F.I.C.R.S. de, Decoster, W., Wellens, W. & Kooijman, P.G.C. (red.), (2007). *Bridging voice professionals & VOX 2007 (pp.)*. Nijmegen: Drukkerij Graficolor.

Simberg, S. (2004). *Prevalence of vocal symptoms and voice disorders among teacher students and teachers and a model of early intervention*. Academic dissertation University of Helsinki, faculty of behavioural sciences, department of speech sciences, 2004.

Simberg, S., Laine, A., Sala, E. & Rönnekaa, A. (2000). Prevalence of voice disorders among future teachers. *Journal of Voice*, vol. 14, no.2, 2000, pp. 231-235.

Smith, E.M., Lemke, J.H., Taylor, M., Kirchner, H.L. & Hofman, H. (1998). Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *Journal of Voice*, 1998, 12, pp. 480-488.

Swanborn, P. G. (2002). *Basisboek sociaal onderzoek*. Den Haag: Boom Onderwijs.

Thomas, G., de Jong, F.I.R.C.S., Cremers, C.W.R.J., & Kooijman, P.G.C. (2006). Prevalence of voice complaints, risk factors and impact of voice problems in female student teachers. *Folia Phoniatica Logopaedica* 2006; 58, pp. 65-84.

Thibeault, S.L., Merrill, R.M., Roy, N., Gray, S.D. & Smith, E.M. (2004). Occupational Risk Factors Associated with Voice Disorders among Teachers. *Annals of Epidemiology*; 14:786-792. New York: Elsevier.

Titze, I., Lemke, J., Montequin, D. (1997). Populations in the U.S. Workforce who rely on voice as a primary tool of trade; a preliminary report. *Journal of voice* 11 (3), pp. 254-259.

Verdolini, K. & Ramig, L.O. (2001). Review: occupational risks for voice problems. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 2001, vol. 26, pp. 37-46.

Verfaillie, R.R. (2006). *Preventie van stemproblemen bij beroepssprekers (type II)*. Hoorcollege Hogeschool Zuyd, opleiding logopedie.

Verfaillie, R.R. (1996). Stemklachten bij beroepssprekers, *Tijdschrift voor huisartsgeneeskunde*, jg. 13, Nr 1., januari, pp. 24-29.

Yiu, E.M.L. (2002). Impact and prevention of voice problems in teaching profession: embracing the consumers' view. *Journal of Voice*, June 2002, vol. 16, pp. 215-229.

Internetbronnen:

De Rijksoverheid (2006). *Publicatie kerndoelen primair onderwijs*. Geraadpleegd op 29 april 2010, van <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/vragen-en-antwoorden/wat-zijn-kerndoelen-voor-het-basisonderwijs.html#meer-informatie-kerndoelen>

Stichting de Digitale school (2004). *Examenprogramma kunst (muziek) havo/vwo, bijgesteld mei 2006*. Geraadpleegd op 29 april 2010, van http://www.digischool.nl/ckv2/community/Examenprogramma_kunst_muziek_bijgesteld_mei_2006.pdf

8. BIJLAGEN

De bijlage op de volgende pagina is de vragenlijst die gebruikt is voor het onderzoek. De vragenlijst is een vertaling van de vragenlijst die professor P. Kooijman hanteerde voor zijn onderzoek '*Epidemiology of voice problems in Dutch teachers*', dat onderdeel uitmaakte van zijn dissertatie '*The voice of the teacher*' uit 2006. Aan deze vragenlijst zijn echter drie vragen toegevoegd.

Bijlage 1

Vragenlijst Muziekdocenten

A	Algemene vragen	
1	bent u in het bezit van een geldig diploma 'Docent Muziek'	ja / nee
2	leeftijd	 jaren
3	geslacht	m / v
4	bent u als muziekdocent werkzaam?	ja / nee
5	in welke provincie bent u voornamelijk werkzaam?	
6	in welke onderwijsinstelling bent u voornamelijk werkzaam?	basisonderwijs / voortgezet onderwijs
7	hoeveel jaren bent u als leraar werkzaam?	 jaren
8	lesgebonden uren in dit schooljaar	 uren / week

		nee	ja	weet ik niet
B	Heeft u stemklachten ervaren?			
9	op dit moment	0	1	2
10	in het afgelopen schooljaar	0	1	2
11	eerder tijdens de uitoefening van het beroep van muziekdocent	0	1	2
12	eerder tijdens de opleiding	0	1	2
13	gemiddelde frequentie (dagen per jaar)	 x per jaar		
14	gemiddelde duur	 dagen		

C	Heeft u in verband met een stemprobleem in het heden of verleden:			
15	(para) medische hulp gezocht?	0	1	2
16	een onderzoek ondergaan?	0	1	2
17	een behandeling ondergaan?	0	1	2
18	niet kunnen lesgeven? ; zo ja, zie ook vraag 16	0	1	2
19	werkverzuim in totaal	 weken		

D	Bent u van mening dat:			
20	u in de toekomst een stemprobleem krijgt door het lesgeven?	0	1	2
21	het lesgeven een negatieve invloed op de conditie van uw stem heeft?	0	1	2
22	het aantal leerlingen in de klas een negatieve invloed op uw stem heeft?	0	1	2
23	het aantal jaren dat u lesgeeft een negatieve invloed op uw stem heeft?	0	1	2
24	de samenstelling van de leerlingengroep een invloed op uw stem heeft?	0	1	2
25	de aandacht voor de stem tijdens uw opleiding voldoende is geweest?	0	1	2
26	een (opfris) cursus voor efficiënt stemgebruik wenselijk is?	0	1	2
27	een hoge werkdruk een negatieve invloed op uw stem heeft?	0	1	2

E	Hebben onderstaande factoren een negatieve invloed op uw stem?					
		nooit	bijna nooit	soms	bijna altijd	altijd
28	hals-, nek- of schouderklachten	0	1	2	3	4
29	lage rugklachten	0	1	2	3	4
30	slijmvliesklachten	0	1	2	3	4
31	verslechtering algemene conditie	0	1	2	3	4
32	stress	0	1	2	3	4
33	emoties	0	1	2	3	4
34	vermindering van het gehoor	0	1	2	3	4

F	Werkomstandigheden:	
35	akoestiek klas/werkruimte	goed / matig / slecht
36	vochtigheidsgraad klas/werkruimte	droog / normaal / vochtig
37	temperatuurswisselingen klas/werkruimte	ja / nee
38	prikkelende stoffen of dampen klas/werkruimte	ja / nee

Voice Handicap Index

Dit zijn beweringen die veel mensen gebruikt hebben om hun stem en de gevolgen van hun stem op hun leven te beschrijven. Zet een kruisje bij dat antwoord dat aangeeft hoe dikwijls u dezelfde ervaring heeft. Het antwoord heeft alleen waarde als niet tussen de vakjes wordt aangekruist, en slechts één vakje per vraag is ingevuld.

G	Voice Handicap Index					
		nooit	bijna nooit	soms	bijna altijd	altijd
39	Door mijn stem kan ik mij moeilijker verstaanbaar maken	0	1	2	3	4
40	Ik raak buiten adem tijdens het spreken	0	1	2	3	4
41	Mensen verstaan mij moeilijk in een lawaaierige omgeving	0	1	2	3	4
42	De klank van mijn stem varieert in de loop van de dag	0	1	2	3	4
43	Mijn familieleden horen mij moeilijk als ik ze roep ergens in huis	0	1	2	3	4
44	Ik telefoneer minder vaak dan ik zou willen	0	1	2	3	4
45	Ik ben gespannen tijdens het spreken met anderen omwille van mijn stem	0	1	2	3	4
46	Ik heb de neiging groepen mensen te vermijden omwille van mijn stem	0	1	2	3	4
47	Ik heb de indruk dat de mensen zich ergeren aan mijn stem	0	1	2	3	4
48	Men vraagt mij: "Wat is er mis met uw stem"	0	1	2	3	4
49	Ik spreek minder vaak met vrienden, burens en verwanten omwille van mijn stem	0	1	2	3	4
50	Zelfs in een gesprek onder vier ogen vraagt men mij soms iets te herhalen	0	1	2	3	4
51	Mijn stem klinkt krakerig en droog	0	1	2	3	4
52	Ik heb het gevoel mij te moeten inspannen om stem te geven	0	1	2	3	4
53	Ik denk dat anderen mijn stemprobleem niet begrijpen	0	1	2	3	4
54	Mijn stemproblemen beperken mijn persoonlijk en sociaal leven	0	1	2	3	4
55	De helderheid van mijn stem is onvoorspelbaar	0	1	2	3	4

56	Ik tracht mijn stem te veranderen zodat ze anders klinkt	0	1	2	3	4
57	Ik heb het gevoel dat ik buiten conversaties gehouden word omwille van mijn stem	0	1	2	3	4
58	Spreeken vergt van mij een grote inspanning	0	1	2	3	4
59	Mijn stem is 's avonds slechter	0	1	2	3	4
60	Mijn stemprobleem veroorzaakt een inkomensverlies	0	1	2	3	4
61	Mijn stemprobleem ergert mij	0	1	2	3	4
62	Ik ben minder spontaan door mijn stemprobleem	0	1	2	3	4
63	Ik voel mijn stemprobleem aan als een handicap	0	1	2	3	4
64	Mijn stem verzwakt tijdens het spreken	0	1	2	3	4
65	Het ergert mij als men mij vraagt iets te herhalen	0	1	2	3	4
66	Ik ben gegeneerd als men mij vraagt iets te herhalen	0	1	2	3	4
67	Door mijn stem voel ik mij onbekwaam	0	1	2	3	4
68	Ik schaam mij over mijn stemprobleem	0	1	2	3	4