

# Optimising care for people with chronic conditions

Citation for published version (APA):

Boudewijns, E. A. (2023). *Optimising care for people with chronic conditions: the Assessment of Burden of Chronic Conditions tool*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20230615eb>

## Document status and date:

Published: 01/01/2023

## DOI:

[10.26481/dis.20230615eb](https://doi.org/10.26481/dis.20230615eb)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Optimising care for people with chronic conditions:  
The Assessment of Burden of Chronic Conditions tool

Dit is een beknopte versie van het proefschrift. Ga naar <http://doi.org/10.26481/dis.20230615eb> of scan de onderstaande QR-code voor de volledige versie van het proefschrift.



### **Colophon**

Cover design: Job Kalkman

Lay-out: Esther Boudewijns

Printed by: Gildeprint

ISBN: 978-94-6419-768-6

© Esther Boudewijns, Maastricht 2023.

All rights are reserved. No parts of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, without the written permission of the author.

The research in this dissertation was conducted at the Care and Public Health Research Institute (CAPHRI), Department of Family Medicine, Maastricht University. CAPHRI is part of The Netherlands School of Public Health and Care Research (CaRe). The research was funded by The Netherlands Organisation for Health Research and Development (ZonMw).

# Optimising care for people with chronic conditions: The Assessment of Burden of Chronic Conditions tool

Proefschrift

Ter verkrijging van de graad van doctor  
aan de Universiteit Maastricht,  
op gezag van de Rector Magnificus, Prof. Dr. Pamela Habibović,  
volgens het besluit van het College van Decanen,  
in het openbaar te verdedigen op  
donderdag 15 juni 2023 om 16.00 uur

door

Esther Adriana Boudewijns  
geboren op 1 maart 1995 te Oosterhout

**Promotores**

Prof. dr. ir. C.P. van Schayck

Prof. dr. M.A. Joore

**Copromotor**

Dr. A.H.M. Gidding-Slok

**Beoordelingscommissie**

Prof. dr. G.D.E.M. van der Weijden (voorzitter)

Prof. dr. J.S. Burgers

Prof. dr. N.H. Chavannes (Leids Universitair Medisch Centrum)

Prof. dr. D. Kotz (Heinrich-Heine University Düsseldorf)

## **Inhoud**

Inleiding	7
De Ziekte­last­meter voor Chronische Aandoeningen	11
Wat hebben we onderzocht?	21
Aanbevelingen voor de praktijk	27
Engelse abstracts	29
Dankwoord	35



# Inleiding





*Leven met een chronische aandoening is als het vliegen in een klein vliegtuigje. Het vereist een gecompliceerde reeks uitdagingen, maar als je goed vliegt, met enthousiasme, kom je waar je zijn wilt. Als er slecht wordt gevlogen, crash je of land je op het verkeerde vliegveld en wil je de grond niet meer verlaten. De patiënt moet de piloot zijn, want de andere mogelijke piloot, de zorgverlener, zit maar een paar uur per jaar in het vliegtuig en het vliegtuig raakt zelden de grond. Als mensen met chronische aandoeningen hun vliegtuig besturen, dan is het de taak van de gezondheidszorg om te zorgen voor bekwame piloten, veilige vliegtuigen, vliegplannen die de piloten veilig naar hun bestemming brengen, en toezicht door de luchtverkeersleiding om te voorkomen dat er ongelukken gebeuren en om op koers te blijven. De gezondheidszorg moet zorgen dat mensen met een chronische aandoening het vertrouwen en de vaardigheden hebben om met hun aandoening om te gaan; ze moeten zorgen voor de meest geschikte behandeling voor optimale controle van de ziekte en om complicaties te voorkomen; voor een wederzijds begrepen zorgplan; en zorgvuldige, continue opvolging (geciteerd door Wagner, 2001, p. 66)*

Meer dan de helft van de mensen in Nederland heeft een chronische aandoening. Er wordt verwacht dat dit aantal hoger wordt, omdat we steeds langer en ongezonder leven. Het is een uitdaging om voor die groeiende groep mensen goede kwaliteit zorg te bieden. De meeste mensen zijn het eens over de componenten die deze zorg zou moeten bevatten, die geïncorporeerd zijn in het 'patient-centred care model' en het 'Chronic Care Model'. Deze componenten zijn: een regelmatige uitgebreide beoordeling van de problemen van een patiënt in hun omstandigheden; focus op kwaliteit van leven, functioneren en het onder controle houden van de aandoening; op maat gemaakte behandeladviezen die passen bij individuele prioriteiten en situaties; het afwegen van de voordelen en nadelen van een behandeling en tegelijkertijd proberen om de behandellast zo laag mogelijk te houden; het bevorderen van zelfmanagement; gezamenlijke besluiten met de patiënt; en geïndividualiseerde zorgplannen.

De Nederlandse overheid zet sinds 2008 in op een programmatische aanpak van chronische zorg. Een voorbeeld daarvan is ketenzorg. Hierbij bundelen verschillende zorgverleners hun krachten om goede zorg te leveren. De zorg wordt geleverd volgens een zorgstandaard, waarin beschreven staat waar goede zorg voor een specifieke aandoening minimaal aan moet voldoen. Er zijn nu ketenzorgprogramma's voor onder andere type 2 diabetes, COPD, astma en cardiovasculair risicomanagement. Meer dan de helft van alle Nederlanders die een chronische aandoening heeft, heeft meerdere chronische aandoeningen. Dat heet multimorbiditeit. Er wordt daarom voor deze groep gekeken naar hoe de ketenzorgprogramma's in elkaar kunnen worden geschoven of gecombineerd kunnen worden met zorg voor andere chronische aandoeningen.

Om zorg voor mensen met COPD te ondersteunen is in 2014 de Ziektelastmeter COPD ontwikkeld. De Ziektelastmeter helpt om:

- Structuur te geven in een consult;
- Inzicht te geven in fysieke, emotionele en/of sociale aspecten die een rol spelen bij de ervaren ziektelast;
- Gezamenlijke besluitvorming te ondersteunen;
- Te helpen bij het maken van een individueel zorgplan.

Onderzoek liet zien dat gebruik van de Ziektelastmeter COPD leidt tot een significant verbeterde kwaliteit van leven en ervaren kwaliteit van zorg in vergelijking met de controlegroep. Uit interviews met patiënten en zorgverleners bleek dat de Ziektelastmeter een waardevolle bijdrage levert in de dagelijkse praktijk. De Ziektelastmeter COPD is opgenomen in de richtlijnen van het Nederlands Huisartsen Genootschap en in de zorgstandaard COPD. Ook is de Ziektelastmeter geïmplementeerd in diverse elektronische systemen die zorgverleners gebruiken en zijn er trainingen voor zorgverleners beschikbaar over het gebruik van de Ziektelastmeter. Vanwege de positieve resultaten van de Ziektelastmeter COPD werd besloten om de Ziektelastmeter uit te breiden naar een tool die ook toepasbaar is voor mensen met andere chronische aandoeningen: de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen.



# De Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen



De Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen is de opvolger van de Ziektelastmeter COPD. De Ziektelastmeter kan ingezet worden tijdens het consult tussen patiënt en zorgverlener. De Ziektelastmeter geeft de zorgverlener en de patiënt inzicht in de belangrijkste factoren die de ziektelast van de patiënt bepalen aan de hand van een ballonnenschema. Het gaat in op de fysieke, emotionele en/of sociale aspecten die een rol spelen bij de ervaren ziektelast. Daarnaast kan de Ziektelastmeter ondersteunen bij gezamenlijke besluitvorming en bij het stellen van doelen. De Ziektelastmeter wordt gebruikt in een aantal stappen.

Eerst vult de patiënt voorafgaand aan het consult een vragenlijst in over ziektelast en een aantal objectieve items (bijvoorbeeld BMI). De vragenlijst bestaat uit een deel met generieke vragen (bijvoorbeeld over vermoeidheid), een deel met ziektespecifieke vragen (bijvoorbeeld over kortademigheid bij astma), en een deel met leefstijlvragen (bijvoorbeeld over bewegen). Het generieke deel wordt altijd gecombineerd met het leefstijldeel en met één of meerdere ziektespecifieke delen en met een open vraag, zodat de patiënt zelf nog andere relevante zaken kan inbrengen. Er zijn nu ziektespecifieke delen voor astma, COPD, type 2 diabetes en hartfalen. Door deze modules is het mogelijk om zorg voor patiënten met twee of meerdere aandoeningen te integreren (er is één vragenlijst en één ballonnenfiguur). De vragenlijst is achteraan dit hoofdstuk weergegeven.

De tweede stap is het visualiseren van de uitkomsten op de vragenlijst door middel van ballonnen. Dat ziet er zo uit:



Elke ballon representeert één domein. De hoge en groene ballonnen geven aan dat het goed gaat op een domein. De rode en lage ballonnen geven aan dat er nog verbetering mogelijk is. Op dit plaatje voor een persoon met astma is te zien dat de patiënt redelijk

veel last heeft van longaanvallen. Dit zou kunnen samenhangen met de ballon ‘medicijnen’.

Tijdens de derde stap kunnen de zorgverlener en patiënt de ballonnen bespreken en op een ballon klikken. Er verschijnen dan behandeladviezen. De zorgverlener en de patiënt kiezen er bijvoorbeeld voor om op de ballon ‘longaanvallen’ te klikken. Dat ziet er zo uit:

**Longaanvallen**

U heeft in de afgelopen 12 maanden 2 of meer longaanvallen gehad. Het is belangrijk om er achter te komen waardoor deze tijdelijke verslechtingen ontstaan zijn.

Mocht u nog een longaanval krijgen, volg dan uw persoonlijke longaanval actieplan, of neem zo snel mogelijk contact met uw zorgverlener op.

**Adviezen voor zorgverlener (selecteer):**

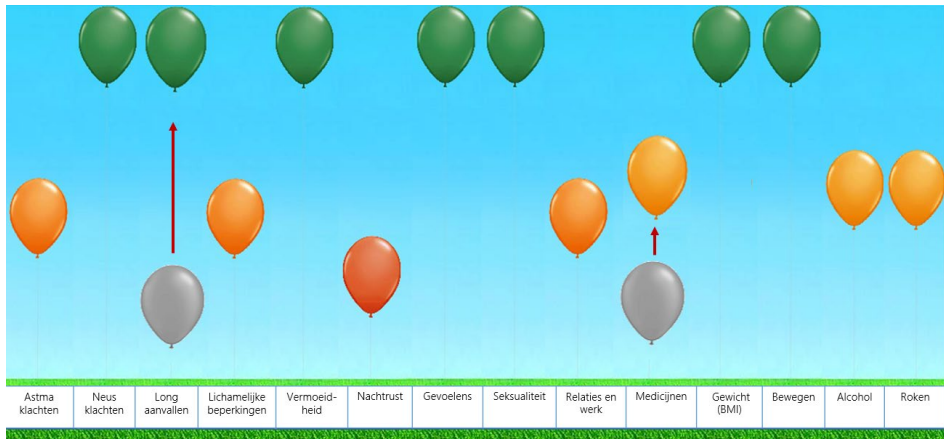
- Geef voorlichting over de herkenning van een longaanval en welke actie te ondernemen (actieplan), en bekijk eventueel [thuisarts.nl](https://thuisarts.nl). Bespreek tevens de ervaringen, zorgen en wensen
- Bespreek het vermijden van prikkels die klachten uitlokken of verergeren
- Controleer of de medicijnen worden gebruikt zoals afgesproken
- Controleer of de inhalatietherapie (techniek, inhalatortype, medicament) geschikt is, indien nodig wijzigen
- Overleg met een (kader)huisarts of andere specialist over nader te ondernemen stappen

Astma klachten   Neus klachten   Long aanvallen   Lichamelijke beperkingen   Vermoeidheid   Nachtrust   Gevoelens   Seksualiteit   Relaties en werk   Medicijnen   Gewicht (BMI)   Bewegen   Alcohol   Roken

Vragen:

Tijdens de vierde stap kunnen de zorgverlener en de patiënt een specifiek advies kiezen en samen doelen en actieplannen vaststellen, die geplaatst worden in het behandelplan van de patiënt. Als de patiënt bijvoorbeeld aangeeft dat hij/zij het moeilijk vindt om de puffer goed te gebruiken, dan kunnen de patiënt en de zorgverlener samen beslissen dat het handig is om een goede inhalatietechniek aan te leren. Hoe concreter het doel, hoe beter. Een voorbeeld van zo'n doel is dan: “Deze week gaat de patiënt naar een instructievideo van een inhalator kijken en gaat hij/zij thuis 2x per dag oefenen. Als het nog niet goed lukt, neemt de patiënt contact op met de zorgverlener om samen te oefenen.”

De patiënt kan nu thuis concreet aan de slag. Tijdens de vijfde stap, de volgende keer dat de patiënt de zorgverlener bezoekt, worden stap 1-4 herhaald. De ballonnen van de vorige keer worden weergegeven in grijs. Als de patiënt het doel heeft gehaald en de behandeling effectief was, zal de ballon van dat domein naar een hogere positie gaan.



Vragen:

Te zien is dat zowel de last van de medicijnen als de longaanvallen zijn verminderd.

## Vragenlijst Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen

### Generieke vragen

Beste meneer/mevrouw,  
Met deze vragenlijst willen we samen met u in kaart brengen hoe het met u gaat. Tijdens uw afspraak kunt u met uw zorgverlener praten over de onderwerpen die voor u belangrijk zijn.  
**Deze vragen hebben te maken met de chronische aandoening(en) waarvoor u bij de zorgverlener komt.**

		0	1	2	3	4	5	6
<i>In de afgelopen week, hoe vaak...</i>		Nooit	Zelden	Af en toe	Regelmatig	Heel vaak	Mees-tal	Altijd
G1	had u last van <b>vermoeidheid</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G2	had u een <b>slechte nachtrust</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G3	had u last van somberheid, angst, frustratie, schaamte of andere <b>vervelende gevoelens</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G4	ervaarde u het gebruik van <b>medicijnen</b> (bijv. tabletten, pufjes, insuline) als een last?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		0	1	2	3	4	5	6
<i>In de afgelopen week, in welke mate...</i>		Hele-maal niet	Heel weinig	Een beetje	Tame-lijk	Erg	Heel erg	Volle-dig
G5	voelde u zich beperkt in <b>zware lichamelijke activiteiten</b> (trap lopen, haasten, sporten)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G6	voelde u zich beperkt in <b>matige lichamelijke activiteiten</b> (wandelen, huishoudelijk werk, boodschappen doen)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G7	voelde u zich beperkt in <b>dagelijkse activiteiten</b> (u zelf aankleden, wassen)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G8	voelde u zich beperkt in uw <b>werk en/of sociale activiteiten</b> (uitjes, vrienden en familie bezoeken)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G9	had uw aandoening een negatieve invloed op uw <b>relatie met anderen</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G10	had u moeite met <b>intimiteit en seksualiteit</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G11	maakte u zich <b>zorgen over uw toekomst</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### Aanvullende vragen voor COPD

<i>In de afgelopen week, hoe vaak...</i>		0	1	2	3	4	5	6
		Nooit	Zelden	Af en toe	Regelmatig	Heel vaak	Mees-tal	Altijd
C1	voelde u zich kortademig <b>in rust?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2	voelde u zich kortademig <b>gedurende lichamelijke inspanning?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3	voelde u zich <b>angstig/bezorgd</b> voor de volgende benauwdheidsaanval?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4	heeft u <b>gehoest?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C5	heeft u <b>slijm</b> opgehoest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C6	In de afgelopen <b>12 maanden</b> , hoeveel <b>prednison- en/of antibiotica</b> kuren heeft u voor uw longaandoening gehad?	<input type="checkbox"/> 0 prednison- en/of antibiotica kuren <input type="checkbox"/> 1 prednison- en/of antibiotica kuren <input type="checkbox"/> 2 prednison- en/of antibiotica kuren <input type="checkbox"/> 3 prednison- en/of antibiotica kuren <input type="checkbox"/> 4 of meer prednison- en/of antibiotica kuren						

### Aanvullende vragen voor astma

<i>In de afgelopen week, in welke mate...</i>		0	1	2	3	4	5	6
		Heel- maal niet	Heel weinig	Een beetje	Tame- lijk	Erg	Heel erg	Volle- dig
A1	had u last van astmaklachten in de ochtend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>In de afgelopen week, hoe vaak...</i>		0	1	2	3	4	5	6
		Nooit	Zelden	Af en toe	Regel- matig	Heel vaak	Mees- tal	Altijd
A2	werd u 's nachts wakker door uw astmaklachten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3	had u last van kortademigheid door uw astma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A4	voelde u zich angstig/bezorgd voor de volgende benauwdheidsaanval?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A5	had u last van een verstopte neus, jeuk aan de neus, niezen, of een loopneus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A6	Hoeveel pufjes/inhalaties heeft u in de afgelopen week extra gebruikt naast uw normale astmamedicatie?	<input type="checkbox"/> Geen <input type="checkbox"/> 1-2 pufjes/inhalaties <input type="checkbox"/> 3-6 pufjes/inhalaties <input type="checkbox"/> 7 of meer pufjes/inhalaties						
A7	In de afgelopen 12 maanden, hoeveel prednison- en/of antibioticakuren heeft u voor uw longaandoening gehad?	<input type="checkbox"/> 0 prednison- en/of antibioticakuren <input type="checkbox"/> 1 prednison- en/of antibioticakuur <input type="checkbox"/> 2 prednison- en/of antibioticakuren <input type="checkbox"/> 3 prednison- en/of antibioticakuren <input type="checkbox"/> 4 of meer prednison- en/of antibioticakuren						

### Aanvullende vragen voor type 2 diabetes mellitus

<i>In de afgelopen week, hoe vaak...</i>	0 Nooit	1 Zelden	2 Af en toe	3 Regel- matig	4 Heel vaak	5 Mees- tal	6 Altijd
D1 had u last van klachten die kunnen passen bij een te lage bloedsuikerwaarde ( <b>hypo</b> ) (bijv. duizeligheid, trillen, plots slechter zien, overmatig zweten)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2 maakte u zich <b>ongerust</b> over uw <b>bloedsuikerwaarden</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D3 had u last van tintelingen of een doof gevoel of brandend gevoel of pijn in de <b>onderbenen of voeten</b> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D4 vond u het lastig om op uw <b>eten en drinken</b> te letten vanwege uw diabetes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Leefstijl-gerelateerde vragen

<b>De volgende vragen gaan over uw leefstijl</b>
--

- G12 In de afgelopen week, hoeveel dagen heeft u 30 minuten of meer matig intensieve **lichaamsbeweging** gehad?
- 0 dagen  
 1-2 dagen  
 3-4 dagen  
 5 dagen of meer

Bijv. stevig doorwandelen of harder fietsen. Het mogen ook minimaal 3x10 minuten zijn.

- G13 Hoeveel glazen **alcohol** dronk u in de afgelopen week? ... glazen per week

- G14 **Rookt** u of heeft u gerookt?
- Ja. Hoeveel (shag)sigaretten heeft u in de afgelopen week gemiddeld per dag gerookt? \_\_\_\_\_  
 Vroeger. Gestopt met roken sinds: \_\_\_(maand) / \_\_\_(jaar)  
 Nooit

- G15 Wat is uw **gewicht**? ..... kg

- G16 Wat is uw **lengte**? ..... cm

- G17 Is er nog iets wat u wilt **bespreken** of waar u **meer informatie** over wilt krijgen?

---

---

---

<b>Domein</b>	<b>Vragen</b>
<b>COPD</b>	
Longklachten	C1, C2, C4, C5
Longaanvallen	C6
<b>Astma</b>	
Longaanvallen	A7
Astmaklachten	A1, A2, A3, A6
Neusklachten	A5
<b>Type 2 diabetes</b>	
Hypo	D1
Ongerust over bloedsuiker	D2
Been en voet (diabetes)	D3
Eten en drinken (diabetes)	D4
<b>Generieke vragen</b>	
Lichamelijke beperkingen	G5, G6, G7
Vermoeidheid	G1
Nachtrust	G2
Gevoelens	G3, G11, C3, A4
Seksualiteit	G10
Relaties en werk	G8, G9
Medicijnen	G4
<b>Leefstijl-gerelateerde vragen</b>	
Gewicht (BMI)	G15, G16
Bewegen	G12
Alcohol	G13
Roken	G14
<b>Vragen</b>	
(Vragen)	G17

## Wat hebben we onderzocht?



Voor de ontwikkeling en evaluatie van de Ziektelastmeter hebben we drie wetenschappelijke studies uitgevoerd.

Tijdens de eerste studie hebben we de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen ontwikkeld met modules voor astma, COPD en type 2 diabetes. De Ziektelastmeter bestaat uit een vragenlijst, een visualisatie door middel van ballonnen die zijn gebaseerd op afkappunten, en behandeladviezen. De studie bestond uit zes opeenvolgende fases: 1) randvoorwaarden voor de tool werden geformuleerd; 2) een literatuurstudie werd uitgevoerd om te bepalen of er een vragenlijst bestaat die ziektelast van astma of type 2 diabetes meet en die voldoet aan de randvoorwaarden; 3) een eerste versie van de vragenlijst werd opgesteld; 4) interviews werden gehouden met 18 zorgverleners en 21 patiënten; 5) de uiteindelijke inhoud van de vragenlijst werd bepaald tijdens drie consensus bijeenkomsten met experts; en 6) afkappunten en behandeladviezen werden bepaald met een expertgroep. De vragenlijst bestaat uit een generieke set van vragen die relevant zouden kunnen zijn voor iedereen met de hiervoor genoemde chronische aandoeningen en additionele ziektespecifieke vragen. De generieke vragenlijst wordt gecombineerd met één of meerdere ziektespecifieke vragenlijsten, om zo één vragenlijst en ballonnenfiguur te vormen voor elke individuele patiënt. De Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen is ontwikkeld voor gebruik in de dagelijkse zorgpraktijk, is ontworpen om de integrale gezondheidstoestand van een patiënt over tijd te monitoren, om gedeelde besluitvorming te faciliteren, en om zelfmanagement te stimuleren.

Tijdens de tweede studie hebben we onderzocht of de Ziektelastmeter valide en betrouwbaar is. *Valide* betekent dat het instrument meet wat het beoogt te meten. *Betrouwbaar* betekent dat het instrument consistent meet wat het moet meten. Totaal deden er 65, 62, en 60 mensen met respectievelijk COPD, astma en type 2 diabetes mee aan het onderzoek. We evalueerden twee vormen van validiteit en twee vormen van betrouwbaarheid:

- 1) Convergente validiteit: dit is de mate van overeenkomst tussen dit instrument en andere instrumenten die hetzelfde begrip meten

Convergente validiteit werd bepaald door middel van de Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ) voor COPD, de Standardized Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ-S) voor astma, en de Audit of Diabetes Dependent Quality of Life Questionnaire (ADDQoL19) voor type 2 diabetes. De vragenlijst van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen correleerde goed met de SGRQ-totaal score ( $r=0.866$ ) en met de AQLQ-S-totaal score ( $r=-0.851$ ). Het correleerde matig met de ADDQoL19 AWI ( $r=-0.548$ ).

- 2) Known-group validiteit: dit gaat over het vermogen van een meetinstrument om een onderscheid te maken tussen bekende groepen

Voor COPD was de vragenlijst van de Ziekteelastmeter voor Chronische Aandoeningen in staat om een onderscheid te maken tussen de groepen '<2 exacerbaties vs.  $\geq 2$  exacerbaties' en '<8 depressie score vs.  $\geq 8$  depressie score op de Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)'. Voor astma was de vragenlijst in staat om een onderscheid te maken tussen de groepen 'geen exacerbaties vs.  $\geq 1$  exacerbatie' en 'niet gecontroleerd vs. gecontroleerd volgens Global Initiative for Asthma (GINA)'. Voor type 2 diabetes was de vragenlijst in staat om onderscheid te maken tussen de groepen 'niet insulineafhankelijk vs. insulineafhankelijk', 'geen complicaties vs.  $\geq 1$  complicatie' en 'Body Mass Index (BMI) <30 vs. BMI  $\geq 30$ '.

- 3) Interne consistentie: dit is de mate waarin delen van een instrument onderling overeenstemmen

De interne consistentie werd geëvalueerd met de Cronbach's  $\alpha$ . De Cronbach's  $\alpha$  voor de totale score was 0.90, 0.92 en 0.91 voor respectievelijk COPD, astma en type 2 diabetes.

- 4) Test-hertest betrouwbaarheid: dit is de mate waarin de gevonden scores bij herhaalde afname van hetzelfde instrument onder dezelfde omstandigheden bij dezelfde respondenten hetzelfde zijn

Test-hertest betrouwbaarheid werd geëvalueerd met een interval van twee weken. De vragenlijst van de Ziekteelastmeter voor Chronische Aandoeningen had een goede test-hertest betrouwbaarheid met een intra-class correlatiecoëfficiënt van 0.95, 0.93 en 0.95 voor mensen met respectievelijk COPD, astma, en type 2 diabetes.

Over het algemeen liet de studie zien dat de vragenlijst van de Ziekteelastmeter voor Chronische Aandoeningen een valide en betrouwbare vragenlijst is om ervaren ziekteelast te meten.

In 2019 werd er een module voor chronisch hartfalen toegevoegd aan de Ziekteelastmeter voor Chronische Aandoeningen.

Tijdens de derde studie evalueerden we of het gebruik van de Ziekteelastmeter voor Chronische Aandoeningen leidt tot een hogere ervaren kwaliteit van zorg in de huisartsenpraktijk. De studie had een pragmatisch, geclusterd, quasi-experimenteel design met twee groepen: een interventiegroep en een controlegroep. De studie werd uitgevoerd in de eerstelijnszorg in Nederland. *Pragmatisch* betekent dat we het effect van de Ziekteelastmeter onderzochten in de dagelijkse praktijk; *geclusterd* betekent dat we op het niveau van de huisartsenpraktijk bepaalden wie er wel of geen toegang kreeg tot de interventie; *quasi-experimenteel* betekent dat we niet hebben gerandomiseerd. De studiepopulatie bestond uit patiënten met COPD, astma, type 2 diabetes, en/of hartfalen. De Ziekteelastmeter voor Chronische Aandoeningen is geïmplementeerd in twee informatiesystemen in Nederland. Huisartsenpraktijken met toegang tot de Ziekteelastmeter voor Chronische Aandoeningen kwamen in de interventiegroep en



huisartsenpraktijken zonder toegang kwamen in de controlegroep. De interventiegroep gebruikte de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen tijdens de reguliere bezoeken en de controlegroep ontving gebruikelijke zorg. De primaire uitkomst was een verandering in ervaren kwaliteit van zorg, wat gemeten werd met de Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC), in vergelijking met gebruikelijke zorg, na 18 maanden. Secundaire uitkomsten waren een verandering in ervaren kwaliteit van zorg (PACIC) na 6 en 12 maanden voor de hele groep, een verandering in ervaren kwaliteit van zorg (PACIC) na 6, 12 en 18 maanden voor type 2 diabetes, en een verandering in kwaliteit van leven (EuroQol-5D-5L), 'capabilities' (ICEpop CAPability measure for Adults) en patiëntactivatie (Patient Activation Measure) na 6, 12 en 18 maanden voor de hele groep en voor type 2 diabetes. Daarnaast werden productiviteit en medische kosten onderzocht middels de Productivity Cost Questionnaire en de Medical Consumption Questionnaire op 3, 6, 9, 12, 15 en 18 maanden. De berekening van de steekproef gaf aan dat er 360 patiënten (180 patiënten per groep) uit 36 huisartsenpraktijken (18 huisartsenpraktijken per groep) nodig waren om een behandel-effect te kunnen vinden. Totaal namen 55 huisartsenpraktijken deel aan de studie, waarvan er 41 deelnamen in de interventiegroep en 14 in de controlegroep. Zorgverleners in de interventiegroep en de controlegroep includeerden respectievelijk 176 en 61 patiënten. Op baseline waren er 35 patiënten gediagnostiseerd met COPD, 28 met astma, 197 met type 2 diabetes en 30 met hartfalen. We vonden een significant effect van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen op ervaren kwaliteit van zorg (PACIC totaalscore) voor de totale groep na 6, 12, en 18 maanden (18 maanden: 0.388 punten (schaal loopt van 1 tot 5); 95%CI: 0.089-0.687;  $p=0.011$ ). Er werden significante effecten gevonden op ervaren kwaliteit van zorg (PACIC totaalscore) na 6 en 12 maanden voor type 2 diabetes. Na 18 maanden vonden we een significant effect van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen op patiëntactivatie (Patient Activation Measure) voor de hele groep (5.768 punten (schaal loopt van 0 tot 100); 95%CI: 0.776-10.760;  $p=0.024$ ), maar niet voor type 2 diabetes. Alle significante effecten waren in het voordeel van de interventiegroep. Er werden geen significante effecten gevonden voor kwaliteit van leven (EuroQol-5D-5L) en 'capabilities' (ICEpop CAPability measure for Adults).

Naast de drie studies die gericht waren op de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen hebben we nog een vierde studie verricht, wat gezien kan worden als een methodologisch nevenproject. Het richt zich op economische evaluaties in een vroeg stadium van nieuwe zorgtechnologieën, en specifiek op de zogenoemde 'headroom analyse'. De headroom analyse kwantificeert de hoogste prijs waartegen een innovatie nog kosteneffectief kan zijn. Het kan gebruikt worden om technologieën, waarvan het onwaarschijnlijk is dat ze in de toekomst kosteneffectief zullen zijn, uit te sluiten en om bronnen van bestaande onzekerheid te begrijpen. We voerden een systematische review uit in vier databases en in Google Scholar om de toepassing van de headroom analyse te

onderzoeken, en specifiek: 1) hoe de headroom analyse is gekaderd; 2) de analytische benaderingen en gebruikte bewijsbronnen; en 3) hoe beoordelingen van experts zijn gebruikt en gerapporteerd. De 42 artikelen die werden geïdentificeerd lieten zien dat de headroom analyse wordt gebruikt in verschillende populaties, voor verschillende typen gezondheidstechnologieën, en op verschillende punten in de productlevenscyclus van de technologie. Alle 42 studies gebruikten een modelgebaseerde analyse, waarbij 40% simpele modellen gebruikte en 60% modellen die meer uitgebreid waren. De toepassing van de headroom analyse liep sterk uiteen. In 33% van de studies werd perfecte effectiviteit van de gezondheidstechnologie veronderstelt, terwijl 67% meer realistische assumpties gebruikte. In 10% van de studies werden de minimale effecten in plaats van de maximale kosten berekend. In 71% van de studies werden beoordelingen van experts gebruikt om hiaten in het bewijs te vullen. De studie benadrukte het belang van consistente terminologie en duidelijke rapportage van analytische benaderingen en gebruikte bewijsbronnen. Ook benadrukte de studie de noodzaak voor verbeteringen in het gebruik en de rapportage van beoordelingen van experts. Het gebruik van rapportagerichtlijnen voor beoordelingen van experts werd daarom aanbevolen.



## Aanbevelingen voor de praktijk



Tijdens onze studies vonden we dat de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen valide en betrouwbaar is. Daarnaast zagen we significante effecten op ervaren kwaliteit van zorg na 6, 12 en 18 maanden en op patiëntactivatie na 18 maanden. Omdat er wetenschappelijk bewijs is voor de effectiviteit van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen en omdat de Ziektelastmeter goed aansluit bij de maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van zorg voor mensen met chronische aandoeningen, willen we de Ziektelastmeter graag implementeren in de dagelijkse praktijk. Onze aanbevelingen hiervoor zijn:

1. *Richtlijnen en standaarden*: Het opnemen van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen in NHG-richtlijnen en zorgstandaarden;
2. *Communicatie*: Het bekend maken van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen bij patiënten, zorgverleners en andere gebruikers;
3. *Scholing*: Het scholen van patiënten en zorgverleners in het werken met de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen. Daarbij is er de voorkeur om de bestaande nascholing over de Ziektelastmeter COPD aan te passen;
4. *ICT*: Het inbedden van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen in informatiesystemen en zorgen dat de uitkomsten toegevoegd kunnen worden aan het dossier van patiënten;
5. *Zorginkoop*: Het opnemen van de Ziektelastmeter in inkoopvoorwaarden door zorgverzekeraars.

## Engelse abstracts



## **ABC-tool reinvented: development of a disease-specific ‘Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC)-tool’ for multiple chronic conditions**

Boudewijns E.A., Claessens D., van Schayck O.C.P., Keijsers L.C.E.M., Salomé P.L., in ‘t Veen J.C.C.M., Bilo H.J.G., Gidding-Slok A.H.M. (2020). *BMC Family Practice*, 21(1), 1-7.

**Background:** Numerous instruments have been developed to assess patient reported outcomes; most approaches however focus on a single condition. With the increasing prevalence of multimorbidity, this might no longer be appropriate. Moreover, a more comprehensive approach that facilitates shared decision making and stimulates self-management is most likely more valuable for clinical practice than a questionnaire alone. This study aims to transform the Assessment of Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) (ABC)-tool into the Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC)-tool for COPD, asthma, and diabetes mellitus type 2 (DM2). The tool consists of a scale, a visualisation of the outcomes, and treatment advice.

**Methods:** Requirements for the tool were formulated. Questionnaires were developed based on a literature study of existing questionnaires, clinical guidelines, interviews with patients and healthcare providers, and input from an expert group. Cut-off points and treatment advice were determined to display the results and to provide practical recommendations.

**Results:** The ABCC-scale consists of a generic questionnaire and disease-specific questionnaires, which can be combined into a single individualised questionnaire for each patient. Results are displayed in one balloon chart, and each domain includes practical recommendations.

**Conclusions:** The ABCC-tool is expected to facilitate conversations between a patient and a healthcare provider, and to help formulate treatment plans and care plans with personalised goals. By facilitating an integrated approach, this instrument can be applied in a variety of circumstances and disease combinations.

## Validity and reliability of the Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC)-scale in the Netherlands

Claessens D., Boudewijns E.A. Keijsers L.C.E.M., Gidding-Slok A.H.M., Winkens B. van Schayck O.C.P. (2023). *Annals of Family Medicine* 2023; 21(2); 103-111.

**Purpose:** The Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC)-tool was developed to improve care by facilitating shared decision making and self-management. It assesses and visualises the experienced burden of one or multiple chronic conditions, and integrates it in daily care. The aim of this study is to evaluate whether the ABCC-scale is valid and reliable in people with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), asthma, or type 2 diabetes (T2D).

**Methods:** The Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ), the Standardized Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ-S), and the Audit of Diabetes Dependent Quality of Life Questionnaire (ADDQoL19) were compared to the ABCC-scale to assess convergent validity. The internal consistency was evaluated using Cronbach's  $\alpha$ . Test-retest reliability was evaluated at a two-week interval.

**Results:** A total of 65, 62, and 60 people with COPD, asthma, T2D respectively were included. The ABCC-scale correlated, in accordance with hypotheses, with the SGRQ (75% of correlations  $\geq 0.7$ ), AQLQ-S (100%), and ADDQoL19 (75%). The ABCC-scale was internally consistent with a Cronbach's  $\alpha$  of 0.90, 0.92, and 0.91 for the total score for people with COPD, asthma, and T2D respectively. The ABCC-scale had a good test-retest reliability with an Intraclass Correlation Coefficient of 0.95, 0.93, and 0.95 for people with COPD, asthma and T2D respectively.

**Conclusions:** The ABCC-scale is a valid and reliable questionnaire that can be used within the ABCC-tool for people with COPD, asthma or T2D. Future research should indicate whether this applies to people with multimorbidity, and what the effects and experiences are upon clinical use.



## **Effectiveness and cost-effectiveness of the Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC) tool in patients with COPD, asthma, diabetes mellitus type 2 and heart failure: protocol for a pragmatic clustered quasi-experimental study**

Boudewijns E.A., Claessens D., Joore M., Keijsers L.C., van Schayck O.C.P, Winkens B., Gidding-Slok A.H.M. (2020). *BMJ open*, 10(11), e037693.

**Introduction:** The number of people that have one or multiple condition(s) with a chronic course is rising, which consequently challenges healthcare systems. Healthcare geared to long-term care should focus on patient-centredness, shared decision making and self-management. The Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC) tool was developed to integrate these elements in daily healthcare practice. The ABCC-tool assesses and visualises burden of disease(s), helps to make shared decisions and stimulates self-management. The present paper documents a protocol for a quasi-experimental study investigating the effectiveness and cost-effectiveness of the ABCC-tool for people with chronic obstructive pulmonary disease, asthma, type 2 diabetes mellitus and/or heart failure.

**Methods and analysis:** The study has a pragmatic clustered quasi-experimental design and will be conducted in the Netherlands. The intervention will be allocated at the level of general practice. The intervention group (18 general practices, 180 patients) will use the ABCC-tool during regular consultations; the control group (18 general practices, 180 patients) will maintain usual care. Outcomes include change in quality of care (Patient Assessment of Chronic Illness Care), quality of life (EuroQol-5D-5L), capability well-being (ICEpop CAPability measure for Adults), patients' activation (Patient Activation Measure) and costs. Follow-up time will be 18 months. Outcomes will be analysed using linear mixed models.

**Ethics and dissemination:** Ethical approval was obtained from the Medical Ethics Committee Zuyderland-Zuyd Heerlen, the Netherlands (METCZ20180131). Results will be published in peer-reviewed journals and will be presented at national and international conferences.

**Trial registration number:** ClinicalTrials.gov Registry (NCT04127383).

## **Effectiveness of the Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC)-tool in patients with COPD, asthma, type 2 diabetes mellitus, and heart failure: a pragmatic clustered quasi-experimental study in the Netherlands**

Boudewijns E.A., Claessens D., van Schayck O.C.P., Twellaar M., Winkens B., Joore M.A., Keijsers L.C.E.M., Krol S., Urlings M., Gidding-Slok A.H.M. *Submitted.*

**Introduction:** Chronic conditions represent one of the principal challenges for healthcare systems today. The Assessment of Burden of Chronic Conditions (ABCC)-tool was developed to optimise chronic care by assessing and visualising burden of disease, integrating this in a conversation based on the principles of shared decision making and supporting self-management. The aim of this study was to assess the effectiveness of the ABCC-tool in patients with COPD, asthma, type 2 diabetes, and/or heart failure in primary care in the Netherlands.

**Methods:** The study had a pragmatic, clustered, two-armed, quasi-experimental design. The intervention group (41 general practices; 176 patients) used the ABCC-tool during routine consultations and the control group (14 general practices; 61 patients) received usual care. The primary outcome was change in perceived quality of care (PACIC; Patient Assessment of Chronic Illness Care) after 18 months. Secondary outcomes included change in the PACIC after 6 and 12 months, and in quality of life (EQ-5D-5L; EuroQol-5D-5L), capability well-being (ICECAP-A; ICEpop CAPability measure for Adults), and patients' activation (PAM; Patient Activation Measure) after 6, 12, and 18 months for the total group and for conditions separately.

**Findings:** We observed a significant difference on the PACIC after 6, 12, and 18 months (18 months: 0.388 points; 95%CI: 0.089-0.687;  $p=0.011$ ) for the total group and after 6 and 12 months for type 2 diabetes. After 18 months, we observed a significant difference on the PAM for the total group, but not at 6 and 12 months, and not for type 2 diabetes. All significant effects were in favour of the intervention group. No significant differences were found for the EQ-5D-5L and the ICECAP-A.

**Interpretation:** Our results showed that use of the ABCC-tool has a positive effect on perceived quality of care and patients' activation.

**Trial registration number:** NCT04127383.

## **Headroom analysis for early economic evaluation: a systematic review**

Boudewijns E.A., Otten T.M., Gobianidze M., Ramaekers B.L., van Schayck O.C.P., Joore M.A. (2023). *Applied Health Economics and Health Policy*. 21; 195–204.

### **Objectives**

The headroom analysis is an early economic evaluation that quantifies the highest price at which an intervention may still be cost effective. Currently, there is no comprehensive review on how it is applied. This study investigated the application of the headroom analysis, specifically (1) how the headroom analysis is framed (2) the analytical approach and sources of evidence used, and (3) how expert judgement is used and reported.

### **Methods**

A systematic search was conducted in PubMed, Embase, Web of Science, EconLit, and Google Scholar on 28 April 2022. Studies were eligible if they reported an application of the headroom analysis. Data were presented in tabular form and summarised descriptively.

### **Results**

We identified 42 relevant papers. The headroom analysis was applied to medicines (29%), diagnostic or screening tests (29%), procedures, programmes and systems (21%), medical devices (19%), and a combined test and device (2%). All studies used model-based analyses, with 40% using simple models and 60% using more comprehensive models. Thirty-three percent of the studies assumed perfect effectiveness of the health technology, while 67% adopted realistic assumptions. Ten percent of the studies calculated an effectiveness-seeking headroom instead of a cost-seeking headroom. Expert judgement was used in 71% of the studies; 23 studies (55%) used expert opinion, 6 studies (14%) used expert elicitation, and 1 study (2%) used both.

### **Conclusions**

Because the application of the headroom analysis varies considerably, we recommend its appropriate use and clear reporting of analytical approaches, level of evidence available, and the use of expert judgement.

# Dankwoord



*Een promotietraject is als het vliegen met een klein vliegtuigje.*

Afgelopen jaren heb ik door mijn promotietraject heen mogen vliegen. Dat was me niet gelukt zonder een geweldig team. Daarom een dankwoord aan de luchtverkeersleiders, copiloten, mecaniciens, reizigers, en alle mensen die ervoor zorgden dat ik een fijne plek had om te landen.

*Luchtverkeersleiders, bedankt dat jullie samen met mij een vluchtschema wilden maken en dat jullie ervoor hebben gezorgd dat het vliegverkeer goed is verlopen.*

**Onno**, ik waardeer het enorm dat je me zoveel mogelijkheden en kansen hebt gegeven, niet alleen binnen mijn promotieonderzoek, maar ook daarbuiten: van de reizen naar Bangalore, deelname aan Young Expert Programmes, de onderzoeken naar schoon koken, tot de mogelijkheid om 1 dag in de week als coördinator bij de Dutch Spark te werken. Dank voor je altijd eerlijke opbouwende feedback, je motivatie en enorm snelle reactie op e-mails, maar vooral bedankt voor het vertrouwen dat je in me hebt en de vrijheid die je me gaf om mijn werk en tijd zelf in te richten.

**Annerika**, wat een enorm lief mens ben jij. Je hebt ervoor gezorgd dat we vanaf het begin een team waren en dat we lief en leed met elkaar konden delen. Wat zijn er talloze momenten geweest dat ik ‘eventjes’ binnenliep om iets te vragen en pas een uur later weer vertrok omdat jij of ik altijd wel weer iets hadden meegemaakt wat toch even gedeeld moest worden. Je hebt er mede voor gezorgd dat ik me heel erg thuis heb gevoeld binnen huisartsgeneeskunde. Bedankt voor je goede zorgen!

**Manuela**, dank voor de waardevolle samenwerking en je positieve, opbouwende aanpak.

*Copiloten, bedankt dat jullie met mij in de cockpit wilden zitten. Jullie waren echt onmisbaar tijdens deze vlucht.*

Allereerst alle **zorgverleners en patiënten** die deelnamen aan de studie, bedankt dat jullie tijd en energie in dit project hebben willen steken.

**Danny**, wat was het fijn om een PhD-buddy te hebben. De kerstrui-dagen, tripjes door het land (hoogtepunten: met de buurtbus naar Beuningen en liften in Dalfsen) en conferenties maakten het PhD-leven echt een stuk leuker. Het is fijn om met je te sparren en je bent altijd bereid om mee te denken als ik vragen heb. Echt ontzettend veel dank!

**Lotte**, je bent een echte teamspeler, die niet alleen oog heeft voor het werk, maar ook veel oog heeft voor hoe het met iedereen gaat. Het was enorm fijn om jou in het

Ziektelastmeter-team te hebben. Heel veel dank voor je input in het team, je gezelligheid en voor de duizend dingen die je voor alle HAG-PhD'ers hebt georganiseerd.

**Mathijs en Stijn**, bedankt voor al jullie werk en enthousiasme tijdens jullie WESP-stage bij de Ziektelastmeter.

De rest van het Ziektelastmeter-team, **Jeroen, Britt en Manouk**, het was fijn om jullie in het team te hebben!

**E-manager team en alle betrokken partners**, het was leuk en leerzaam om met zoveel verschillende partners samen te werken. Bedankt voor jullie input in het project! Specifiek dank aan **ExpertDoc, Sananet en ZIO**, die veel werk hebben gestopt in het goed implementeren van de Ziektelastmeter in de praktijk.

**Henk, Philippe, Hans en de Ziektelastmeter-expert groep**, bedankt voor jullie input bij het ontwikkelen van de Ziektelastmeter voor Chronische Aandoeningen.

**Bram, Mariam, and Thomas**, thanks for your vital, dedicated contributions to our systematic review.

*Mecaniciens, jullie stonden altijd voor me klaar om ervoor te zorgen dat mijn vliegtuig in goede staat was om de vlucht te kunnen maken.*

**Mascha**, ik ben echt zo dankbaar voor al het werk dat je hebt gedaan. Je hebt me echt zoveel werk uit handen genomen. Het was fijn en gezellig om met je samen te werken. Ontzettend veel dank!

**Bjorn**, bedankt voor je hulp bij alle statistische analyses. Dank dat je altijd bereid was om uitleg te geven als de analyse weer eens was vastgelopen.

**Ine, Ellen, Iris, Joyce, Karin, Lotte, en Silvia**, bedankt voor jullie support vanaf de zijlijn: voor het organiseren van afspraken, voor het luisterende oor, of voor het regelen van praktische zaken. Wat fijn dat er zo goed voor me gezorgd werd!

*Reizigers, bedankt dat jullie met mee wilden vliegen en de vlucht een stuk leuker hebben gemaakt.*

Lieve **Bo, Marla en Stijn**, bedankt dat jullie de leukste HAG-kamer met mij wilden delen. De (georganiseerde) chaos op onze kamer, met de veel te grote plant en de enorme

voorraden snoep, maakten dat ik altijd graag het treinritje naar Maastricht maakte. Bedankt voor jullie gezelligheid; jullie gaven me echt een thuis.

Lieve **collega's binnen huisartsgeneeskunde**, bedankt voor de lunchwandelingen, de vlaai-momentjes in de keuken, en de bijkletsmomenten op de gang.

*Naast mijn PhD-onderzoek heb ik me met veel passie vastgebeten op oplossingen voor koken op open vuur in ontwikkelingslanden. Schoon koken heeft een plekje in mijn hart, en ik wil iedereen bedanken met wie ik de afgelopen jaren aan dit onderwerp heb mogen werken.*

**Megha**, thank you for the opportunity to work and live with you. I admire your positivity, your perseverance, and your solicitude.

**Evelyn**, bedankt voor je perfectionisme en passie. Wat mogen we trots zijn op het resultaat van ons werk!

**Maria**, it was a lot of fun to work with you. Thanks for our in-depth discussions, Italian pizza dinners, and ice-skating adventure.

**Leden van de Dutch Spark** (African Clean Energy, BioMassters, BixCapital, Climate Neutral Group, Energia|Hivos, FairClimateFund, FMO, Ignite.now, Julius Center, MimiMoto, Ministerie van Buitenlandse Zaken, RVO en SNV), ik vond het enorm leuk om met jullie samen te werken en heb veel geleerd. Speciaal aan iedereen van FairClimateFund: bedankt dat ik heel wat uurtjes op jullie kantoor mocht doorbrengen en werd 'geadopteerd' in het team.

**Lieve batch 19 van Young Expert Programmes**, bedankt voor de enorm goede tijd die we samen hebben gehad tijdens de trainingen. Bedankt dat jullie je kwetsbaar durfden op te stellen.

*Thuisfront, ik ben jullie ontzettend dankbaar dat jullie me een fijne plek hebben geboden om te landen.*

Lieve **papa, mama, Joline, Jo, Mirthe, Livia, Marijke, Rik, Jan Willem, Helene, Levi, Dieuwke, Mahdi (en Anita), en opa en oma's**: wat heb ik geluk met zoveel lieve mensen om mij heen.

**Job**, bedankt dat je je creativiteit hebt willen inzetten voor de voorkant van dit boekje en samen met Marijke paranimf wilt zijn!

Lieve **Bram**, bedankt dat je je leven inricht naar de dingen die je waardevol vindt. Ik waardeer het dat je de ruimte, tijd en aandacht neemt voor dingen die je belangrijk vindt. Ik bewonder wie je bent: je toewijding om onze planten tot volle wasdom te laten komen, je eerlijkheid, hoe goed je kunt luisteren naar anderen, en hoe je je vasthoudt aan je principes. Bedankt dat je me scherp houdt en mijn werk af en toe in perspectief zet. Ik vind je een fascinerend mens en het is een voorrecht om met jou te mogen leven.

*We zijn zojuist geland. Ik wil u bedanken dat u deze reis mogelijk heeft gemaakt.*

Dankjewel!  
Esther



Dit is een beknopte versie van het proefschrift. Ga naar <http://doi.org/10.26481/dis.20230615eb> of scan de onderstaande QR-code voor de volledige versie van het proefschrift.

