

VU Research Portal

COSMIN: Development and evaluation of a checklist to assess the methodological quality of studies on measurement properties

Mokkink, L.B.

2010

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Mokkink, L. B. (2010). *COSMIN: Development and evaluation of a checklist to assess the methodological quality of studies on measurement properties.*

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 ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl



Dankwoord



COSMIN

R1 Halverwege mijn promotietraject las ik een uitspraak van Duitse schrijver/journalist Gun-
R2 ter Wallraff in een interview in Dagblad De Pers: 'Als we allemaal doen alsof er veel meer
R3 mogelijk is dan eigenlijk mogelijk is, dan is veel meer mogelijk dan mogelijk lijkt.' (dd. 26
R4 februari 2007). Zelf had ik (uiteraard) van tijd tot tijd het gevoel dat het echt onmogelijk was
R5 wat we hadden bedacht in deze studie, dus dit vond ik wel een mooie gedachte. Ook mijn
R6 begeleiders en hun manier om mij te motiveren en stimuleren hebben er toe bijgedragen
R7 dat wat voor mij af en toe 'het onmogelijke' leek toch mogelijk werd. Daarom begin ik mijn
R8 dankwoord met een woord aan hen.
R9

R10 Op de eerste plaats, Caroline Terwee. Wat ben ik blij dat ik zo'n geweldig en bovendien puur
R11 methodologisch project onder jouw hoede heb mogen uitvoeren. Ik heb ontzettend veel van
R12 je geleerd en enorm genoten van onze vele uren praten over hoe de wereld van de measure-
R13 ment properties nu precies in elkaar steekt. Ook onze mooie reizen naar congressen waren
R14 altijd feest: de etentjes met onze congres-vrienden, de gesprekken op de hotelkamers, de
R15 ontelbare watervallen, etc. etc. Je bent een TOP begeleider, die ik iedere promovendus gun!
R16 Inmiddels hebben we al verschillende projecten samen afgerond en ik hoop dat we ook in
R17 de toekomst nog veel kunnen samenwerken.
R18

R19 Riekje de Vet. Naast je enorme kennis en kunde, wil ik je ook vooral bedanken voor de
R20 bijzondere werksfeer waar jij voor zorgde. De vrijheid die ik kreeg om nieuwe dingen te
R21 leren, tijd te mogen nemen om zaken goed te doen en andere projecten aan te pakken en
R22 vaardigheden te leren, is heel bijzonder. Je liet me gaan, maar hield mij wel in de gaten. Dat
R23 geeft een goed en vertrouwd gevoel om met jou te mogen samenwerken. Bedankt en ik stel
R24 voor dat wij ook gewoon blijven samenwerken.
R25

R26 Dirk Knol. Ik ben stiekem fan van je, want je weet zo veel en ik moet nog zoveel leren.
R27

R28 Lex Bouter. Op de eerste plaats heb ik natuurlijk enorm geluk gehad dat Klinimetrie jouw
R29 hobby is. Bedankt voor het mogelijk maken van deze studie. Hoewel je me altijd op een af-
R30 stand begeleidde, is mijn "proza" zo veel leesbaarder geworden. Ik heb erg veel geleerd van
R31 je nauwgezette opmerkingen en verbeteringen; altijd snel en zeer scherp. Bedankt.
R32

R33 Since this was an international study, I would like to say a few words in English.
R34 Donald Patrick, Jordi Alonso, and Paul Stratford, it was an honour for me to have you all in
R35 the Steering Committee. Thank you for your input and help with the Delphi study and all
R36 our papers.
R37
R38
R39

In addition, I would like to thank two groups of people. The COSMIN panel members: thank you all very much for your fruitful contribution to the Delphi rounds. I have learned so much from your insightful comments, literature suggestions, and the whole procedure we went through during the course of this study. Thanks to you we had thorough discussions and reached consensus on many issues. The participants of the reliability study: I was quite worried about how to get about 100 people to participate in this study. Within two weeks you all showed your willingness to participate in large numbers. Honestly, I was overwhelmed. Thank you.

Members of the Reading Committee, prof. dr. Gordon Guyatt, dr. Sandra Beurskens, prof. dr. Patrick Bossuyt, prof. dr. Joost Dekker, prof. dr. Henk Kelderman, and prof. dr. Bernard Uitdehaag, thank you for your time and willingness to review my dissertation and serve on the opposition.

Graag wil ik twee oud collega's van het Emma Kinderziekenhuis bedanken die me enorm gesteund hebben in de aanloop naar deze studie: Hanneke van der Lee, mijn begeleider van de KEK, en Heleen Maurice-Stam, mijn kamergenoot. Bedankt voor jullie openheid en luisterend oor.

Verder was het een komen en gaan van collega's bij het EMGO die ervoor zorgden dat ik me enorm ben gaan thuis voelen hier. Helaas zijn jullie al lang weg bij het EMGO, maar gelukkig hebben we nog steeds contact: Bianca Schalk, Jan Pool, Koen van der Kooij, Harm-Jan Weevers en Sander Borgsteede. Jullie zijn schatjes!

Mijn oud-kamergenoten Lilian Hoonhout en Rianne Hoopman. Bedankt voor de gezellige en prettige sfeer in onze balzaal. Ik werk het liefst met mensen om me heen, en met jullie had ik helemaal mijn draai gevonden.

Dan nog een hele rits mensen die ik in de dagelijks in de wandelgangen of op mijn kamer tegen kwam: Kimi Uegaki, Mieke Leenheer, dhr. dr. R.W.J.G. Ostelo, Ruth van Nispen, Ilse Wicherts, Adri Apeldoorn, Wouter Schuller, Tobias van de Berg, Inge van Noord, Peter Kemper, Sidney Rubinstein, Karin van den Eerenbeemt, Gwenda Albers en Hilde Buiting. Dank dank dank!

Doing research means going to far places to meet friends. Elizabeth Gibbons and Hein Raat, thanks for becoming my dear conference friends!

Mai Chin a Paw en Mireille van Poppel: het was leuk om met jullie samen te werken aan die eindeloze reviews naar meetinstrumenten voor physical activity questionnaires.

R1 Tijdens mijn promotie heb ik een jaar part-time bij de afdeling Audiologie gewerkt van het
R2 VUmc. Sophia Kramer, bedankt voor de vrijheid die ik kreeg om het onderzoek uit te voe-
R3 ren. Ik heb ongelooflijk veel geleerd door zelf een onderzoek naar measurement properties
R4 uit te voeren en IRT is nu mijn nieuwe hobbie! Daarnaast bedankt Janneke, Erwin, Marieke,
R5 Ariane, en Tom voor de prettige afleiding.

R6 En mijn allerlaatste loodjes zijn gelegd op mijn nieuwe werkplek bij de afdeling E&B in de poli.
R7 Bernard Uitdehaag, veel dank voor de mogelijkheid die ik kreeg om hier mijn proefschrift af
R8 te ronden.

R9
R10 Ik wil een paar vrienden in het bijzonder bedanken die me dierbaar zijn: Bianca Schalk (nog-
R11 maals), Ine Docters van Leeuwen, Pam Comfurius, Roland de Ruiter, mijn 'tweede moeder'
R12 Godi Oosterbaan, Aviva van Blijdestein, en Kirsten Vis.

R13
R14 Mijn familie. Wat ben ik blij met jullie! Fijn dat we regelmatig samen die uren aan tafel door-
R15 brengen: heerlijk diner, flesje wijn erbij. Meer is niet nodig. Lieve Pap en Mam, ik ben ontzet-
R16 tend dankbaar voor jullie vertrouwen, steun en liefde. Lieve Thomas, we zien elkaar eigenlijk
R17 te weinig, maar op dagen als deze ben ik zo blij je te zien stralen en mee te leven. Nu wordt
R18 het echt eens tijd dat je in Amsterdam voor je zussen komt koken! Irene, kleintje van me,
R19 jouw dankwoord komt zo. En Wicher Schols en Eveline Kooke ook jullie wil ik bedanken en
R20 niet in de laatste plaats omdat ik steeds zie hoe lief jullie voor mijn broer en zus zijn. Komen
R21 jullie dan ook eten ;-)?

R22
R23 Bijna als laatste: mijn paranimfen. Lieve Irene, hier komt ie. Jij bent degene die er altijd voor
R24 me staat als ik een tikje gestresst was. Even knuffelen en ik kon het weer relativieren. Dikke
R25 dikke pneut voor al je steun en daarnaast ook voor gewoon de gezelligheid van even aan-
R26 waaaien, kopjes thee drinken en een beetje bijkletsen. Ik ben super blij dat je deze dag naast
R27 mij – als blikvanger – op het podium wil staan.

R28 Lieve Harm-Jan, we hebben elkaar leren kennen toen we het EMGO-uitje hebben georga-
R29 niseerd in 2002. Dat was het begin van een mooie vriendschap. Bedankt ook voor je altijd
R30 positieve kijk op mijn onderzoek, en natuurlijk je hulp bij het logo en de kaft. Fijn dat ook jij
R31 mijn pinguïn wilt zijn op deze dag.

R32
R33 Lieve lieve Sjoerd. Het is af! Fijn hè?! Wat ik je nog wilde zeggen: standaarden voor de liefde
R34 zijn gelukkig niet zo complex: als het klopt dan klopt het... Op naar een leuk feestje en een
R35 mooie reis!



CV & publicaties



COSMIN

Curriculum Vitae

Wieneke Mokkink was born on April 19, 1978 in Nijmegen, the Netherlands. After completing secondary school in 1996 at the Stedelijk Gymnasium in Nijmegen, she worked in London, UK for a year as an au pair. In 1997 she started her study at the Faculty of Health Sciences of Maastricht University, majoring in Care Science and Epidemiology. Her focus on clinimetrics started during her Master Thesis. After her graduation in 2001, she worked as a researcher at the Department of Social Medicine of Maastricht University. In 2002 she moved to Amsterdam, where she first worked at the EMGO Institute of the VU University Medical Center (VUmc) Amsterdam, and then at the Emma Children's Hospital of the Academic Medical Center of the University of Amsterdam. She started her PhD-project at the EMGO Institute of the VUmc in 2005. During her PhD-project, she also worked part-time for a year at the Department of Audiology at the VUmc. Currently, she is working as a post-doctorate researcher at the Department of Epidemiology and Biostatistics of the VUmc. Although her focus is now on Multiple Sclerosis, she continues to be involved in clinimetrics. At the moment, she is co-authoring a textbook on clinimetrics together with prof HCW de Vet, dr CB Terwee and dr DL Knol.

Publications

- LB Mokkink, MCJM van Dongen, J Dekker. (2002). Responsiviteit van generieke en ziekte specifieke meetinstrumenten bij mensen met artrose aan de knie. *Nederlands tijdschrift voor Reumatologie*, 27-32.
- LB Mokkink, CB Terwee, RMA van der Slikke, RC van Lummel, RJ Benink, WGH Meijers, LM Bouter, HCW de Vet. (2005). Reproducibility and validity of the DynaPort®KneeTest. *Arthritis and Rheumatism*, 53, 357-63.
- LB Mokkink, S de Witte, L Wetzels, L van Lummel, CB Terwee. (2005). Construct validiteit of the DynaPort®KneeTest: a comparison with subjective ratings of physical therapists. *Osteoarthritis and Cartilage*, 13, 738-43.
- * LB Mokkink, CB Terwee, DL Knol, PW Stratford, J Alonso, DL Patrick, LM Bouter, HCW de Vet. (2006). Protocol of the COSMIN study: COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments. *BMC Medical Research Methodology*, 6, 2.
- CB Terwee, LB Mokkink, M Steultjens, J Dekker. (2006). Performance-based methods for measuring the physical function of patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of its measurement properties. *Rheumatology*, 45, 890-902.
- JH van der Lee, LB Mokkink, MA Grootenhuys, HSA Heymans, M Offringa. (2007). Definitions and Measurement of Chronic Health Conditions in Childhood: A Systematic Review. *JAMA*, 297, 2741-2751.
- JH van der Lee, LB Mokkink, HSA Heymans, M Offringa. (2007). Letter to the Editor (reply): Definitions of chronic health conditions in childhood. *JAMA*, 298, 1636-1637.
- LB Mokkink, JH Van der Lee, MA Grootenhuys, M Offringa, BMS van Praag, HSA Heymans. (2007). Omvang en gevolgen van chronische aandoeningen bij kinderen. *Tijdschrift voor Kindergeneeskunde*, 75, 138-142.
- LB Mokkink, JH Van der Lee, M Offringa, BMS van Praag, HSA Heymans, MA Grootenhuys. (2007). Sociaal-maatschappelijke gevolgen en kwaliteit van leven in Nederland bij kinderen en jongvolwassenen opgegroeid met een chronische aandoening. *Tijdschrift voor Kindergeneeskunde*, 75, 229-234.

- R1 • LB Mokkink, JH van der Lee, MA Grootenhuis, M Offringa, HSA Heymans and the Dutch
R2 National Consensus Committee 'Chronic Diseases and Health Conditions in Child-
R3 hood'. (2008). Defining chronic diseases and health conditions in childhood (0-18 years):
R4 national consensus in the Netherlands. *European Journal of Pediatrics*, 167, 1441-7;
R5
- R6 • LB Mokkink, DL Knol, AA Zekveld, ST Goverts, SE Kramer. (2009). Factor structure and
R7 reliability of the Dutch version of seven scales of the Communication Profile for the
R8 Hearing Impaired (CPHI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 454-64.
R9
- R10 • * LB Mokkink, CB Terwee, PW Stratford, J Alonso, DL Patrick, I Riphagen, DL Knol, LM
R11 Bouter, HCW de Vet. (2009). Evaluation of the methodological quality of systematic re-
R12 views of health status measurement instruments. *Quality of Life Research*, 18, 313-333.
R13
- R14 • HCW de Vet, B Terluin, DL Knol, LD Roorda, LB Mokkink, RW Ostelo, EJ Hendriks, LM
R15 Bouter, CB Terwee. (2010). Three ways to quantify uncertainty in individually applied
R16 'minimally important change' values. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63, 37-45.
R17
- R18 • * LB Mokkink, CB Terwee, DL Patrick, J Alonso, PW Stratford, DL Knol, LM Bouter,
R19 HCW de Vet. (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality
R20 of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an
R21 international Delphi study. *Quality of Life Research*, 19, 539-49.
R22
- R23 • * LB Mokkink, CB Terwee, DL Knol, PW Stratford, J Alonso, DL Patrick, LM Bouter,
R24 HCW de Vet. (2010). The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality
R25 of studies on measurement properties: A clarification of its content. *BMC Medical Re-
R26 search Methodology*, 10, 22.
R27
- R28 • * LB Mokkink, CB Terwee, DL Patrick, J Alonso, PW Stratford, DL Knol, LM Bouter,
R29 HCW de Vet. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy,
R30 terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-re-
R31 ported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63, 737-745.
R32
- R33 • RMA van Nispen, DL Knol, LB Mokkink, HC Comijs, DJH Deeg, GHMB van Rens. (2010).
R34 Vision-related quality of life Core Measure (VCM1) showed low impact differential item
R35 functioning (DIF) between groups with different administration modes. *Journal of Clini-
R36 cal Epidemiology*, 63, Apr 20. [Epub ahead of print].
R37
R38
R39

- LB Mokkink, DL Knol, RMA van Nispen, SE Kramer. (2010). Improving the quality and applicability of the Dutch scales of the Communication Profile for the Hearing Impaired (CPHI) using Item Response. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 556-71.
- CB Terwee, LB Mokkink, MNM Van Poppel, MJM Chin A Paw, W Van Mechelen, HC De Vet. (2010). Qualitative attributes and measurement properties of physical activity questionnaires: a checklist. *Sports Medicine*, 40, 525-537.
- MJM Chin A Paw, LB Mokkink, MNM van Poppel, W van Mechelen, CB Terwee. (2010). Physical activity questionnaires for youth: A systematic review of measurement properties. *Sports Medicine*, 40, 539-563.
- MNM van Poppel, MJM Chin A Paw, LB Mokkink, W van Mechelen, CB Terwee. (2010). Physical activity questionnaires for adults: A systematic review of measurement properties. *Sports Medicine*, 40, 565-600.
- L Forsén, NW Loland, A Vuillimin, MJ Chinapaw, MN van Poppel, LB Mokkink, W van Mechelen, CB Terwee. (2010). Physical activity questionnaires for elderly: A systematic review of measurement properties. *Sports Medicine*, 40, 601-623.
- * LB Mokkink, CB Terwee, DL Patrick, J Alonso, PW Stratford, DL Knol, LM Bouter, HCW de Vet. International consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes: results of the COSMIN study. Submitted for publication.

* Article is part of this dissertation

R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
R34
R35
R36
R37
R38
R39