E. Pommer, E. van Gameren, J. Stevens en I. Woittiez, *Verschillen in verzorging. De verzorging van ouderen in negen EU-landen*, Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, april 2007.

Bijlage B2 Beperkingenschalen: de Mokkenschaal

Methode

Verschillende technieken kunnen worden gehanteerd om de grote hoeveelheid aan informatie over lichamelijke en psychische problemen samen te vatten in een hanteerbaar aantal maten. In dit rapport maken we gebruik van Mokkenschaalanalyses om de informatie te comprimeren (Mokken 1971). Eerdere toepassingen van Mokkenanalyses in de constructie van beperkingenschalen vinden we bij Moorer en Van Linschoten (2003) en bij De Klerk et al. (2005).

Bij een Mokkenschaalanalyse is de veronderstelling dat op basis van de antwoorden van een respondent op een set van items zijn positie op een onderliggende latente variabele kan worden bepaald. Deze latente variabele kan over het algemeen geïnterpreteerd worden als een vaardigheid, bijvoorbeeld de lichamelijke vaardigheid om bepaalde activiteiten zonder moeite te kunnen verrichten. In de analyses wordt nagegaan in hoeverre items bij elkaar passen, dat wil zeggen of ze dezelfde onderliggende (latente) vaardigheid beschrijven. Intuïtief betekent dit dat iemand met een hoge score op fysieke beperkingen (de latente 'vaardigheid') al bij een item over het uitvoeren van een eenvoudige taak aangeeft dit niet te kunnen, terwijl iemand met een lage fysieke beperkingenscore een moeilijke taak nog behoort te kunnen volbrengen.

Mokkenschalen zijn 'probabilistisch': een respondent die positief scoort op een antwoordmogelijkheid (een item) heeft een bepaalde *kans die significant groter is dan nul* dat hij op een minder moeilijk item ook positief scoort. Alle items in een Mokkenschaal, hebben verschillende moeilijkheidsgraden, wat wordt weerspiegeld in verschillende proporties van positieve respons.

Loevingers H-coëfficient drukt de mate uit waarin een schaal voldoet aan de criteria. Mokken (1971) vindt dat de schaalcoëfficiënt H voor een set items minstens 0,30 moet bedragen bij een homogene schaal. Mokken vond een set items geen schaal bij $H < 0,3$; een zwakke schaal bij $0,3 \leq H < 0,4$; een middelmatige schaal bij $0,4 \leq H < 0,5$; en een sterke schaal bij $0,5 \leq H \leq 1,0$. Ook de H-waarden van alle afzonderlijke items moeten groter zijn dan 0,30.

Een belangrijk voordeel van Mokkenschalen is dat, als eenmaal is vastgesteld dat een aantal items een Mokkenschaal vormt, eenvoudig de somscore van de items kan worden bepaald om de waarde van de schaal te kennen.[1] Doordat Mokkenanalyse met eenvoudige somscores werkt, kunnen de data zelf meer spreken. Hierdoor is inzichtelijker met welke beperkingen mensen te kampen hebben als zij bijvoorbeeld last hebben van ernstige beperkingen, omdat er een interpretatie mag worden gegeven aan de volgorde van de items. Omdat we te maken hebben met bivariate items, wordt de volgorde van de items direct bepaald door het aantal mensen dat aangeeft een probleem met een item te hebben. Een item waar veel mensen moeite mee te hebben is een 'lichter' probleem dan een item waar slechts een enkeling moeite mee heeft.

Een ander voordeel is dat Mokkenschalen betere mogelijkheden bieden om ontbrekende antwoorden te imputeren, waardoor er gegevens beschikbaar zijn over de beperkingen van een

groot aantal respondenten. Wanneer het aantal items waarop het antwoord ontbreekt niet te groot is, worden de ontbrekende items geïmputeerd op basis van de itemvolgorde en de wel ingevulde items.

Analyses

De eerste kolom in tabel B2.1 geeft de somscores die volgen uit de Mokkenanalyses op de 21 items in het blok 'fysieke gezondheid', met daarnaast de frequentie en het (cumulatie) percentage 50-plussers dat de betreffende somscore heeft. In het SHARE-bestand zijn 23 items opgenomen, maar twee items zijn buiten beeld gelaten omdat ze landenspecifiek zijn (kaartlezen in een vreemde plaats) of slecht schaalbaar zijn (twee uur achtereen zitten). Ter illustratie is in de tabel naast de somscore ook de itemcategorie gezet die hoort bij een perfect patroon volgens de Mokkenschaal. Deze volgorde is gebaseerd op het aantal mensen dat een beperking op het betreffende item rapporteert (kolom '% pos.'). De meeste mensen hebben een somscore 0: 51,4% van de ondervraagden geeft op geen enkel item aan dat ze een probleem ondervinden. 14,8% van de respondenten heeft de somscore 1: zij ondervinden met precies één van de items een probleem. In de meeste gevallen betekent dit dat zij moeite hebben met buigen, knielen of hurken, maar de andere activiteiten zonder moeite kunnen uitvoeren. Er zullen echter ook mensen zijn die een somscore 1 hebben doordat ze alleen moeite hebben met bijvoorbeeld het tillen van meer dan vijf kilo.

Bij de items is ook aangeven hoe ze passen bij de Mokkenschaal. De analyse geeft aan dat alle 21 items passen binnen één schaal. De Loevingers H van de gehele schaal is gelijk aan 0,56, wat beschouwd wordt als een sterke schaal. Omdat ook alle afzonderlijke items ruimschoots een H van meer dan 0,30 hebben (kolom 'item-H'), kunnen we deze schaal interpreteren als een goede maat voor de fysieke beperkingen.

Om deze schaal voor fysieke beperkingen in het rapport te kunnen hanteren is hij ingedeeld in vier categorieën op basis van het aantal items waarop een probleem wordt gerapporteerd (d.w.z. de somscore). De volgende grenzen zijn gehanteerd: nul items = geen beperking, één of twee items = lichte beperking, drie tot en met zes items = matige beperking, en zeven items of meer = ernstige beperking.

Tabel B2.1 Mokkenschaal van lichamelijke beperkingen, 2004 (in procenten en item-H's)

som	%	cum. %	% pos.	item-H	problemen met…
0	50,68	50,68			(geen probleem gerapporteerd)
1	14,46	65,14	28,5	0,630	buigen, knielen of hurken
2	9,99	75,13	27,0	0,614	verschillende trappen oplopen zonder te rusten
3	6,34	81,47	18,7	0,558	gewichten van meer dan 5 kilo tillen en dragen
4	4,56	86,03	18,6	0,501	opstaan uit een stoel na er langere tijd op gezeten te hebben
5	3,06	89,09	12,6	0,554	grote objecten zoals een eetkamerstoel trekken of duwen
6	2,32	91,41	11,2	0,538	een trap oplopen zonder te rusten
7	1,73	93,14	9,5	0,559	100 meter lopen
8	1,28	94,42	9,3	0,578	rondom het huis of in de tuin werken
9	0,96	95,38	8,3	0,423	uw armen boven schouderhoogte reiken of uitstrekken
10	0,75	96,13	6,5	0,545	uzelf aankleden, inclusief sokken en schoenen aantrekken
11	0,69	96,82	5,5	0,617	boodschappen doen voor het eten
12	0,57	97,39	5,0	0,633	in het bad gaan of douchen
13	0,42	97,81	3,9	0,526	met geld omgaan, zoals rekeningen betalen en uitgaven bijhouden
14	0,41	98,22	3,7	0,594	een warme maaltijd bereiden
15	0,30	98,52	3,4	0,567	in en uit bed komen
16	0,26	98,78	3,3	0,414	een klein muntje van de tafel pakken
17	0,21	98,99	2,2	0,655	naar het toilet gaan, inclusief opstaan en gaan zitten
18	0,26	99,25	2,1	0,566	opbellen
19	0,21	99,46	2,1	0,670	door een kamer lopen
20	0,22	99,68	2,0	0,613	medicijnen innemen
21	0,32	100,00	1,7	0,617	eten, bijvoorbeeld uw voedsel in stukjes snijden

N = 21.065; schaal-H = 0,563.

Bron: SHARE (2004)

Om psychische beperkingen veroorzaakt door depressieve klachten te beschrijven zijn zestien items beschikbaar. Tabel B2.2 laat de schaal zien die hiervoor kan worden geconstrueerd. De schaal in tabel B2.2 bevat items die kunnen worden geïnterpreteerd als 'depressieve klachten'. De schaal-H is 0,37 en een aantal items scoren item-H's die nauwelijks groter zijn dan 0,30. Dat betekent dat het niet om een erg sterke schaal gaat.

Voor de analyses in hoofdstuk 2 is de schaal ingedeeld in drie categorieën. Personen met een somscore kleiner dan 3 (nul tot en met twee items) worden als niet of licht psychisch beperkt beschouwd. Personen met een somscore van 3 of 4 (drie of vier items) worden als matig psychisch beperkt beschouwd en personen met een hogere somscore (vijf tot en met zeven items) worden als ernstig psychisch beperkt beschouwd.

Tabel B2.2 Mokkenschaal van psychische beperkingen (depressie), 2004 (in procenten en item-H's)

som	%	cum. %	% pos.	item-H	omschrijving van het probleem
0	36,06	36,06			(geen probleem gerapporteerd)
1	24,35	60,41	36,4	0,446	afgelopen maand triest of gedeprimeerd geweest
2	15,60	76,01	31,5	0,347	weinig energie gehad om de dingen te doen die u wilde doen
3	11,05	87,06	30,8	0,320	slaapproblemen of recente veranderingen in het slaapritme
4	6,90	93,96	25,6	0,355	afgelopen maand wel eens gehuild
5	3,56	97,52	9,4	0,391	minder geïnteresseerd in dingen dan normaal
6	1,88	99,40	8,1	0,379	vermindering van eetlust
7	0,60	100,00	6,4	0,437	meldt suïcidale gevoelens of de wens om dood te zijn

N = 21.065; schaal-H = 0,375.

Bron: SHARE (2004)

Er zijn in SHARE dertien items beschikbaar die iets zeggen over mogelijke cognitieve beperkingen die worden veroorzaakt door beperkte kennis en een beperkt bewustzijn. Wanneer mensen na verloop van tijd steeds slechter op deze schaal scoren, vormt dit een sterke aanwijzing voor opkomende dementie. Een slechte score op één moment hoeft niet te duiden op dementie, maar kan ook een teken zijn van een laag kennis- of bewustzijnsniveau. Elf van de dertien beschikbare items vormen de in tabel B2.3 weergegeven sterke Mokkenschaal (schaal-H = 0,505). Twee items, die betrekking hebben op de datum en de dag van de week, blijken niet bij de schaal te passen. Deze items blijven daarom in het vervolg buiten beschouwing.

Voor de analyses in hoofdstuk 2 is de schaal ingedeeld in drie categorieën, waarbij de volgende grenzen zijn gehanteerd: nul tot en met vijf items = geen beperking, zes of zeven items = matige beperking, acht items of meer = ernstige cognitieve beperking geclassificeerd.

Tabel B2.3 Mokkenschaal van cognitieve beperkingen (dementie), 2004 (in procenten en item-H's)

som	%	cum. %	% pos.	item-H	
0	12,20	12,20			(geen probleem gerapporteerd)
1	19,89	32,09	82,0	0,577	bedrag op spaarrekening na twee jaar met rente onjuist berekend
2	21,96	54,05	53,0	0,499	enige tijd na het voorlezen van tien woorden er minder dan drie kunnen herhalen
3	16,96	71,01	52,5	0,562	'twee derde, wat is de totale prijs' bij rekenopgave onjuist beantwoord
4	11,61	82,62	22,9	0,515	direct na het voorlezen van tien woorden er minder dan drie kunnen herhalen
5	7,03	89,65	21,2	0,559	'10% van 1000' onjuist beantwoord
6	4,43	94,08	12,9	0,459	tien of minder dierennamen opgenoemd
7	2,79	96,87	7,6	0,469	eigen beoordeling van de schrijfvaardigheid nodig in het dagelijkse leven
8	1,41	98,28	6,2	0,543	'helft van 300 euro' bij rekenopgave onjuist beantwoord
9	0,92	99,20	5,6	0,493	eigen beoordeling van de leesvaardigheid nodig in het dagelijkse leven
10	0,43	99,63	2,3	0,548	'welk jaar is het' onjuist beantwoord
11	0,37	100,00	1,9	0,469	'welke maand is het' onjuist beantwoord

N = 21.065; schaal-H = 0,520.

Bron: SHARE (2004)

In hoofdstuk 2 worden de aantallen mensen met beperkingen op basis van deze drie schalen vergeleken tussen de verschillende landen. In hoofdstuk 5 wordt ingezoomd op de mensen die matige of ernstige lichamelijke beperkingen ondervinden, of die ernstige beperkingen door depressiviteit of dementie hebben.

Noot

1 Deze somscore is ook toepasbaar in andere steekproeven. Een alternatieve techniek als Princals (De Wit 1997) optimaliseert een schaal voor een specifieke steekproef, maar zou voor een andere steekproef anders uit kunnen pakken.