

De ingekorte schaal voor algemene, emotionele en sociale eenzaamheid

J. de Jong Gierveld^a, T. van Tilburg^b

A Shortened Scale for Overall, Emotional and Social Loneliness

Loneliness is an indicator of social well-being and pertains to the feeling of missing an intimate relationship (emotional loneliness) or missing a wider social network (social loneliness). The 11-item De Jong Gierveld scale has proved to be a valid and reliable measuring instrument for overall, emotional and social loneliness, although its length has sometimes rendered it difficult to use the scale in large surveys. In this study, we empirically tested a shortened version of the scale on data from two surveys (N = 9448). Confirmatory factor analyses confirmed the specification of two latent factors. Congruent validity and the relationship with determinants (partner status, health) proved to be optimal. The 6-item De Jong Gierveld scale is a reliable and valid measuring instrument for overall, emotional and social loneliness, which is suitable for large surveys.

Tijdschr Gerontol Geriat 2008; 39: 4-15

Samenvatting

Eenzaamheid wordt algemeen beschouwd als belangrijke indicator van sociaal welbevinden en betreft gevoelens verbonden aan het missen van een intieme relatie (emotionele eenzaamheid) en/of een tekort en gemis betref-

fende het bredere sociale netwerk (sociale eenzaamheid). De 11-item De Jong Gierveld schaal is uitgebreid getoetst en daarvan is bewezen dat het een valide en betrouwbaar meetinstrument vormt voor eenzaamheid in het algemeen, maar ook voor emotionele en sociale eenzaamheid. De lengte van deze schaal vormde soms een bezwaar voor gebruik in grootschalige survey's. In deze studie wordt de kwaliteit van een verkorte versie van deze schaal getoetst in nieuwe survey's (N = 9448). Toetsende factoranalyses onderbouwen de twee latente factoren. Congruente validiteit en de samenhang met verschillende determinanten (partnerstatus, gezondheid) bleken optimaal te zijn. De 6-item De Jong

^a Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut (NIDI), Den Haag

^b Vrije Universiteit, Faculteit Sociale Wetenschappen, Amsterdam

Correspondentie: Jenny de Jong Gierveld, Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Postbus 11650, 2502 AR Den Haag E-mail: gierveld@nidi.nl

Gierveld schaal kan in grootschalige survey's worden ingezet als een betrouwbaar en valide meetinstrument voor emotionele en sociale eenzaamheid, alsook voor eenzaamheid in het algemeen.

Trefwoorden: eenzaamheidsschaal; emotionele eenzaamheid; sociale eenzaamheid; objectieve sociale isolatie; partnerstatus

Inleiding

Eenzaamheid is een van de belangrijkste indicatoren voor individueel sociaal welbevinden. Het is een uiting van de subjectieve evaluatie van iemands sociale participatie of sociale isolatie.¹ Onderzoek naar sociale participatie versus sociale isolatie veronderstelt het nauwkeurig vaststellen van de objectieve kenmerken van het functioneren van de bredere sociale omgeving en van de grootte, samenstelling en het functioneren van het netwerk van persoonlijke relaties. Aanvullend zijn meetinstrumenten nodig om ons te informeren over de subjectieve evaluatie van de situatie waarin mensen verkeren, over het al of niet aanwezig zijn en over de eventuele intensiteit van eenzaamheid. In deze studie wordt een verkorte versie van de De Jong Gierveld eenzaamheidsschaal^{2,3} voor het meten van emotionele en sociale eenzaamheid en voor eenzaamheid in het algemeen ontwikkeld en empirisch getoetst op nieuwe survey gegevens.

Perlman en Peplau hebben eenzaamheid als volgt geformuleerd: "the unpleasant experience that occurs when a person's network of social relationships is deficient in some important way, either quantitatively or qualitatively" (p. 31).⁴ Een tweede definitie van eenzaamheid neemt de standaards die centraal staan in het evaluatieproces expliciet mee in de omschrijving van eenzaamheid: eenzaamheid betreft een situatie die gekoppeld is aan een gemis aan (kwaliteit van) relaties. Dan wordt een situatie van eenzaamheid omschreven als "het subjectief ervaren van een onplezierig of ontoelaatbaar gemis aan (kwaliteit van) bepaalde sociale relaties. Het kan zijn dat het aantal gerealiseerde relaties achterblijft bij hetgeen men wenst of aanvaardbaar acht, het kan ook zijn dat de intimiteit die men wenst in relaties niet wordt gerealiseerd".⁵ In beide omschrijvingen wordt eenzaamheid opgevat als een uitdrukking van negatieve gevoelens rond een tekort in persoonlijke relaties. Het tegenovergestelde van eenzaamheid is het gevoel van verbondenheid met anderen.

In tegenstelling tot het hiervoor gestelde, moet sociale isolatie worden gezien als een objectieve karakteristiek van iemands situatie; sociale isolatie verwijst naar het ontbreken of vrijwel ontbreken van relaties met andere mensen. De cen-

trale vraag hier is: In welke mate is een individu alleen? Het continuüm van objectieve sociale isolatie loopt van sociale isolatie aan de ene zijde naar sociale participatie aan de andere zijde.

Eenzaamheid is een van mogelijke uitkomsten van de evaluatie van een situatie waarin mensen betrekkelijk weinig relaties met anderen hebben. Echter, we moeten ons ervan bewust zijn dat vele determinanten tezamen werken en tezamen bepalen waarom bepaalde mensen met betrekkelijk weinig relaties zichzelf als eenzaam beschouwen, terwijl andere mensen in een vergelijkbare situatie zich wél voldoende omringd en verbonden voelen. Tot de belangrijke determinanten voor eenzaamheid behoren partnerstatus, dat wil zeggen de aanwezigheid of afwezigheid van een intieme partnerrelatie,⁶⁻¹⁰ de omvang en het functioneren van het familienetwerk, in het bijzonder de ouder-kind relaties,¹¹⁻¹⁴ overige persoonlijke relaties en deelname in activiteiten van de kerk, clubs, verenigingen en vrijwilligerswerkzaamheden,¹⁵⁻¹⁷ persoonlijkheidskenmerken,^{18,19} sekse^{20,21} en gezondheid.²²⁻²⁶

We onderscheiden twee typen van eenzaamheid. Weiss benoemde deze typen als respectievelijk emotionele eenzaamheid, gerelateerd aan de afwezigheid van een intieme relatie of vertrouwenspersoon (een partner, goede vriend of vriendin) en sociale eenzaamheid, samenhangend met de afwezigheid van een bredere kring van contacten of sociaal netwerk (familie, vrienden, collega's, mensen in de buurt).²⁷ Emotionele eenzaamheid ontstaat, bijvoorbeeld, wanneer men na verduwing of scheiding alleen komt te staan en wordt gekarakteriseerd door intense gevoelens van leegte en verlatenheid. Jongere mensen, die recent zijn verhuisd naar een plaats waar ze nog weinig mensen kennen, blijken vaak geconfronteerd te worden met sociale eenzaamheid.

Er bestaan twee betrouwbare en valide eenzaamheidsschalen die nationaal en internationaal veelvuldig worden ingezet in allerlei onderzoeksprojecten.²⁸ De eerste is de herziene UCLA Loneliness Scale,^{29,30} die bestaat uit twintig items; recent werd een 3-item versie van de UCLA-loneliness scale gepubliceerd.³¹ De tweede is de schaal zoals ontwikkeld door De Jong Gierveld en collega's,^{2,3} deze schaal omvat 11 items. De De Jong Gierveld eenzaamheidsschaal werd ontwikkeld rond 1980. De conceptualisering van het verschijnsel eenzaamheid en de constructie van het meetinstrument via triangulatie en een stapsgewijze procedure bestaande uit kwalitatieve onderzoeksfasen afgewisseld met survey exploraties, zijn neergelegd in publicaties van 1985 en 1989.^{2,32} Deze schaal van De Jong Gierveld kan worden gebruikt als een unidimensionele algemene eenzaamheidsschaal, maar de items van de schaal werden geselecteerd met in het achterhoofd het door Weiss gemaakte onderscheid tussen sociale en emotionele eenzaamheid.²⁷ Het is daarom dat onderzoekers –

uiteraard afhankelijk van de centrale onderzoeksvraag in hun studies – kunnen kiezen om hetzij de 11-item eenzaamheidsschaal te gebruiken voor het meten van algemene eenzaamheid, hetzij kunnen kiezen voor het gebruik van de afzonderlijke emotionele eenzaamheidssubscala (6 items) en de sociale eenzaamheidssubscala (5 items).[1]

De twee subschalen voor respectievelijk emotionele en sociale eenzaamheid zijn empirisch getoetst en blijken te fungeren als valide en betrouwbare meetinstrumenten voor de twee typen van eenzaamheid;^{7,33,34} de twee subschalen zijn onderling matig sterk gecorreleerd. Internationaal vergelijkend onderzoek heeft bovendien uitgewezen dat er geen culturele variatie (differential item functioning; DIF) kan worden aangetoond, noch in de inhoud van de items, noch in de resultaten van statistische analyses die met behulp van deze schaalitems zijn uitgevoerd;³⁵ daarmee is de bruikbaarheid van de schaal voor verschillende landen en regio's aangetoond.

Het aantal van elf items van de De Jong Gierveld schaal heeft echter in enkele gevallen opening in grootschalig surveyonderzoek verhindert. Het is daarom dat in dit artikel de constructie van een kortere versie van de De Jong Gierveld schaal wordt gepresenteerd. Bij de inkorting van de eenzaamheidsschaal hebben we expliciet willen garanderen dat de schaal ook in de korte versie op drie manieren kan worden gebruikt zoals dat het geval is voor de volledige 11-item versie: als een schaal voor het meten van algemene eenzaamheid met behoud van de emotionele en sociale eenzaamheidssubschalen.

Opzet van de studies

Eén constructiestudie en twee teststudies

Studie 1 werd gebruikt om de verkorte versie van de originele 11-item eenzaamheidsschaal te ontwikkelen. De studies 2 and 3 werden ingezet om de kwaliteiten van de geconstrueerde korte versie van de schaal te toetsen.

Studie 1: Respondenten. De gegevens komen van de 'Leefvormen en sociale netwerken van ouderen survey' (LSN). In 1992 werden interviews gehouden met 4494 Nederlandse mannen en vrouwen, geboren in de jaren 1903 tot 1937.³⁶ De steekproef was gestratificeerd naar sekse en jaar van geboorte en betrof gemeenten in drie regio's van Nederland. De regio's verschillen onderling naar sociaal-culturele kenmerken. In elke regio werden een grote(re) stad en een aantal kleinere gemeenten geselecteerd voor de trekking van de namen en adressen van de respondenten. De response kwam uit op 62%. De gerealiseerde sample was redelijk representatief voor de beoogde onderzoekspopulatie.³⁷ In dit artikel is geen gebruik gemaakt van wegingsfactoren om

de gestratificeerde steekproef representatief te maken voor de Nederlandse oudere bevolking.

Studie 1: Meetinstrumenten. In studie 1 werd de eenzaamheidsschaal van De Jong Gierveld gebruikt.^{2,3} De 11 items van de schaal zijn opgenomen in Tabel 1. De scores op de eenzaamheidsschaal variëren van 0 (niet eenzaam) tot 11 (uitzichtloos eenzaam) ($\alpha = 0,84$). De schaal is getoetst en daarbij bleek de schaal te voldoen aan alle vereisten van een betrouwbaar en valide meetinstrument.²⁸ Zoals reeds vermeld, kunnen onderzoekers de schaal gebruiken in surveyonderzoek en wel als een eendimensionele schaal voor het meten van algemene eenzaamheid of gebruik maken van de twee subschalen voor emotionele en sociale eenzaamheid, met respectievelijk $\alpha = 0,88$ en $\alpha = 0,88$. In totaal is van 3987 respondenten de volledige informatie beschikbaar die nodig is voor het ontwikkelen van een verkorte versie van de eenzaamheidsschaal.

In het nadere onderzoek naar de validiteit van de 6-item schaal in vergelijking tot de oorspronkelijke 11-item schaal, gebruikten we enkele variabelen die algemeen worden beschouwd als de meest belangrijke determinanten van eenzaamheid. In dit kader selecteerden we één variabele uit het domein van de persoonlijke relaties, namelijk de aanwezigheid dan wel afwezigheid van een partnerrelatie (partners die hetzij getrouwd hetzij ongehuwd samenwonen in hetzelfde huishouden). Uit het domein van de achtergrondvariabelen selecteerden we een subjectieve gezondheidsmaat. Deze subjectieve gezondheidsindicator was in het onderzoek als volgt geformuleerd: 'Hoe is over het algemeen uw gezondheid?' met als antwoordmogelijkheden: slecht, niet zo best, gaat wel, goed en zeer goed.

Studie 2: Respondenten. Voor de toetsen op de verkorte eenzaamheidsschaal(en), hebben we allereerst gebruik gemaakt van de gegevens van de Netherlands Kinship Panel Study (NKPS).³⁸ In de periode oktober 2002 tot januari 2004 werden in totaal 8154 mannen en vrouwen in de leeftijd van 18 tot 79 jaar via face-to-face interviews ondervraagd. Adressen werden verkregen via een random sample uit de particuliere adressen verspreid over heel het land. Het overall response percentage was 45. Bij deze lage response dient men in het oog te houden dat de responsepercentages op dit moment voor vrijwel al het onderzoek in ons land laag uitkomen. Dit geldt zeker voor onderzoek dat een minder attractief thema zoals familierelaties centraal stelt in combinatie met een steekproefdesign dat het gehele land omvat; respondenten zijn vaker te bewegen tot deelname aan survey's wanneer het idee voor het survey afkomstig is van plaatsgenoten. De responsecijfers zijn het laagste voor de meest stedelijke regio's vanwege de combinatie van een

Tabel 1 Items van de 11-item (originele) en van de 5-item (ingekorte) De Jong-Gierveld eenzaamheidsschalen

Wilt u van elk van de volgende uitspraken aangeven in hoeverre die op u, zoals u de laatste tijd bent, van toepassing is? Omcirkel het antwoord dat op u van toepassing is.^{a,b}

uitspraak:		Emotionele subschaal	Sociale subschaal	Emotionele subschaal	Sociale subschaal
		origineel	origineel	ingekort	ingekort
1	Er is altijd wel iemand in mijn omgeving bij wie ik met mijn dagelijkse probleempjes terecht kan ^c		x		
2	Ik mis een echt goede vriend of vriendin	x			
3	Ik ervaar een leegte om me heen	x		x	
4	Er zijn genoeg mensen op wie ik in geval van narigheid kan terugvallen ^c		x		x
5	Ik mis gezelligheid om me heen	x			
6	Ik vind mijn kring van kennissen te beperkt	x			
7	Ik heb veel mensen op wie ik volledig kan vertrouwen ^c		x		x
8	Er zijn voldoende mensen met wie ik me nauw verbonden voel ^c		x		x
9	Ik mis mensen om me heen	x		x	
10	Vaak voel ik me in de steek gelaten	x		x	
11	Wanneer ik daar behoefte aan heb kan ik altijd bij mijn vrienden terecht ^c		x		

^a Antwoordcategorieën (ja!, ja, min of meer, nee, nee! of: ja, min of meer, nee) verschillen voor face-to-face interviews, telefonische interviews en schriftelijke vragenlijsten.

^b In schriftelijke vragenlijsten kan een voorbeeld worden ingevoegd tussen de introductie en de uitspraken.

^c Dit item moet worden omgecodeerd voor de scoretoekenning.

lagere contactfrequentie en de kans op lagere bereidheid tot deelname wanneer eenmaal contact is gelegd. In het algemeen zijn mannen, en in het bijzonder mannen in de jongste leeftijdsgroepen die nog bij hun ouders wonen, evenals alleenwonende vrouwen, ondervertegenwoordigd in de uiteindelijk gerealiseerde steekproef. In dit artikel hebben we geen gebruik gemaakt van de wegingsfactoren om te corrigeren voor het specifieke design van deze studie en voor de eerder genoemde vertekeningen in de steekproef.

Studie 2: Meetinstrumenten. De respondenten ontvingen aan het eind van het interview een vragenlijst die zij zelf moesten invullen, en die op een latere datum weer door de interviewer werd opgehaald. Deze vragenlijst omvatte vooral veel

subjectieve vragen (zoals naar attitudes en welbevinden); ook de 11-item eenzaamheidsschaal was in deze vragenlijst opgenomen. Gegeven partiële non-response kwamen de eenzaamheidsgegevens van 7244 respondenten beschikbaar voor verdere analyses. De NKPS had verder dezelfde vraagformuleringen als de LSN-vragenlijst voor het bepalen van de aanwezigheid of afwezigheid van een partnerrelatie en voor de meting van subjectieve gezondheid, zodat de validiteitstoetsen op de nieuwe, ingekorte eenzaamheidsschalen konden worden uitgevoerd op de data van de NKPS.

Studie 3: Respondenten. De GGD Zuidhollandse eilanden heeft in 2000 een schriftelijke survey uitgevoerd onder 4569 mannen en vrouwen.³⁹ De leeftijden van de respondenten varieerden

tussen 21 en 99 jaar. De namen en adressen van de respondenten werden ontleend aan de gemeentelijke bevolkingsregisters. Het response percentage was 72.

Studie 3: Meetinstrumenten. De zelfinvulvragenlijst bestond hoofdzakelijk uit vragen naar gezondheid en gezondheidsgedrag; ook de subjectieve gezondheidsvraag kwam in de lijst voor. Daarnaast waren vragen opgenomen inzake de aanwezigheid of afwezigheid van een (getrouwde of ongetrouwde) partner in het huishouden, evenals de 11-item eenzaamheidsschaal. Als gevolg van een grote partiële non-response kwamen gegevens beschikbaar van 3260 respondenten.

Werkwijze

We beschrijven eerst de selectieprocedure die we gehanteerd hebben om de items te selecteren voor de verkorte eenzaamheidsschaal(en). Vervolgens onderzoeken we de gepostuleerde aanwezigheid van de twee dimensies (typen) van eenzaamheid via toetsende factoranalyse zoals beschikbaar in het LISREL programma.⁴⁰ We veronderstelden gelijke variantie van de error-termen en error-termen die onderling niet gecorreleerd zijn; daarom hebben we de ML schattingsprocedures toegepast. We hebben de procedures en de evaluatiecriteria voor model-fit gebruikt zoals deze worden aanbevolen door Hu and Bentler.^{41,42} Meer in het bijzonder hebben we de volgende combinatieregels toegepast: $SRMR \leq 0,08$ (SRMR is een absolute index voor de fit tussen de verkregen en de impliciete covariantie-matrices) en $CFI \geq 0,95$ (CFI is een noncentrality-based index en wordt berekend als een functie van χ^2 , df en N).

Vervolgens onderzochten we de psychometrische kenmerken van de 6-item eenzaamheidsschaal en van de 3-item emotionele eenzaamheidssubschaal en de 3-item sociale eenzaamheidssubschaal: (a) betrouwbaarheid, (b) validiteit en (c) de correlaties tussen eenzaamheid en de twee geselecteerde determinanten van eenzaamheid (aanwezigheid of afwezigheid van een partnerrelatie en gezondheid). In deze fase van het onderzoek gebruikten we enerzijds de gehele steekproef van respondenten van alle leeftijden zoals deelnemend aan de studies 2 en 3, dat wil zeggen respondenten van 18 tot 79 jaar in studie 2 en respondenten van 21 tot 99 jaar in studie 3. Aanvullend hebben we de toetsen herhaald afzonderlijk voor drie leeftijdsgroepen, namelijk voor de leeftijdsgroep van degenen van 44 jaar of jonger, voor de 45 tot 64-jarigen en voor degenen van 65 jaar en ouder.

Resultaten

Constructie van de verkorte schaal: Selectie van de items

Ons doel was, zoals reeds eerder gemeld, om de eenzaamheidsschaal van 11 items in te korten en wel zodanig dat het gebruik van de schaal zowel voor het onderzoek naar algemene eenzaamheid als voor onderzoek specifiek naar emotionele en sociale eenzaamheid ook voor de verkorte schaal gegarandeerd zou kunnen worden. Bijkomende voorwaarden betroffen onder andere de constructie van in aantal items evenwichtig opgebouwde subschalen, dat wil zeggen subschalen van meer dan één item en zodanig samengesteld dat een zekere mate van betrouwbaarheid gegarandeerd zou kunnen worden; anderzijds moesten de subschalen niet te veel items omvatten om een significante inkorting van de meetinstrumenten te realiseren. Gegeven deze randvoorwaarden besloten we te streven naar een subschaal voor emotionele eenzaamheid en een subschaal voor sociale eenzaamheid van elk drie items. In dit itemselectieproces hanteerden we de volgende criteria: (-) optimaal sterke correlatie tussen de emotionele eenzaamheidsitems onderling en tussen de sociale eenzaamheidsitems onderling, (-) variatie in items die weinig en die wat vaker worden ingestemd; en (-) een optimale structuur en verwoording van de set van items.

Een principale componenten factoranalyse met Varimax rotatie op de oorspronkelijke set van 11 items resulteerde in twee factoren die respectievelijk de zes emotionele en de vijf sociale eenzaamheidsitems omvatten. De drie items met de hoogste ladingen op de eerste factor (emotionele eenzaamheid) waren: 'Ik mis mensen om me heen', 'Ik mis gezelligheid om me heen', en 'Ik ervaar een leegte om me heen'. Na dichotomisering van de antwoorden, varieerde de mate van instemming met de items van 22 tot 25 percent. Om meer variatie te bereiken, hebben we het volgende item uit factor 1 meegenomen: 'Vaak voel ik me in de steek gelaten', met 12 percent item instemming.

Omdat we wilden komen tot drie items hebben we het item 'Ik mis gezelligheid om me heen' laten vervallen, vooral vanwege de lengte van dit item in de engelse vertaling.

De drie items met de hoogste ladingen op de tweede factor werden geselecteerd voor de verkorte sociale eenzaamheidssubschaal. Hoewel de instemming met de vijf items van de originele sociale eenzaamheidssubschaal (na omcodering en dichotomisering) slechts een beperkt bereik had (18 tot 28 percent), bleek dat de drie op factor 2 hoogst ladende items juist dit gehele bereik overlapt met respectievelijk 18, 23 en 28 percent. De drie hier bedoelde items zijn: 'Er zijn genoeg mensen op wie ik in geval van narigheid kan terugvallen', 'Er zijn voldoende mensen met wie ik me nauw verbonden voel', en 'Ik heb veel

mensen op wie ik volledig kan vertrouwen? Tabel 1 geeft de items weer van de 11-item schaal en van de items die werden geselecteerd voor de verkorte eenzaamheidsschaal.

Het testen van de 6-item eenzaamheidsschaal: Herkenbaarheid van de twee subschalen/factoren

Informatie over de uitkomsten van de toetsen op de herkenbaarheid van de twee subschalen of de twee factoren van het overkoepelende eenzaamheidsbegrip, wordt voor de studies 2 en 3 weergegeven in Tabel 2, onder de koppen NKPS en GGD. Om een vergelijking met studie 1 mogelijk te maken zijn de resultaten van de toet-

sende factoranalyses ook weergegeven voor studie 1 (laatste kolom van Tabel 2 onder LSN). In de factoranalyses werd elk van de zes items precies onder die factor (subschaal) ondergebracht die door ons was gepostuleerd; de factorladingen zijn hoog. Bovendien bleek de correlatie tussen de twee factoren bescheiden in zowel studie 2 als 3, zoals we vanwege het multi-dimensionele karakter van de eenzaamheidsschaal hadden verwacht. De resultaten van de toetsende factoranalyses voor zowel studie 2 als studie 3 toonden een goede model fit; daarmee is aangegeven dat de emotionele en de sociale subschalen inderdaad mogen worden opgevat als twee dimensies van het overkoepelende eenzaamheidsconcept.

Tabel 2 Resultaten van de toetsende factoranalyse op de 6-item De Jong-Gierveld eenzaamheidsschaal: emotionele en sociale eenzaamheid.

	NKPS (N = 7244)		GGD (N = 3260)		LSN (N = 3987)	
	emotio- neel	sociaal	emotio- neel	sociaal	emotio- neel	sociaal
3. Ik ervaar een leegte om me heen	0,74	--	0,72	--	0,69	--
9. Ik mis mensen om me heen	0,71	--	0,67	--	0,75	--
10. Vaak voel ik me in de steek gelaten	0,64	--	0,54	--	0,49	--
4. Er zijn genoeg mensen op wie ik in geval van narisheid kan terugvallen	--	0,64	--	0,72	--	0,60
7. Ik heb veel mensen op wie ik volledig kan vertrouwen	--	0,68	--	0,60	--	0,67
8. Er zijn voldoende mensen met wie ik me nauw verbonden voel	--	0,74	--	0,67	--	0,67
Correlatie tussen de latente factoren		0,53		0,42		0,43
CFI		0,99		0,99		0,99
SRMR		0,02		0,04		0,04

Tabel 3 Betrouwbaarheidstoetsen (coëfficiënten Cronbachs alfa) op de 6-item eenzaamheidsschaal en de 3-item emotionele en sociale eenzaamheidssubschalen.

	NKPS (N = 7244)	GGD (N = 3260)	LSN (N = 2945)
6-item eenzaamheidsschaal	0,76	0,70	0,71
3-item emotionele eenzaamheidsschaal	0,74	0,67	0,68
3-item sociale eenzaamheidsschaal	0,73	0,70	0,69

Tabel 3 toont de Cronbachs alfa coëfficiënten voor de teststudies 2 (NKPS) en 3 (GGD). En opnieuw is informatie over studie 1 (LSN dataset) ter vergelijking in deze tabel opgenomen.

Het testen van de 6-item eenzaamheidsschaal: Betrouwbaarheid

De alfa coëfficiënten voor de 6-item eenzaamheidsschaal variëren tussen 0,70 en 0,76 voor de ondervraagde steekproeven; daarmee is de verkorte schaal te karakteriseren als voldoende betrouwbaar rekening houdend met het aantal items. Zoals verwacht kon worden, zijn de betrouwbaarheidscoëfficiënten voor de 3-item emotionele eenzaamheidssub-schaal lager: zij variëren tussen 0,67 and 0,74. We beschouwen ook deze uitkomsten als indicatoren voor een voldoende betrouwbaarheid. De alfa coëfficiënten voor de 3-item sociale eenzaamheidssub-schaal variëren tussen 0,70 and 0,73 voor de ondervraagde steekproeven van de studies 2 en 3. Over het geheel genomen zijn de betrouwbaarheidscoëfficiënten van de drie nieuwe schalen hoger in de NKPS dataset dan op basis van de GGD data; een verklaring hiervoor is niet beschikbaar. We hebben ook de item-rest correlaties van elk van de schaalitems onderzocht. De resultaten (hier niet opgenomen) laten zien dat alle correlaties uitkomen boven 0,30. De betrouwbaarheid van de drie schalen neemt ook niet toe wanneer een van de items uit de schalen wordt weggelaten. We concluderen dat de 6-item eenzaamheidsschaal, alsook de 3-item emotionele en de 3-item sociale eenzaamheidsschalen, alle voldoen aan de eisen van betrouwbaarheid rekening houdend met het aantal items. Bovendien blijkt dat de alfa coëfficiënten niet verschillen naar gebruik van de schaal onder respondenten van verschillende leeftijdsgroepen (voor diegenen die jonger zijn dan 45 jaar, voor diegenen

die tussen 45 en 64 jaar oud zijn en voor de 65 plussers).[II]

Het testen van de 6-item eenzaamheidsschaal: Congruente validiteit

In deze paragraaf vergelijken we de correlaties tussen de verkorte 6-item eenzaamheidsschaal en de bijbehorende 3-item subschalen enerzijds met de parallel originele eenzaamheidsschalen anderzijds, en wel vanuit verschillende gezichtspunten. De correlatie tussen de 6-item ingekorte algemene eenzaamheidsschaal en de 11-item originele algemene eenzaamheidsschaal blijkt erg hoog te zijn in elk van de drie survey's, en varieert van 0,93 tot 0,95 (Tabel 4). Hetzelfde kan gezegd worden van de correlaties tussen de 3-item ingekorte emotionele eenzaamheidsschaal en de originele 6-item emotionele eenzaamheidsschaal: de correlaties zijn steeds boven 0,88, zoals in Tabel 4 wordt weergegeven. De vergelijkbare toetsen voor de sociale eenzaamheidsschalen zijn zo mogelijk nog beter, met correlatiecoëfficiënten van 0,93. De relaties tussen de 3-item subschalen en de overkoepelende 6-item eenzaamheidsschaal zijn – zeker wanneer we de duale structuur van het overkoepelende eenzaamheidsconcept in de beschouwing betrekken – eveneens redelijk goed (met correlatiecoëfficiënten die variëren tussen 0,77 and 0,87). Bovendien blijkt ook hier dat de correlatiecoëfficiënten voor de congruente validiteit niet verschillen wanneer we de analyses herhalen voor de drie onderscheiden leeftijdsgroepen afzonderlijk .[III]

Tabel 4 Congruente validiteitstoetsen: correlatiecoëfficiënten

	NKPS (N = 7244)	GGD (N = 3260)	LSN (N = 2945)
Congruente validiteit			
6-item ingekorte eenzaamheidsschaal – 11-item originele eenzaamheidsschaal	0,95	0,93	0,94
3-item ingekorte emotionele eenzaamheidsschaal – 6-item originele emotionele eenzaamheidsschaal	0,91	0,88	0,92
3-item ingekorte sociale eenzaamheidsschaal – 5-item originele sociale eenzaamheidsschaal	0,93	0,93	0,92
3-item ingekorte emotionele eenzaamheidsschaal – 6-item ingekorte eenzaamheidsschaal	0,79	0,77	0,79
3-item ingekorte sociale eenzaamheidsschaal – 6-item ingekorte eenzaamheidsschaal	0,87	0,85	0,82

*Het testen van de 6-item eenzaamheidsschaal:
Correlaties met de determinanten*

Tabel 5 toont ons de correlaties tussen de ingekorte en de originele schalen voor eenzaamheid en enkele determinanten van eenzaamheid. Allereerst hebben we de samenhang bestudeerd tussen eenzaamheid en de aanwezigheid of afwezigheid van een partnerrelatie, een van de belangrijkste determinanten van (vooral emotionele) eenzaamheid. De correlaties tussen partnerstatus en eenzaamheid zoals gemeten via de 6-item ingekorte eenzaamheidsschaal én via de 11-item originele eenzaamheidsschaal lopen opmerkelijk parallel in zowel studie 2 (NKPS) als in studie 3 (GGD). De vergelijking voor de 3-item ingekorte emotionele eenzaamheidsschaal én de originele 6-item emotionele eenzaamheidsschaal vertoont dezelfde parallellen. Hetzelfde patroon wordt aangetroffen wanneer we de correlaties vergelijken tussen partnerstatus en de ingekorte dan wel de originele sociale

eenzaamheidsschalen: zoals te verwachten zijn de correlaties hier veel lager dan het geval was voor de samenhang tussen partnerstatus en emotionele eenzaamheid, maar de hoogte van de correlatiecoëfficiënten voor de ingekorte, respectievelijk de originele sociale eenzaamheidsschaal loopt weer treffend parallel, in beide teststudies.

Gezondheid is een determinant van het ontstaan en voortbestaan van eenzaamheid. De samenhang tussen gezondheid en eenzaamheid bleek significant in vele onderzoeken waarin gezondheidsmetingen werden gekoppeld aan de scores van respondenten op de 11-item eenzaamheidsschaal.^{22,25,43} In Tabel 5 worden de correlaties weergegeven tussen de scores op respectievelijk de verkorte 6-item eenzaamheidsschaal en de originele 11-item eenzaamheidsschaal (en van de subschalen daarvan) en de meetresultaten van subjectieve gezondheid. De verbanden met de originele en met de verkorte schalen (en subschalen) bleken steeds zeer parallel te zijn, zowel in teststudie 2 als in teststudie

Tabel 5	Correlaties tussen de originele en de ingekorte De Jong-Gierveld eenzaamheidsschalen en de determinanten van eenzaamheid.			
		NKPS (N = 7244)	GGD (N = 3260)	LSN (N = 2945)
Partnerstatus				
	6-item ingekorte eenzaamheidsschaal	0,19***	0,20***	0,26***
	11-item originele eenzaamheidsschaal	0,20***	0,21***	0,28***
Emotionele eenzaamheid				
	3-item ingekorte emotionele eenzaamheidsschaal	0,30***	0,32***	0,34***
	6-item originele emotionele eenzaamheidsschaal	0,29***	0,31***	0,34***
Sociale eenzaamheid				
	3-item ingekorte sociale eenzaamheidsschaal	0,06***	0,03	0,09***
	5-item originele sociale eenzaamheidsschaal	0,06***	0,05	0,12***
Subjectieve gezondheid				
	6-item ingekorte eenzaamheidsschaal	0,22***	0,23***	0,24***
	11-item originele eenzaamheidsschaal	0,22***	0,22***	0,24***
	3-item ingekorte emotionele eenzaamheidsschaal	0,24***	0,24***	0,23***
	6-item originele emotionele eenzaamheidsschaal	0,23***	0,22***	0,23***
	3-item ingekorte sociale eenzaamheidsschaal	0,15***	0,14***	0,16***
	5-item originele sociale eenzaamheidsschaal	0,15***	0,15***	0,17***

***p < 0,001

3. Ook wanneer de correlatiecoëfficiënten worden berekend afzonderlijk voor de drie onderscheiden leeftijdsgroepen zijn de uitkomsten voor de ingekorte schalen parallel aan die van de originele eenzaamheidsschalen.[IV]

Conclusie

Het onderzoek dat in dit artikel wordt gepresenteerd biedt een gedegen onderbouwing van het feit dat de kwaliteiten van de originele 11-item De Jong Gierveld eenzaamheidsschaal worden weerspiegeld in de verkorte versie van de 6-item eenzaamheidsschaal. Bij de ontwikkeling van de verkorte schaalversie hebben we expliciet aandacht besteed aan het behoud van de drievoudige toepassing van de eenzaamheidsschaal: het meten van eenzaamheid in het algemeen én het afzonderlijk meten van de twee dimensies van emotionele en sociale eenzaamheid in het bijzonder. Daarin verschilt deze ingekorte eenzaamheidsschaal ook van de recent ingekorte unidimensionele UCLA- eenzaamheidsschaal.³¹ De poging om de originele schaal in te korten met behoud van de twee dimensies bleek geslaagd te zijn: via toetsende factoranalyses kon worden aangetoond dat de 3-item emotionele eenzaamheidssub-schaal en de 3-item sociale eenzaamheidssub-schaal inderdaad twee dimensies van het overkoepelende eenzaamheidsbegrip meten. Zoals we hadden gepostuleerd, bleek de correlatie tussen de twee latente factoren betrekkelijk laag te zijn. De congruente validiteit van de ingekorte schaal en van de twee subschalen bleek optimaal te zijn. Bovendien bleken zowel de 6-item eenzaamheidsschaal als de twee subschalen elk een voldoende hoge betrouwbaarheidscoëfficiënt te leveren op basis van de twee teststudies; de betrouwbaarheid is zelfs goed wanneer we rekening houden met het beperkte aantal items per schaal. Ten slotte vergeleken we de validiteit van de drie ingekorte schalen tegen die van de drie originele schalen, via de correlaties met determinanten van eenzaamheid: een indicator van de objectieve sociale isolatie – de aanwezigheid of afwezigheid van een partnerrelatie – en een indicator van de gezondheidssituatie van de respondent – de subjectieve evaluatie van de eigen gezondheidssituatie. De uitkomsten voor de ingekorte schalen bleken zeer grote gelijkens te vertonen met die van de originele schalen. Zoals in eerder onderzoek met behulp van de originele schalen reeds was aangetoond, bleek ook met de ingekorte schalen dat respondenten zonder partner significant eenzamer zijn dan respondenten die met een partner samenwonen. De correlaties zijn veel hoger voor de emotionele subschaal dan voor de sociale eenzaamheidsschaal. Ook werden parallel correlatiepatronen aangetroffen wanneer het verband tussen eenzaamheid en subjectieve gezondheid wordt onderzocht: de drie ingekorte schalen vertonen opmerkelijk overeen-

komstige correlatiecoëfficiënten in vergelijking met die verkregen wanneer de drie originele eenzaamheidsschalen worden ingezet in de analyses. We concluderen op basis van de uitkomsten van de testonderzoekingen dat de werking van de ingekorte 6-item eenzaamheidsschaal, net als de werking van de twee ingekorte subschalen van eenzaamheid, overeenkomstig is aan wat we eerder hebben vastgesteld voor de originele schaal en subschalen. Met andere woorden, de ingekorte 6-item De Jong Gierveld eenzaamheidsschaal blijkt een goede schaal te zijn, die de centrale karakteristieken van eenzaamheid, zoals eerder vastgelegd in de 11-item originele schaal optimaal representeert, en verder optimaal voldoet aan de eisen zoals gebruikelijk gesteld aan de betrouwbaarheid en validiteit van schalen. Deze ingekorte versie van de De Jong Gierveld schaal kan – gegeven zowel de lagere kosten in tijd als de goede scores voor validiteit en betrouwbaarheid – een aantrekkelijk alternatief zijn voor die onderzoekers die hetzij een multidimensioneel hetzij een unidimensioneel eenzaamheidsinstrument willen inzetten in grootschalige survey's.

Enkele methodologische vragen over de schaal blijven nog onbeantwoord. In de teststudies van respectievelijk de NKPS en GGD vormde de ingekorte schaal onderdeel van de originele 11-item eenzaamheidsschaal. Het is daarmee nog onbekend of de ingekorte schaal – afgenomen zonder de vijf resterende items – andere testresultaten oplevert dan als onderdeel van de volledige originele schaal. Evenmin is nog bekend of de context van de schaalafname – het gebruik in het domein van de demografie en van het gezondheidsonderzoek – verschil maakt voor het functioneren en de kwaliteit van de testuitkomsten. De beide teststudies hebben schriftelijke vragenlijsten gebruikt om eenzaamheid te onderzoeken. Of het gebruik van de ingekorte eenzaamheidslijst, bijvoorbeeld in telefonische onderzoekingen, dezelfde resultaten zal opleveren, verdient eveneens nadere studie. Dit geldt evenzo voor het gebruik van de ingekorte schaal in andere talen, landen en regio's; ook hier is nader onderzoek gewenst.

Nu zowel de originele schaal als de ingekorte schaal aantoonbaar goede karakteristieken blijken te scoren, staan we voor de vraag of het gebruik van de originele dan wel van de ingekorte schaal gelijkelijk kan worden aanbevolen. Ten eerste willen wij hier onderstrepen dat de beide schalen uitsluitend zijn bedoeld voor gebruik in surveyonderzoek; de betrouwbaarheid is te laag om in individuele bepaling een valide resultaat te geven. Maar ook binnen de context van surveyonderzoek is de inzet van hetzij de originele hetzij de ingekorte eenzaamheidsschaal(en) niet een neutrale keuze. De keuze zou ons inziens moeten vallen op de inzet van de 11-item schaal in die gevallen waarin onderzoekers geïnteresseerd zijn in gedetailleerde kennis over de intensiteit van eenzaamheid, of in de over de tijd

veranderende aard en impact van eenzaamheid zoals deze zich kan voordoen na specifieke levensgebeurtenissen. Het gebruik van de 6-item schaal lijkt een optimale keuze voor die surveyonderzoekers die een snel af te nemen meetinstrument wensen voor sociaal welbevinden in het algemeen, of eenzaamheid in het bijzonder. Hoe de keuze ook zal uitvallen, in beide gevallen heeft de surveyonderzoeker een meetinstrument in handen dat voldoet aan strenge eisen van betrouwbaarheid en validiteit, en dat kan worden ingezet als een unidimensionele algemene eenzaamheidsmaat, dan wel als een meetinstrument dat informatie kan verschaffen over de emotionele en sociale facetten van de eenzaamheidssituatie van respondenten. Een ander pluspunt van zowel de originele als de ingekorte De Jong Gierveld eenzaamheidsschaal en -subschalen is dat de schalen goede meetinstrumenten blijken te zijn voor een brede leeftijdsgroep (18-99 jaar); aanvullend bleek uit onderzoek onder respondenten van verschillende specifieke leeftijdsgroeperingen (volwassenen tot 45 jaar, de groep van 45 tot 64 jaar en de groep van 65-plussers) dat ook daar de schaal-karakteristieken onveranderd optimaal zijn.

EINDNOTEN

I Mogelijke antwoorden zijn "ja!", "ja", "min of meer", "nee", "nee!". Wanneer face-to-face interviews of telefonische interviews worden afgenomen, kan het voldoende zijn om de respondenten slechts drie antwoordcategorieën aan te bieden "ja", "min of meer" en "nee". Het model is gebaseerd op de zogenaamde cognitieve theoretische benadering van eenzaamheid. Kenmerkend voor deze benadering van eenzaamheid is de nadruk op de discrepantie tussen hetgeen men wenst in termen van interpersoonlijke affectie en intimiteit en hetgeen men heeft gerealiseerd; hoe groter de discrepantie tussen deze twee, hoe sterker eenzaamheid. Toen destijds de schaal werd ontwikkeld, werden de item response modellen van Rasch en Mokken (MSP) toegepast om de homogeniteit van de schaal te evalueren. De schaalcores zijn gebaseerd op dichotome item scores; de antwoorden "min of meer" indiceren altijd eenzaamheid. De score 0 refereert naar volledige sociale verbondenheid en de afwezigheid van eenzaamheid. De score 11 refereert naar uitzichtloze eenzaamheid.

De verwerking van de schaal omvat het tellen van de neutrale en de positieve antwoorden ("min of meer", "ja", of "ja!") op de items 2, 3, 5, 6, 9, 10. Dit is de emotionele eenzaamheidsscore. De emotionele eenzaamheidsscore is geldig alleen wanneer de missings op de emotionele eenzaamheidsscore (bijvoorbeeld 'geen antwoord') gelijk zijn aan 0. Tel het aantal neutrale en negatieve antwoorden ("nee!", "nee", of "min of meer") op de items 1, 4, 7, 8, 11. Dit is de sociale eenzaamheidsscore. De sociale eenzaamheidsscore is alleen geldig als de missings op de sociale eenzaamheidsscore gelijk zijn aan 0. Bere-

ken de totale eenzaamheidsscore door de emotionele eenzaamheidsscore en de sociale eenzaamheidsscore te sommeren. De totale eenzaamheidsscore is alleen geldig als de missings op de emotionele eenzaamheidsscore en de missings op de sociale eenzaamheidsscore gelijk zijn aan 0 of 1. Voor verdere details en voor updates zie <http://www.scw.vu.nl/~tilburg/>

II Aanvullend hebben we de Cronbachs alfa coëfficiënten berekend voor drie subcategorieën van respondenten naar leeftijdsgroepen: de 18/21 tot 44 jaar oude mensen, degenen die tussen 45 en 64 jaar oud zijn en degenen die 65 jaar zijn of ouder. Voor de 6-item eenzaamheidsschaal zijn de coëfficiënten voor de NKPS en de GGD survey's respectievelijk 0,81 en 0,73 voor de jongste groep van volwassen respondenten; 0,79 en 0,75 voor de groep van 45 tot 64 jaar en 0,73 en 0,61 voor de 65 plussers. Voor de 3-item emotionele eenzaamheidsschaal zijn de betrouwbaarheidscoëfficiënten 0,77 en 0,68 voor degenen onder 45 jaar; 0,76 en 0,69 voor degenen van 45 tot 64 jaar oud, en 0,71 en 0,65 voor de groep van 65 jaar en ouder. De betrouwbaarheidscoëfficiënten voor de 3-item sociale eenzaamheidsschaal zijn 0,76 en 0,69 voor de jongste leeftijdsgroep; 0,78 en 0,73 voor de groep tussen 45 en 64 jaar oud en 0,76 en 0,68 voor diegenen die 65 jaar zijn of ouder. Op basis van deze gegevens beschouwen we de schalen betrouwbaar voor elk van de leeftijdsgroepen die wij hier hebben bekeken.

III We hebben de congruente validiteitscoëfficiënten ook afzonderlijk berekend voor de drie leeftijdsgroepen die we hier onderscheiden. De correlaties tussen de 6-item en de 11-item eenzaamheidsschalen zijn hoog zowel in de NKPS als in de GGD survey en dit geldt voor elk van de leeftijdsgroepen: 0,94 en 0,92 voor degenen onder 45 jaar; 0,95 en 0,94 voor respondenten tussen 45 en 64 jaar en 0,94 en 0,92 voor respondenten van 65 jaar en ouder. De correlaties tussen de 3-item emotionele eenzaamheidsschaal en de originele 6-item emotionele eenzaamheidsschaal waren eveneens hoog voor elk van de leeftijdsgroepen: 0,91 en 0,85 voor de jongste groep; 0,91 en 0,89 voor de midden-groep, en 0,91 en 0,90 voor mensen van 65 jaar en ouder. Ongeveer hetzelfde kan worden geconstateerd voor de correlaties tussen de 3-item sociale eenzaamheidsschaal en de originele 5-item sociale eenzaamheidsschaal, met 0,93 en 0,93 voor de groep tot 45 jaar; 0,94 en 0,94 voor de mensen tussen 45 en 64, en 0,91 en 0,92 voor mensen van 65 jaar en ouder. De correlatie tussen de 3-item emotionele subschaal en de 6-item verkorte eenzaamheidsschaal is eveneens behoorlijk goed, ook wanneer we inzoomen op de verschillende leeftijdsgroepen: 0,81 en 0,79 voor de jongste groep; 0,79 en 0,78 voor de groep in de leeftijd van 45 tot 64 jaar, en 0,75 en 0,73 voor degenen van 65 jaar en ouder. De correlaties tussen de 3-item sociale eenzaamheidsschaal en de 6-item verkorte eenzaamheidsschaal blijken vergelijk-

baar met voorafgaande resultaten: 0,88 en 0,87 voor de jongste leeftijdsgroep; 0,87 en 0,89 voor degenen tussen 45 en 64, en 0,83 en 0,76 voor de oudste groep.

IV De samenhang tussen partnerstatus en de 6-item versus de 11-item eenzaamheidsschalen is voor respectievelijk de NKPS en de GGD survey's: 0,16 vs 0,17 en 0,18 vs 0,18 voor de jongste groep, 0,24 vs 0,25 en 0,17 vs 0,16 voor de groep in de leeftijd van 45 tot 64, en 0,14 vs 0,15, en 0,16 vs 0,18 voor de groep van 65 jaar en ouder. De correlatie van partnerstatus met de emotionele eenzaamheidsschalen is: 0,24 vs 0,23 en 0,22 vs 0,24 voor de jongste groep, 0,34 vs 0,34 en 0,23 vs 0,21 voor de groep tussen 45 en 64, en 0,31 vs 0,30 en 0,32 vs 0,33 voor de oudste groep. De correlatie tussen partnerstatus en sociale eenzaamheidsschalen is: 0,06 vs 0,06 en 0,08 vs 0,07 voor de jongste groep, 0,10 vs 0,11 en 0,06 vs 0,07 voor de middengroep, en 0,06 vs 0,06 en 0,09 vs 0,06 voor de oudste groep. We vonden sterk vergelijkbare niveaus van de correlatiecoëfficiënten wanneer in plaats van naar partnerstatus naar subjectieve gezondheid wordt gekeken.

Dankbetuiging

Dit artikel is gebaseerd op gegevens van het onderzoeksprogramma 'Leefvormen en sociale

netwerken van ouderen' (LSN). Dit programma werd uitgevoerd aan de Faculteit Sociale Wetenschappen van de Vrije Universiteit in Amsterdam en het Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut in Den Haag, en financieel mogelijk gemaakt door het Nederlands Stimuleringsprogramma Ouderenonderzoek (NESTOR) van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Daarnaast werden gegevens gebruikt van de Netherlands Kinship Panel Study, gefinancierd door subsidie 480-10-009 van NWO, het Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut (NIDI), de Universiteit Utrecht, de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit van Tilburg. De GGD-data zijn afkomstig van de Gezondheidsenquête van de GGD Zuid-Hollandse eilanden. Een eerste versie van dit paper werd gepresenteerd tijdens het Symposium 'New perspectives on loneliness in later life' (georganiseerd door T. Scharf en C. Victor), 18^e Congres of the International Association of Gerontology, Rio de Janeiro, Brazilië, 26-30 juni 2005. Dit artikel werd eerder gepubliceerd in *Research on Aging: A bimonthly on Aging and the Life Course*, 2006, 28, 582-598 en is hier met toestemming van Sage Publications opnieuw uitgegeven.

Literatuur

- De Jong Gierveld J, Van Tilburg T, Dykstra PA. Loneliness and social isolation. In: Vangelisti A, Perlman D, red. *Cambridge handbook of personal relationships*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006: 485-500.
- De Jong Gierveld J, Kamphuis F. The development of a Rasch-type loneliness scale. *Applied Psychological Measurement* 1985; 9:289-299.
- De Jong Gierveld J, Van Tilburg T. *Manual of the Loneliness Scale*. Amsterdam: Vrije Universiteit, 1999.
- Perlman D, Peplau LA. Toward a social psychology of loneliness. In: Gilmour R, Duck S, red. *Personal relationships 3: personal relationships in disorder*. London: Academic Press, 1981: 31-43.
- De Jong Gierveld J. Developing and testing a model of loneliness. *J Personality and Social Psychology* 1987; 53:119-128.
- Dannenbeck C. Im Alter einsam? Zur Strukturveränderung sozialer Beziehungen im Alter. In: Bertram H, red. *Das Individuum und seine Familie*. Opladen (Duitsland): Leske + Budrich, 1995: 125-156.
- Dykstra PA, De Jong Gierveld J. Gender and marital-history differences in emotional and social loneliness among Dutch older adults. *Canadian J Aging* 2004; 23: 141-155.
- Peters A, Liefbroer AC. Beyond marital status: Partner history and well-being in old age. *J Marriage and the Family* 1997; 59:687-699.
- Waite L, Gallagher M. *The case for marriage: Why married people are happier, healthier and better off financially*. New York: Doubleday, 2000.
- Wenger CG, Davies RD, Shahtahmasebi S, Scott S. Social isolation and loneliness in old age: Review and model refinement. *Ageing & Society* 1996;16:333-358.
- De Jong Gierveld J, Peeters A. The interweaving of repartnered older adults' lives with their children and siblings. *Ageing & Society* 2003; 23:187-205.
- Kaufman G, Uhlenberg P. Effects of life course transitions on the quality of relationships between adult children and their parents. *J Marriage and the Family* 1998; 60:924-938.
- Kitson GC, Morgan A. The multiple consequences of divorce: a decade review. *J Marriage and the Family* 1990; 52:913-924.
- Pinquart M. Loneliness in married, widowed, divorced, and never-married older adults. *J Social and Personal Relationships* 2003; 20:31-53.
- Pilusuk M, Minkler M. Supportive networks: Life ties for the elderly. *J Social Issues* 1980; 36:95-116.
- Van Tilburg T, De Jong Gierveld J, Lecchini L,

- Marsiglia D. Social integration and loneliness: a comparative study among older adults in the Netherlands and Tuscany, Italy. *J Social and Personal Relationships* 1998; 15:740-754.
- 17 Wagner M, Schütze Y, Lang FR. Social relationships in old age. In: Baltes PB, Mayer KU, red. *The Berlin Aging Study. Aging from 70 to 100*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999: 282-301.
 - 18 Jones WH, Carver MD. Adjustment and coping implications of loneliness. In: Snyder R, Forsych DR, red. *Handbook of social and clinical psychology: The health perspective*. New York: Pergamon Press, 1991: 395-415.
 - 19 Windle G, Woods RT. Variations in subjective wellbeing: The mediating role of a psychological resource. *Ageing & Society* 2004; 24:583-602.
 - 20 Baltes MM, Freund AM, Horgas AL. Men and women in the Berlin Aging Study. In: Baltes PB, Mayer KU, red. *The Berlin Aging Study; Aging from 70 to 100*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999: 259-281.
 - 21 Borys S, Perlman D. Gender differences in loneliness. *Pers Soc Psych Bull* 1985; 11: 63-74.
 - 22 Havens B, Hall M. Social isolation, loneliness, and the health of older adults. *Indian J Gerontology* 2001; 14:144-153.
 - 23 Kramer SE, Kapteyn TS, Kuik DJ, Deeg D. The association of hearing impairment and chronic diseases with psychosocial health status in older age. *J Aging and Health* 2002; 14:122-137.
 - 24 Mullins LC, Elston CH, Gutkowski SM. Social determinants of loneliness among older Americans. *Genetic, Social and General Psychology Monographs* 1996; 122: 453-473.
 - 25 Penninx B, Van Tilburg T, Kriegsman DMW, Boeke AJP, Deeg DJH, Van Eijk JTM. Social network, social support, and loneliness in older persons with different chronic diseases. *J Aging and Health* 1999; 11:151-168.
 - 26 Steverink N, Westerhof GJ, Bode C, Dittmann-Kohli F. The personal experience of aging, individual resources, and subjective well-being. *J Gerontology: Psychological Sciences* 2001; 65B:364-373.
 - 27 Weiss RS. *Loneliness: The experience of emotional and social isolation*. Cambridge: MIT Press, 1973.
 - 28 Pinquart M, Sörensen S. Influences on loneliness in older adults: A meta-analysis. *Basic and Applied Social Psychology* 2001; 23:245-266.
 - 29 Russell DW, Peplau LA, Cutrona CE. The revised UCLA loneliness scale: concurrent and discriminant validity evidence. *J Personality and Social Psychology* 1980; 39: 472-480.
 - 30 Russell DW. UCLA Loneliness scale (version 3): Reliability, validity, and factor structure. *J Personality Assessment* 1996; 66: 20-40.
 - 31 Hughes ME, Waite LJ, Hawkey LC, Cacioppo JT. A short scale for measuring loneliness in large surveys: Results from two population-based studies. *Research on Aging* 2004; 26: 655-672.
 - 32 De Jong Gierveld J. Personal relationships, social support, and loneliness. *J Social and Personal Relationships* 1989; 6: 197-221.
 - 33 De Jong Gierveld J, Van Tilburg T. Living arrangements of older adults in the Netherlands and Italy: Coresidence values and behavior and their consequences for loneliness. *J Cross-Cultural Gerontology* 1999; 14:1-24.
 - 34 Van Baarsen B, Sniijders TAB, Smit JH, Van Duijn MA. 2001. Lonely but not alone: emotional isolation and social isolation as two distinct dimensions of loneliness in older people. *Educational and Psychological Measurement* 2001; 61:119-135.
 - 35 Van Tilburg T, Havens B, De Jong Gierveld J. Loneliness among older adults in the Netherlands, Italy, and Canada: A multifaceted comparison. *Canadian J Aging* 2004; 23:169-180.
 - 36 Knipscheer CPM, De Jong Gierveld J, Van Tilburg T, Dykstra PA. *Living arrangements and social networks of older adults*. Amsterdam: VU University Press, 1995.
 - 37 Broese van Groenou M, Van Tilburg T, De Leeuw E, Liefbroer AC. Data collection. In: Knipscheer CPM, De Jong Gierveld J, Van Tilburg T, Dykstra PA, red. *Living arrangements and social networks of older adults*. Amsterdam: VU University Press, 1995: 185-197.
 - 38 Dykstra PA, Kalmijn M, Knijn T, Komter A, Liefbroer A, Mulder CH. 2004. Codebook of the Netherlands Kinship Panel Study, a multi-actor, multi-method panel study on solidarity in family relationships, Wave 1. The Hague, the Netherlands: Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute, 2004.
 - 39 Bisscheroux PFLA, Lops S, Wolleswinkel J. Gezondheidsenquête Zuidhollandse eilanden 2001 [Health survey of islands of Zuid-Holland]. Spijkenisse, the Netherlands: GGD Zuidhollandse eilanden, 2001. [computer file]
 - 40 Jöreskog KG, Sörbom D. *LISREL 8 user's reference guide*. Chicago, IL: SSI, 1993.
 - 41 Hu LT, Bentler PM. Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods* 1998; 3:424-453.
 - 42 Hu LT, Bentler PM. Cutoff criterion for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 1999; 6:1-55.
 - 43 Dykstra PA, De Jong Gierveld J. Differentiële kansen op eenzaamheid onder ouderen. De betekenis van type partnerrelatie, partnergeschiedenis, gezondheid, sociaal-economische positie en sociale relaties. *Tijdschr Gerontol Geriatr* 1999; 30: 212-225.