

Sport en eenzaamheid

Individuele en groepssport en de relatie met
emotionele en sociale eenzaamheid bij ouderen

Fleur Wirtz, MSc
Dr. Marja Aartsen
Prof. dr. Marjolein Visser
Prof. dr. Dorly Deeg
November 2012

Inhoudsopgave

1. Introductie	5
2. Operationalisatie	7
<i>Eenzaamheid</i>	7
<i>Sporten</i>	7
<i>Depressieve gevoelens</i>	8
<i>Sekse</i>	8
<i>Opleiding</i>	8
<i>Functionele beperkingen</i>	8
<i>Aanwezigheid van anderen in het huishouden</i>	8
<i>Tijd besteed aan andere lichamelijke activiteiten</i>	9
3. Beschrijving onderzoeksgroep	10
<i>Demografische kenmerken</i>	10
<i>Eenzaamheid</i>	10
<i>Sportverband</i>	10
4. Relatie tussen sporten en eenzaamheid	12
<i>Sporten en emotionele eenzaamheid</i>	12
<i>Sporten en sociale eenzaamheid</i>	12
5. Relatie sporten en eenzaamheid verklaard, gecontroleerd voor relevante factoren...	15
<i>Depressieve gevoelens</i>	15
<i>Leeftijd</i>	15
<i>Sekse</i>	15
<i>Opleidingsniveau</i>	16
<i>Functionele beperkingen</i>	16
<i>Aanwezigheid van anderen in het huishouden</i>	16
<i>Tijd besteed aan andere fysieke activiteiten</i>	16

5.1 Resultaten	16
5.1.1 Sporten en eenzaamheid	17
5.1.2 Verschillen tussen mannen en vrouwen	18
5.1.3 Sporten en sociale eenzaamheid naar sekse	18
5.1.4. Samenvatting.....	19
6. Sporten in 2005-2006 en veranderingen in eenzaamheid drie jaar later	20
6.1 Sportdeelname drie jaar later	20
6.2 Sporten in 2005-2006 en emotionele eenzaamheid in 2008-2009	20
6.3 Sporten in 2005-2006 en sociale eenzaamheid in 2008-2009	21
6.3.1 Sporten in 2005-2006 en sociale eenzaamheid in 2008-2009 naar sekse.....	22
6.4 Samenvatting	22
7. Factoren die samenhangen met sporten	23
Factoren die samenhangen met al dan niet sporten	23
Factoren die samenhangen met het beoefenen van individuele sport, groepssport of beide..	24
Samenvatting	25
8. Conclusie.....	26
9. Discussie	28
10. Literatuurlijst	29

1. **Introductie**

Bewegen is goed voor de oudere mens. Overzichtsstudies laten zien dat, naast allerlei positieve fysieke gezondheidseffecten zoals bijvoorbeeld verbeterde bloeddruk (Young et al., 1999), afname van het risico op type II diabetes (Boule et al., 2001), verminderde fysieke beperkingen en langer zelfstandig wonen (Spiriduso & Crohin, 2001) er ook verbeteringen in mentale gezondheid aangetoond zijn. Depressieve klachten worden succesvol behandeld met oefeningen en krachttrainingen (Pauluska & Schwenk, 2000). Ook leidt regelmatig sporten tot een verbeterd subjectief welbevinden op korte en langere termijn (McAuley et al., 2000). Sporten is daarmee een belangrijk thema voor de volksgezondheid, en veel gemeenten ondersteunen dan ook initiatieven om bewegen bij ouderen te stimuleren (zie bijvoorbeeld www.galm.nl).

Of sporten ook leidt tot een afname van eenzaamheid is nog tamelijk onbekend. Om te beginnen is er nog niet veel onderzoek gedaan naar de specifieke relatie tussen sporten en eenzaamheid. Als de relatie eenzaamheid en sporten al werd onderzocht dan vaak als onderdeel van een algemener concept, zoals bijvoorbeeld welbevinden (McAuley et al., 2000). Analoog aan bovenstaande bevindingen mogen we evenwel ook een relatie verwachten tussen sporten en eenzaamheid, aangezien eenzaamheid een sterke samenhang met depressieve gevoelens vertoont (Cacioppo et al., 2006). Naast biologische (bloeddruk verbeterend) en psychologische verklaringen (versterking van gevoel van eigenwaarde en mastery) is er ook een sociologische verklaring denkbaar, namelijk dat sporten, en dan met name sporten in groepsverband, leidt tot een sterkere sociale integratie waarmee eveneens eenzaamheid gereduceerd kan worden.

Met LASA data kan de vraag naar de relatie tussen sporten en eenzaamheid worden beantwoord. Door daarbij onderscheid te maken tussen groepssporten en individuele sporten krijgen we meer zicht op het eventuele verklaringsmechanisme. Bij groepssport kan gedacht worden aan voetbal of badminton, bij individuele sport aan bijvoorbeeld joggen en zwemmen. Verder staat het longitudinale karakter van LASA ons toe om ook effecten van sporten op eenzaamheid over de langere termijn te onderzoeken. We kiezen daarbij voor een periode van drie jaar. Daarbij kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

1. Wat is de relatie tussen groepssport en individuele sport en eenzaamheid?
2. Wat is het effect van groepssporten en individuele sporten op eenzaamheid drie jaar later?

Een punt van zorg voor de volksgezondheid is dat de helft van de ouderen de beweegnorm niet haalt (Nationaal Kompas van de Volksgezondheid). Als we interventiestrategieën ter stimulering van sportdeelname gericht willen inzetten, is het van belang factoren te kennen die bijdragen tot sporten. Daarom zullen we aanvullend nagaan welke factoren deelname aan een groepssport of individuele sport bevorderen. Door te kijken naar verschillen tussen ouderen die een sport beoefenen en ouderen die dat niet doen krijgen we daar meer zicht op. Daarom de aanvullende vraag:

3. Welke factoren verhogen de kans dat ouderen een individuele of groepssport beoefenen?

2. Operationalisatie

Eenzaamheid

Eenzaamheid is door De Jong Gierveld en Van Tilburg (2008) 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' (p. 5).

Gevoelens van eenzaamheid zijn in dit onderzoek gemeten aan de hand van de De Jong-Gierveld eenzaamheidsschaal (De Jong Gierveld en Kamphuis, 1985). De schaal bestaat uit elf items, en scores lopen van 0 (niet eenzaam) tot 11 (zeer eenzaam). Bij onderzoek naar eenzaamheid wordt regelmatig onderscheid gemaakt tussen emotionele eenzaamheid, waarbij het missen van een intieme relatie zoals een partner of goede vriend wordt bedoeld, en sociale eenzaamheid, waarbij gebrek aan voldoende vrienden wordt bedoeld. Ook de De Jong Gierveld eenzaamheidsschaal leent zich voor het onderscheid maken tussen deze twee vormen van eenzaamheid (De Jong Gierveld & Van Tilburg, 2006). Zes van de elf items meten emotionele eenzaamheid, resulterend in een score tussen 0 en 6, vijf ervan meten sociale eenzaamheid, resulterend in een score tussen 0 en 5.

Sporten

In de onderhavige studie is gevraagd of er aan sport wordt gedaan en vervolgens is van maximaal twee sporten vastgesteld welke sport dat betreft, en hoe intensief die de laatste twee weken is beoefend. Aan de hand van een indeling van het Nederlands Olympisch Comité* Nederlandse Sport Federatie (NOC*NSF) zijn de 18 sporten die genoemd zijn door de respondenten onderverdeeld in individuele sporten en groepssporten. NOC*NSF maakt onderscheid tussen individuele sport, semi-individuele sport en groepssport. Omdat voor dit onderzoek alleen van belang is of een sport vooral individueel of vooral in groepsverband wordt beoefend, zijn semi-individuele sporten en groepssporten samengenomen. Zie Bijlagen 1 en 2 voor het complete overzicht.

Bij de analyses zijn vier groepen onderscheiden: mensen die niet sporten, mensen die alleen een individuele sport beoefenen, mensen die in groepsverband sporten en mensen die zowel individueel als in groepsverband sporten.

Depressieve gevoelens

De LASA survey maakt gebruik van de *Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D; Radloff, 1977). De schaal bestaat uit twintig items die betrekking hebben op depressieve gevoelens in de aan de meting voorafgaande week. De antwoordcategorieën hebben een bereik van 0 tot en met 3; 'zelden of nooit' tot 'meestal of altijd'. De maximale score is zestig punten, waarbij een hogere score staat voor meer depressieve gevoelens.

Sekse

De variabele sekse bestaat uit twee categorieën waarbij vrouwen de waarde 0 en mannen de waarde 1 hebben.

Opleiding

Er is gebruik gemaakt van een 9-puntsschaal voor opleidingsniveau, die reikt van het niet afgerond hebben van basisonderwijs (score 1) tot en met het bezitten van een universitair diploma (score 9). In een enkel geval is (ook) gebruik gemaakt van een indeling in drie niveaus: laag, midden en hoog. De eerste staat daarbij voor het maximaal afgerond hebben van basisonderwijs. Middelbaar opgeleide respondenten hebben ofwel middelbaar beroepsonderwijs of de middelbare school afgerond. Hoger opgeleiden hebben een diploma in het hoger beroepsonderwijs of aan de universiteit behaald.

Functionele beperkingen

Functionele beperkingen werden gemeten aan de hand van een negental items over drie activiteiten: traplopen, vervoer en het knippen van de teennagels. Op basis van de items werd een schaal geconstrueerd met een maximumscore van 3 punten. Daarbij staat een score van 0 voor geen enkele moeite bij het uitvoeren van genoemde activiteiten. Een score van 1 staat voor het hebben van moeite bij 1 van deze activiteiten, een score van 2 voor moeite bij 2 van de activiteiten. De maximumscore van 3 betekent dat een respondent alle genoemde activiteiten slechts met hulp van anderen of met moeite kan uitvoeren.

Aanwezigheid van anderen in het huishouden

Deze variabele geeft aan of een respondent al dan niet met anderen samenwoont. Een waarde van 1 staat daarbij voor de aanwezigheid van anderen in het huishouden. Vaak gaat het daarbij om de partner. Een waarde van 0 geeft aan dat de respondent alleen woont.

Tijd besteed aan andere lichamelijke activiteiten

Van een aantal activiteiten – wandelen, fietsen, tuinieren, licht huishoudelijk werk en zwaarder huishoudelijk werk – is nagegaan hoeveel uur in de twee weken voorafgaand aan de meting aan die activiteiten is besteed. Deze activiteiten vallen niet onder de eerder genoemde definitie van sporten, maar zouden evenwel een invloed kunnen hebben op de uitkomstmaat eenzaamheid.

3. Beschrijving onderzoeksgroep

Voor de onderhavige studie zijn data gebruikt van respondenten die in 2005-2006 en 2008-2009 zijn ondervraagd. De totale onderzoeksgroep in 2005-2006 omvat 1908 respondenten, daarvan zijn in 2008-2009 nog 1601 aanwezig. Voor beschrijvingen van de basisgegevens en de cross-sectionele analyses worden data uit 2005-2006 gebruikt. De data uit 2008-2009 worden gebruikt om langere termijn effecten van sporten op eenzaamheid te onderzoeken.

Demografische kenmerken

In Tabel 1 zijn de belangrijkste kenmerken van de onderzochte ouderen in 2005-2006 weergegeven. Het aandeel vrouwen daarin (55,2%) is enigszins groter dan het aandeel mannen (44,8%). De jongste respondent was 57 en de oudste 97 jaar. Een derde (33,2%) van de ouderen was 75 jaar of ouder, een derde (35,7%) van de ouderen tussen de 65 en 75 jaar oud en een derde (31,1%) was tussen de 57 en 65 jaar oud. Een groot gedeelte van de respondenten is relatief laag opgeleid; 27,0% rondde enkel de basisschool af en 55,1% behaalde een diploma in het lager beroepsonderwijs of rondde de middelbare school af. 17,9% rondde hoger beroepsonderwijs af of deed een universitaire opleiding.

Eenzaamheid

Binnen de totale onderzoeksgroep is emotionele eenzaamheid gemiddeld 1,07 en sociale eenzaamheid gemiddeld 0,90. De gemiddelde score op de totale eenzaamheidsschaal is daarmee 1,97. Gemiddeld genomen zijn respondenten dus weinig eenzaam – tot een score van 3 punten op de totale eenzaamheidsschaal wordt men gezien als niet eenzaam. Vrouwen zijn emotioneel eenzamer dan mannen ($p < 0,01$), wat goed kan liggen aan het feit dat ze vaker verweduwd zijn.

Sportverband

Voor zowel mannen als vrouwen geldt dat ongeveer drie vijfde deel sport. Een groot gedeelte van de steekproef doet helemaal niet aan sport (40,2%). Vijfenveertig procent van alle vrouwen en 40% van alle mannen doet aan individuele sport. Een veel kleiner deel van de respondenten doet aan groepssport (6,1%), bij de mannen is dat 8,6% en bij de vrouwen 4,1%. Zowel individueel als groepssport beoefenen zien we bij 11% van de mannen en 6,8% van de vrouwen. Voor een overzicht van de beoefende sporten zie Bijlage 3.

Tabel 1 Basiskkenmerken van de steekproef

	Mannen (44,8%; N=855)							Vrouwen (55,2%; N=1053)							Mannen en vrouwen
<i>Leeftijd</i>	57-64 jaar		65-74 jaar		≥75 jaar		Totaal	57-64 jaar		65-74 jaar		≥75 jaar		Totaal	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean(SD)	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean(SD)	Mean(SD)
<i>Eenzaamheid</i>	1,75	2,44	1,31	1,91	2,50	2,57	1,81	1,54	2,20	1,82	2,57	2,82	2,90	2,10	1,97
Emotionele	0,72	1,37	0,59	1,20	1,29	1,65	0,84	0,89	1,48	1,06	1,67	1,72	1,90	1,25	1,07
Sociale	1,03	1,47	0,72	1,14	1,22	1,56	0,97	0,65	1,12	0,77	1,24	1,09	1,45	0,85	0,90
<i>Sporten</i>	N	%	N	%	N	%	N(%)	N	%	N	%	N	%	N(%)	N(%)
Individuele sport	118	42,60	128	43,0	85	34,1	331 (40,2)	171	57,80	189	53,20	142	38,0	502 (49,0)	833 (45,1)
Groepssport	24	8,70	29	9,70	19	7,50	71 (8,6)	10	3,40	19	5,40	13	3,50	42 (4,1)	113 (6,1)
Beide	35	12,60	37	12,40	18	7,20	90 (10,9)	29	9,80	24	6,80	17	4,50	70 (6,8)	160 (8,7)
Geen van beide	100	36,10	104	34,90	128	51,40	332 (40,3)	86	29,10	123	34,60	202	54,0	411 (40,1)	743 (40,2)
Missing															59 (3,1)
<i>Opleidingsniveau</i>	N	%	N	%	N	%	N(%)	N	%	N	%	N	%	N(%)	N(%)
Laag	43	15,20	60	18,80	57	22,40	160 (18,7)	62	19,90	113	31,1	180	47,5	355 (33,7)	515 (27,0)
Midden	144	51,10	177	55,50	156	61,40	477 (55,8)	205	65,20	204	56,2	165	43,5	574 (54,5)	1051(55,1)
Hoog	95	33,70	82	25,70	41	16,10	218 (25,5)	44	12,70	46	12,7	34	9,0	124 (11,8)	342 (17,9)

Het verschil tussen de gemiddelde emotionele eenzaamheid voor mannen en vrouwen bleek significant bij een significantieniveau van 0,01.

4. Relatie tussen sporten en eenzaamheid

Aan de hand van bivariate lineaire regressie analyse is nagegaan of mensen die sporten minder eenzaam zijn dan mensen die niet sporten. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen sociale en emotionele eenzaamheid en niet sporten, individueel sporten, groepssporten en een combinatie van individueel en groepssporten.

Sporten en emotionele eenzaamheid

Allereerst is een analyse uitgevoerd waarbij werd vastgesteld hoeveel minder eenzaam mensen zijn als ze een sport beoefenen, vergeleken met mensen die niet sporten. Uit Tabel 2 blijkt dat iemand die sport gemiddeld bijna een halve schaalpunt minder emotioneel eenzaam is dan iemand die niet sport. Ter vergelijking; uit een studie van Guiaux (2012) - ook bij LASA respondenten – blijkt dat 1,4 jaar na het verlies van de partner de emotionele eenzaamheid gemiddeld met meer dan 2 schaalpunten is toegenomen. Het effect van sporten op eenzaamheid is dus kleiner, maar nog steeds voldoende groot om relevant geacht te worden. De maximale score op de schaal voor emotionele eenzaamheid is zoals eerder vermeld 6 punten.

Vervolgens is gekeken naar de verschillende sportverbanden. Individueel sporten en de combinatie van individuele sport en groepssport hangen samen met een lagere emotionele eenzaamheid. In Tabel 3 drukt een negatieve B uit hoeveel minder eenzaam mensen zijn die sporten dan mensen die niet sporten. Ouderen die alleen een individuele sport beoefenen zijn gemiddeld 0,41 ($p < 0,01$) punten minder emotioneel eenzaam dan degenen die niet sporten. Ouderen die individuele sporten combineren met sporten in groepsverband zijn gemiddeld 0,53 ($p = 0,01$) punten minder eenzaam dan degenen die niet sporten. Ook bij mensen die in groepsverband sporten zien we eenzelfde trend, namelijk dat sporten samengaat met minder eenzaamheid, maar daar is de relatie net niet significant.

Sporten en sociale eenzaamheid

Ook voor sociale eenzaamheid geldt dat een regressie op de dichotome variabele wel of niet sporten een significante associatie geeft; een respondent die sport is gemiddeld -0,35 punten minder sociaal eenzaam dan een oudere die niet sport (Tabel 2). De maximale score op de schaal voor sociale eenzaamheid is 5 punten.

Als het gaat om sociale eenzaamheid blijkt dat individueel sporten ook significant samen hangt met minder sociale eenzaamheid (Tabel 3). Ook hier zien we overigens een trend dat alle vormen van sport samenhangen met minder sociale eenzaamheid, maar dat effecten net niet significant zijn. Mensen die een individuele sport beoefenen scoren gemiddeld 0,37 punten lager op de schaal voor sociale eenzaamheid dan respondenten die niet sporten.

Tabel 2. Effect van sporten op emotionele en sociale eenzaamheid (bivariaat)

	Emotionele eenzaamheid	Sociale eenzaamheid
	B	B
Sporten (wel=1, niet=0)	-0,46**	-0,35**

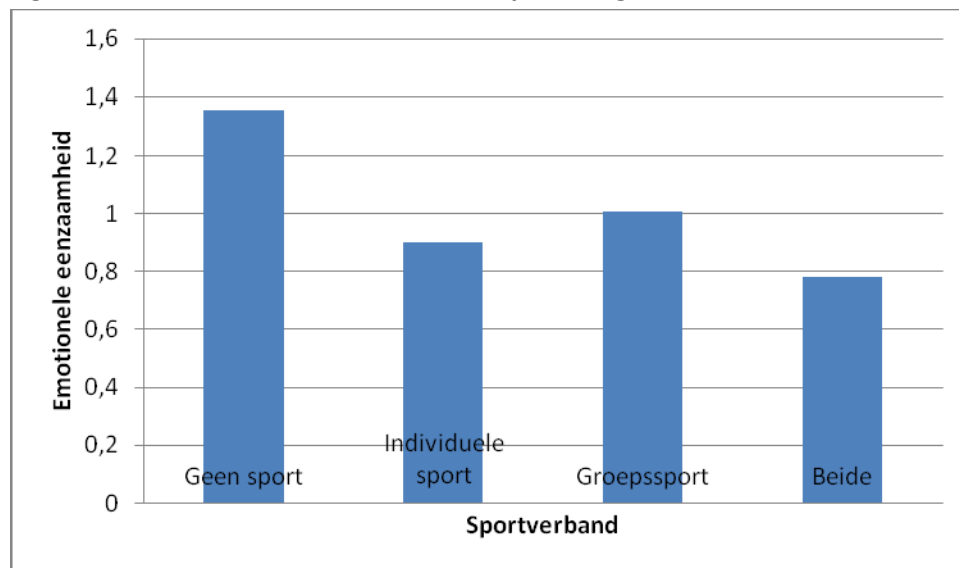
** $p < 0,01$

Tabel 3. Effect van sporten naar categorieën(bivariaat)

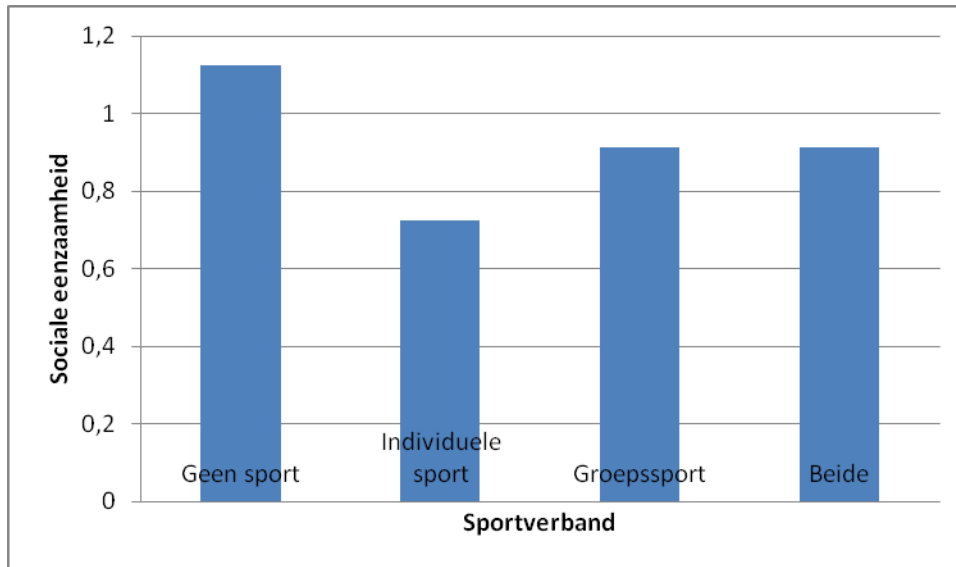
	Emotionele eenzaamheid	Sociale eenzaamheid
	B	B
<i>Sporten</i>		
Individuele sport	-0,41**	-0,37**
Groepssport	-0,31 (p=0,05)	-0,19
Beide	-0,53**	-0,18
<i>Constante</i>	1,31**	1,10**

** $p < 0,01$

Figuur 1. Emotionele eenzaamheid naar sportcategorie



Figuur 2. Sociale eenzaamheid naar sportcategorie



Om na te gaan in hoeverre deze samenhang toe te schrijven is aan de beoefening van sport, zijn in de vervolganalyse factoren toegevoegd aan het bivariate regressie model, te weten: depressieve gevoelens, leeftijd, sekse, opleidingsniveau, functionele beperkingen, aanwezigheid van andere personen in het huishouden en de tijd die besteed wordt aan andere fysieke activiteiten dan sport.

5. Relatie sporten en eenzaamheid verklaard, gecontroleerd voor relevante factoren

Er zijn verschillende verklaringen denkbaar voor de gevonden samenhang tussen sporten en eenzaamheid. We veronderstelden reeds dat door te sporten depressieve gevoelens verminderen, waardoor ook eenzaamheid die daaraan sterk gerelateerd is vermindert. Bovendien veronderstelden we dat door het beoefenen van groepssporten, mensen meer sociale contacten kunnen maken waardoor eenzaamheid ook kan afnemen. Er zijn echter ook andere verklaringen voor de gevonden samenhang denkbaar, die niet zozeer een onderliggend mechanisme indiceren, maar eerder wijzen op een schijnverband. Leeftijd is zo'n factor. Op hogere leeftijd nemen fysieke beperkingen toe waardoor sporten minder goed mogelijk wordt. Tegelijk neemt de kans op andere factoren die tot eenzaamheid leiden toe zodat het lijkt alsof eenzaamheid en sporten samenhangen, maar dat dat feitelijk wordt veroorzaakt door verschillen in leeftijd. Om dit soort schijnverbanden te voorkomen zullen we voor een aantal factoren, waaronder leeftijd, gaan controleren. Dit wordt gedaan in een stapsgewijze multivariate regressie. Daarbij is gebruik gemaakt van drie analytische modellen; elk nieuw model bevat een ruimer arsenaal aan factoren die de relatie mogelijk verklaren. De factoren zijn:

Depressieve gevoelens

Depressieve gevoelens hangen samen met eenzaamheid en inmiddels is bekend dat depressie afneemt als men meer sport (Pauluska & Schwenk, 2000). Om na te gaan in hoeverre de relatie tussen eenzaamheid en sporten een eventueel onderliggend verband tussen depressie en sporten reflecteert, wordt de CES-D score opgenomen in het model.

Leeftijd

Naarmate men ouder wordt, nemen gevoelens van eenzaamheid toe (Jylhä, 2004). Dit wordt niet zozeer veroorzaakt door leeftijd zelf, maar door risico factoren voor eenzaamheid die vaker voorkomen op hogere leeftijd, zoals verlies van de partner en een krimpend sociaal netwerk. Ook neemt door toegenomen fysieke beperkingen de sportbeoefening af naarmate de leeftijd vordert. Leeftijd zal daarom naar alle waarschijnlijkheid een deel van de samenhang tussen sportbeoefening en gevoelens van eenzaamheid verklaren, en wordt daarom gecontroleerd.

Sekse

Er zijn verschillen in de sportbeoefening tussen mannen en vrouwen. Bovendien zijn vrouwen vaker eenzaam. Om een helder beeld te kunnen krijgen voor de totale onderzoeksgroep, is daarom voor sekse gecontroleerd. Ook is er gekeken naar een eventuele interactie tussen sekse en het verband tussen sport en eenzaamheid.

Opleidingsniveau

Onderzoek toonde aan dat sociaal-economische status samenhangt met de mate waarin men fysiek actief is en de mate van eenzaamheid die men ervaart (Koster et al., 2006; Aartsen en Jylhä 2011). Als indicator van sociaal-economische status is daarom voor opleidingsniveau gecontroleerd.

Functionele beperkingen

Eerder onderzoek toonde aan dat een afname in fysiek functioneren samenhangt met intensere gevoelens van eenzaamheid (Aartsen en Jylhä, 2011). Logischerwijs hebben fysieke beperkingen bovendien invloed op de mate waarin gesport wordt. Om te onderzoeken of de relatie tussen sporten en eenzaamheid verklaard wordt door de mate waarin men functioneel beperkt is, wordt een maat voor functionele beperkingen opgenomen in het model.

Aanwezigheid van anderen in het huishouden

De sociale omgeving heeft invloed op het gedrag en de leefstijl (Berkman et al., 2000). Bovendien is de aan- of afwezigheid van anderen in het huishouden gerelateerd aan de mate waarin een oudere eenzaamheid ervaart (Dykstra en Gierveld, 2004).

Tijd besteed aan andere fysieke activiteiten

Naast sporten kunnen mensen ook op andere wijze lichamelijk actief zijn. Iemand die al veel actief is, heeft mogelijk minder behoefte om daarnaast ook nog te sporten. Maar ook kan het juist duiden op een meer actieve levensstijl in het algemeen, dus ook op meer sportbeoefening. Om vertroebeling van de resultaten door een eventueel verband tussen overige fysieke activiteit en eenzaamheid te voorkomen, is voor deze factor gecontroleerd.

5.1 Resultaten

5.1.1 Sporten en eenzaamheid

Wordt rekening gehouden met de eerder genoemde mogelijke verklaringen en schijnverbanden, dan blijkt dat individueel sporten een unieke samenhang heeft met sociale en emotionele eenzaamheid. Ouderen die een individuele sport beoefenen scoren gemiddeld 0,15 punten lager op de schaal voor emotionele eenzaamheid en 0,24 punten lager op de schaal van sociale eenzaamheid dan ouderen die niet aan sport doen ($p < 0,05$). De eerder gevonden bivariate samenhang tussen sporten in groeps- en individueel verband en emotionele eenzaamheid wordt veroorzaakt door de andere factoren die in het model zijn opgenomen.

Alvorens is gekeken naar het verband tussen de verschillende sportverbanden en eenzaamheid is een regressie van eenzaamheid (zowel emotioneel als sociaal) op wel of niet sporten gedaan. Ook na controle voor bovengenoemde factoren blijkt sporten significant gerelateerd aan een gemiddeld lagere eenzaamheidsscore. Een respondent die sport is gemiddeld 0,15 punten minder emotioneel eenzaam en 0,23 punten minder sociaal eenzaam dan een respondent die niet sport (zie Tabel 4).

Vervolgens is gekeken naar de verschillende sportcategorieën. Uit het eerste analytische model blijkt dat depressieve gevoelens slechts een deel van de gevonden relatie tussen sporten en eenzaamheid verklaren. Zowel sociale als emotionele eenzaamheid hangen samen met depressie, maar daarnaast blijft er een unieke relatie tussen sporten en eenzaamheid bestaan. Individuele sporters zijn, nadat het effect van depressie is weggenomen, nog steeds 0,19 schaalpunten minder emotioneel eenzaam en 0,27 schaalpunten minder sociaal eenzaam dan niet sporters (zie Tabel 5). Zelfs als wordt gecontroleerd voor leeftijd, sekse en opleidingsniveau, functionele beperkingen en anderen in het huishouden blijven individuele sporters minder emotioneel en minder sociaal eenzaam dan mensen die niet sporten.

Tabel 4. Effect van sporten op emotionele en sociale eenzaamheid

	Emotionele eenzaamheid	Sociale eenzaamheid
	B	B
Sporten (wel=1, niet=0)	-0,15*	-0,23**

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Tabel 5. Effect van verschillende typen sport op emotionele en sociale eenzaamheid, gecontroleerd voor relevante factoren

	Emotionele eenzaamheid	Sociale eenzaamheid
	B	B
<i>Model 1</i>		
Depressieve gevoelens	**0,11	**0,050
Individuele sport	** -0,19	** -0,27
Groepssport	-0,02	-0,06
Beide	-0,24	-0,05
<i>Model 3</i>		
Depressieve gevoelens	**0,10	**0,05
Individuele sport	*-0,15	** -0,24
Groepssport	0,04	-0,11
Beide	-0,11	-0,05
Leeftijd	**0,01	*0,01
Sekse	0,04	**0,23
Opleidingsniveau	0,01	0,03
Functionele beperkingen	0,02	-0,02
Aanw. Anderen in het huishouden	** -0,68	-0,04
Tijd andere fysieke activiteiten	*0,003	-0,001

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

5.1.2 Verschillen tussen mannen en vrouwen

Tot slot is hier onderzocht hoe eenzaamheid en sporten met elkaar samenhangen als we mannen en vrouwen afzonderlijk van elkaar onderzoeken. Als eerste stelden we vast of er significante verschillen tussen mannen en vrouwen bestaan. Als dat het geval was werd de analyse voor mannen en vrouwen afzonderlijk gedaan om meer zicht te krijgen op mogelijke verklaringen.

Mannen en vrouwen blijken niet van elkaar te verschillen als het gaat om de relatie tussen sporten en emotionele eenzaamheid. Voor sociale eenzaamheid vonden we wel significante verschillen tussen mannen en vrouwen (cijfers niet in een tabel). Om deze reden zal de multivariate analyse worden herhaald voor mannen en vrouwen afzonderlijk voor wat betreft sociale eenzaamheid.

5.1.3 Sporten en sociale eenzaamheid naar sekse

Sporten en sociale eenzaamheid bij mannen

Bij mannelijke respondenten blijkt na controle voor andere factoren individueel sporten samen te hangen met een significant lager niveau van sociale eenzaamheid. Nu we mannen apart bekijken wordt ook een ander effect zichtbaar, namelijk dat mannen die groepssporten beoefenen ook minder sociaal eenzaam zijn dan mannen die niet sporten.

Na controle voor alle relevante factoren blijkt dat individueel en groepssporten significant samenhangen met minder sociale eenzaamheid bij mannelijke respondenten. Mannen die een individuele sport beoefenen zijn 0,22 punten minder sociaal eenzaam dan mannen die niet aan sport doen ($p < 0,05$). Mannen die in groepsverband sporten zijn gemiddeld 0,37 punten minder sociaal eenzaam dan mannen die niet sporten ($p < 0,05$).

Sporten en sociale eenzaamheid bij vrouwen

Na controleren voor alternatieve verklaringen blijkt dat alleen vrouwen die individuele sporten beoefenen minder sociaal eenzaam zijn dan vrouwen die niet sporten.

Na controle voor alle relevante factoren zijn vrouwen die een individuele sport beoefenen gemiddeld 0,25 punten minder eenzaam dan vrouwen die niet aan sport doen ($p < 0,01$).

5.1.4. *Samenvatting*

Sporten hangt sterk samen met verminderde eenzaamheid, zowel emotioneel als sociaal. Vooral individueel sporten lijkt daarbij van belang. Zowel mannen als vrouwen die een individuele sport beoefenen zijn minder emotioneel eenzaam en sociaal eenzaam. Voor mannen zagen we dat daarnaast ook sporten in groepsverband significant aan verminderde sociale eenzaamheid is gerelateerd.

6. Sporten in 2005-2006 en veranderingen in eenzaamheid drie jaar later

Om het effect van sporten op veranderingen in gevoelens van eenzaamheid na drie jaar te bekijken (zogenaamde *lagged effect*), zijn analyses uitgevoerd met data uit zowel 2005-2006 als 2008-2009 (N=1601). Naast het effect van sporten in 2005-2006 op sociale en emotionele eenzaamheid in 2008-2009, is gecontroleerd voor mogelijke *lagged* effecten van andere factoren: emotionele en sociale eenzaamheid (in 2005-2006), depressieve gevoelens (2005-2006), en leeftijd (in 2005-2006). Daarnaast is het directe effect van depressie in 2008-2009, sekse en de aanwezigheid van andere personen in het huishouden (in 2008-2009) meegenomen. Ook is gecontroleerd voor sporten in 2008-2009.

6.1 Sportdeelname drie jaar later

Allereerst is bekeken hoe het verloop van sportdeelname is in drie jaar tijd. Sportdeelname in 2005-2006 is daartoe afgezet tegen sportdeelname in 2008-2009. Uit tabel 6 blijkt dat er in beide jaren ongeveer evenveel gesport wordt door ouderen. Ruim 80% van de mensen die sportten in 2005-2006 doen dat ook nog in 2008-2009. Verder blijkt dat 35% van de mensen die niet sportten in 2005-2006 zijn gaan sporten in 2008-2009. Bijna een op de vijf mensen die in 2005-2006 sportten doet dat in 2008-2009 niet meer. In de tabel ontbreken echter de gegevens van 138 respondenten waardoor er een kleine afwijking kan zijn in de percentages.

Tabel 6. Sportdeelname in 2005-2006 en 2008-2009

	Sporten in 2008-2009		Totaal
	Nee	Ja	
Sporten in 2005-2006			
<i>Nee</i>	354 (65,0%)	191 (35,0%)	545 (37,3%)
<i>Ja</i>	180 (19,6%)	738 (80,4%)	918 (62,7%)
Totaal	534 (36,5%)	929 (63,5%)	1463 (100%)

6.2 Sporten in 2005-2006 en emotionele eenzaamheid in 2008-2009

Na controle voor andere factoren blijkt sporten in 2005-2006 niet significant samen te hangen met veranderingen in emotionele eenzaamheid in 2008-2009. Sporten in 2008-2009 hangt wel samen met verminderde emotionele eenzaamheid in diezelfde periode. Sporten lijkt daarmee vooral een direct effect te hebben op emotionele eenzaamheid.

Eenzaamheid in 2005-2006 is logischerwijs sterk gerelateerd aan eenzaamheid drie jaar later ($B=0,58; p < 0,01$). Door voor eenzaamheid in 2005-2006 te controleren wordt duidelijk welke invloed sporten mogelijk heeft op *veranderingen* in eenzaamheid op de langere termijn.

Na controle voor genoemde factoren blijkt sporten in 2005-2006 niet meer samen te hangen met veranderingen in emotionele eenzaamheid in 2008-2009. Wel blijkt er een significante samenhang te bestaan tussen sporten in 2008-2009 en emotionele eenzaamheid in diezelfde periode. Mensen die een individuele sport beoefenen in 2008-2009 zijn gemiddeld 0,15 punten minder emotioneel eenzaam dan mensen die geen sport beoefenen. Degenen die een groepssport doen zijn gemiddeld 0,48 punten minder emotioneel eenzaam dan degenen die niet sporten. Respondenten die zowel individueel als in een groep sporten zijn gemiddeld 0,32 punten minder eenzaam dan mensen die niet sporten in 2008-2009. Dit suggereert dat een eventueel effect van sporten op eenzaamheid zich vooral voordoet op de korte termijn, maar niet op de langere termijn. Zie voor de resultaten tabel 7.

6.3 Sporten in 2005-2006 en sociale eenzaamheid in 2008-2009

Na controle voor relevante factoren in 2005-2006 en 2008-2009 blijkt sporten in 2005-2006 niet significant samen te hangen met sociale eenzaamheid in 2008-2009. Ook sporten in 2008-2009 is niet van invloed op sociale eenzaamheid in 2008-2009.

Sociale eenzaamheid in 2005-2006 is sterk gerelateerd aan sociale eenzaamheid in 2008-2009 ($B=0,57; p < 0,01$). Na controle voor eerder genoemde factoren in 2005-2006 en 2008-2009 blijkt sporten in 2005-2006 niet significant samen te hangen met veranderingen in sociale eenzaamheid op de langere termijn. Enkel sociale eenzaamheid in 2005-2006, sekse en depressieve gevoelens in 2008-2009 zijn significant gerelateerd aan sociale eenzaamheid in 2008-2009.

Tabel 7. De effecten van sport op eenzaamheid drie jaar later, gecontroleerd voor relevante factoren

	Emotionele eenzaamheid 2008-2009	Sociale eenzaamheid 2008-2009
	B	B
<i>Model 1</i>		
Depressieve gevoelens (2005-2006)	**0,02	**0,016
Eenzaamheid (2005-2006)	**0,63	**0,589
Individuele sport (2005-2006)	-0,09	-0,105
Groepssport (2005-2006)	-0,18	-0,128
Beide (2005-2006)	0,05	-0,185
<i>Model 3</i>		
Depressieve gevoelens (2005-2006)	-0,01	0,01
Eenzaamheid (2005-2006)	**0,58	**0,57
Individuele sport (2005-2006)	0,01	-0,07
Groepssport (2005-2006)	0,11	-0,14
Beide (2005-2006)	0,27	-0,15
Leeftijd (2005-2006)	0,01	-0,002
Sekse	0,07	**0,26
Aanwezigheid anderen (2008-2009)	-0,14	-0,08
Individuele sport (2008-2009)	*-0,15	-0,03
Groepssport (2008-2009)	**0,48	-0,002
Beide (2008-2009)	*-0,32	-0,11
Depressieve gevoelens (2008-2009)	**0,06	**0,02

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

6.3.1 Sporten in 2005-2006 en sociale eenzaamheid in 2008-2009 naar sekse

Aan de hand van aparte analyses is bekeken of de relatie tussen sporten in 2005-2006 en veranderingen in eenzaamheid drie jaar later verschilt voor mannen en vrouwen, maar die bleek er niet te zijn. Bij beide groepen hangt sporten in 2005-2006 na controle voor andere relevante factoren in 2005-2006 en 2008-2009 echter niet samen met sociale eenzaamheid in 2008-2009. Deze resultaten komen overeen met die voor de totale onderzoeksgroep. Voor beide groepen blijkt sporten daarmee op de lange termijn geen invloed te hebben op de ervaren sociale eenzaamheid.

6.4 Samenvatting

Samenvattend kan worden gezegd dat mogelijke positieve effecten van sporten op eenzaamheid zich op de korte termijn voordoen, maar dat er geen lange termijn effect van sporten op veranderingen in eenzaamheid blijkt te zijn. Dit geldt zowel voor emotionele eenzaamheid als sociale eenzaamheid, zowel voor mannen als voor vrouwen.

7. Factoren die samenhangen met sporten

De vraag welke factoren samenhangen met het beoefenen van een individuele of groepssport geeft inzicht in de vraag op wie een eventuele interventie om sporten te stimuleren zich zou kunnen richten. Met een logistische regressie is vastgesteld of de factoren leeftijd, sekse, opleidingsniveau, de aanwezigheid van anderen in het huishouden, tijd besteed aan andere fysieke activiteiten dan sport, netwerkomsang en depressieve gevoelens leiden tot een hogere kans om te sporten.

Factoren die samenhangen met al dan niet sporten

Van de genoemde factoren hangen leeftijd van de respondent, het opleidingsniveau, de omvang van het sociale netwerk en depressieve gevoelens samen met het al dan niet doen aan sport. Voor leeftijd geldt dat naarmate men één jaar ouder is, de kans dat men aan sport doet afneemt met bijna 3 procent. Ook het opleidingsniveau is van belang; respondenten die één niveau hoger opgeleid zijn, hebben een ruim 10 procent grotere kans om aan sport te doen dan respondenten die een opleiding van een niveau lager genoten. Met elke sociale relatie die een persoon meer heeft, heeft een respondent een bijna 3 procent grotere kans om aan sport te doen. Voor depressieve gevoelens geldt dat naarmate deze één punt hoger zijn op een schaal van 0 tot 60 de kans op sporten afneemt met 3 procent.

De kans dat iemand aan sport doet is derhalve het grootst voor een jongere oudere, die hoger is opgeleid, een groter sociaal netwerk en minder depressieve gevoelens heeft. Overigens zegt dit niets over eventuele causale relaties. De resultaten kunnen beter worden gelezen als belangrijke verschillen tussen respondenten die niet sporten en respondenten die wel sporten.

Tabel 8. Logistische regressie sporten versus niet sporten

	B	Exp(B)
Leeftijd	** -0,03	** 0,97
Sekse	-0,13	0,88
Opleidingsniveau	** 0,11	** 1,11
Aanwezigheid anderen	-0,18	0,84
Andere activiteiten	-0,001	0,999
Netwerkomsang	** 0,03	** 1,03
Depressieve gevoelens	** -0,03	** 0,97

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Factoren die samenhangen met het beoefenen van individuele sport, groepssport of beide

Van de respondenten die sporten is nagegaan welke factoren samenhangen met het beoefenen van individuele sport, groepssport of beide. Daartoe zijn steeds twee van de drie groepen met elkaar vergeleken.

Worden de verschillen bekeken tussen respondenten die een individuele sport beoefenen en respondenten die een groepssport beoefenen, dan blijken sekse en de tijd die men besteedt aan andere fysieke activiteiten dan sport van belang. De kans dat een man een groepssport beoefent in plaats van individuele sport is groter dan die voor een vrouw, en wel 133 procent. Deed men in de aan de survey voorafgaande twee weken één uur aan andere fysieke activiteiten meer, dan is de kans om te doen aan groepssport in plaats van individuele sport ruim 2 procent kleiner.

Als de respondenten die aan enkel individuele sport doen en zij die sporten in beide verbanden worden vergeleken, dan verschillen ze wat betreft leeftijd, sekse en de tijd die ze besteden aan andere fysieke activiteiten dan sport. Is men één jaar ouder, dan is de kans op sporten in beide verbanden in plaats van enkel individueel verband bijna 3 procent kleiner dan wanneer een respondent een jaar jonger is. De kans dat een mannelijke respondent sport in beide verbanden in plaats van enkel individueel verband is bijna 66 procent groter dan die voor een vrouw. Als laatste betekent elk uur dat een respondent meer besteedt aan andere fysieke activiteiten dat de kans dat deze aan sport in beide verbanden doet in plaats van individuele sport ruim 2 procent kleiner is dan wanneer men een uur minder aan deze activiteiten besteedt.

Alleen verschil in leeftijd blijkt samen te hangen met de beoefening van groepssport of sport in beide verbanden. Een respondent die een jaar ouder is, heeft een bijna 5 procent kleinere kans te doen aan sport in beide verbanden in plaats van enkel groepssport dan een respondent van een jaar jonger.

Op basis van het voorgaande moet worden geconstateerd dat een man een grotere kans heeft aan groepssport of sport in beide verbanden te doen dan een vrouw. Naarmate men meer tijd besteedt aan andere fysieke activiteiten dan sport, is de kans kleiner dat men aan groepssport of sport in beide verbanden doet. De kans dat oudere respondenten doen aan sport in beide verbanden in plaats van enkel in groepsverband of individueel verband is kleiner dan die kans voor een jongere respondent. Van de genoemde verschillen blijkt vooral die tussen de seksen erg groot.

Tabel 9. Logistische regressie sporten vergeleken

	Groepssport versus individuele sport		Sport in beide verbanden versus individuele sport		Sport in beide verbanden versus groepssport	
	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)
Leeftijd	0,017	1,018	-0,029*	0,971*	-0,050**	0,951**
Sekse	0,846**	2,331**	0,505*	1,658*	-0,294	0,745
Opleidingsniveau	0,018	1,019	-0,033	0,968	-0,079	0,924
Aanwezigheid anderen	-0,053	0,948	-0,013	0,987	-0,022	0,978
Andere activiteiten	-0,013*	0,987*	-0,013**	0,987**	-0,001	0,999
Netwerkomvang	0,019	1,019	0,008	1,008	-0,009	0,992
Depressieve gevoelens	-0,012	0,988	0,001	1,001	0,016	1,016

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Samenvatting

Wat op basis van beide analyses opvalt is dat voor de vraag óf men aan sport doet opleiding, depressieve gevoelens en netwerkomvang van belang zijn, waar deze bij de vraag naar het soort verband waarin men sport niet relevant blijken. Daarvoor zijn juist sekse en de tijd die men aan andere fysieke activiteiten besteedt van belang. Leeftijd hangt samen met zowel de vraag naar al dan niet sporten als de vraag naar het verband waarin men sport.

8. Conclusie

De conclusie die op grond van het voorgaande kan worden getrokken is dat ouderen die sporten minder eenzaam zijn. Deze relatie kan niet verklaard worden door verschillen in leeftijd, opleidingsniveau, functionele beperkingen, andere fysieke activiteiten, depressieve gevoelens en aanwezigheid van anderen in het huishouden. Vooral individueel sporten blijkt gerelateerd aan zowel een gemiddeld lagere emotionele als sociale eenzaamheid.

Als het gaat om sociale eenzaamheid blijkt voor mannen naast individuele sport ook groepssport van belang; mannen die doen aan groepssport zijn gemiddeld minder sociaal eenzaam dan mannen die niet sporten. Mogelijk zijn de sociale contacten die worden opgedaan tijdens het sporten van groter belang voor mannen dan voor vrouwen, of wordt er anders mee omgegaan.

Daarnaast kan worden geconstateerd dat de effecten van sporten op eenzaamheid over de lange termijn uitdoven. Er is vooral op de korte termijn een relatie tussen sporten en eenzaamheid. Op de volgende pagina is een overzicht te vinden van de relevante significante associaties die we vonden tussen sporten en eenzaamheid.

De kans dat iemand aan sport doet is groter naarmate deze jonger en hoger opgeleid is, een groter netwerk en minder depressieve gevoelens heeft. Van de respondenten die sporten zullen mannen eerder aan groepssport of sport in beide verbanden doen dan vrouwen, zullen jongere respondenten eerder aan sport in beide verbanden doen dan oudere respondenten en zullen degenen die meer andere fysieke activiteiten dan sport erop nahouden eerder aan individuele sport doen dan aan groepssport of sport in beide verbanden. Het gaat daarbij om verschillen tussen de groepen; over causaliteit kan aan de hand van deze logistische regressies niets gezegd worden. Desalniettemin geven deze resultaten inzicht in de mogelijke voorkeuren in sportbeoefening van de verschillende groepen respondenten. Dit zouden vruchtbare aangrijpingspunten voor beleid kunnen zijn.

De resultaten suggereren dat sporten op de korte termijn gevoelens van eenzaamheid onder ouderen zou kunnen verminderen. Voor mannen zou de beoefening van groepssport daarnaast kunnen betekenen dat - door de contacten die ze zo opdoen - gevoelens van sociale eenzaamheid afnemen.

Significante verbanden tussen sport en eenzaamheid

	Emotionele eenzaamheid	Sociale eenzaamheid
Multivariate analyses	Sporten; met name individueel	Sporten; met name individueel
<i>Analyse vrouwen</i>		<i>Individueel sporten</i>
<i>Analyse mannen</i>		<i>Individueel sporten</i> <i>Groepssport</i>

9. Discussie

Er kunnen bij het onderhavige onderzoek zoals dat meestal het geval is enkele kanttekeningen worden geplaatst. Allereerst is van belang dat de categorisering van sportverbanden die werd gehanteerd is gemaakt op basis van een indeling van NOC*NSF en niet op basis van een vraag aan de respondenten of zij al dan niet alleen sporten. Aan de hand van de LASA data is niet te achterhalen of ouderen alleen of samen met anderen sporten. Dit betekent dat de categorisering deels is gebaseerd op een aanname. Wel is er van uitgegaan dat die aanname in een groot deel van de gevallen juist is en de resultaten daarom in grote lijnen aangeven van welke verbanden sprake is.

De studie levert een aantal beleidrelevante aanbevelingen op, waarvan de belangrijkste is dat mensen die sporten minder eenzaam zijn. De effecten zijn gematigd, maar robuust, wat wil zeggen dat het niet waarschijnlijk is dat we hier te maken hebben met een schijnverband. Wat het precieze verklaringsmechanisme is, is nog buiten deze studie gelaten. Vervolgens stelden we vast dat de oudere sporter vaak hoog is opgeleid, en een groot sociaal netwerk heeft. Om sportdeelname te stimuleren zou daarom de focus kunnen liggen op de wat oudere ouderen met een laag opleidingsniveau.

Als we toch nog een voorschot nemen op het mogelijke mechanisme dat een relatie tussen sporten en eenzaamheid verklaart, zouden we kunnen denken aan psychologische en fysiologische verklaringen. Mastery, ofwel de mate waarin iemand het gevoel heeft controle te hebben over het leven, is een belangrijke factor bij de verklaring van verschillen in eenzaamheid. Een hoge mastery hangt samen met minder eenzaamheid, en het doen van sporten kan het gevoel van mastery vergroten. Een fysiologische verklaring kan zijn dat de productie van bepaalde hormonen door sporten het welzijn vergroot en gevoelens van eenzaamheid vermindert. Echter ook de sociale component kan zoals gebleken relevant zijn.

Reductie van eenzaamheid in de samenleving is van groot belang, aangezien eenzaamheid leidt tot een hogere kans op dementie (Wilson et al., 2007), hogere kans op verpleeghuisopname (Russell et al., 1997), verhoogde bloeddruk, verlaagde weerstand en hartziekten en daarmee tot vervroegd overlijden (Cacioppo et al., 2006). Ook de negatieve ervaring die eenzaamheid betekent maakt het tot een belangrijk onderwerp als het welzijn van ouderen ons aan het hart gaat. Stimuleren van sporten bij ouderen lijkt een kosteneffectieve maatregel om gevoelens van eenzaamheid bij deze groep te reduceren.

10. Literatuurlijst

- Aartsen, M & M. Jylhä (2011) Onset of loneliness in older adults: results of a 28 year prospective study. *European Journal of Ageing*, 8, 31-38.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR, Montoye HJ, Sallis JF, Paffenbarger RS. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1993;25:71-80.
- Berkman, L.F. et al. (2000). From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Social Science & Medicine*, 51, 843-857.
- Blumenthal JA, Babyak MA, Moore KA, Craighead E, Herman S, Khatri P, Waugh R, Napolitano, MA, Forman LM, Appelbaum M, Doraiswamy M, Krishnan R (1999). Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine*, 159, 2349-2356.
- Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ (2001). Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis of controlled clinical trials. *The Journal of the American Medical Association*, 86, 1218-1227.
- Cacioppo JT, Hughes ME, Waite LJ, Hawkley LC, Thisted RA (2006). Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: Cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychology and Aging*, 21(1), 140-151.
- Caspersen CJ, Bloemberg BPM, Saris WHM, et al. The prevalence of selected physical activities and their relation with coronary heart disease risk factors in elderly men: The Zutphen Study, 1985. *Am J Epidemiol* 1991;133:1078-92.
- De Jong Gierveld J, Kamphuis, FH (1985). The development of a Rasch-type loneliness-scale. *Applied Psychological Measurement*, 9, 289-299.
- De Jong Gierveld, J., & van Tilburg, T.G. (2006). A 6-item scale for overall, emotional, and social loneliness: Confirmatory tests on survey data. *Research on Aging*, 28, 582-598.
- De Jong Gierveld, J. en T. van Tilburg (2008). De ingekorte schaal voor algemene, emotionele en sociale eenzaamheid. *Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie*, 39(1), 4-15.
- Dykstra, P.A. en J. de Jong Gierveld, (2004). Gender and Marital-History Differences in Emotional and Social Loneliness among Dutch Older Adults. *Canadian Journal on Aging*, 23, 141-155.

Guiaux, M. (2012) Social adjustment to widowhood. Changes in personal relationships and loneliness before and after partner loss. Proefschrift. Vrije universiteit Amsterdam.

Hawkley LC, Burleson MH, Berntson GG, Cacioppo, JT (2003) Loneliness in everyday life: Cardiovascular activity, psychosocial context, and health behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 105-120.

Koster, A. et al (2006). Socioeconomic differences in incident depression in older adults: The role of psychosocial factors, physical health status, and behavioral factors. *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 619-627.

McAuley E, Blissmer B, Marquez DX, Jerome GJ, Kramer AF & Katula J (2000). Social relations, physical activity, and well-being in older adults. *Preventive Medicine*, 31, 608–617.

Nationaal Kompas Volksgezondheid.

<http://www.nationaalkompas.nl/preventie/gericht-op-doelgroepen/ouderen/doel/>. Van Internet gehaald 7 maart 2011.

Pauluska SA, & Schwenk TL (2000). Physical activity and mental health: Current concepts. *Sports Medicine*, 29, 167-180.

Radloff, LS. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 3, 385-401.

Russell, D. W, Cutrona, C.E., de la Mora, A., Wallace, R.B. (1997). Loneliness and nursing home admission among rural older adults. *Psychology and Aging*, 12, 574-589.

Spiriduso WW, Cronin DL (2001). Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33, S598-S608.

Stranahan, A.M., Khalil, D. & E. Gould (2006). Social isolation delays the positive effects of running n adult neurogenesis. *Nature Neuroscience*, 9(4), 526-533.

Wilson, R.S., Krueger, K.R, Arnold, S.E., Schneider, J.A. Kelly, J.F et al., (2007). Loneliness and risk of Alzheimer Disease. *Archives General Psychiatry*64(2), 234-240.

Young DR, Appel LJ, Jee S, Miller ER (1999). The effects of aerobic exercise and Tai Chi on blood pressure in older people: results of a randomized trial. *Journal of the American Geriatric Society*, 47, 277-84.

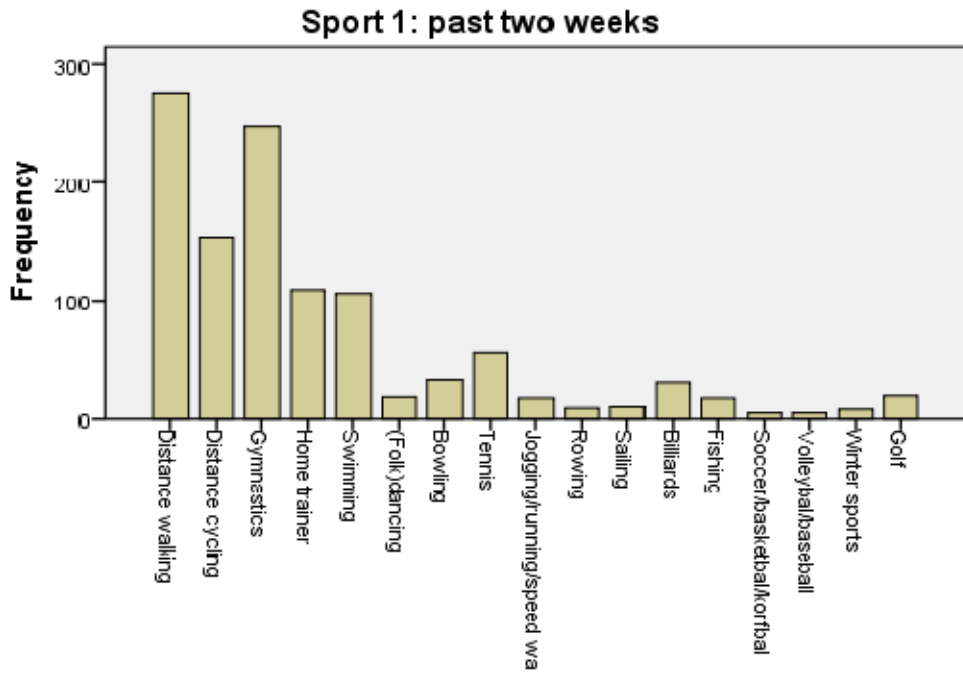
Bijlage 1. Indeling sporten zoals gehanteerd in onderhavig onderzoek

<i>Individuele sporten</i>	<i>Groepssporten</i>
Distance walking	Gymnastics for elder
Distance Cycling	Game and sport for elder
Gymnastics at home	(Folk)dancing
Swimming	Bowling
Jogging	Tennis
Speed walking	Badminton
Horse riding	Sailing
Rowing	Soccer
Fishing	Yoga
Skating	Billiards
Cross-country Skiing	Jeu de Boules
Mind Games	Golf
Courseball	Volleyball
Stone throwing	Hockey
Balloon flight	
Home trainer	
Winter sports	
Other	

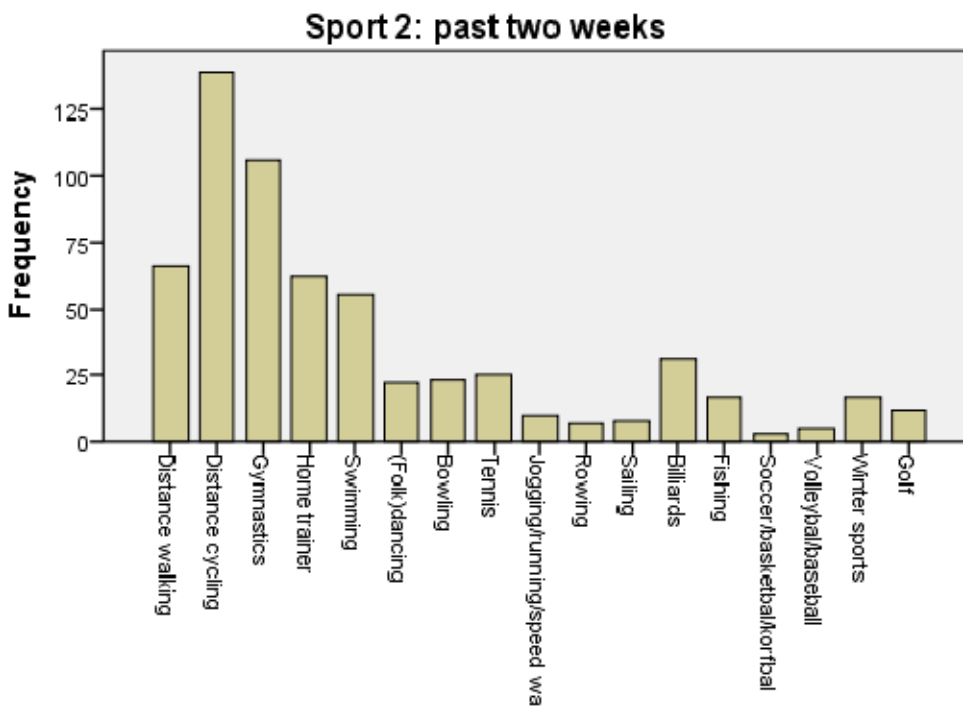
Bijlage 2. Indeling sporten zoals gehanteerd door NOC*NSF

<i>Individuele sporten</i>	<i>Teamsporten</i>	<i>Semi-individuele sporten</i>
Golf	Voetbal	Tennis
Gymnastiek	Hockey	Judo
Hippische	Volleybal	Badminton
Zwemmen	Bridge	Schaak
Atletiek	Korfbal	Squasch
Skien	Handbal	Karate
Watersport	Basketball	Taekwondo
Klim- en Bergsport	Reddingsbrigades	Oosterse Gevechtkunsten
Motorrijden	Base- en Softball	Danssport
Toerfietsen	Kaats	Dammen
Schaatsen	Rugby	Schermen
Schieten	Ijshockey	Boksen
Darts	Cricket	Go
KNBLO	American Football	Raquetball
Wandelsport	Floorball en Unihockey	
Biljart	Frisbee	
Roeien	Roller sport en Bandy	
Wielrennen	Drakenboot	
Onderwatersport	Curling	
Jeu de boules		
Bowling		
KNVVL		
Triathlon		
Handboog		
Krachtsport		
Autosport		
Kano		
Kegel		
Skate		
Klootschieten en kogelwerpen		
Aikido		
Waterski		
Kruisboog		
Sjoel		
Indoor en Outdoor Bowls		
Beugel		
Surfen		
Midgetgolf		
Kolf		
Vijfkamp		
Motorboot		
Bobslee		

Bijlage 3. Sporten beoefend door ouderen in onderzoeksgroep



Sport 1: past two weeks



Sport 2: past two weeks