

Gezond werken, maar ook gezond met pensioen

Philip Fontijn en Dorly Deeg

Bij de verhoging van de AOW-leeftijd wordt voorbijgegaan aan de vragen of werknemers gezond genoeg blijven om door te werken tot de AOW-leeftijd en hoeveel gezonde levensjaren nog resten op de AOW-leeftijd. Het eerlijkheidsprincipe ‘gezond werken maar ook gezond met pensioen’ vormt de basis voor dit onderzoek. In dit artikel worden twee gevolgen van een hogere AOW-leeftijd onderzocht: die voor de prevalentie van gezondheidsproblemen onder ouderen op de AOW-leeftijd (haalbaarheid) en die voor de verwachte resterende gezonde levensverwachting vanaf deze leeftijd (eerlijkheid). Voor beide aspecten worden trends geprojecteerd tot het jaar 2050.

1 Inleiding

Het eerlijkheidsprincipe. De overheid verhoogt de AOW-leeftijd in de hoop de stijgende AOW-kosten van het groeiende aantal AOW-gerechtigden te compenseren. In de afgelopen jaren is deze verhoging niet onomstreden geweest. In de vele discussies heeft echter een belangrijk aspect nagenoeg ontbroken: de rol van gezondheid. In dit artikel onderzoeken wij deze rol, waarbij we ons laten leiden door het eerlijkheidsprincipe van Farrant (2008) “gezond werken maar ook gezond met pensioen”.

De gemiddelde pensioenleeftijd is in korte tijd aanzienlijk gestegen van 61 jaar in 2007 tot 64,1 jaar in 2014, blijkt uit de recentste cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De vraag is echter of deze stijging door zal zetten met de almaar hogere pensioenleeftijd. Of een persoon in staat is om langer te werken hangt af van zijn gezondheid. “In determining whether people will be able to work longer, it is not simply measuring how long they will live, but rather how much longer they will be capable of working” (Munnell et al. 2008, p.1). In totaal blijkt 32 procent van de Nederlands bevolking tussen de 55 en 64 jaar niet naar werk te zoeken vanwege ziekte (Eurostat Statline). 21 procent van de mensen geeft aan dat ziekte de belangrijkste reden is om met pensioen te gaan. In veel Europese landen ligt dit percentage hoger; in Noorwegen is dit percentage bijna twee keer zo hoog, namelijk 41 procent. Een slechte gezondheid kan werk moeilijk en onaangenaam maken en het vermogen om te kunnen werken verminderen, waardoor mensen zich terug kunnen trekken uit de arbeidsmarkt (Munnell en Libby 2007). Daarnaast wordt er momenteel door werkgevers weinig gedaan om langer doorwerken van oudere werknemers te stimuleren. Uit een onderzoek uitgevoerd door De Grip et al.

(2015) blijkt slechts 17 procent van de werkgevers het belangrijk te vinden dat ouder personeel doorwerkt tot de pensioenleeftijd, terwijl 43 procent dat helemaal niet belangrijk vindt. De mate waarin potentiële werknemers gezond genoeg zijn om te werken, geeft de haalbaarheid aan van maatregelen gericht op het bevorderen van langer doorwerken.

Naast ‘gezond werken’ vormt ‘gezond met pensioen’ onderdeel van het eerlijkheidsprincipe. Het Centraal Planbureau gebruikt een vergelijkbaar principe, namelijk dat van de ‘constante arrangementen’ (Smid et al. 2014). Dit principe gaat ervan uit dat iedere generatie dezelfde arrangementen zou moeten krijgen. In het geval van pensioen wordt dit uitgelegd als evenveel jaren pensioen. In onze optiek moet niet worden uitgegaan van jaren op zich, maar van gezonde jaren.

Wijziging van de AOW-leeftijd. Als gevolg van de invoering van nieuwe wetgeving in 2014, wordt de AOW-leeftijd versneld verhoogd naar 67 jaar in 2021. Dit gebeurt in stappen: de AOW-leeftijd zal met drie maanden per jaar worden verhoogd van 2015 tot 2018 en met vier maanden per jaar van 2019 tot 2021. In 2021 is de AOW-leeftijd dan 67 jaar. Vanaf dit jaar zal de AOW-leeftijd worden gekoppeld aan de levensverwachting op 65-jarige leeftijd. Hiervoor wordt de levensverwachting (LV) vergeleken met de gemiddelde resterende LV op de leeftijd van 65, zoals die was in de referentieperiode 2000-2009 volgens de volgende formule:

$$V = (L - 18,26) - (P - 65)$$

Hierbij beschrijft V de verhoging van de AOW-leeftijd. Als V gelijk aan of groter is dan 0,25 zal de AOW-leeftijd het jaar daarop met drie maanden worden verhoogd. De verhoging wordt als volgt berekend:

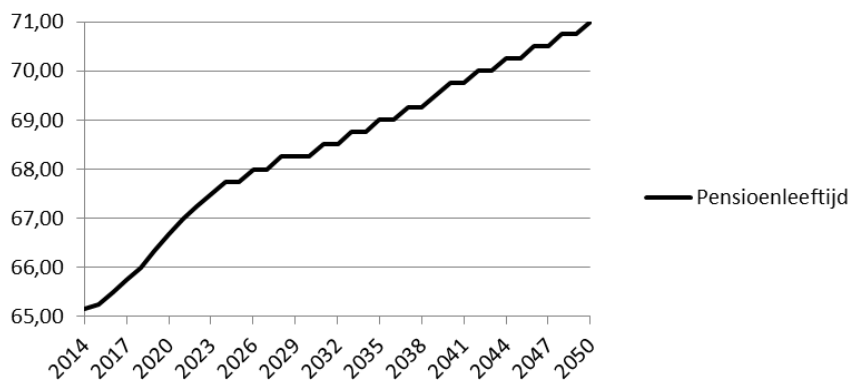
- L is de rekenkundige gemiddelde LV op de leeftijd van 65 jaar voor het aanpassingsjaar;
- 18,26 is de rekenkundige gemiddelde LV op de leeftijd van 65 jaar in de referentieperiode 2000-2009;
- P is de AOW-leeftijd in het aanpassingsjaar vóór het verhogen van de AOW-leeftijd.

Het eerste deel van de formule bepaalt in welke mate de LV is toegenomen in vergelijking met de referentieperiode. Het tweede deel beschrijft de AOW-leeftijd in het jaar vóór de aanpassing, verminderd met de AOW-leeftijd in de referentieperiode. Een verhoging van de AOW-leeftijd met maximaal drie maanden voorkomt te grote schokken in de verhoging van de AOW-leeftijd. Bij een negatieve waarde blijft de AOW-leeftijd ongewijzigd.

Gebaseerd op de prognoses van het CBS wat betreft de levensverwachting, vertoont figuur 1 de verwachte ontwikkeling van de AOW-leeftijd in de periode 2014-2050. De figuur laat zien dat de AOW-leeftijd bijna elke twee jaar met 0,25

jaar (drie maanden) zal toenemen tot 71 jaar in 2050. Dit betekent dat iemand die in 2014 35 jaar is op 71-jarige leeftijd met pensioen kan gaan.

Figuur 1 Verwachte AOW-leeftijd in de periode 2014 tot 2050 (in jaren)



Gezondheidsindicatoren voor werkincapaciteit. Een voor onderzoek naar arbeid en gezondheid belangrijk onderscheid is dat naar subjectieve en objectieve maten van gezondheid. In economisch onderzoek naar arbeid en gezondheid worden vooral subjectieve maten gebruikt, zoals de ervaren gezondheid, omdat deze veelal in de gebruikte databestanden beschikbaar zijn. Subjectieve gezondheidsmaten hebben echter beperkte zeggingskracht door ‘justification bias’: de beantwoording van vragen naar subjectieve gezondheid kunnen afhangen van de arbeidsmarktpositie van de onderzoeksdeelnemer, wegens economische motieven of doordat de antwoorden aangepast worden aan sociale normen (Kerkhofs en Lindeboom 1995). Subjectieve gezondheid weerspiegelt daarom evenzeer de motivatie tot werken als de gezondheid. Om dergelijke vertekening te vermijden, zijn voor het meten van werk(in)capaciteit objectieve gezondheidsmaten nodig waarvan kan worden verwacht dat zij arbeidsbelemmeringen opleveren.

Onze selectie van objectieve maten volgt het zogenaamde ‘gevolgen van ziekte’-model (Verbrugge en Jette 1994): van chronische ziekten via functionele beperkingen tot hulpbehoefte. Daarbij hoeft een chronische ziekte niet te leiden tot arbeidsuitval, terwijl functionele beperkingen, en zeker hulpbehoefte, sterker op arbeidsbelemmeringen wijzen (Boot et al. 2014). Hooftman (2012) rapporteerde dat ongeveer de helft van de mensen met een chronische ziekte in staat blijft om te werken. Er zijn wel enkele specifieke ziekten die voorspellend zijn voor arbeidsuitval, met name aandoeningen van het bewegingsapparaat (Christensen en Kallestrup-Lamb 2012; Leijten et al. 2015). Maar ook het lijden aan twee of meer verschillende ziekten, aangeduid als multimorbiditeit, vergroot de kans op uitval (Leijten et al. 2013). Een onderzoek van Smith et al. (2014) toont aan dat de kans op niet-arbeidsdeelname bij twee chronische ziekten twee keer zo hoog is als bij één chronische ziekte en ongeveer 10 keer zo hoog als bij geen chronische ziekte. Ook Nederlandse bevolkingsgegevens laten verschillen zien in arbeidsdeelname

tussen ouderen met en zonder chronische ziekten (tabel 1), al zijn geen gegevens over multimorbiditeit beschikbaar.

Tabel 1 Percentage mensen met en zonder gezondheidsproblemen dat betaalde arbeid verricht (>1 uur per week); verschillende Nederlandse onderzoeken

Gezondheidsaspecten	55-74 jaar ^c	55-64 jaar ^d	65-74 jaar ^e	61-64 jaar ^f	65-74 jaar ^g
Chronische ziekten				b	b
Nee	49,7 ^a	60,0 ^a	9,0 ^a	38,2	23,1
Ja (minstens 1)	33,6	48,0	7,0	30,6	15,5
Beperkingen bij activiteiten					
Nee	40,4 ^a	58,0 ^a	8,0 ^a	36,3	21,1
Ja	12,4	31,0	5,0	22,5	10,5
Mentale gezondheid					
Goed	40,2 ^a	57,0 ^a	9,0 ^a	36,9	20,4
Minder goed	32,0	38,0	4,0	22,9	10,8

^a Significant verschil, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht.

^b Twee of meer chronische ziekten.

^c Bron: Gezondheidsmonitor 2012.

^d Bron: Aanvullend voorzieningengebruik onderzoek 2007.

^e Bron: Aanvullend voorzieningengebruik onderzoek 2007.

^f Bron: Longitudinal Aging Study Amsterdam 2009.

^g Bron: Longitudinal Aging Study Amsterdam 2009.

Functionele beperkingen betreffen dagelijkse activiteiten die voor de zelfverzorging en het zelfstandig wonen essentieel zijn. Het betreft activiteiten van verschillende moeilijkheidsgraad, zoals traplopen en aan- en uitkleden. Functionele beperkingen vormen een sterke voorspeller voor arbeidsuitval (Mayhew 2009; Van den Berg et al. 2010; Boot et al. 2014). Tabel 1 laat zien dat van alle beschouwde gezondheidsindicatoren functionele beperkingen de grootste verschillen laten zien in arbeidsdeelname.

Naast lichamelijke gezondheid wordt in Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA) aandacht besteed aan geestelijke gezondheid. Een psychische aandoening is de meest gestelde diagnose bij mensen met een WIA- of WAO-uitkering. Een op de drie 25- tot 65-jarigen die instromen in een WIA- (of WAO-)uitkering heeft een psychische stoornis (Harbers et al. 2013). Psychische problemen staan dus bovenaan de redenen voor uitval door ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid, ongeacht de leeftijd (Van Rijn et al. 2014), maar zeker ook bij oudere werknemers (Leijten et al. 2015). Werknemers die lijden aan een depressie blijken in het bijzonder moeite te hebben met tijdmanagement, concentratie, teamwork en hebben lagere productiviteit (Riggs 2007). Tabel 1 laat zien dat de verschillen in arbeidsdeelname tussen depressieve en niet-depressieve ouderen bijna zo groot zijn als tussen ouderen met en zonder functionele beperkingen.

Samenvattend beschouwen wij de drie gezondheidsindicatoren: multimorbiditeit, functionele beperkingen en depressie als een indicatie voor 'werkincapaciteit' (WI).

Gezondheidsindicatoren voor sociale participatie. Tegenwoordig wordt sociale participatie beschouwd als het beste criterium voor een gezond en actief leven tijdens de pensioenperiode (“active ageing”, WHO 2002). Onder sociale participatie wordt verstaan: deelname aan betaalde arbeid, vrijwilligerswerk, actief lid zijn van een vereniging, sociale contacten, of culturele of recreatieve activiteiten (Hoeymans et al. 2005). Veelal worden deze activiteiten onderverdeeld in het productieve en het consumptieve type. Productieve activiteiten komen direct ten goede van de samenleving; consumptieve activiteiten komen ten goede van het individuele welzijn (Glass et al. 1999).

Deze subparagraaf behandelt de gezondheidsindicatoren die het best aangeven of iemand in staat is om sociaal te participeren. Voor sociale participatie zijn niet alleen objectieve gezondheidsindicatoren van belang, maar ook de gezondheid zoals deze door ouderen zelf wordt ervaren. Naast de drie indicatoren uit de vorige subparagraaf, voegen wij daarom de subjectieve indicator ervaren gezondheid (EG) toe. Wij onderbouwen deze vier indicatoren weer met resultaten uit de wetenschappelijke literatuur, ditmaal over gezondheid en sociale participatie. De keuze voor sociale participatie sluit niet uit dat ouderen ook na hun pensioen betaalde arbeid kunnen verrichten, en dat deze arbeid evenals niet-betaalde vormen van sociale participatie zowel de samenleving als hun eigen welbevinden ten goede kan komen (Henkens et al. 2013). Voor drie van de vier gekozen gezondheidsindicatoren is de relatie met betaald werk in de vorige subparagraaf beschreven.

Volgens Linn et al. (1980) is de EG van ouderen een nuttige klinische gids voor hun algemene welzijn. Een goede EG blijkt voorspellend voor deelname aan sociale activiteiten, zowel betaald als onbetaald (Lee et al. 2008; Luoh et al. 2002). Tabel 2 toont de participatie onder ouderen met en zonder gezondheidsproblemen. Van alle beschouwde gezondheidsindicatoren laat een slechte EG de grootste verschillen zien in sociale participatie.

Multimorbiditeit wordt geassocieerd met beperkingen in fysieke en sociale activiteiten (Slater et al. 2011; Wilkie et al. 2013). Afhankelijk van de combinatie van ziekten hebben mensen met twee of meer ziekten een 1,4 tot 2,8 maal grotere kans op niet-deelname aan activiteiten dan mensen zonder ziekten of met maar één ziekte. Recente gegevens over sociale participatie naar multimorbiditeit zijn niet voorhanden; uit tabel 2 blijkt dat het lijden aan slechts één ziekte weinig verschil maakt voor sociale participatie.

Ouderen met beperkingen in een of meer activiteiten hebben in vergelijking met ouderen zonder functionele beperkingen een tweemaal zo lage kans op participatie (Hoeymans et al. 2005). Volgens tabel 2 verrichten mensen met beperkingen vooral minder informele zorg en zijn zij minder vaak lid van een sportvereniging.

Ten slotte verlaagt depressie de kans op sociale participatie. Depressieve ouderen hebben een tweemaal zo grote kans op niet-deelname aan productieve activiteiten en een driemaal zo grote kans op niet-deelname aan consumptieve activiteiten dan niet-depressieve ouderen (Hoeymans et al. 2005). Depressie maakt

een groot verschil of iemand vrijwilligerswerk verricht en/of lid is van een (sport)vereniging (tabel 2).

Samenvattend beschouwen wij EG, multimorbiditeit, functionele beperkingen en depressie als de beste gezondheidsindicatoren die aangeven of iemand in staat is om sociaal te participeren ('participatie-incapaciteit', PI).

Tabel 2 Percentage ouderen 65 tot 75 jaar (75+) met en zonder gezondheidsproblemen dat participeert in, informele zorg, vrijwilligerswerk en/of sportvereniging in 2007

Gezondheidsaspecten	Informele zorg		Vrijwilligerswerk		Lid vereniging		Lid sportvereniging	
	65 – 74	75+	65 – 74	75+	65 – 74	75+	65 – 74	75+
Ervaren gezondheid								
Goed	22	14	39	23	55	48	28	14
Minder goed	16	9	23	10	43	41	12	6
Chronische ziekten								
Nee	20	13	35	25	55	54	28	12
Ja (minstens 1)	20	11	36	16	55	45	22	11
Beperkingen bij activiteiten								
Nee	22	16	37	26	54	49	27	17
Ja	14	8	30	12	46	43	14	6
Mentale gezondheid								
Goed	21	12	38	22	56	52	26	12
Minder goed	20	10	26	11	42	34	18	7

Bron: Aanvullend voorzieningengebruik onderzoek 2007.

2 Methodes

Data. Om uiteindelijk de trend van WI en PI in de toekomst te voorspellen zijn allereerst recente trends in gezondheid en gezonde levensverwachting geanalyseerd met gegevens van de LASA en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In LASA worden elke drie jaar gegevens verzameld in een cohort oudere volwassenen met beginleeftijden van 55 tot 85 jaar.¹ In totaal waren er tijdens dit onderzoek van zes metingen gegevens beschikbaar, namelijk voor de meetmomenten: (1) 1992-1993, (2) 1995-1996, (3) 1998-1999, (4) 2001-2003, (5) 2005-2006 en (6) 2008-2009. Deze gegevens zijn verzameld door *Computer Assisted Personal Interviewing*. Het aantal respondenten varieerde tussen 3107 en 1818 over de meetmomenten als gevolg van sterfte, uitval, en het opnemen van een nieuw cohort van 55-64-jarigen in 2002-2003 (Huisman et al. 2011).

¹ Het LASA-onderzoek begon in 1992 met het rekruteren van steekproeven uit elf verschillende gemeenten in drie geografische regio's in Nederland (Huisman et al. 2011). Deze geografische regio's zijn zo gekozen dat ze representatief zijn voor de bevolking van Nederland.

Het CBS verzamelt bevolkings- en sterftecijfers van mannen en vrouwen in Nederland. Deze gegevens zijn beschikbaar op CBS-Statline en kunnen worden gerubriceerd op geslacht, leeftijd en jaar.

Meetinstrumenten. De EG wordt gemeten met de vraag: “hoe is in het algemeen uw gezondheid”? Er zijn vijf antwoordcategorieën: (1) zeer goed, (2) goed, (3) redelijk, (4) soms goed/soms slecht en (5) slecht. Voor deze studie zijn de antwoorden op gebruikelijke wijze gedichotomiseerd in ofwel ‘goede EG’ (1 en 2) of ‘slechte EG’ (3, 4 en 5).

De selectie van chronische ziekten is gebaseerd op de meest voorkomende somatische chronische ziekten onder ouderen in Nederland: chronische longaandoeningen, hartziekte, perifere arterieel vaatlijden, diabetes mellitus, beroerte, osteo-artrose, reumatoïde artritis en kanker. Multimorbiditeit wordt geoperationaliseerd als de aanwezigheid van twee of meer van deze ziekten.

Functionele beperkingen worden bepaald aan de hand van zes vragen over activiteiten zoals traplopen en aankleden. Een respondent heeft een functionele beperking indien een of meer activiteiten niet zonder hulp kunnen worden uitgevoerd.

Gegevens over depressie zijn verzameld met de Center for Epidemiologic Studies-Depression (CES-D) schaal. Dit is een zelfrapportage schaal ontworpen om depressieve symptomatologie te meten onder de algemene bevolking. De CES-D schaal bestaat uit twintig items over depressieve stemming, gevoelens van waardeloosheid, gevoelens van hulpeloosheid en hopeloosheid, psychomotorische vertraging, verlies van eetlust en slaapstoornissen. Elk item wordt beoordeeld op een 4-puntsschaal: hetgeen een minimale score van nul en een maximale score van 60 oplevert. Een score van minimaal 16 geeft aan dat sprake is van een klinisch relevante depressie.

WI wordt gedefinieerd als dummyvariabele die gelijk is aan 1 als een of meer gezondheidsproblemen op drie indicatoren (multimorbiditeit, functionele beperkingen, depressie) voorkomen. Analog wordt PI gedefinieerd als dummyvariabele met waarde 1 bij een of meer gezondheidsproblemen op vier indicatoren (EG, multimorbiditeit, functionele beperkingen, depressie).

Statistische analyse. De leeftijds- en sekseverdeling over de LASA-metmomenten verschilt. Om een juiste vergelijking van gezondheid over de tijd te bereiken, worden de gezondheidsindicatoren gewogen naar de leeftijd en sekse van de steekproef op het meest recente meetmoment 2008-2009.

Een trendanalyse voor de prevalentie van WI op de leeftijd van 65 jaar wordt uitgevoerd in drie stappen. In de eerste stap wordt de prevalentie van WI op de pensioengerechtigde leeftijd van x (jaar) voor de zes meetmomenten afzonderlijk berekend. In de tweede stap wordt een lineaire regressieanalyse toegepast om het effect van leeftijd op het percentage mensen met WI te schatten. Uit deze regressiemodellen wordt de prevalentie van WI op 65-jarige leeftijd berekend. Deze procedure wordt voor elk meetmoment herhaald. In de derde stap wordt een

trendanalyse uitgevoerd van de prevalentie van WI op 65-jarige leeftijd over de zes meetmomenten.

De gezonde levensverwachting (GLV) wordt berekend met de Sullivan-methode. Deze methode wordt gebruikt voor het monitoren van relatief geleidelijke langetermijntrends in GLV (Mathers en Robine 1997). De Sullivan-methode combineert informatie over sterfte en gezondheidsbeperkingen. In dit onderzoek worden gezondheidsbeperkingen geoperationaliseerd als PI. De GLV is indicatief voor het aantal resterende jaren waarin een individu kan verwachten nog in goede gezondheid te leven. De ontwikkeling van de (G)LV vanaf de AOW-leeftijd wordt bepaald door de prognose van de AOW-leeftijd aan de (G)LV op die leeftijd te koppelen.

3 Resultaten

Ontwikkeling in gezondheid. Uit tabel 3 kan worden afgeleid dat de prevalentie van de vier gezondheidsproblemen voor de bevolking van 65 jaar en ouder onderling sterk verschillen. De prevalentie van multimorbiditeit nam geleidelijk toe tussen T1 en T6 (39,5 - 54,6). De prevalentie van functionele beperkingen en slechte EG bleef relatief constant in de periode tussen 1992 en 2009 en De prevalentie van depressie nam toe tussen T1 en T3 (15,9 - 17,3), en af tussen T3 en T6 (17,3 - 13,1).

Tabel 3 Kenmerken van de steekproef, 65 jaar en ouder, 1992-2009

	T1, 1992- 1993	T2, 1995- 1996	T3, 1998- 1999	T4, 2001- 2003	T5, 2005- 2006	T6, 2008- 2009
Ongewogen, N	2141	1944	1771	1628	1547	1477
Gemiddelde leeftijd (SD)	75,6 (5,9)	76,3 (6,8)	76,7 (7,4)	76,9 (7,8)	76,4 (8,0)	76,4 (8,0)
Geslacht (% Vrouw)	51,5	53,8	56,2	58,0	57,7	57,3
Gewogen, N ^a	2116	1928	1757	1613	1541	1477
Ervaren gezondheid 65+ (% Slecht)	39,5	38,8	38,0	42,4	42,1	38,3
Multimorbiditeit 65+ (%)	39,5	44,5	51,8	51,5	52,7	54,6
1 of meer functio- nele beperkingen 65+ (%)	30,0	32,3	31,4	30,9	32,3	31,0
Depressief 65+ (%)	15,9	15,8	17,3	16,7	15,7	13,1

^a Gemiddelden en percentages zijn gewogen naar de leeftijds- en geslachtsverdeling op T6.

Ontwikkeling in de levensverwachting, gezonde levensverwachting en werkincapaciteit. Uit tabel 4 kan worden afgeleid dat de LV op 65-jarige leeftijd voor de bevolking toenam tussen T1 en T6 (16,8 - 19,3). De LV voor vrouwen en mannen steeg respectievelijk van 18,9 tot 20,9 en van 14,3 tot 17,4. De GLV nam juist af tussen T1 en T4 (5,9 - 4,9) en steeg weer tussen T4 en T6 (4,9 - 5,4). De GLV voor vrouwen daalde over een langere periode (T1 - T5: 5,2 - 4,4) en steeg weer tot 4,8 op T6. De GLV voor mannen daalde tussen T1 en T3 (6,4 - 5,2) en nam toe tussen T3 en T6 (5,2 - 6,0). Verder nam de prevalentie van werkincapaciteit op 65-jarige leeftijd toe tussen T1 en T3 (32,9 - 50,3) en daalde deze tussen T4 en T6 (50,3 - 43,9). Opvallend is de gestage toename van de prevalentie van werkincapaciteit bij vrouwen op 65-jarige leeftijd tussen T1 en T6 (39,3 - 53,9). Bij mannen nam de prevalentie van werkincapaciteit op 65-jarige leeftijd toe tussen T1 en T4 (28,5 - 45,1) en toonde een daling tussen T4 en T6 (45,1 - 38,7).

Tabel 4 Ontwikkeling in de levensverwachting, gezonde levensverwachting en werkincapaciteit, 1992-2009

	T1, 1992- 1993	T2, 1995- 1996	T3, 1998- 1999	T4, 2001- 2003	T5, 2005- 2006	T6, 2008- 2009
Levensverwachting,						
Gezonde						
levensverwachting						
LV op 65 (Jaren)	16,8	17,1	17,3	17,6	18,6	19,3
LV op 65 (Jaren, Vrouw)	18,9	19,1	19,2	19,4	20,2	20,9
LV op 65 (Jaren, Man)	14,3	14,7	15,1	15,5	16,7	17,4
GLV op 65 (Jaren) ^a	5,9	5,2	5,0	4,9	5,1	5,4
GLV op 65 (Jaren, Vrouw) ^a	5,2	4,6	4,7	4,5	4,4	4,8
GLV op 65 (Jaren, Man) ^a	6,4	5,3	5,2	5,3	5,8	6,0
Werkincapaciteit						
Werkincapaciteit op 65 (%)	32,9	43,1	50,3	46,2	44,6	43,9
Werkincapaciteit op 65 (% , Vrouw)	39,3	47,1	56,0	54,7	59,1	53,9
Werkincapaciteit op 65 (% , Man)	28,5	38,9	43,3	45,1	36,1	38,7

a: Gebaseerd op de participatie-incapaciteit (PI).

Trendanalyses. Tabel 5 toont de trendanalyses voor de prevalentie van gezondheidsproblemen, LV, GLV en werkincapaciteit op 65-jarige leeftijd tussen

1992 en 2009. Het basisjaar is 1992 en de kolom ‘coëfficiënt’ geeft de stijging of daling per jaar weer. De eerste vier regels tonen de trendanalyse voor de prevalentie van gezondheidsproblemen. Bij een 95-procent betrouwbaarheidsinterval (95% BI) laat alleen de prevalentie van multimorbiditeit een gemiddelde stijging zien, namelijk van 0,9 procent per jaar. Dit betekent dat tussen 1992 en 2009 de prevalentie van multimorbiditeit gemiddeld toenam met 15,3 procent. De trend in de prevalentie van de overige gezondheidsproblemen is niet significant, en moet daarom als constant worden beschouwd.

De trendanalyse in tabel 5 toont voorts aan dat de gemiddelde toename in de LV 0,158 per jaar is, hetgeen neerkomt op een gemiddelde stijging van de LV van 2,7 jaar tussen 1992 en 2009. De gemiddelde stijging van de LV voor vrouwen (0,124 per jaar) is kleiner dan die voor mannen (0,200 per jaar), hetgeen neerkomt op een gemiddelde toename in de LV van respectievelijk 2,1 en 3,4 jaar.

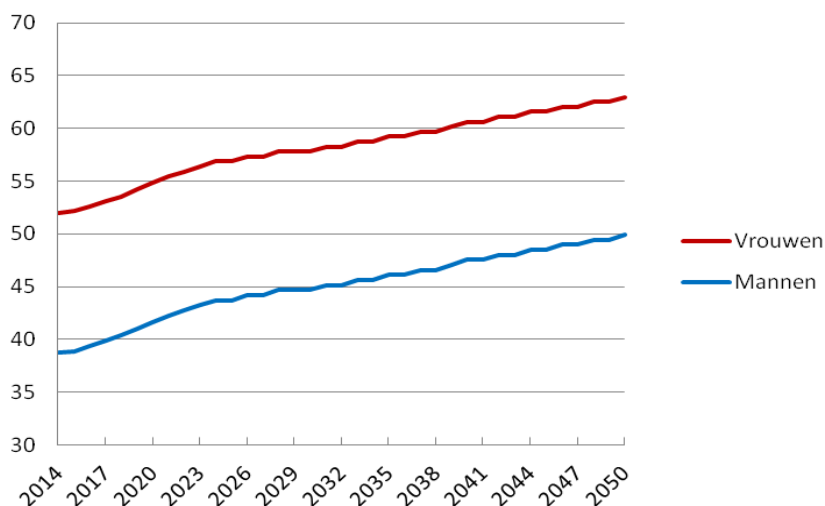
Tabel 5 Tijdtrends van ervaren gezondheid, multimorbiditeit, beperkingen, depressie, levensverwachting, gezonde levensverwachting en werkincapaciteit, 1992-2009

Model	Constant	Coëfficiënt	P-waarde
Ervaren gezondheid 65+ (%)	39,368	0,063	0,716
Multimorbiditeit 65+ (%)	42,235	0,895**	0,013
1 of meer functionele beperkingen 65+ (%)	31,032	0,037	0,639
Depressief 65+ (%)	16,856	-0,144	0,218
LV (Jaren)	16,568	0,158***	0,002
LV (Jaren, Vrouw)	18,664	0,124***	0,004
LV (Jaren, Man)	14,085	0,200***	0,001
GLV (Jaren)	5,436	-0,024	0,439
GLV (Jaren, Vrouw)	4,881	-0,024	0,321
GLV (Jaren, Man)	5,678	-0,002	0,972
Werkincapaciteit (%)	39,807	0,482	0,324
Werkincapaciteit (% , Vrouw)	44,440	0,945*	0,074
Werkincapaciteit (% , Man)	35,476	0,386	0,449

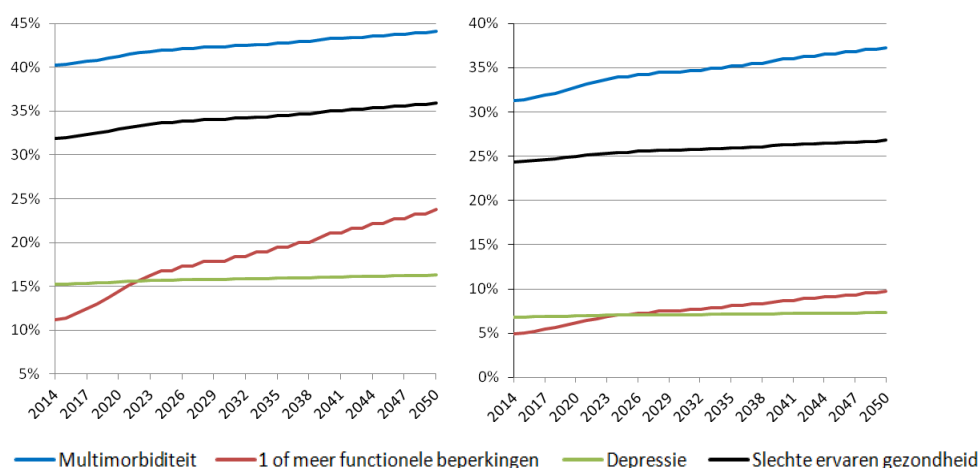
* p-waarde < 0,10; ** p-waarde < 0,05; *** p-waarde < 0,01.

Daarentegen blijkt uit tabel 5 dat de GLV voor zowel vrouwen als mannen stabiel bleef. Ook de prevalentie van de werkincapaciteit bij vrouwen en mannen op 65-jarige leeftijd bleef constant tussen 1992 en 2009.

Extrapolatie van werkincapaciteit. Figuur 2 toont de extrapolatie tot 2050 van de over 1992-2009 berekende trend in de prevalentie van WI op de AOW-leeftijd. De trendanalyse leert dat het percentage vrouwen dat te maken heeft met gezondheidsbeperkingen in 2014 ligt op 51,7 procent. Voor mannen ligt dit percentage een stuk lager, namelijk op 38,4 procent. Door de stijging van de AOW-leeftijd en de leeftijdsgerelateerde stijging van gezondheidsbeperkingen neemt het percentage vrouwen en mannen dat op de AOW-leeftijd te maken zal krijgen met WI toe met 11 procentpunten tot respectievelijk 63 en 50 procent in 2050.

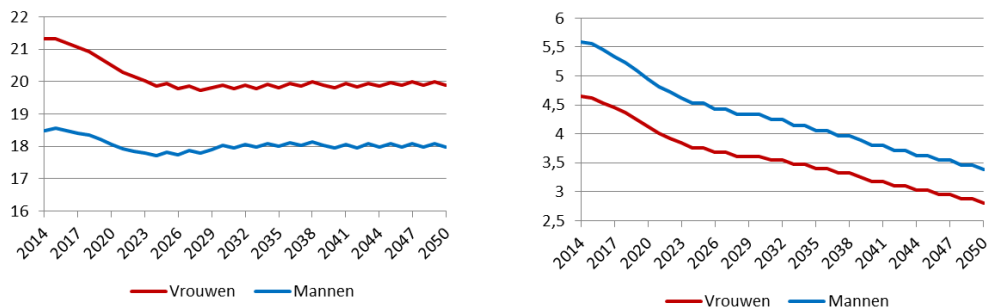
Figuur 2 Extrapolatie van het percentage gezondheidsproblemen op AOW-leeftijd (%)

Om een compleet beeld te geven toont figuur 3 de extrapolatie van de onderliggende gezondheidsmaten voor vrouwen en mannen tot aan 2050. Tussen 2014 en 2050 zal er voor alle vier de gezondheidsindicatoren een toename zijn van de prevalentie op de pensioenleeftijd. De prevalentie van multimorbiditeit neemt voor mannen sterker toe in vergelijking met vrouwen. Doordat de prevalentie van functionele beperkingen sterk samenhangt met de leeftijd neemt deze snel toe. Deze toename is sterker voor vrouwen. De prevalentie van depressie blijft nagenoeg gelijk voor zowel vrouwen als mannen. Daarentegen neemt de prevalentie voor slechte ervaren gezondheid voor zowel vrouwen als mannen toe in de periode tussen 2014 en 2050.

Figuur 3 Extrapolatie van de onderliggende gezondheidsmaten voor vrouwen (links) en mannen (rechts)

Extrapolatie van participatie-incapaciteit. Figuur 4 toont respectievelijk de levensverwachting en de gezonde levensverwachting vanaf de AOW-leeftijd voor mannen en vrouwen tot aan 2050. In 2014 heeft een vrouw een gemiddelde LV van 21,3 jaar en een man een van 18,5 jaar vanaf de AOW-leeftijd. Omdat de toename in de LV in de periode 2014-2021 achterblijft bij de wettelijke verhoging van de AOW-leeftijd, neemt de resterende LV voor vrouwen af met 1,5 jaar en voor mannen met 0,8 jaar. Conform het voorgenomen beleid stabiliseert de LV vanaf de AOW-leeftijd voor vrouwen en mannen na 2021, respectievelijk op 19,9 jaar en 17,7 jaar.

Figuur 4 Levensverwachting vanaf de AOW-leeftijd (links) en de gezonde levensverwachting vanaf de AOW-leeftijd (rechts)



De GLV op de pensioenleeftijd zal in de periode 2014-2050 echter drastisch dalen voor zowel vrouwen als mannen. Momenteel kan een vrouw op haar AOW-leeftijd nog 4,7 gezonde levensjaren verwachten en een man nog 5,6 gezonde jaren. De GLV op de AOW-leeftijd zal voor vrouwen en mannen afnemen tot respectievelijk 2,8 en 3,4 gezonde levensjaren in 2050, hetgeen neerkomt op een daling van bijna 40 procent voor zowel mannen als vrouwen in de periode 2014-2050.

4 Discussie

Beperkingen van het onderzoek. Alhoewel de resultaten van dit onderzoek een goed startpunt kunnen zijn voor een discussie over de gevolgen van de stijgende AOW-leeftijd, de arbeidsgeschiktheid onder oudere werknemers en de hoeveelheid gezonde levensjaren na pensionering, zijn er onzekere factoren die verder onderzoek vereisen.

Om WI te operationaliseren zijn zo objectief mogelijke gezondheidsindicatoren gekozen. Niettemin zijn deze gebaseerd op zelfrapportage, waardoor de mogelijkheid bestaat dat onderzoeksdeelnemers zich ongezonder voordoen dan ze zijn wanneer zij niet werken ('justification bias'). De kans dat dit gebeurt, achten wij echter klein, omdat LASA een onderzoek is onder de algemene bevolking, en een breed scala aan gegevens meet, zonder exclusieve aandacht voor arbeid. De operationali-

sering van de gebruikte gezondheidsmaten in één samenvattende, dichotome variabele is beperkt, maar bevordert wel de bevattelijkheid van de resultaten. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met het effect van morbiditeit op de andere gezondheidsindicatoren. Uit het onderzoek van Van Gool et al. (2005) waarin ziekte, beperkingen, en depressie in onderling – longitudinaal – verband worden onderzocht, blijkt dat de progressie van beperkingen versneld plaatsvindt in de aanwezigheid van depressie. Door deze onderlinge versterking zal de prevalentie van onze WI-indicator waarschijnlijk onderschat zijn. Niet in dit onderzoek betrokken factoren kunnen invloed hebben op de wijze waarop de LV, GLV en de gezondheidsbeperkingen (WI, PI) zich op hogere leeftijd zullen ontwikkelen. Men kan onder meer denken aan veranderingen in (on)gezonde leefgewoonten, verschuiving in de aard van de werkbelasting en vooruitgang in de medische behandelingsmogelijkheden. De prevalentie van obesitas neemt bijvoorbeeld toe, hetgeen kan leiden tot afnemende arbeidsgeschiktheid en een lagere GLV in de nabije toekomst. In dit artikel is voorts geen rekening gehouden met veranderingen in het opleidingsniveau van AOW-gerechtigden. Bruggink (2009) toont aan dat hogeropgeleiden langer leven en langer leven in goede gezondheid. Omdat het opleidingsniveau van AOW-gerechtigden zal blijven toenemen tot 2050, kan dit duiden op een onderschatting van de (G)LV en een overschatting van de prevalentie van gezondheidsbeperkingen op de AOW-leeftijd. Een andere onzekere factor is dat de prognose van de LV is gebaseerd op sterftcijfers uit het verleden, hetgeen de LV kan overschatten omdat uit gegevens van het CBS kan worden geconstateerd dat de LV de laatste (drie) jaren niet meer is toegenomen bij personen van 65 jaar. Blijft deze stabiele trend bestaan, dan wijst dit op de mogelijkheid van een constante AOW-leeftijd vanaf 2021.

Voorts voorspelt de Sullivan-methode de gezonde levensduur onder de aanname dat de sterftkansen en het aandeel ongezonde mannen en vrouwen per leeftijdsgroep in de toekomst blijven als in het waarneemjaar. Het nadeel hiervan is dat er slechts één scenario voor toekomstige sterfte kan worden berekend. Anders gezegd, het vertelt ons weinig over de spreiding van toekomstige sterfte. Het stochastische model van Lee en Carter (1992) neemt daarentegen de onzekerheid in de vorm van brandbreedtes mee. Uit onderzoek van Plomp en Jager (2010) blijkt dat het Lee Carter model de sterfte eerder onder- dan overschat wordt. Verder blijkt ook dat het Lee Carter model de prognoses van de levensverwachting op de korte termijn (10 jaar) hoger inschat in vergelijking met de Sullivan-methode en op de lange termijn juist het omgekeerde plaatsvindt. Met zowel het Lee Carter model als de Sullivan-methode is tenslotte het voorspellen van levensverwachtingen een intrinsiek lastige opgave. De stochastiek geeft een idee van de inschatting van de onzekerheid op grond van gegevens uit het verleden. Echter, een structurele verandering door medisch technische en andere maatschappelijke ontwikkelingen kan op elk moment in de toekomst plaatsvinden waardoor de extrapolatie kan worden over- of onderschat (Peters et al. 2013).

Ander Nederlands onderzoek naar arbeidsdeelname. Zoals vermeld in de inleiding is de daadwerkelijke pensioneringsleeftijd de afgelopen decennia gestegen. Voortbouwend op deze stijging beschrijft een rapport van Euwals et al. (2014) een projectie voor het arbeidsaanbod tot 2060. Volgens de projectie zal de participatiegraad van 55 tot 75-jarigen vrouwen en mannen stijgen met respectievelijk 2,7 en 2,4 tussen 2013 en 2060. Deze toename wordt veroorzaakt doordat de participatiegraad van vrouwen in de toekomst verder zal gaan toenemen. Ook de verhoging van de AOW-leeftijd zorgt ervoor dat mensen langer zullen gaan werken. Er wordt daarbij verondersteld dat een verhoging van de AOW-leeftijd met een jaar leidt tot een verlenging van de deelname aan de arbeidsmarkt van een half jaar. Aan de vraag of mensen wel in staat zijn om langer te werken wordt voorbijgegaan in dit onderzoek, want het gezondheidsaspect wordt buiten beschouwing gelaten. Wanneer wij de uitkomsten van onze eigen schattingen van de WI in de projectie verwerken, namelijk ruwweg een vierde toename van WI aan het einde van de arbeidslaan, dan zal de projectie van arbeidsdeelname iets minder positief uitvallen.

Ander Nederlands onderzoek naar gezondheidstrends. Met gebruikmaking van data van het CBS is trendonderzoek naar gezonde levensverwachting uitgevoerd door Van Nimwegen en Van Praag (2012). Dit onderzoek heeft betrekking op de periode tussen 1981 en 2010, waarbij de gezonde levensverwachting naar verschillende gezondheidsindicatoren is onderverdeeld. De ontwikkeling van de gezonde levensverwachting liet voor de verschillende indicatoren een gemengd beeld zien. De resterende GLV in goede EG steeg licht, en die zonder functionele beperkingen steeg iets meer. Daarentegen daalde de GLV zonder chronische ziekten.

Van Gool et al. (2011) onderzochten met behulp van een meta analyse de tijdtrends in zelf-gerapporteerde beperkingen van niet-geïstitutionaliseerde ouderen in Nederland over de periode 1990 tot en met 2007. Hiervoor is een geharmoniseerde data set afkomstig uit vijf Nederlandse bevolkingsstudies gebruikt. De conclusie uit dit onderzoek is dat er geen afname heeft plaatsgevonden in de prevalentie van beperkingen in de periode 1990 tot 2007, welke in overeenstemming is met de conclusie uit het huidige onderzoek.

In bovengenoemde onderzoeken is ervoor gekozen om de GLV aan de hand van beperkingen in het horen, het zien en de mobiliteit te meten volgens de OESO-vragenlijst (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling). Uit de LASA-studie zijn beperkingen in het horen en zien niet meegenomen, omdat over zintuigelijke beperkingen en arbeidsdeelname / sociale participatie weinig tot geen literatuur bleek te bestaan. Uit ons literatuuroverzicht bleek voorts dat het gebruik van uitsluitend functionele beperkingen een te beperkte operationalisering voor WI en PI is. Daarom hebben wij gekozen voor een samengestelde gezondheidsmaat. Een verdere tekortkoming in de bovengenoemde onderzoeken is dat één chronische ziekte gebruikt wordt als gezondheidsindicator. Uit ons literatuuroverzicht bleek echter dat met name het hebben van twee of meer chronische aandoe-

ningen van significante betekenis is of iemand in staat is om te werken en maatschappelijk te participeren.

Implicaties en conclusie. De koppeling van de AOW-leeftijd aan de levensverwachting zal leiden tot een toename in het percentage mannen en vrouwen dat te maken krijgt met gezondheidsbeperkingen na de AOW-leeftijd en een afname van de resterende levensverwachting en gezonde levensverwachting. De verhoging van de AOW-leeftijd zal op termijn negatieve gevolgen kunnen hebben voor het vermogen om op oudere leeftijd door te werken. Zoals Sahlgren (2013, p. 9) constateerde: “ministers lijken te denken dat het verhogen van de AOW-leeftijd automatisch leidt tot een verlenging van het werkzame leven, maar veel oudere mensen zijn arbeidsongeschikt of krijgen het moeilijk om werk te vinden en hierdoor zullen zij eindigen in een nieuwe limbo zone - te jong voor een pensioen, en te oud om te werken.” De verwachte positieve impact van de pensioenhervorming op de arbeidsmarktparticipatie zal dus lager kunnen uitvallen dan door het CPB voorspeld is (Euwals et al. 2014). Dit impliceert dat meer ouderen dan verwacht een beroep zouden kunnen doen op de Wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen (WIA) en de Werkloosheidswet (WW), wat uiteindelijk niet tot besparingen zal leiden maar slechts tot verschuivingen van de overheidsuitgaven. De overheidsuitgaven zullen zelfs stijgen indien de extra lasten voor de WW en de WIA hoger zijn dan de besparing op AOW-uitgaven. Bovendien is het waarschijnlijk dat de verhoging van de AOW-leeftijd een negatief effect zal hebben op de productiviteit van oudere werknemers, als gevolg van verhoogd ziekteverzuim en langere periodes van arbeidsongeschiktheid. Werknemers met versoberde pensioenaanspraken blijken bovendien vaker depressief te zijn, hetgeen eveneens kan leiden tot hogere zorguitgaven (Montizaan 2011). Om deze negatieve spiraal te doorbreken zouden werknemers op oudere leeftijd meer hulp moeten krijgen met betrekking tot loopbaanbegeleiding gericht op het behoud van hun productiviteit.

Het eerlijkheidsprincipe ‘gezond werken maar ook gezond met pensioen’ impliceert dat de aandacht voor het bevorderen van gezondheid om langer te kunnen blijven participeren in het arbeidsproces in balans moet zijn met het resterende aantal gezonde levensjaren van gepensioneerden. Aan beide kanten van de medaille dient aandacht te worden besteed. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat beide aspecten in het gedrang dreigen te komen. Op zijn minst dient de huidige aangepaste pensioenwetgeving die is gericht op een steeds hogere pensioenleeftijd, op zijn merites te worden onderzocht met daarbij de nodige aandacht voor gezondheidseffecten.

Auteurs

Philip F.T. Fontijn, MSc, (e-mail: philipfontijn@hotmail.com) is pensioenspecialist bij MN en voorheen Master student Economics and Finance of Aging aan de Universiteit van Tilburg en Netspar. Prof. dr. Dorly J.H. Deeg (e-mail: djh.deeg@vumc.nl) is hoogleraar Epidemiologie van de veroudering bij VU Medisch Centrum Amsterdam

Referenties

- Anderson, D.N., 2001, Treating depression in old age: the reasons to be positive, *Age and Ageing*, vol. 30: 13-17.
- Berg, T.I. van den, S.J. Robroek, J.F. Plat, M.A. Koopmanschap en A. Burdorf, 2011, The importance of job control for workers with decreased work ability to remain productive at work, *International Archives of Occupational and Environmental Health*, vol. 84: 705-712.
- Boot, C.R., D.J. Deeg, T. Abma, K.J. Rijs, S. van der Pas, T.G. van Tilburg en A.J. van der Beek, 2014, Predictors of having paid work in older workers with and without chronic disease: A 3-year prospective cohort study, *Journal of Occupational Rehabilitation*, vol. 24(3): 563-572.
- Bruggink, J.W., 2009, Ontwikkelingen in (gezonde) levensverwachting naar opleidingsniveau, *Bevolkingstrends*, 4^e kwartaal 2009: 71-75.
- Busch, M.C.M., A.M. Gommer, N.A.M. Post, C.G. Savelkoul, C.G. Schoemaker, S. Wieren, E.A. van der Wilk en E.M. Zantinge, 2011, Gezond ouder worden in Nederland, *RIVM Rapport 2011*: 1-95.
- Chen, H.Y., D.J. Baumgardner en J.P. Rice, 2011, Health-Related Quality of Life Among Adults With Multiple Chronic Conditions in the United States, Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2007, Public Health Research, Practice, and Policy, vol. 8(1): 1-9.
- Eurstat Statline. <http://ec.europa.eu/eurostat>.
- Euwals, R. M. de Graaf-Zijl en A. den Ouden, 2014, Arbeidsaanbod tot 2060, CPB Achtergronddocument, pp 3-22.
- Farrant, A., 2008, The fair innings argument and increasing life spans, *Journal of Medical Ethics*, vol. 35(1): 53-56.
- Glass, T.A., C. Mendes de Leon, R.A. Marottoli en L.F. Berkman, 1999, Population based study of social and productive activities as predictors of survival among elderly Americans, *British Journal of Medicine*, vol. 319: 478-483.
- Gool, C.H. van, H.S.J. Picavet, D.J.H. Deeg, M.M.Y. de Klerk, W.J. Nussulder, M.P.J. van Boxtel, A. Wong en N. Hoeymans, 2011, Trends in activity limitations: the Dutch older population between 1990 and 2007, *International Journal of Epidemiology*, vol. 40(4): 1056-1067.
- Grip, A. de, D. Fouarge en R. Montizaan, 2015, Goede inzetbaarheid oudere medewerkers vereist beter HR-beleid, *Netspar brief*, vol. 4: 10-12.
- Henkens, K., H. van Solinge en H. van Dalen, 2013, *Doorwerken over de drempel van het pensioen*, Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Hoeymans, N., J.M. Timmermans, M.M.Y. de Klerk, A.H. Boer, D.J.H. Deeg, J.L. Poppelaars, F. Thissen, J.C. Droogleever Fortuijn en A.E.M. de Hollander, 2005, Healthy and active: the relationship between disease, disability and social participation among elderly in the Netherlands, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, pp 1-33.
- Huisman, M., J. Poppelaars, M. van der Horst, A.T.F. Beekman, J. Brug, T.G. van Tilburg en D.J.H. Deeg, 2011, Cohort Profile: The Longitudinal Aging Study Amsterdam, *International Journal of Epidemiology*, vol. 40(4): 868-876.
- Hooftman, W.E., M. van der Klauw, J. Klein Hesselink en J. Terwoerd, 2012, Arbobalans 2011: kwaliteit van de arbeid, effecten en maatregelen in Nederland, TNO, pp 1-191.
- Kerkhofs, M.J.M. en M. Lindeboom, 1995, Subjective health measures and state dependent reporting errors, *Health Economics*, vol. 4: 221-235.

- Lee, H.Y., S.N. Jang, S. Lee, S. Cho en E. Park, 2008, The relationship between social participation and self-rated health by sex and age: A cross-sectional survey, *International Journal of Nursing Studies*, vol. 45(7): 1042-1054.
- Lee, R.D. en L.R. Carter, 1992, Modeling and Forecasting U.S. Mortality, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 87(419): 659-671.
- Leijten, F.R.M., S.G. van den Heuvel, J.F. Ybema, S.J.W. Robroek en A. Burdorf, 2013, Do work factors modify the association between chronic health problems and sickness absence among older employees?, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, vol. 39(5): 477-485.
- Leijten, F.R.M., A. de Wind, S.G. van den Heuvel, J.F. Ybema, A.J., van der Beek, S.J.W. Robroek en A. Burdorf, 2015, The Influence of chronic health problems and work related factors on loss of paid employment among older workers, *Journal of epidemiology and community health*, doi:10.1136/jech-2015-205719.
- Linn, M.W., B.S. Linn, J.S. Skyler en H. Harris, 1980, The importance of Self-Assessed Health in Patients with Diabetes, *Diabetes Care*, vol. 3(5): 599-605.
- Luoh, M. en A.R. Herzog, 2002, Individual consequences of volunteer and paid work in old age: health and mortality, *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 43(4): 490-509.
- Mathers, C.D. en J.M. Robine, 1997, Research Article: How good is Sullivan's method for monitoring changes in population health expectancies?, *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 51: 80-86.
- Mayhew, L., 2009, Increasing longevity and the economic value of healthy ageing and working longer, Cass Business School, pp 1-71.
- Montizaan, R.M., 2011, De effecten van pensioenversoberingen op productiviteit en arbeidsmarktparticipatie, *TPedigitaal*, vol. 5(2): 20-35.
- Munnell, A.H. en J. Libby, 2007, Will people be healthy enough to work longer?, *Center for Retirement Research*, vol. 3: 1-10.
- Munnell, A.H., M. Soto en A. Golub-Sass, 2008, Are older men healthy enough to work?, *Center for Retirement Research*, pp 8-17.
- Nimwegen, N. en C. van Praag, 2012, Bevolkingsvraagstukken in Nederland anno 2012: Actief ouder worden in Nederland, Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, pp 1-192.
- Plomp, D. en A. Jager, 2010, Een alternatief langlevenmodel, *De Actuaris*, vol. 18(1): 36-39.
- Riggs, B., 2007, Health Reports, *Statistics Canada*, vol. 18(1): 9-43.
- Rijn, R.M. van, S.J.W. Robloek, S. Brouwer en A. Burdorf, 2014, Influence of poor health on exit from paid employment: a systematic review, *Occupational and environmental medicine*, vol. 71(4): 295-301.
- Robine, J.M., Y. Saito en C. Jagger, 2009, The relationship between longevity and healthy life expectancy, *Pavilion Journals*, vol. 10(2): 1-14
- Sahlgren, G.H., 2013, Work longer, live healthier: The relationship between economic activity, health and government policy, Institute of Economic Affairs in association with the Age Endeavour Fellowship, vol. 46: 1-50.
- Slater, M., V.A. Perruccio en E.M. Badley, 2011, Musculoskeletal comorbidities in cardiovascular disease, diabetes and respiratory disease: the impact on activity limitations; a representative population-based study, *BMC Public Health*, vol. 11: 11-77.
- Smid, B., H. ter Rele, S. Boeters, N. Draper, A. Nibbelink en B. Wouterse, 2014, Minder zorg om vergrijzing, Centraal Planbureau, pp 1-93.
- Smith, P., C. Chen, C. Mustard, A. Bielecky, D. Beaton en S. Ibrahim, 2014, Examining the relationship between chronic conditions, multi-morbidity and labour market participation in Canada: 2000-2005, *Ageing and Society*, vol. 34(10): 1730-1748.

- WHO,2002, Active ageing: a policy framework. Geneva, Switzerland: WHO, World Health Organisation.
- Wiener, J.M., R.J. Hanley, R. Clark en J.F. Van Nostrand, 1990, Measuring the activities of daily living: comparisons across national surveys, *Journal of Gerontology*, vol. 45(6): S229-S237.
- Wilkie, R., M. Blagojevic-Bucknall, K.P. Jordan, R. Lacey en J. McBeth, 2013, Reasons why multimorbidity increases the risk of participation restriction in older adults with lower extremity osteoarthritis: a prospective cohort study in primary care, *Arthritis and Care Research*, vol. 65(6): 910-919.