

# Veranderen Risicoaversie en Tijdpreferenties gedurende de Levensloop?

Mohamed Trokasti

MSc Thesis 2016-005

# Veranderen risicoaversie en tijdpreferenties gedurende de levensloop?

---



Mohamed Trokasti  
S1167006  
11 augustus 2016  
Universiteit Leiden  
Campus Den Haag

Masterthesis Management van Publieke Sector  
Begeleider: Dr. M.G. Knoef  
Tweede lezer: Dr. N.A.J. van der Zwan

## Samenvatting

Volgens het levenscyclusmodel zouden ouderen hun vermogen moeten aanspreken om meer te gaan consumeren (ontsparen). Het vermogen van ouderen in Nederland neemt echter toe. Dit wordt de *retirement-savings puzzle* genoemd: de consumptie van ouderen daalt juist vanaf het moment dat zij met pensioen gaan. Mogelijk spelen risicoaversie en tijdpreferenties hierin een rol.

In dit onderzoek is geanalyseerd hoe risicoaversie en tijdpreferenties zich ontwikkelen gedurende de levensloop. Daarbij is gekeken naar de relaties tussen de levensloop en *life events* enerzijds (onafhankelijke variabelen) en tijdpreferenties en risicoaversie anderzijds (afhankelijke variabelen). Hiervoor is gebruik gemaakt van data uit panelonderzoek over de periode 1995-2015.

De risicotolerantie betreft de mate waarin men bereid is om risico's te nemen. Iemand die risicoavers is, is niet bereid om risico's te nemen. Uit het onderzoek blijkt dat de risicoaversie toeneemt naarmate men ouder wordt. Ook blijkt dat vrouwen meer risicoavers zijn dan mannen en dat hoogopgeleiden minder risicoavers zijn dan laagopgeleiden en middelbaar opgeleiden. Mensen die in goede gezondheid verkeren, zijn minder risicoavers dan mensen die in slechte gezondheid verkeren en mensen met een hoge levensverwachting zijn minder risicoavers dan mensen met een lage levensverwachting. Het krijgen van kinderen hangt samen met een afname van risicoaversie voor de ouders. De burgerlijke staat lijkt geen rol te spelen in de risicoaversie.

De tijdpreferentie van een persoon heeft te maken met de waarde die deze persoon hecht aan het nu of in de toekomst consumeren. Uit het onderzoek blijkt dat men minder toekomstgericht wordt naarmate de leeftijd vordert. Ouderen zijn dan ook minder toekomstgericht dan jongeren. Daarbij geldt dat tijdpreferenties redelijk stabiel zijn aan het begin van de levenscyclus en steeds sterker afnemen naarmate mensen ouder worden. Daarnaast blijkt dat mannen meer toekomstgericht zijn dan vrouwen. Hoogopgeleiden zijn meer toekomstgericht ten opzichte van de referentiegroep (middelbaar opgeleiden). Tevens blijkt dat getrouwde mensen meer toekomstgericht zijn dan alleenstaanden.

## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Introductie</b> .....	<b>4</b>
1.1 Probleemdefinitie .....	4
1.2 Type en doel onderzoek.....	5
1.3 Researchdesign .....	5
1.4 Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie .....	6
1.5 Onderzoeksmethode.....	7
1.6 Leeswijzer .....	7
<b>2. Literatuur</b> .....	<b>8</b>
2.1 Het levenscyclusmodel .....	8
2.2 Risicotolerantie .....	10
2.3 Tijdpreferenties.....	15
<b>3. Data en methoden</b> .....	<b>21</b>
3.1 Causaal mechanisme .....	21
3.2 Bronnen en methodologie.....	21
3.3 Beschrijvende statistiek .....	28
3.3.1 <i>Univariate analyse</i> .....	28
3.3.2 <i>Bivariate analyse</i> .....	33
<b>4. Resultaten</b> .....	<b>37</b>
4.1 Modelresultaten .....	37
4.1.1 <i>Risicoaversie</i> .....	38
4.1.2 <i>Tijdpreferenties</i> .....	40
4.2 Hypothesen .....	41
4.2.1 <i>Hypothese 1: preferenties over de levenscyclus</i> .....	41
4.2.2 <i>Hypothese 2: geslacht</i> .....	42
4.2.3 <i>Hypothese 3: opleidingsniveau</i> .....	42
4.2.4 <i>Hypothese 4: life events (burgerlijke staat en gezondheid)</i> 43	
4.2.5 <i>Hypothese 5: kinderen</i> .....	44
4.2.6 <i>Hypothese 6: levensverwachting</i> .....	45
<b>5. Conclusie en aanbevelingen</b> .....	<b>46</b>
5.1 Conclusie.....	46
5.2 Aanbevelingen.....	48
<b>Literatuur</b> .....	<b>50</b>
<b>Bijlage 1: stellingen met betrekking tot risicoaversie</b> .....	<b>53</b>
<b>Bijlage 2: stellingen met betrekking tot tijdpreferenties</b> .....	<b>54</b>
<b>Bijlage 3: vragen over gezondheid en levensverwachting</b> .....	<b>56</b>
<b>Bijlage 4: compare means tabellen</b> .....	<b>56</b>

# 1. Introductie

## 1.1 Probleemdefinitie

Zorgkosten en de kosten voor pensioenen nemen in Nederland toe als gevolg van een toename van het aantal ouderen. Jonge generaties betalen het grootste deel van deze kosten. De groep mensen die deze betalingen moeten dragen wordt relatief steeds kleiner en daardoor wordt de last steeds zwaarder. Ondertussen stijgt het vermogen van de Nederlandse ouderen (Goudswaard 2012). Van Ooijen et al (2014) laten in hun onderzoek zien dat Nederlandse ouderen relatief vermogend zijn. Zelfs op een hele hoge leeftijd behouden zij hun bezit en geven deze niet uit. 40 procent van de ouderen in Nederland heeft een vermogen van €200.000 of meer (Rijksoverheid 2013:8).

Volgens het levenscyclus-model zouden ouderen moeten ontsparen. Dit betekent dat zij hun vermogen gaan aanspreken om (meer) te consumeren (Ando & Modigliani 1963). Nederlandse ouderen ontsparen echter nauwelijks. Banks et al. (1998) noemen dit de *retirement-savings puzzle*: de consumptie van ouderen daalt juist vanaf het moment dat zij met pensioen gaan. Het vermogen wordt niet geconsumeerd (Banks e.a. 1998: 769-785). Mogelijk speelt risicotolerantie hierbij een rol. De risicotolerantie, de mate waarin men bereid is om risico's te nemen, van een persoon kan namelijk een vergaande invloed hebben op de (financiële) keuzes die binnen een huishouden worden gemaakt (Sung & Hanna 1996: 1). Ook tijdpreferenties spelen mogelijk een rol. Zo zullen mensen die een sterke focus hebben op het heden geneigd zijn om weinig te sparen, terwijl mensen die zich meer op de toekomst richten meer zullen sparen (Becker & Mulligan 1997: 731-732).

Dit onderzoek analyseert hoe risico- en tijdpreferenties zich over de levensloop ontwikkelen. Daarbij wordt onder andere gebruik gemaakt van inzichten uit het risicotolerantie-model van Sahn

(2008) en inzichten rondom tijdpreferenties van Becker & Mulligan (1997) en Chao e.a. (2009).

## 1.2 Type en doel onderzoek

Dit onderzoek is verklarend van aard. Het doel van het onderzoek is de ontwikkeling van risicoaversie en tijdpreferentie over de levenscyclus te analyseren, omdat dit een rol kan spelen in het verklaren waarom Nederlandse ouderen hun vermogen niet uitgeven. Om het onderzoek af te bakenen, ligt de focus op risico- en tijdpreferenties.

## 1.3 Researchdesign

### *Onderzoeksvraag*

Hoe ontwikkelen risico- en tijdpreferenties zich over de levensloop?

### *Deelvragen*

- 1) In hoeverre is er bij ouderen sprake van risicoaversie?
- 2) Veranderen preferenties bij life events zoals ziekte, scheiding of verweduwing?

### *Hypothesen met betrekking tot de ontwikkeling over de levenscyclus*

- 1) Ouderen zijn meer risicoavers en minder op de toekomst gericht dan jongeren.
- 2) Mannen zijn minder risicoavers dan vrouwen.
- 3) Hoogopgeleiden zijn minder risicoavers en meer op de toekomst gericht dan laagopgeleiden.
- 4) Bij *life events* zoals ziekte, scheiding of verweduwing veranderen de preferenties.
- 5) Mensen met kinderen zijn meer risicoavers en meer op de toekomst gericht dan mensen zonder kinderen.

- 6) Mensen met een hoge levensverwachting zijn minder risicoavers en meer op de toekomst gericht dan mensen met een lage levensverwachting.

#### *Indicatoren*

- Leeftijd
- Geslacht
- Opleidingsniveau
- Burgerlijke staat
- Gezondheid
- Het hebben van kinderen
- Levensverwachting

#### 1.4 **Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie**

De traditionele economische theorie gaat ervan uit dat preferenties stabiel zijn over de levensloop. Dit onderzoek laat zien of dit daadwerkelijk het geval is, of dat preferenties gedurende de levensloop veranderen (zoals weleens beweerd wordt in de gedragseconomie). Een duidelijker beeld van risicoaversie en tijdpreferenties gekoppeld aan de levensloop kunnen extra inzicht bieden in consumptiebeslissingen en de opbouw van vermogen. Dit onderzoek kan daarmee bijdragen aan het oplossen van de zogenoemde *retirement-savings-puzzle* (Banks e.a. 1998: 769-785).

De uitkomsten van dit onderzoek zijn bovendien van belang voor het vormgeven van beleid. Door meer inzicht te krijgen in de risicotolerantie en tijdpreferenties van de doelgroep – in dit geval ouderen – kan beleid daarop worden afgestemd. Wanneer bijvoorbeeld de risicoaversie onder ouderen hoog blijkt, dan leveren maatregelen zoals een hogere eigen bijdrage in de zorg hogere voorzorg-besparingen op dan wanneer de risicoaversie onder ouderen laag is (Sung & Hanna 1996: 1, Chao e.a. 2009: 2).

Daarmee kan het onderzoek een bijdrage leveren aan het formuleren van beleidsopties die ouderen activeren om zelf een bijdrage te leveren aan de toegenomen kosten van bijvoorbeeld pensioenregelingen en langdurige zorg. Ook voor verzekeringsmaatschappijen is dit onderzoek van belang. Door nieuwe regelgeving zijn verzekeringsmaatschappijen verplicht om jaarlijks een risicoprofiel vast te stellen en het beleid daarop aan te passen. Dit onderzoek kan inzicht bieden in de ontwikkeling die mensen in Nederland gemiddeld doormaken.

### 1.5 **Onderzoeksmethode**

Dit onderzoek is kwantitatief van aard. Het onderzoek start met een literatuuronderzoek, waaruit belangrijke inzichten rondom risico-aversie en tijdpreferenties worden vergaard die van belang zijn voor dit onderzoek.

De gegevens die gebruikt worden voor de analyse komen uit een panelonderzoek onder meer dan 1500 huishoudens dat in 1993 in opdracht van De Nederlandsche Bank (DNB) is gestart. Het panelonderzoek maakt het mogelijk respondenten over de tijd te volgen. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de data van de periode 1995-2015. De data zullen met behulp van het programma SPSS geanalyseerd worden.

### 1.6 **Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 heeft betrekking op de gebruikte literatuur. Theorieën die relevant zijn voor dit onderzoek worden in dit hoofdstuk uiteengezet. In het derde hoofdstuk worden de data en methoden van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten besproken en worden de hypothesen getoetst. Hoofdstuk 5, tenslotte, betreft de conclusie en aanbevelingen voor verder onderzoek.



## 2. Literatuur

Dit onderzoek maakt gebruik van de theorie over het levenscyclusmodel (*life-cycle theory of consumption*) (Ando & Modigliani 1963; Deaton 2005), *de retirement savings puzzle* (Banks e.a. 1998:769-785) en inzichten uit onderzoeken naar risicotolerantie (o.a. Sahm 2008, Sung & Hanna 1996) en naar tijdpreferenties (o.a. Becker & Mulligan 1997; Chao e.a. 2009).

### 2.1 Het levenscyclusmodel

De *life-cycle theory of consumption* of het levenscyclusmodel stelt dat mensen consumptiebeslissingen nemen op basis van de middelen die zij tot hun beschikking hebben, waarbij men nutsmaximalisatie nastreeft. Het consumptiegedrag van mensen is zodoende gebaseerd op de levensfase en preferenties, gekoppeld aan de beschikbare middelen (Ando & Modigliani 1963: 48-49). Volgens deze levenscyclustheorie begint men in de jonge jaren met weinig tot geen vermogen. Wanneer men op middelbare leeftijd komt, is er al meer vermogen opgebouwd. Het meeste vermogen heeft men vergaard op het moment vlak voor pensionering. Vervolgens neemt het vermogen vanaf pensionering weer af, omdat men het opgebouwde vermogen gaat gebruiken als oudedagvoorziening. De middelen die ouderen daarmee ter beschikking stellen (bijvoorbeeld met de verkoop van hun huis) worden weer vergaard door de jonge mensen, die zich bevinden in de opbouwfase van hun vermogen. In deze cyclus wordt ervanuit gegaan dat de populatie groeit en dat iedere nieuwe generatie relatief meer verdient dan de voorgaande generatie (Deaton 2005: 1-2).

Het *life-cycle* model stelt dat ouderen die met pensioen gaan hun vermogen gaan consumeren. Van jongere huishoudens met een lange levensverwachting verwacht men dat deze juist meer geneigd zullen zijn om consumptie uit te stellen, zodat ze

op latere leeftijd meer ruimte hebben om te consumeren (Banks e.a. 1998: 769-783).

Uit onderzoek van Banks et al. (1998) blijkt echter dat de consumptie van mensen vanaf het moment dat zij met pensioen gaan juist daalt. Zij noemen dit de *retirement-savings puzzle*: tegen de verwachtingen in consumeren ouderen hun vermogen niet. In het onderzoek valt op dat er bij ouderen zelfs sprake is van een negatieve relatie tussen consumptie en rijkdom: de ouderen consumeren minder, terwijl hun rijkdom is toegenomen (Banks e.a. 1998: 769-783).

Diverse factoren kunnen deze daling in consumptie verklaren, waaronder een verandering in de samenstelling van het gemiddelde huishouden, het aantal volwassenen met een baan, de toegenomen eigen verantwoordelijkheid voor zorgkosten en sterftcijfers. Dergelijke factoren verklaren de daling echter slechts voor een deel. Uit het onderzoek van Banks e.a. (1998) blijkt dat mensen over het algemeen een verkeerd beeld hebben van hun pensioenrechten. Een groot deel van de pensioengerechtigden krijgt minder pensioen dan verwacht, wat zou kunnen verklaren waarom zij vanaf pensionering minder gaan consumeren. Daarnaast is het mogelijk dat gepensioneerden minder behoeften hebben dan werkenden en daardoor automatisch ook minder consumeren. Het minder consumeren van ouderen lijkt bovendien ingegeven door de ontvangst van negatieve informatie op het moment van pensioneren, bijvoorbeeld de mededeling dat het pensioen lager wordt dan verwacht of informatie die verband houdt met de gezondheid of de levensverwachting (Banks e.a. 1998: 769-777). Het levenscyclusmodel bevat parameters voor risicoaversie en tijdpreferenties. Deze parameters bepalen hoeveel voorzorg-besparingen mensen maken en hoe (on)geduldig mensen zijn met betrekking tot het nu consumeren (in tegenstelling tot later). Theorieën over risicoaversie (of risicotolerantie) en tijdpreferenties worden in de volgende paragrafen toegelicht.

## 2.2 Risicotolerantie

De risicotolerantie betreft de mate waarin men bereid is om risico's te nemen (Hanna, 2008: 97). Deze risicotolerantie heeft grote invloed op de financiële keuzes binnen een huishouden. De risicotolerantie kan worden beïnvloed door diverse factoren, zoals leeftijd, tijdpreferenties, de omvang van het vermogen, het inkomen, de economische situatie etc. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen objectieve en subjectieve factoren die invloed hebben op de risicotolerantie (Sung & Hanna 1996: 1; Hanna 2008: 2).

Een belangrijke factor in de risicotolerantie blijkt de totale welvaart over de gehele levensloop, waarbij het moment in het leven bij het nemen van een risico van belang is voor de bereidheid om dit risico te nemen. Zo zijn jongeren die sparen voor hun pensioen in vergelijking met ouderen sneller bereid om een risico te nemen voor de kans op hogere welvaart vanaf het moment van pensioneren. De risicotolerantie van jonge personen die over 30 jaar of meer zullen pensioneren blijkt significant hoger dan die van personen die dichterbij de pensioenleeftijd zitten (Sung & Hanna 1996: 1, 14).

Het risicotolerantie-model van Sahn (2008) biedt inzicht in veranderingen in de risicotolerantie gedurende de levensloop en de verschillen tussen individuen daarin. In haar onderzoek bekijkt ze of veranderingen in de omstandigheden van een individu leiden tot een verandering in risico-tolerantie of juist alleen het risico-tolerantietype van dit individu weergeven. In het onderzoek wordt de risicotolerantie van een individu bepaald op basis van antwoorden van respondenten op een serie van vragen waarin zij de keuze krijgen tussen twee banen. Sahn heeft 18.625 reacties van 12.003 mensen, geboren tussen 1931 en 1947, in de jaren 1992, 1994, 1998, 2000 en 2002 geanalyseerd (alle respondenten zijn daarmee in het eerste jaar van deelname tussen de 45 jaar en 61 jaar oud en in het laatste jaar tussen de 55 en 71

jaar oud). 45% van de individuen heeft meerdere jaren deelgenomen. 8% van de respondenten heeft drie keer of vaker deelgenomen (Sahm 2008: 4-5).

De respondenten krijgen telkens twee opties voorgelegd. Bij de eerste optie is men gedurende de gehele levensloop verzekerd van hetzelfde salaris als men nu verdient. Bij de tweede baan is het salaris onvoorspelbaar, er is een kans dat het salaris over de gehele levensloop het dubbele van het huidige salaris zal zijn. Er is echter een even grote kans dat het inkomen over de gehele levensloop uitkomt op twee derde deel van het huidige salaris. Wanneer voor de tweede – meer risicovolle – optie wordt gekozen, krijgt de respondent opnieuw twee keuzes. De eerste optie blijft hetzelfde, bij de tweede optie is er wederom een kans op verdubbeling van het salaris, en een gelijke kans op een halvering van het salaris. Wanneer men opnieuw voor de tweede, meer risicovolle optie kiest, krijgt de respondent weer keuze uit dezelfde eerste optie als bij de eerdere vragen. De tweede optie wordt nog risicovoller: er is kans op een verdubbeling van het salaris en een even grote kans op een verlies van driekwart van het salaris. Respondenten die bij de eerste vraag kiezen voor de minder risicovolle, eerste optie, krijgen bij de tweede vraag opnieuw de keuze voor de minder risicovolle eerste optie, waarbij het huidige salaris voor de gehele levensloop wordt gegarandeerd, en een tweede risicovollere optie. Bij deze tweede optie is het risico gereduceerd ten opzichte van de eerste vraag; er is een kans op verdubbeling van het huidige salaris en een even grote kans op een vermindering van het huidige salaris met 20%. Wanneer men wederom kiest voor de minder risicovolle (eerste) optie volgt een derde vraag waarbij de eerste optie gelijk blijft en het risico van de tweede optie verder is gereduceerd; er is een kans op verdubbeling van het huidige salaris en een even grote kans op het verlies van 10% van het inkomen. Op basis van de antwoorden zijn respondenten in zes categorieën ingedeeld die aangeven hoe risicotolerant men is (Sahm 2008: 4-5, 32).

Uit het onderzoek blijkt dat de meeste mensen een lage risicotolerantie hebben en dat de risicotolerantie van personen over het algemeen redelijk stabiel is; veranderingen in risicotolerantie gedurende de levensloop zijn klein. De hoogte van de risicotolerantie verschilt per individu. Dat heeft grotendeels te maken met verschillen tussen individuen die constant van aard zijn, bijvoorbeeld etniciteit, geslacht of opleidingsniveau. Zo blijken getrouwde mensen minder risicotolerant dan mensen die niet getrouwd zijn (geweest) (Sahm 2008: 1-10, 21-25). Ook blijken mannen een hogere risicotolerantie te hebben dan vrouwen en hebben mensen met een hoger opleidingsniveau een hogere risicotolerantie dan mensen met een lager opleidingsniveau (Sahm 2008: 1-10, 21-25; Kapteyn & Teppa 2011: 570-573).

In het onderzoek van Dohmen et al. (2010) naar de relatie tussen cognitie enerzijds en risicoaversie en tijdpreferenties anderzijds komt eveneens naar voren dat de meeste mensen risicoavers zijn. Dit onderzoek werd uitgevoerd onder 1012 respondenten in Duitsland. De respondenten namen deel in betaalde experimenten; een loterij-experiment en een intertemporeel experiment waarbij men de keuze kreeg tussen betaling nu of betaling na een jaar. De cognitieve vaardigheden werden vastgesteld door middel van een tweeledige IQ-test (een symbool-cijfer correspondentietest en een woord-vlotheid test). Achtergrondkenmerken werden vastgesteld door middel van een vragenlijst. Dohmen et al. concluderen in het onderzoek dat mensen met lagere cognitieve vaardigheden meer risicoavers zijn dan mensen met hogere cognitieve vaardigheden (Dohmen e.a. 2010: 1238-1246, 1257).

Onderzoek in de Verenigde Staten, gebaseerd op data uit de periode 1983-1989, heeft uitgewezen dat de risicotolerantie toeneemt naarmate de leeftijd toeneemt; naarmate de leeftijd vordert wordt men minder risicoavers. In de praktijk lijken jongeren meer risicoavers te zijn dan ouderen, dat heeft volgens

de onderzoekers echter te maken met het feit dat jongeren over relatief beperkte financiële middelen beschikken en daardoor minder ruimte hebben voor investeringen. In werkelijkheid zijn jongeren volgens hen juist minder risicoavers (Wang & Hanna 1997: 27-32).

Uit het eerdergenoemde onderzoek van Sahm, dat eveneens plaatsvond in de Verenigde Staten, blijkt het tegenovergestelde: de risicotolerantie neemt juist licht af wanneer de leeftijd toeneemt. Voor elk jaar dat iemand ouder wordt, neemt de risicotolerantie af met 1,7%. Oudere mensen zijn over het algemeen minder bereid om risico's te nemen dan jongere mensen. Het lijkt er bovendien op dat personen die zijn opgegroeid in tijden van forse economische neergang minder bereid zijn om risico's te nemen dan personen die zijn opgegroeid in een meer economisch stabiele periode of een periode van economische groei (Sahm 2008: 1-14, 19-20).

Wanneer macro-economische factoren verbeteren, neemt de risicotolerantie toe. Wanneer het consumentenvertrouwen met 10% toeneemt, neemt de risicotolerantie toe met 9%. Deze forse toename van risicotolerantie zorgt echter niet voor een definitieve aanpassing van het risicotolerantie-profiel van het individu; de gevolgen van macro-economische factoren op het risicotolerantie-profiel zijn van korte duur (Sahm 2008: 1-14, 20).

Persoonlijke factoren in de vorm van grote levensgebeurtenissen, zoals het ontvangen van een diagnose van een levensbedreigende ziekte of het verlies van een baan, blijken slechts een korte termijn effect te hebben op de risicotolerantie van het individu. Personen zullen bijvoorbeeld vlak na een dergelijke gebeurtenis meer geneigd zijn om een risico te nemen als dat de kans biedt om weer op het niveau van vóór de gebeurtenis terecht te komen. De reactie van een individu op een dergelijke gebeurtenis blijkt echter voornamelijk inzicht te bieden in het risicoprofiel van die persoon, en brengt geen lange

termijn verandering in dit profiel teweeg. Een persoon die van nature een hoge risicotolerantie heeft, zal bijvoorbeeld eerder voor een loopbaan kiezen waarbij er een hoger risico is op het verlies van een baan dan iemand met een lagere risicotolerantie. Het effect van een diagnose van een levensbedreigende ziekte op het risicotolerantie-profiel blijkt verwaarloosbaar (Sahm 2008: 1-14, 17-18).

Andere factoren, zoals een verandering van inkomen of welvaart blijken geen effect te hebben op de risicotolerantie van het individu; men is over het algemeen niet bereid om voor de kans op een substantieel hoger inkomen risico's te nemen die betrekking hebben op het huidige inkomen. Wel blijkt het stabiele risicotolerantie-profiel van een individu gekoppeld te zijn aan het levensloop-inkomen. Er zijn zodoende kleine verschillen waarneembaar in de risicotolerantie-profielen tussen personen op verschillende inkomensniveaus. Zo is een individu dat 10% meer inkomen heeft dan een ander individu, 0,9% meer risicotolerant dan dat andere individu. Sahm legt uit dat dit voort zou kunnen komen uit het feit dat mensen met een hogere risicotolerantie kiezen voor een loopbaan met meer risico, maar met meer rendement (en zodoende een hoger inkomen). Tevens blijkt dat personen met een relatief hoge schuldenlast een hogere risicotolerantie te hebben dan personen met een lage schuldenlast; een 10% hogere schuld hangt samen met een 0,5% hogere risicotolerantie. Ook dit is volgens Sahm logisch; personen die minder risicotolerant zijn zullen meer sparen, personen die meer risicotolerant zijn kiezen een risicovoller pad, wat kan leiden tot schulden (Sahm 2008: 4-6, 16).

### 2.3 **Tijdpreferenties**

Tijdpreferenties kunnen ook een rol spelen in het sparen. Uitgaande van personen die rationeel handelen en nutsmaximalisatie nastreven, investeren mensen om onzekerheden te verminderen. De tijdpreferentie van een persoon heeft te maken met de waarde die de persoon hecht aan het nu of in de toekomst consumeren. De keuze die men maakt heeft te maken met de relatieve waarde van die uitgave nu en in de toekomst. Het beeld dat iemand heeft van de toekomst speelt daarbij een belangrijke rol (Becker & Mulligan 1997: 730-733).

Of een persoon nu consumeert, of dit juist uitstelt (spaart voor later) heeft te maken met geduld. Een geduldig persoon heeft over het algemeen meer tegoeden voor toekomstige consumptie dan een minder geduldig persoon. De consumptie van de geduldige persoon zal in het begin relatief laag zijn, omdat hij spaart voor uitgestelde consumptie. Vervolgens zal de consumptie langzaam toenemen als gevolg van een hoger besteedbaar vermogen door de eerder uitgestelde consumptie. De mate waarin iemand geduldig is verschilt per persoon. Diverse factoren kunnen daarin meespelen, zoals de leeftijd, het inkomen, het cognitief vermogen of opleidingsniveau, de gezondheid en de levensverwachting (Becker & Mulligan 1997: 731-732, Chao e.a. 2009: 1).

Leeftijd kan een belangrijke factor met betrekking tot consumptie zijn. Trostel & Taylor (2001) verwachten dat mensen over het algemeen op consumptie in het heden gericht zijn omdat het marginale nut van consumptie afneemt naarmate men ouder wordt. Deze auteurs geven aan dat men zich steeds meer zal richten op het heden naarmate men ouder wordt als gevolg van de afname van mentale en fysieke capaciteiten, waardoor men minder zal kunnen genieten van consumptie. De toekomstgerichtheid neemt dus af naarmate de leeftijd vordert (Trostel & Taylor 2001: 379-380).



Green et al. (1994) concluderen in hun onderzoek echter het tegenovergestelde: ouderen zijn meer toekomstgericht dan jongeren. Dit onderzoek is uitgevoerd onder 36 respondenten, die de hypothetische keuze kregen tussen kleinere, directe financiële beloningen, en grotere, uitgestelde beloningen. Naarmate de leeftijd van de respondent hoger was, nam de bereidheid om te wachten op een hogere vergoeding (de toekomstgerichtheid) toe (Green e.a. 1994: 33-36).

Harrison et al (2002) maken in hun onderzoek gebruik van een dataset met informatie van 268 respondenten in Denemarken (representatief voor de gehele Deense bevolking). De respondenten kregen net als in het onderzoek van Green et al. de keuze tussen een lagere beloning op korte termijn of een hogere beloning op de langere termijn. In tegenstelling tot het onderzoek van Green et al. werd in dit onderzoek gewerkt met werkelijke financiële beloningen. Harrison et al. concluderen dat men meer hedengericht wordt naarmate de leeftijd toeneemt. Daarbij valt op dat binnen dezelfde leeftijdscategorie de ouderen die nog werken minder op het heden gericht zijn dan ouderen die gepensioneerd zijn (Harrison e.a. 2002: 1606-1617).

Het krijgen van kinderen kan in combinatie met de leeftijd eveneens effect hebben op de tijdpreferenties. Chao e.a. (2009) bepreken twee theorieën hieromtrent. In de eerste theorie gaat men ervanuit dat jonge mensen die nog niet bezig zijn met het krijgen van kinderen sparen voor latere uitgaven wanneer ze wel kinderen hebben (toekomstgericht). Volwassenen die kinderen krijgen, hebben daardoor hogere kosten en minder ruimte om te sparen en zijn meer op het heden gericht. Ouderen met kinderen zullen vervolgens weer wel sparen, zodat zij iets kunnen nalaten aan hun kinderen. De tweede theorie stelt dat jongvolwassenen weinig sparen omdat ze hun inkomsten en spaartegoeden aanwenden voor de kosten van het krijgen van kinderen. Volwassenen van middelbare leeftijd met kinderen en een hoge levensverwachting zullen juist meer gericht zijn op de toekomst.

Bij ouderen is de vruchtbaarheid en de levensverwachting afgenomen, wat er toe leidt dat zij volledig op het heden gericht zullen zijn (Chao e.a. 2009: 3-4, 8).

Ook armoede heeft effect op consumptie in relatie tot tijdpreferenties: het inkomen nu is belangrijker dan het inkomen in de toekomst. Zodoende zal een relatief arm persoon meer gericht zijn op consumptie in het heden dan consumptie in de toekomst en daarom minder geneigd zijn om te sparen. Omgekeerd geldt dat een relatief rijk persoon meer gericht is op consumptie in de toekomst en daarin zal investeren. Deze persoon is geduldiger dan de relatief arme persoon en gaat sparen. Dit effect werkt ook door op het nageslacht: kinderen uit rijkere families zijn meer geduldig en hun consumptie groeit sneller dan die van kinderen die in een armere familie zijn opgegroeid. Inkomensverschillen tussen arm en rijk blijken bovendien toe te nemen naarmate de leeftijd vordert (Becker & Mulligan 1997: 731-732, 745-752).

Uit het onderzoek van Dohmen et al. (2010) blijkt dat mensen met lagere cognitieve vaardigheden ongeduldiger en dus meer op consumptie in het heden gericht zijn dan mensen met hogere cognitieve vaardigheden (Dohmen e.a. 2010: 1238-1251, 1257). Uit onderzoek van Becker en Mulligan (1997) naar de relatie tussen opleidingsniveau en tijdpreferenties blijkt iets soortgelijks: hoogopgeleiden zijn over het algemeen meer gericht op de toekomst dan laagopgeleiden en hebben een beter beeld van die toekomst. De consumptie van deze personen groeit bovendien naarmate de leeftijd vordert in een hoger tempo dan die van laagopgeleiden. Dit is het gevolg van de investering in de vorm van een opleiding: een betere opleiding betekent betere baankansen en daarmee een hoger inkomen en zodoende meer mogelijkheden voor consumptie. Daarnaast is het mogelijk dat personen die meer geduldig zijn, langer doorleren en zodoende een hoger opleidingsniveau bereiken. Jonge hoogopgeleide mensen zijn meer geneigd om te gaan sparen (Becker & Mulligan

1997: 735, 751-752). Personen zonder opleiding zijn meer gericht op het heden dan personen met een opleiding (Chao e.a. 2009: 8, 10).

De levensverwachting van een persoon heeft eveneens effect op de tijdpreferenties van deze persoon. Een hoge levensverwachting zorgt ervoor dat men zich meer bezighoudt met de toekomst. Men is daardoor meer gericht op toekomstige consumptie dan personen met een lage levensverwachting. Voor personen met een lage levensverwachting is het in toenemende mate onzeker of zij de vruchten nog zullen kunnen plukken van uitgestelde consumptie, zij zijn zodoende meer op consumptie in het heden gericht (Becker & Mulligan 1997: 739-744, 754-755; Chao e.a. 2009: 1-5). Dit laatste wordt in onderzoek van Chao e.a. (2009) bevestigd. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van data afkomstig van een groter onderzoek naar de invloed van een slechte gezondheid en HIV/aids op kleine bedrijven in Zuid-Afrika. Chao e.a. maken gebruik van de data die betrekking hebben op de fysieke en mentale gesteldheid, de tijdpreferenties, de eigen beoordeling van overlevingskansen over één, vijf en tien jaar, het gedrag rondom plannen en sparen en de verwachtingen van de toekomstige economische situatie. De respondenten kregen tijdens het onderzoek de (hypothetische) keuze tussen kleinere, directe beloningen of grotere beloningen na een langere periode (variërend van één week tot zes maanden). Het onderzoek van Chao e.a. bevestigt echter niet dat personen met een hoge levensverwachting toekomstgericht zijn; zij zijn, net als de personen met een lage levensverwachting, juist op het heden gericht. Mensen met een gemiddelde levensverwachting zijn daarentegen toekomstgericht (Chao 2009: 5-16).

Hetzelfde geldt voor de gezondheidsfactor. Mensen die in goede gezondheid verkeren (of denken te verkeren), zijn in theorie meer geneigd om consumptie uit te stellen dan mensen die in een slechtere gezondheid verkeren, omdat zij meer mogelijkheden zien voor consumptie in de toekomst dan personen

met een slechtere gezondheid. Als gevolg van een verslechterende gezondheid zullen de mogelijkheden voor consumptie bovendien met de tijd (geleidelijk) afnemen. De tijdpreferentie in relatie tot gezondheid heeft bijvoorbeeld ook weerslag op het werkzame leven; gezonde personen blijken geduldiger te zijn, wat een positief effect heeft op investeringen van deze persoon in zijn werk (met daarmee kans op promotie) of het vinden van een beter betaalde baan met als doel hogere baten in de toekomst te vergaren (Becker & Mulligan 1997: 739-744, 754-755; Chao e.a. 2009: 1-5; Huizen & Alessie 2015: 84). Uit onderzoek van Chao e.a. (2009) is gebleken dat zowel personen met een slechte gezondheid, als personen met een hele goede gezondheid hedengericht zijn. Personen met een gemiddelde gezondheid zijn juist meer toekomstgericht (Chao 2009: 10-14).

Mensen die een bewust ongezond leven leiden (bijvoorbeeld als gevolg van de consumptie van drugs, alcohol en sigaretten) houden zich meer bezig met het heden dan met de toekomst en zijn meer gericht op directe consumptie (Becker & Mulligan 1997: 739-744, 754-755).

Jonge mensen zullen meer investeren in toekomstig rendement (sparen) dan ouderen, omdat jongeren relatief veel tijd resteert om te profiteren van het toekomstig rendement, in tegenstelling tot ouderen, die minder tijd hebben om de vruchten te plukken van nieuwe investeringen (Becker & Mulligan 1997: 739-744, 754-755).

Consumptie heeft een effect op het toekomstbeeld dat iemand heeft van zijn eigen levensloop. Men kan bijvoorbeeld investeringen doen met het oog op de toekomst. Een voorspeld rendement op deze investering maakt hem positief gestemd over de eigen toekomst, ondanks het feit dat hij in het heden extra kosten maakt. In dit geval kiest men voor consumptie (kosten) in het heden, met als doel een positief effect (hogere baten) in de toekomst (Becker & Mulligan 1997: 734-735).

Factoren als geslacht en burgerlijke staat zouden ook effect kunnen hebben op tijdpreferenties van personen. Uit onderzoek van Harrison e.a. (2002) blijkt echter geen verschil in tijdpreferenties tussen mannen en vrouwen. Ook Chao e.a. (2009) geven aan dat een relatie tussen tijdpreferenties en geslacht, evenals een relatie tussen tijdpreferenties en burgerlijke staat, nog niet is aangetoond (Chao e.a. 2009: 8; Harrison e.a. 2002: 11).

### 3. Data en methoden

#### 3.1 Causaal mechanisme

Het causaal mechanisme dat wordt onderzocht is de relatie tussen de levensloop en *life events* enerzijds (onafhankelijke variabelen) en de variabelen tijdpreferenties en risico-aversie anderzijds (afhankelijke variabelen), waarbij voor de ene parameter apart van de andere parameter wordt onderzocht wat de relatie met de levensloop is.

#### 3.2 Bronnen en methodologie

Dit onderzoek maakt gebruik van diverse bronnen. Er is gestart met een literatuuronderzoek. Vervolgens is relevante data verzameld waarmee de hypothesen van dit onderzoek kunnen worden getoetst. Daarvoor is gebruik gemaakt van bestaande paneldata (surveyonderzoek) die representatief zijn voor de Nederlandse bevolking. Salm (2006) laat in zijn artikel zien dat tijdpreferenties en de mate van risicoaversie door middel van een surveyonderzoek kunnen worden gemeten en dat surveyonderzoek op die manier daadwerkelijk inzicht kan bieden in spaar- en consumptiegedrag van ouderen (Salm 2006: 1-36). Kapteyn en Teppa (2011) vergelijken in hun onderzoek verschillende manieren om risicoaversie te meten. Ze tonen aan dat de manier van onderzoeken die in dit onderzoek wordt gebruikt, waarbij de risicoaversie wordt bepaald aan de hand van data die is verkregen via surveyonderzoek, de beste resultaten oplevert (Kapteyn & Teppa, 2011: 564-580).

De data die in dit onderzoek worden gebruikt beslaan een periode van 20 jaar (1995-2015) en zijn afkomstig uit panelonderzoek dat sinds 1993 wordt afgenomen onder meer dan 1500 huishoudens die representatief zijn voor de Nederlandse bevolking. Het panelonderzoek wordt jaarlijks uitgevoerd door CentERdata en loopt nog steeds. Het wordt gefinancierd door De

Nederlandsche Bank (DNB). Hoewel CentERdata in 1993 is gestart met dit panelonderzoek, wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van de data vanaf 1995, om te voorkomen dat er mogelijk gewerkt wordt met incomplete data als gevolg van de opstartfase van het panelonderzoek. Zo zijn er de eerste jaren geen vragen gesteld die te maken hadden met tijdpreferenties. De vragenlijst wordt door de respondenten online ingevuld. Voor personen die geen beschikking hebben over een computer en/of internettoegang, wordt dit door de onderzoekers beschikbaar gesteld.

De data bestaan uit zes onderdelen. Dit onderzoek gebruikt de onderdelen ‘Economische en psychologische concepten’, ‘Gezondheid en inkomen’ en ‘Algemene informatie over het huishouden’, aangezien deze onderdelen aansluiten bij de vragen die in dit onderzoek aan de orde zijn.

Binnen het onderdeel ‘Economische en psychologische concepten’ wordt alleen de data gebruikt die betrekking hebben op risico-aversie en tijdpreferenties (in de dataset weergegeven als SPAAR1 t/m SPAAR6 en TOEK01 t/m TOEK11).

Respondenten met een geboortjaar na 1910 zijn geselecteerd. Het totaal aantal observaties in de dataset is 47409.

De verzamelde data zijn vervolgens geanalyseerd met behulp van het computerprogramma SPSS. Daarbij zijn de antwoorden op de stellingen die aan de respondenten zijn voorgelegd gelabeld zodat de data vergeleken kunnen worden. De stellingen SPAAR1 t/m SPAAR6 gaan over de risicoaversie van de respondent (zie bijlage 1 voor alle stellingen). Deze zes vragen zijn samengevoegd tot één maatstaf over risicoaversie. Bij iedere vraag heeft de respondent op een schaal van 1 t/m 7 aangegeven in hoeverre hij het eens is met de stelling, waarbij 1 staat voor ‘helemaal oneens’, en 7 staat voor ‘helemaal eens’. Afhankelijk van de vraagstelling kan diezelfde 1 staan voor (zeer) risicoavers, of juist (helemaal) niet risicoavers. Om de data bruikbaar te maken voor dit onderzoek is daarom vooraf per

stelling bepaald of de schaal gelezen moet worden als 1 is risicoavers en 7 is niet risicoavers, of andersom. Ter illustratie wordt dat hieronder toegelicht voor SPAAR1.

#### *SPAAR1*

*‘Ik vind het belangrijker veilig te beleggen en een gegarandeerd rendement te krijgen dan risico te nemen in de hoop het hoogste rendement te krijgen’*

De persoon die het helemaal oneens is met deze stelling (en dus 1 kiest) vindt het helemaal niet belangrijker om veilig te beleggen met een gegarandeerd rendement dan risicovol te beleggen met de kans op het hoogste rendement. De respondent die bij deze vraag 1 invult is zodoende niet risicoavers. Voor de respondent die 7 invult (helemaal eens met de stelling), geldt het omgekeerde: deze persoon vindt het juist wel belangrijker om veilig te beleggen, met een gegarandeerd rendement, dan om risicovol te beleggen met de kans op het hoogste rendement. Deze persoon is zodoende wel risicoavers.

Omdat hierdoor de situatie ontstaat dat eenzelfde getal op de schaal verschillende uitkomsten heeft – het is afhankelijk van de vraagstelling of bijvoorbeeld een 7 voor wel of niet risicoavers staat – is gebruik gemaakt van de volgende formule om de totale risicoaversie te bepalen:

$$RISICOAVERSIE = (SPAAR1 + SPAAR2 + (-1xSPAAR3+8) + SPAAR4 + (-1xSPAAR5+8) + (-1xSPAAR6+8)) / 6$$

Uit deze formule komt voor iedere respondent een score van minimaal 1 en maximaal 7. Bij een score van 1 is een persoon niet risicoavers. Naarmate de score stijgt, stijgt ook de mate van risicoaversie, waarbij een score van 7 staat voor (zeer) risicoavers.



Bij de stellingen die betrekking hebben op tijdpreferenties (TOEK01 t/m TOEK11, zie bijlage 2) is op eenzelfde manier te werk gegaan. Ter illustratie is de eerste stelling hieronder uitgewerkt.

#### *TOEK01*

*‘Ik denk na over hoe dingen in de toekomst kunnen zijn, en probeer deze in mijn dagelijks leven te beïnvloeden.’*

Wederom is de respondent gevraagd op een schaal van 1 t/m 7 aan te geven in hoeverre de stelling op hem van toepassing is, waarbij 1 staat voor ‘helemaal niet op mij van toepassing’ en de 7 staat voor ‘helemaal op mij van toepassing’. Een respondent die 1 heeft aangeklikt is niet toekomst gericht (hij is gericht op het heden: hij denkt niet na over hoe dingen in de toekomst kunnen zijn en probeert deze niet in zijn dagelijks leven te beïnvloeden), terwijl een respondent die 7 heeft aangeklikt wel toekomstgericht is.

Evenals bij de stellingen onder SPAAR1 t/m 6 kan eenzelfde getal op de schaal van de stellingen TOEK01 t/m TOEK11 hierdoor verschillende betekenissen hebben; in het ene geval betekent 7 dat de persoon toekomstgericht is, in het andere geval betekent 7 dat de persoon niet toekomstgericht is. Daarom is opnieuw gebruik gemaakt van een formule om een heldere weergave te verkrijgen van de mate waarin een respondent toekomstgericht is. De mate van toekomstgerichtheid wordt weergegeven met ‘tijdpreferentie’.

$$\begin{aligned} \text{TIJDPREFERENTIE} &= (\text{TOEK01} + \text{TOEK02} + (-1 \times \text{TOEK03} + 8) + \\ &(-1 \times \text{TOEK04} + 8) + (-1 \times \text{TOEK05} + 8) + \text{TOEK06} + \text{TOEK07} + \\ &\text{TOEK08} + (-1 \times \text{TOEK09} + 8) + (-1 \times \text{TOEK10} + 8) + (-1 \times \text{TOEK11} + 8)) \\ &/ 11 \end{aligned}$$

Uit deze formule komt voor iedere respondent een score van minimaal 1 en maximaal 7. Bij een score van 1 is een persoon op het heden gericht (niet toekomstgericht). Naarmate de score stijgt, stijgt ook de mate van toekomstgerichtheid, waarbij een score van 7 staat voor (zeer) toekomstgericht.

Uit het onderdeel ‘Gezondheid en inkomen’ is gebruik gemaakt van de data onder GEZ5 en KANS2 (zie bijlage 3) om te kunnen bepalen of de respondent in goede of slechte gezondheid verkeert en of de respondent een hoge of lage levensverwachting heeft. De gezondheidsvraag wordt door de respondent beantwoord met ‘ja’ (1) of ‘nee’ (2).

Het panelonderzoek bevat zes vragen die gaan over de levensverwachting (KANS1 t/m KANS6). Afhankelijk van de leeftijd van de respondent wordt bepaald welke vraag of vragen de respondent moet beantwoorden. KANS1 en KANS2 zijn gesteld aan mensen van respectievelijk 16 t/m 65 jaar en 16 t/m 70 jaar. Vanwege de grote overlap in respondenten van beide vragen is ervoor gekozen om KANS1 niet mee te nemen in dit onderzoek. KANS3 t/m KANS6 zijn gesteld aan personen in de leeftijd van respectievelijk 65 t/m 75, 70 t/m 80, 75 t/m 85 en 80 t/m 90. Om vervuiling van de data door de onderlinge overlap tussen de afzonderlijke leeftijdscategorieën te voorkomen zijn KANS3 t/m KANS6 niet meegenomen in dit onderzoek. Zodoende is alleen gebruik gemaakt van de antwoorden van respondenten op KANS2. Op deze vraag konden de respondenten antwoorden met een getal op een schaal van 0 t/m 10, waarbij 0 staat voor ‘totaal geen kans’ en de 10 voor ‘absoluut zeker’.

Informatie over de leeftijd en het geslacht van de respondent, evenals het hebben van kinderen en het opleidingsniveau van de respondent zijn afkomstig uit het onderdeel ‘Algemene informatie uit het huishouden’. Bij geslacht kon men kiezen uit man (1) of vrouw (2).

De leeftijd van respondenten tijdens het invullen van de vragenlijst is bepaald door gebruik te maken van de gegevens

onder GEBJAAR (geboortejaar). Daarvoor is de volgende formule gebruikt ('jaar' staat voor jaar van invullen):

$$\text{Leeftijd} = \text{jaar} - \text{GEBJAAR}$$

Aan respondenten is gevraagd aan te geven hoeveel kinderen in het huishouden aanwezig zijn. Zij konden daarbij een getal kiezen tussen 0 en 9. In dit onderzoek is de 0 geassocieerd als 'geen kinderen' en zijn 1 tot en met 9 geassocieerd als 'wel kinderen'.

De respondent heeft in de vragenlijst de hoogst genoten opleiding aangevinkt (deze gegevens zijn in de dataset vindbaar onder ONDERW). In dit onderzoek is vervolgens onderscheid gemaakt tussen hoogopgeleid (hoger beroepsonderwijs en universiteit), middelbaar opgeleid (middelbaar beroepsonderwijs) en laagopgeleid (voortgezet onderwijs of lager).

De data zijn geanalyseerd door middel van een paneldata model. Om paneldata te analyseren kan gebruik gemaakt worden van:

- het *fixed effects* model, dat de variatie binnen individuen weergeeft;
- het *random effects* model, dat zowel de variatie binnen individuen als de variatie tussen individuen weergeeft.

Een nadeel van het *random effects* model is dat sterkere assumpties nodig zijn dan in het *fixed effects* model om te kunnen stellen dat het gevonden effect echt komt door de onderzochte relatie. Het *fixed effects* model heeft als nadeel dat alleen naar variatie binnen individuen wordt gekeken. In dit onderzoek is daarom gebruik gemaakt van een gecorrigeerd *random effects* model, waarin beide modellen zijn gecombineerd. Hierdoor kan de statische afhankelijkheid tussen de kwantitatieve variabelen en de effecten worden meegenomen. Dit model volgt mensen over tijd en gebruikt deze variatie om bijvoorbeeld het effect van leeftijd, verweiding en gezondheid te onderzoeken (variatie

binnen personen). Daarnaast wordt de variatie tussen personen onderzocht (bijvoorbeeld met betrekking tot het geslacht). Door gebruik te maken van het gecorreleerde *random effects* model kunnen gevonden effecten met meer zekerheid worden gepresenteerd (Mundlak 1978: 69-86; Schunck 2013: 65-74).

In het resultatenhoofdstuk (hoofdstuk 4) is het model herkenbaar aan de toevoeging van de C-variabele (C voor *change*). De C-variabele meet variatie binnen individuen over tijd en is herkenbaar aan de toevoeging van een C achter de naam van de onderzochte variabele, bijvoorbeeld ‘WeduweC’ (zie hoofdstuk 4). De vergelijking tussen verschillende personen met behulp van een gemiddelde wordt weergegeven door de toevoeging *\_mean* aan de naam van de onderzochte variabele, bijvoorbeeld ‘Weduwe\_mean’ (zie hoofdstuk 4). De C-variabele wordt bepaald door de volgende formule:

$$variabeleC = variabele - variabele\_mean$$

Om het verband tussen leeftijd enerzijds en tijdpreferenties of risicoaversie anderzijds te onderzoeken bevat het model een lineaire (Leeftijd) en kwadratische term van leeftijd (Leeftijd2). Leeftijd2 is nodig omdat het gebruik van alleen Leeftijd het model een lineair verband zou opleggen. De variabele Leeftijd2 is Leeftijd in het kwadraat:

$$Leeftijd2 = Leeftijd \times Leeftijd$$

Om de risicoaversie of tijdpreferenties per leeftijdsjaar te kunnen bepalen, is gebruik gemaakt van de volgende formules:

De resultaten worden in het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 4) weergegeven in een tabel (zie tabel 3 en tabel 4). Het getal onder *estimate* geeft de relatie met de onafhankelijke variabele weer. Bijvoorbeeld bij risicoaversie wil een positief getal onder

*estimate* zeggen die categorie meer risicoavers is dan de referentiegroep van de onderzochte variabele. Een negatief getal betekent dat die categorie minder risicoavers is. De P-waarde, waarmee de significantie van de gevonden relatie wordt aangeduid, wordt weergegeven onder Sig.

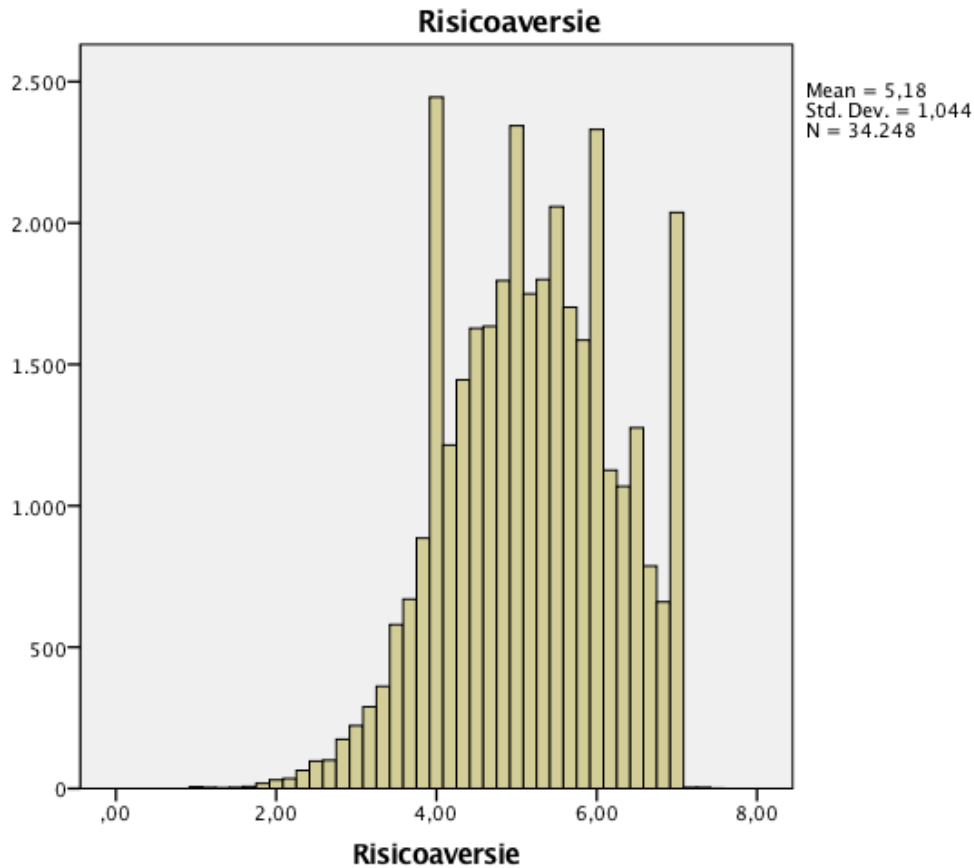
De resultaten van KANS2 zijn in een aparte tabel (zie bijlage 4) opgenomen, omdat dit een sample van het totale gebruikte bestand bevat. KANS2 is namelijk alleen gesteld aan personen in de leeftijd van 16 jaar tot en met tot en met 70 jaar, terwijl het totale gebruikte bestand personen bevat in de leeftijd van 16 tot en met 105.

### 3.3 Beschrijvende statistiek

#### 3.3.1 Univariante analyse

##### *Risicoaversie*

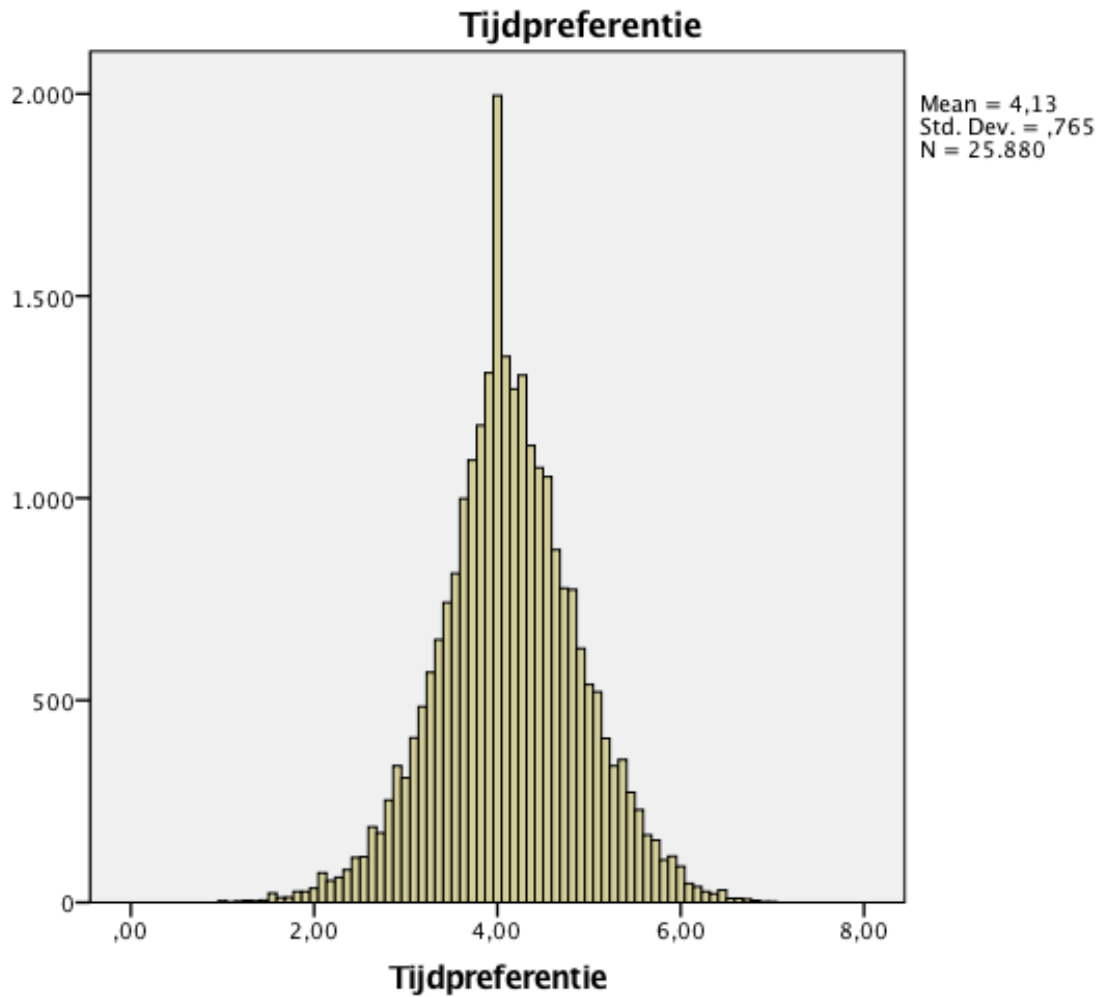
Bij het analyseren van de risicoaversie van de gehele groep respondenten komt een meer divers beeld naar voren. De frequentie van respondenten die uitkomen op een vier is hierbij eveneens het hoogst (zie figuur 1). Een risicoaversie van vijf, zes of zeven blijken echter slechts iets minder frequent voor te komen. Scores van één of twee komen niet tot nauwelijks voor. Dat wil zeggen dat nagenoeg geen van de respondenten niet risicoavers is. De meesten zijn, met een score van vier tot zeven gemiddeld tot zeer risicoavers. Gemiddeld genomen scoren de respondenten een 5,18 (schaal 1 tot 7, waarbij 1 staat voor niet risicoavers, en 7 staat voor risicoavers). Daarmee is men meer dan gemiddeld risicoavers.



**Figuur 1: Risicoaversie**

### *Tijdpreferenties*

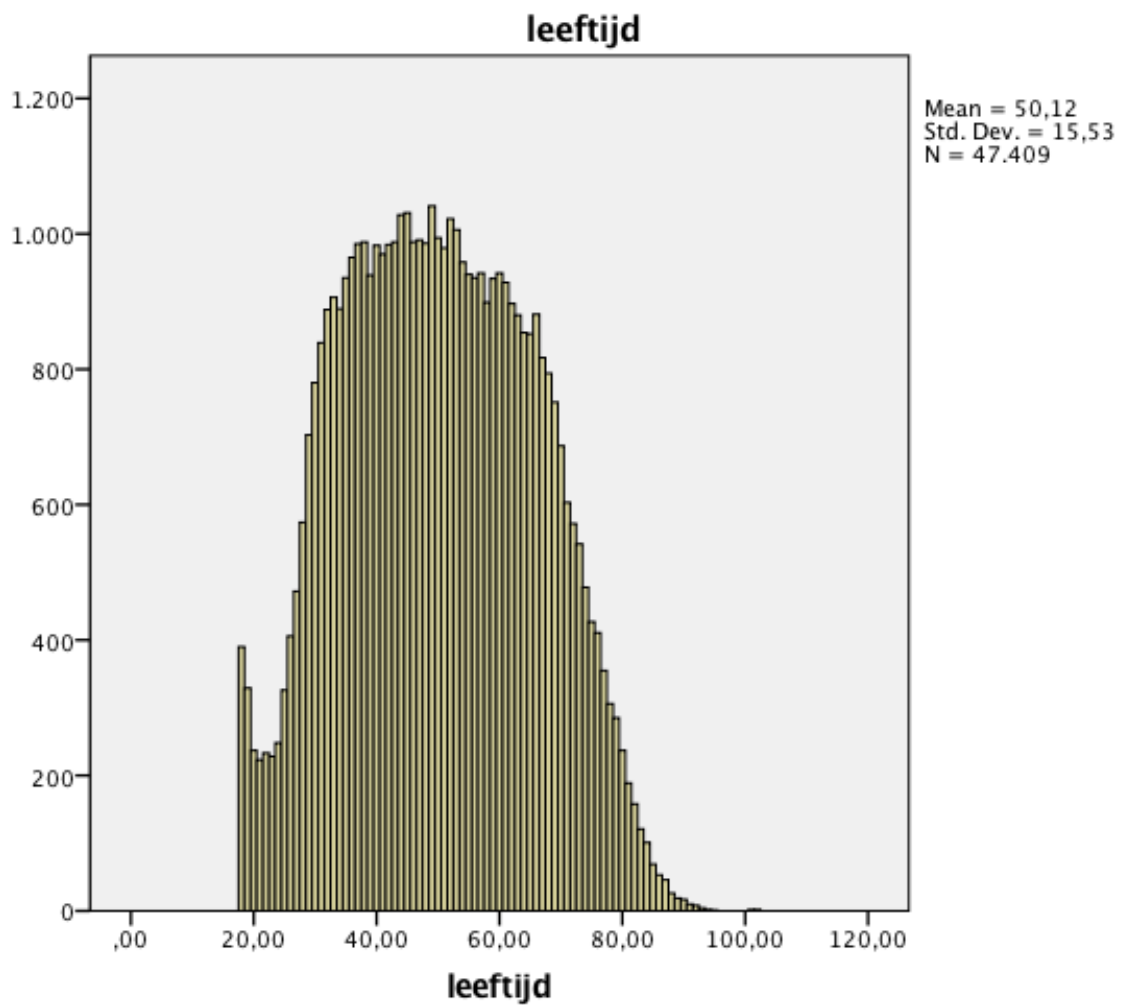
Bij het analyseren van de data van de gehele groep respondenten over de periode 1995-2015 vallen een aantal dingen op wat betreft tijdpreferenties en risicoaversie. Zo blijkt de frequentie van respondenten die wat betreft tijdpreferenties uitkomen op een vier het hoogst (zie figuur 2). Dat wil zeggen dat een grote groep respondenten niet sterk toekomstgericht, maar ook niet sterk op het heden gericht is. Alle respondenten gezamenlijk komen gemiddeld uit op een 4,13 (schaal 1 tot 7, waarbij 1 staat voor op het heden gericht, en 7 staat voor toekomstgericht). Daarmee blijkt de totale groep respondenten iets meer toekomstgericht dan op het heden gericht.



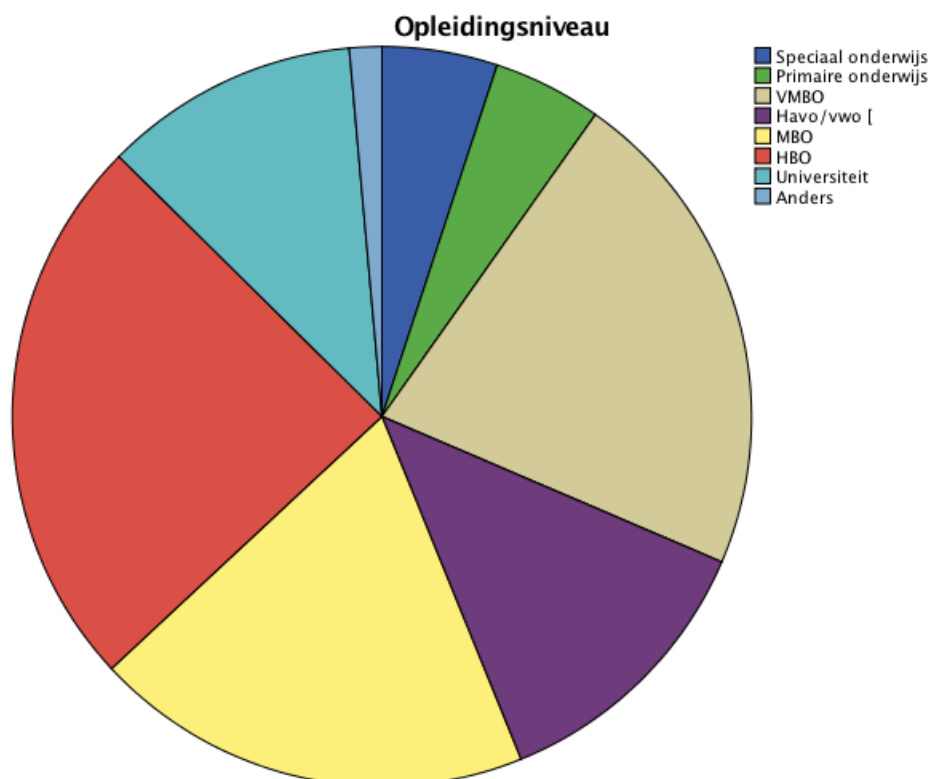
**Figuur 2: Tijdpreferentie**

### *Leeftijd, geslacht en gezondheid*

Alle respondenten zijn tussen de 16 en 105 jaar oud. De gemiddelde leeftijd van de respondenten is 50 jaar (zie figuur 3). Iets meer dan de helft van de respondenten (53,8%) is van het mannelijk geslacht. 46,2% betreft respondenten van het vrouwelijke geslacht. Een kwart van alle respondenten (26%) heeft een langdurige ziekte, stoornis of handicap.



Figuur 4: Leeftijd respondenten



Figuur 3: Opleidingsniveau respondenten



### *Opleidingsniveau*

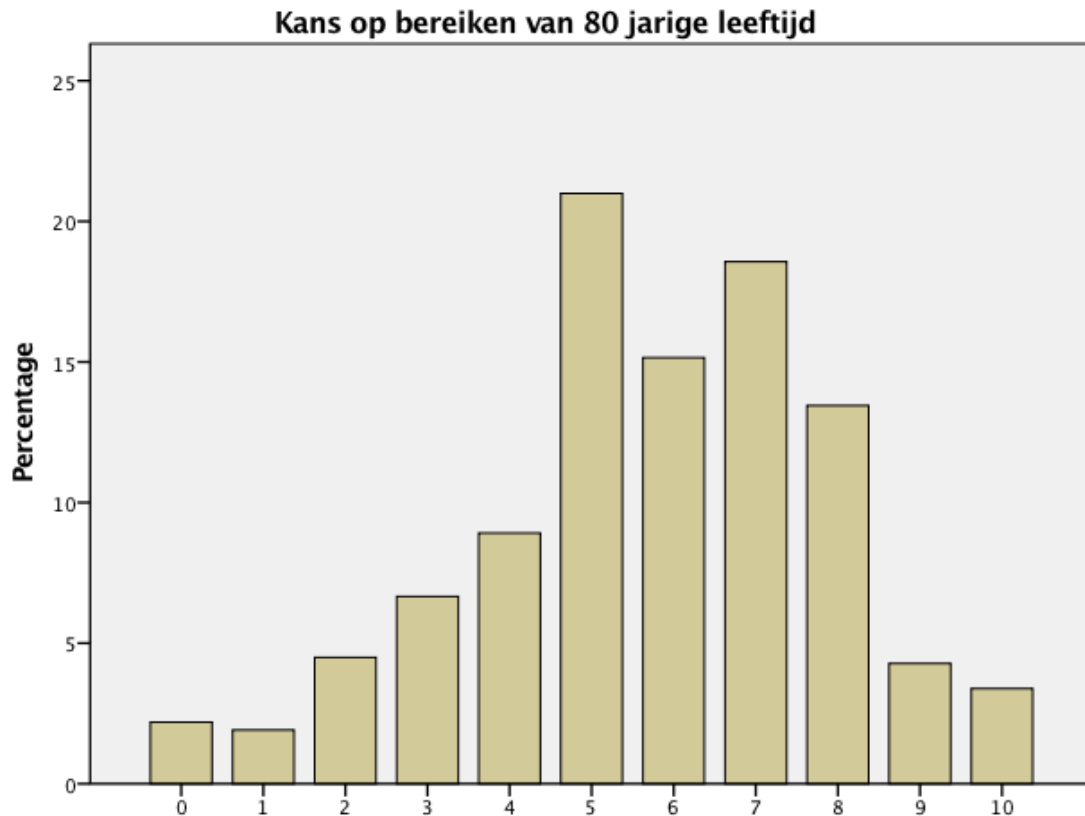
Het opleidingsniveau van de respondenten is onderverdeeld in laagopgeleid, middelbaar opgeleid, hoogopgeleid, niet opgeleid en anders (zie figuur 4). De grootste groep respondenten (43,8%) is laagopgeleid. Dat wil zeggen dat hun hoogst genoten (afgeronde) opleiding het niveau van basisonderwijs, voortgezet onderwijs (VMBO, HAVO of VWO) of speciaal onderwijs betreft. 19,2% van de respondenten is middelbaar opgeleid, hun hoogst genoten opleiding betreft het middelbaar beroepsonderwijs (MBO) of gelijkwaardig. Ruim een derde van de respondenten (35,5%) is hoogopgeleid. Deze respondenten hebben een opleiding aan een hogeschool (HBO) of universiteit afgerond. 1,4% heeft een andere vorm van onderwijs gevolgd.

### *Burgerlijke staat*

Het overgrote deel van de respondenten (68,2%) is gehuwd. De overige respondenten zijn samenwonend (8,5%), gescheiden (5,1%), weduwe of weduwnaar (3,7%) of alleenstaand (14,6%).

### *Levensverwachting*

Aan iedere respondent is gevraagd op een schaal van 0 tot 10 aan te geven wat volgens hem / haar de kans is dat hij / zij 80 jaar of ouder zal worden. Een klein deel (4,1%) heeft 0 of 1 geantwoord en acht die kans dus heel klein of niet bestaand (zie figuur 5). Het vaakst is voor 5 gekozen (21% van de respondenten) waarmee men heeft gekozen voor het midden tussen 'totaal geen kans' en 'absoluut zeker'. 6,7 en 8 (getallen meer in de richting van 'zeker wel' dan in de richting van 'helemaal niet') zijn ook veel gekozen. 7,7% van de respondenten is overtuigd van een levensverwachting die boven de 80 jaar zal uitkomen en kiest voor 9 of 10.

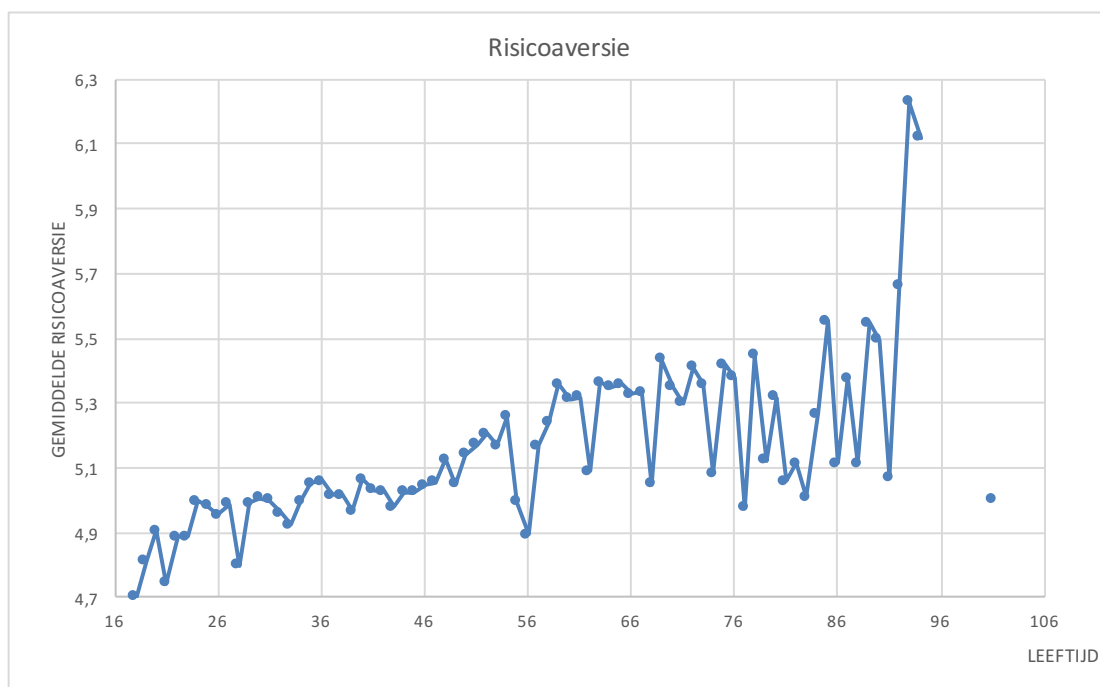


**Figuur 5: Kans op bereiken 80 jarige leeftijd; percentage van totale aantal respondenten**

### 3.3.2. Bivariate analyse

Figuur 6 en 7 geven de gemiddelde tijdpreferentie en risicoaversie per leeftijd weer. Figuur 6 geeft de gemiddelde risicoaversie per leeftijd weer. Daaruit blijkt een stijgende trend: de respondenten zijn meer risicoavers naarmate de leeftijd toeneemt. Daarnaast vallen de volgende zaken op:

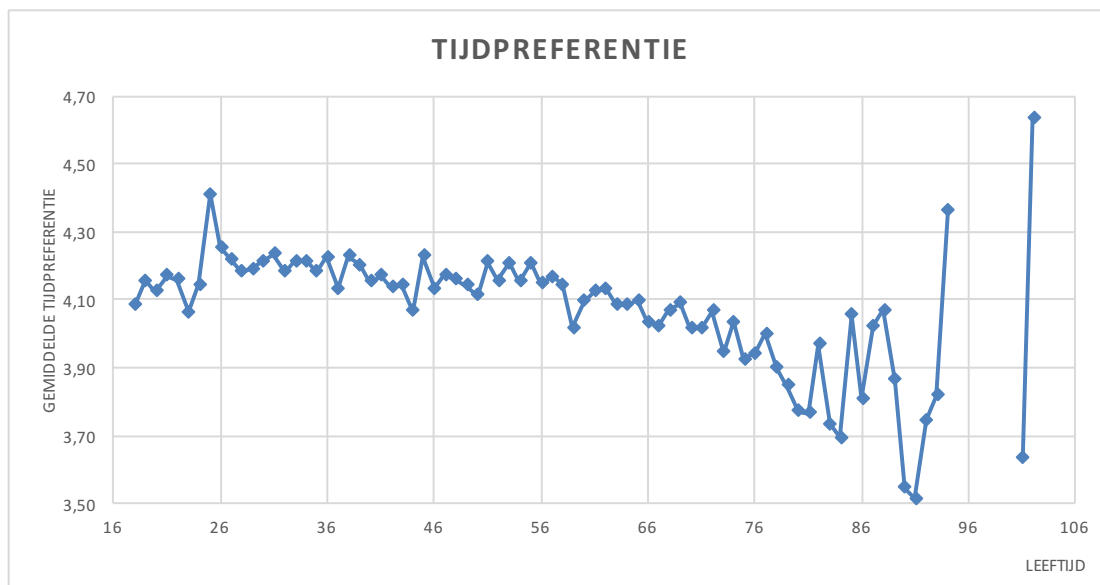
- 1) In de leeftijd van 16 tot 47 jaar is men minder risicoavers dan gemiddeld (het totaalgemiddelde is 5,18).
- 2) Het laagste punt in risicoaversie is op 17-jarige leeftijd, met 4,7.
- 3) Het hoogste punt in risicoaversie is op 93-jarige leeftijd met 6,35.
- 4) In de leeftijd van 54 tot 94 jaar zijn er per leeftijd grote verschillen in risicoaversie (te zien aan grote pieken en dalen in de figuur).



**Figuur 6: Gemiddelde risicoaversie per leeftijd**

Figuur 7 geeft de gemiddelde tijdpreferentie per leeftijd weer. Daaruit blijkt een dalende trend: respondenten zijn minder toekomstgericht naarmate de leeftijd toeneemt. Op zeer hoge leeftijd lijkt een trendbreuk te ontstaan, de toekomstgerichtheid neemt toe. Dit kan een vertekend beeld geven, omdat er weinig respondenten van deze leeftijd zijn. Verder vallen de volgende zaken op:

- (1) Een groot deel van de leeftijdscategorieën blijft wat betreft tijdpreferenties dicht bij het totale gemiddelde van 4,13.
- (2) Jongvolwassenen in de leeftijd 20-25 zijn met 4,45 meer toekomstgericht dan gemiddeld.
- (3) Vanaf 66 jaar is de tijdpreferentie 4 of lager. De verschillen per leeftijd in de groep van 66 tot 105 jaar worden ook steeds groter (te zien aan grote pieken en dalen in de figuur). Bij een leeftijd van 90 zien we het laagste getal: een tijdpreferentie van 3,5 (minder toekomstgericht dan gemiddeld).



**Figuur 7: Gemiddelde tijdpreferentie per leeftijd**

Hieronder volgt de bivariate analyse van geslacht en risicoaversie of tijdpreferenties (tabel 1). In de tabel valt op dat vrouwen gemiddeld meer risicoavers zijn dan mannen. Vrouwen hebben gemiddeld een risicoaversie van 5,43. Mannen hebben gemiddeld een risicoaversie van 5,01. Deze cijfers zijn sterk significant (P-waarde = 0,000, zie bijlage 4).

Wat betreft tijdpreferenties blijkt dat vrouwen gemiddeld minder toekomstgericht zijn dan mannen. Vrouwen hebben gemiddeld een 4,07 wat betreft toekomstgerichtheid, mannen 4,17. Deze cijfers zijn sterk significant (P-waarde = 0,000, zie bijlage 4).

	Geslacht	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Risicoaversie	Man	18150	5,0108	1,05902	,00786
	Vrouw	14079	5,4331	,96584	,00814
Tijdpreferentie	Man	12880	4,1708	,76634	,00675
	Vrouw	10603	4,0747	,75301	,00731

**Tabel 1: Risicoaversie en tijdpreferentie per geslacht**

De bivariate analyse van gezondheid en risicoaversie of tijdpreferenties is in de tabel hieronder zichtbaar (tabel 2). Hieruit blijkt dat de risicoaversie onder mensen die een langdurige ziekte hebben – en dus in slechte gezondheid verkeren – gemiddeld hoger is dan die van mensen die in goede gezondheid verkeren. Deze cijfers zijn sterk significant (P-waarde = 0,000, zie bijlage 4). De gemiddelde risicoaversie van personen die in slechte gezondheid verkeren is 5,29. De gemiddelde risicoaversie van personen die in goede gezondheid verkeren is 5,15.

Daarnaast blijkt dat mensen die in slechte gezondheid verkeren minder toekomstgericht zijn dan mensen die in goede gezondheid verkeren. De gemiddelde tijdpreferentie van mensen die in slechte gezondheid verkeren is 4,12. De gemiddelde tijdpreferentie van mensen die goede gezondheid verkeren is 4,15. Deze cijfers zijn significant (P-waarden = 0,035 / 0,042, zie bijlage 4).

	Langdurig ziek	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Risicoaversie	Ja	7272	5,2873	1,04120	,01221
	Nee	20928	5,1496	1,04175	,00720
Tijdpreferentie	Ja	5332	4,1199	,81205	,01112
	Nee	15146	4,1457	,75467	,00613

Tabel 2: Risicoaversie en tijdpreferentie op basis van gezondheid

## 4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de verschillende onafhankelijke variabelen simultaan geanalyseerd in een model. In 4.1 worden de modelresultaten weergegeven. In 4.2 worden de hypothesen getoetst aan de hand van de resultaten.

### 4.1 Modelresultaten

De modelresultaten worden weergegeven in tabellen 3 en 4. Tabel 3 bevat de resultaten met betrekking tot risicoaversie, waarbij geldt: hoe hoger het getal onder *estimate*, hoe meer risicoavers. De resultaten worden hieronder toegelicht. Tabel 4 bevat de resultaten met betrekking tot tijdpreferenties. Hoe hoger het getal onder *estimate*, hoe meer toekomstgericht.

Parameter	Estimate	Std. Error	df	t	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Intercept	4,167246	,135637	8373,207	30,723	,000	3,901364	4,433128
leeftijd_mean	,006831	,004679	7995,034	1,460	,144	-,002341	,016002
LeeftijdC	,036623	,005914	16170,982	6,192	,000	,025031	,048216
leeftijd2_mean	,000055	,000045	7807,141	1,209	,227	-,000034	,000144
leeftijd2C	-,000198	,000051	16102,374	-3,859	,000	-,000299	-,000098
geslacht	,458652	,020848	8013,864	22,000	,000	,417785	,499519
Hoogopgeleid_mean	-,114001	,029819	8193,897	-3,823	,000	-,172454	-,055547
HoogopgeleidC	,038337	,044922	16531,571	,853	,393	-,049716	,126389
Laagopgeleid_mean	-,064753	,030025	8278,348	-2,157	,031	-,123610	-,005896
LaagopgeleidC	,009548	,035378	16437,786	,270	,787	-,059796	,078892
Anders_mean	-,026835	,091769	8694,913	-,292	,770	-,206723	,153054
AndersC	-,039078	,088654	16607,913	-,441	,659	-,212849	,134693
Married_mean	,026036	,037234	7894,682	,699	,484	-,046953	,099025
MarriedC	,053673	,052958	16107,017	1,014	,311	-,050131	,157477
Samenwonen_mean	,026912	,045916	8345,272	,586	,558	-,063095	,116920
SamenwonenC	-,031701	,050069	16152,836	-,633	,527	-,129843	,066440
Gescheiden_mean	,026763	,061678	7694,760	,434	,664	-,094143	,147668
GescheidenC	,050740	,075833	16088,353	,669	,503	-,097901	,199381
Weduwe_mean	,080435	,074130	7386,587	1,085	,278	-,064881	,225750
WeduweC	,050885	,075126	15891,591	,677	,498	-,096371	,198141
Gezondheid_mean	-,061788	,027399	8262,154	-2,255	,024	-,115497	-,008079
GezondheidC	,001814	,017595	16031,870	,103	,918	-,032674	,036303
Kinderen_mean	-,029367	,026793	8289,200	-1,096	,273	-,081887	,023153
KinderenC	-,099109	,027664	16243,068	-3,583	,000	-,153332	-,044885

a. Dependent Variable: Risicoaversie.

Tabel 3: Modelresultaten risicoaversie

Parameter	Estimate	Std. Error	df	t	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Intercept	4,245514	,104081	7530,555	40,791	,000	4,041487	4,449542
leeftijd_mean	,003068	,003550	7219,980	,864	,388	-,003892	,010027
LeeftijdC	,006525	,006003	9830,403	1,087	,277	-,005241	,018291
leeftijd2_mean	-,000073	,000035	7065,507	-2,092	,036	-,000141	-,000005
leeftijd2C	-,000110	,000053	9825,785	-2,077	,038	-,000213	-,000006
geslacht	-,097438	,016762	7127,962	-5,813	,000	-,130296	-,064579
Hoogopgeleid_mean	,271100	,023985	7292,445	11,303	,000	,224082	,318118
HoogopgeleidC	-,009320	,039072	9909,519	-,239	,811	-,085909	,067269
Laagopgeleid_mean	-,029883	,023727	7299,778	-1,259	,208	-,076394	,016628
LaagopgeleidC	,005460	,030885	9740,594	,177	,860	-,055082	,066002
Anders_mean	-,052283	,078493	7913,241	-,666	,505	-,206151	,101585
AndersC	-,090193	,076856	9797,800	-1,174	,241	-,240848	,060461
Married_mean	,060716	,028871	7051,808	2,103	,035	,004121	,117312
MarriedC	,054820	,054961	10156,638	,997	,319	-,052914	,162554
Samenwonen_mean	,055082	,036350	7502,534	1,515	,130	-,016173	,126338
SamenwonenC	,063702	,049641	10080,709	1,283	,199	-,033604	,161008
Gescheiden_mean	,059906	,047613	6828,960	1,258	,208	-,033429	,153242
GescheidenC	,069659	,076707	9990,901	,908	,364	-,080703	,220021
Weduwe_mean	-,031775	,058366	6653,612	-,544	,586	-,146190	,082641
WeduweC	,005116	,081053	9893,649	,063	,950	-,153763	,163996
Gezondheid_mean	-,033876	,022221	7299,083	-1,525	,127	-,077435	,009683
GezondheidC	,005993	,017911	9975,562	,335	,738	-,029116	,041102
Kinderen_mean	,014653	,021682	7470,080	,676	,499	-,027850	,057157
KinderenC	-,000314	,027086	9965,267	-,012	,991	-,053407	,052780

a. Dependent Variable: Tijdpreferentie.

Tabel 4: Modelresultaten tijdpreferentie

#### 4.1.1 Risicoaversie

Uit de data blijken verschillende relaties tussen de onderzochte variabelen en risicoaversie (zie tabel 3). Zo is er op basis van variatie binnen individuen over tijd een sterk significante relatie (P-waarde = 0,000) tussen leeftijd en risicoaversie: naarmate men ouder wordt, neemt de risicoaversie toe. Deze ontwikkeling van risicoaversie over de levensloop heeft een afvlakkend verloop. De risicoaversie stijgt op jonge leeftijd snel. De stijging neemt af naarmate de leeftijd vordert, om vervolgens op hoge leeftijd te stabiliseren. De relatie tussen leeftijd en risicoaversie op basis van variatie tussen individuen is ook positief, maar niet significant.

Er is daarnaast een sterk significante relatie (P-waarde = 0,000) tussen risicoaversie en het geslacht: vrouwen zijn meer risicoavers dan mannen (0,459).

Wat betreft opleidingsniveau blijkt dat hoogopgeleiden minder risicoavers zijn dan de referentiegroep (middelbaar opgeleiden). Deze relatie is sterk significant met een P-waarde van 0,000. Ook laagopgeleiden zijn minder risicoavers dan de referentiegroep. Deze relatie is significant met een P-waarde van 0,031. Het verschil in risicoaversie tussen hoogopgeleiden en de referentiegroep is daarbij met -0,114 groter dan het verschil tussen laagopgeleiden en de referentiegroep met -0,065, wat betekent dat de hoogopgeleiden minder risicoavers zijn dan laagopgeleiden. Op basis van variatie binnen individuen over tijd is geen significante relatie tussen opleidingsniveau en risicoaversie gevonden.

Er is geen significante relatie gevonden tussen burgerlijke staat (samenwonen, trouwen, scheiden of verweduwning) en risicoaversie.

Gezondheid blijkt wel een rol te spelen in risicoaversie. Bij beschouwing van verschillen tussen individuen is een significante relatie (P-waarde = 0,024) gevonden met gezondheid (-0,062): mensen met een goede gezondheid zijn minder risicoavers dan mensen met een slechte gezondheid. Op basis van variatie binnen individuen over tijd is geen significante relatie gevonden met gezondheid.

Op basis van variatie binnen individuen over tijd blijkt dat het krijgen van een of meerdere kinderen een afname van risicoaversie (-0,099) betekent. Deze relatie is sterk significant (P-waarde = 0,000). Bij beschouwing van verschillen tussen individuen is geen significante relatie gevonden.

Wat betreft de levensverwachting, tenslotte, blijkt dat mensen met een hoge levensverwachting minder risicoavers (-0,015) zijn dan bij mensen met een lage levensverwachting. Deze relatie is significant (P-waarde = 0,023). Op basis van variatie binnen individuen over tijd is geen significante relatie gevonden tussen risicoaversie en de levensverwachting.



#### 4.1.2 Tijdpreferenties

In dit onderzoek zijn verschillende relaties tussen de onderzochte variabelen en tijdpreferenties gevonden (zie tabel 4).

In het eerste opzicht lijkt er geen significante relatie te zijn tussen leeftijd en tijdpreferenties. Bij het gebruik van de kwadratische term blijkt deze er echter wel te zijn (zie tabel 4 Leeftijd2C en Leeftijd 2\_mean). Er is zowel op basis van variatie binnen individuen over tijd als op basis van verschillen tussen individuen een significante relatie (P-waarden = 0,038 en 0,036). Naarmate de leeftijd vordert, neemt de toekomstgerichtheid licht af (-0,000110) en ouderen zijn iets minder toekomstgericht dan jongeren (-0,000073). Daarbij geldt dat tijdpreferenties redelijk stabiel blijken aan het begin van de levenscyclus en naarmate mensen ouder worden steeds sterker afnemen.

Er is daarnaast sprake van een sterk significante relatie (P-waarde = 0,000) tussen tijdpreferenties en geslacht: mannen zijn meer toekomstgericht dan vrouwen (-0,097).

Wat betreft het opleidingsniveau blijkt dat hoogopgeleiden meer toekomstgericht (0,266) zijn dan de referentiegroep van middelbaar opgeleiden. Deze relatie is sterk significant (P-waarde = 0,000). Op basis van variatie binnen individuen over tijd is geen significante relatie gevonden.

De burgerlijke staat kan een rol spelen in tijdpreferenties. Zo is er een significante relatie tussen getrouwde personen en tijdpreferenties (P-waarde = 0,035). De groep getrouwde mensen is iets meer toekomstgericht dan de referentiegroep van alleenstaanden (0,061). Voor andere vormen van burgerlijke staat is geen significante relatie gevonden met tijdpreferenties. Ook op basis van variatie binnen individuen over tijd is (voor alle vormen van burgerlijke staat) geen significante relatie gevonden met tijdpreferenties.

Er is geen significante relatie gevonden tussen gezondheid en tijdpreferenties. Hetzelfde geldt voor de relatie tussen het al

dan niet hebben van kinderen en tijdpreferenties en de levensverwachting en tijdpreferenties (zie voor de data met betrekking tot de levensverwachting de tabellen in bijlage 5).

## 4.2 Hypothesen

### 4.2.1 Hypothese 1: preferenties over de levenscyclus

Risicoaversie en tijdpreferenties kunnen met de leeftijd verschillen. De eerste hypothese die is onderzocht luidt als volgt: *ouderen zijn meer risicoavers en minder op de toekomst gericht dan jongeren.*

Eerder onderzoek naar de relatie tussen leeftijd en risicoaversie schetst een divers beeld. Waar uit het ene onderzoek blijkt: hoe ouder, hoe minder risicoavers, blijkt uit het andere onderzoek: hoe ouder hoe meer risicoavers (Wang & Hanna 1997; Sahn 2008). Dit onderzoek bevestigt het laatste: naarmate men ouder wordt, neemt de risicoaversie toe. De risicoaversie stijgt daarbij op jonge leeftijd het snelst, waarna de stijging per levensjaar afneemt naarmate de leeftijd vordert, en op hoge leeftijd stabiliseert.

Wat betreft tijdpreferenties wordt aangenomen dat ouderen meer op het heden gericht zullen zijn dan jongeren, omdat ouderen in vergelijking met jongeren minder toekomst rest. Eerder onderzoek levert verschillende resultaten op: uit het ene onderzoek blijkt dat de toekomstgerichtheid van een persoon afneemt naarmate de leeftijd toeneemt, uit het andere onderzoek blijkt dat de toekomstgerichtheid van een persoon toeneemt naarmate de leeftijd toeneemt (Harrison e.a. 2002; Green e.a. 1994).

Dit onderzoek bevestigt dat de toekomstgerichtheid van een persoon (licht) afneemt naarmate de leeftijd toeneemt. Ouderen zijn dan ook iets minder toekomstgericht dan jongeren.

De hypothese is daarmee bewezen: naarmate de leeftijd vordert, neemt de risicoaversie toe en de toekomstgerichtheid licht af. Ouderen zijn (iets) minder toekomstgericht dan jongeren.

#### 4.2.2 **Hypothese 2: geslacht**

Volgens Sahm (2008) hebben mannen een hogere risicotolerantie dan vrouwen; mannen zijn dus minder risicoavers. Om na te gaan of dit ook voor inwoners van Nederland geldt, is de volgende hypothese onderzocht: *mannen zijn minder risicoavers dan vrouwen*.

Uit het onderzoek blijkt dat mannen inderdaad minder risicoavers zijn dan vrouwen. De hypothese is daarmee bevestigd.

In eerder onderzoek werd geen significante relatie gevonden tussen tijdpreferenties van mannen en van vrouwen. Zodoende was op basis van de literatuur de verwachting dat er geen verschil zichtbaar zou zijn in de tijdpreferenties van mannen ten opzichte van vrouwen. Dit onderzoek toont echter wel een significante relatie aan tussen geslacht en tijdpreferenties: mannen zijn meer toekomstgericht dan vrouwen.

#### 4.2.3 **Hypothese 3: opleidingsniveau**

Uit eerder onderzoek blijkt dat het opleidingsniveau van een persoon van invloed is op de risicoaversie en tijdpreferenties van deze persoon (Sahm 2008; Becker & Mulligan 1997). De volgende hypothese is onderzocht: *hoogopgeleiden zijn minder risicoavers en meer toekomstgericht dan laagopgeleiden*.

De hypothese wordt met dit onderzoek deels bevestigd. Zo blijkt dat hoogopgeleiden minder risicoavers zijn laagopgeleiden. Laagopgeleiden zijn echter (evenals hoogopgeleiden) minder

risicoavers dan de referentiegroep van middelbaar opgeleiden. Dit betekent dat een hoger opleidingsniveau niet per definitie betekent dat iemand minder risicoavers is. De volgorde van minst risicoavers naar meest risicoavers is immers: hoogopgeleid – laagopgeleid – middelbaar opgeleid.

Wat betreft tijdpreferenties blijkt dat hoogopgeleiden meer toekomstgericht zijn dan de referentiegroep van middelbaar opgeleiden. Met laagopgeleiden is echter geen significante relatie gevonden, waardoor niet met zekerheid gezegd kan worden of hoogopgeleiden daadwerkelijk meer toekomstgericht zijn dan laagopgeleiden.

Bovenstaande relaties zijn vastgesteld op basis van verschillen tussen individuen. Op basis van variatie binnen individuen zijn geen significante relaties gevonden tussen opleidingsniveau en risicoaversie / tijdpreferenties.

#### 4.2.4 **Hypothese 4: life events (burgerlijke staat en gezondheid)**

In bestaande theorieën komen een aantal zaken naar voren waar het gaat om de effecten van *life events* op tijdpreferenties en risicoaversie. Zo zijn getrouwde, gescheiden of verweduwde personen meer risicoavers dan personen die nooit getrouwd zijn geweest en zijn mensen die in goede gezondheid verkeren meer toekomstgericht dan mensen die in slechte gezondheid verkeren (Sahm 2008; Becker & Mulligan 1997).

De vierde hypothese die is onderzocht luidt als volgt: *Bij life events zoals ziekte, scheiding of verweduwing veranderen de preferenties.*

Er is geen significante relatie gevonden tussen de burgerlijke staat (samenwonend, gehuwd, gescheiden, verweduwd) en risicoaversie. Er is wel een significante relatie gevonden met gezondheid: mensen met een goede gezondheid blijken minder

risicoavers dan mensen met een slechte gezondheid. Deze relatie is alleen gevonden bij beschouwing van verschillen tussen individuen. Op basis van variatie binnen individuen over tijd is er geen significante relatie gevonden. Dit veronderstelt dat een plotselinge verandering in gezondheid van een persoon geen invloed heeft op de risicoaversie van die persoon.

Wat betreft tijdpreferenties blijkt een significante relatie met het gehuwd zijn. Getrouwde personen blijken iets meer toekomstgericht te zijn dan alleenstaanden. Deze relatie is alleen gevonden bij beschouwing van verschillen tussen individuen. Op basis van variatie binnen individuen over tijd is geen significante relatie gevonden. Dit suggereert dat het gaan trouwen van een individu niet samenhangt met een verandering van tijdpreferenties van deze persoon. Voor andere burgerlijke staten en voor gezondheid is geen significante relatie gevonden met tijdpreferenties.

Hoewel er verschillen te zien zijn in tijdpreferenties en risicoaversie van mensen die een bepaalde burgerlijke staat hebben, zijn voor deze verschillen geen significante relaties gevonden op basis van variatie binnen individuen over tijd. De hypothese kan zodoende niet worden bevestigd.

#### 4.2.5 **Hypothese 5: kinderen**

Wat betreft het effect van het hebben van kinderen op tijdpreferenties is de verwachting dat mensen met kinderen meer risicoavers zijn en meer toekomstgericht zijn dan mensen zonder kinderen. De onderzochte hypothese luidt: *Mensen met kinderen zijn meer risicoavers en meer op de toekomst gericht dan mensen zonder kinderen.*

De hypothese kan niet worden bevestigd. De hypothese stelt dat mensen met kinderen meer risicoavers zijn dan mensen zonder kinderen. Uit dit onderzoek blijkt op basis van variatie binnen

individuen over tijd echter dat het krijgen van kinderen juist een afname van risicoaversie betekent. Wat betreft tijdpreferenties is er geen significante relatie gevonden met het hebben van kinderen.

#### 4.2.6 **Hypothese 6: levensverwachting**

Tenslotte is de relatie tussen de levensverwachting en risicoaversie of tijdpreferenties onderzocht. De volgende hypothese is getoetst: *mensen met een hoge levensverwachting zijn minder risicoavers en meer op de toekomst gericht dan mensen met een lage levensverwachting.*

De hypothese is gedeeltelijk bevestigd met een significante relatie tussen levensverwachting en risicoaversie op basis van variatie tussen personen: mensen met een hoge levensverwachting zijn minder risicoavers dan mensen met een lage levensverwachting. Op basis van variatie binnen individuen over tijd is echter geen significante relatie gevonden tussen risicoaversie en de levensverwachting.

Het tweede deel van de hypothese kan niet worden bewezen omdat er geen significante relatie tussen te levensverwachting en tijdpreferenties is gevonden.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

### 5.1 Conclusie

Traditioneel wordt in de economische literatuur verondersteld dat preferenties over de levensloop stabiel zijn. In dit onderzoek is onderzocht in hoeverre dat waar is. De centrale vraag die centraal staat is: *Hoe ontwikkelen risico- en tijdpreferenties zich over de levensloop?*

Dit is onderzocht door middel van literatuur- en surveyonderzoek. Daarbij is gebruik gemaakt van paneldata over de periode 1995-2015, verzameld door CentrERdata onder 1500 huishoudens die representatief zijn voor de Nederlandse bevolking. De data is geanalyseerd door middel van een gecorreleerd *random effects* model.

Uit de analyse blijkt dat verschillende factoren invloed hebben op de ontwikkeling van risico- en tijdpreferenties over de levensloop. Wat betreft risicoaversie blijkt dat naarmate de leeftijd vordert, de risicoaversie van een individu toeneemt. De risicoaversie stijgt op jonge leeftijd snel, waarna de stijging afneemt naarmate de leeftijd vordert, om op hoge leeftijd te stabiliseren. De relatie tussen leeftijd en risicoaversie op basis van variatie tussen individuen is ook positief, maar niet significant.

Daarnaast blijkt dat vrouwen meer risicoavers zijn dan mannen en dat hoogopgeleiden minder risicoavers zijn dan laagopgeleiden en middelbaar opgeleiden. Middelbaar opgeleiden zijn van deze drie categorieën het meest risicoavers. Op basis van variatie binnen individuen over tijd is echter geen significante relatie gevonden. Hoewel de groep hoogopgeleiden gemiddeld genomen het minst risicoavers zijn, betekent het gaan volgen van een hogere opleiding voor het individu dus niet automatisch een afname van risicoaversie.

Ook gezondheid speelt een rol in risicoaversie: mensen met een goede gezondheid zijn minder risicoavers dan mensen met een slechte gezondheid. Hoewel personen die in goede gezondheid verkeren dus minder risicoavers zijn dan mensen die in een slechte gezondheid verkeren, is er binnen een individu geen effect van een verandering van de gezondheid op de risicoaversie zichtbaar. Een plotselinge verandering van gezondheid lijkt voor het individu geen verandering in risicoaversie van die persoon te betekenen. Daarnaast blijkt dat mensen met een hoge levensverwachting minder risicoavers zijn dan mensen met een lage levensverwachting.

Het krijgen van een of meerdere kinderen hangt samen met een afname van risicoaversie voor die persoon. Bij beschouwing van variatie tussen individuen is echter geen significante relatie gevonden, dus mensen met kinderen zijn niet per definitie minder risicoavers dan mensen zonder kinderen.

De burgerlijke staat lijkt geen rol te spelen in veranderingen in risicoaversie. Er is geen significante relatie gevonden tussen risicoaversie en samenwonen, trouwen, scheiden of verweduwing.

Ten aanzien van tijdpreferenties blijkt dat naarmate de leeftijd vordert, de toekomstgerichtheid van een individu afneemt. Ouderen zijn dan ook minder toekomstgericht dan jongeren. Daarbij geldt dat tijdpreferenties redelijk stabiel zijn aan het begin van de levenscyclus en steeds sterker afnemen naarmate mensen ouder worden.

Daarnaast blijkt dat mannen meer toekomstgericht zijn dan vrouwen, dat hoogopgeleiden meer toekomstgericht zijn dan middelbaar opgeleiden en dat getrouwde mensen meer toekomstgericht zijn dan alleenstaanden.

Er zijn geen significante relaties gevonden tussen tijdpreferenties en gezondheid, levensverwachting en het al dan niet hebben van kinderen.



## 5.2 Aanbevelingen

Bij het opstellen van beleid verdient het aanbeveling om met een aantal rekening te houden met de gevonden relaties tussen de onderzochte variabelen en risicoaversie of tijdpreferenties.

De gevonden relatie tussen leeftijd en risicoaversie enerzijds is een mogelijke verklaring voor de *retirements saving puzzle*. Naarmate de leeftijd vordert neemt de risicoaversie toe, waardoor ouderen steeds minder risico durven te nemen en om die reden minder gemakkelijk geld zullen uitgeven. Het is van belang daar rekening mee te houden bij het formuleren van beleid. Wanneer beleid meer op zelfredzaamheid wordt gestoeld (bijvoorbeeld meer eigen verantwoordelijkheid voor het betalen van zorgkosten) zullen mensen met een hoge risicoaversie (waaronder ouderen) juist meer gaan sparen.

Verzekeraars van derde pijler producten (individuele aanvullende pensioenvoorzieningen) zijn door nieuwe regelgeving verplicht om jaarlijks een risicoprofiel van de klant vast te stellen en het beleid daarop aan te passen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen zij een inschatting maken van de manier waarop risicoaversie en tijdpreferenties zich ontwikkelen over de levensloop.

Vanwege de vergrijzing zijn de pensioenen meer afhankelijk geworden van beleggingsresultaten. Dit betekent dat er meer onzekerheid ontstaat over de hoogte van het pensioen. Vanwege die onzekerheid zullen mensen die risicoavers zijn (waaronder ouderen) meer gaan sparen. Meer zekerheid over de hoogte van het pensioen zou ertoe kunnen leiden dat men ontspaart.

In dit onderzoek zijn enkele vragen onbeantwoord gebleven, of roepen de resultaten nieuwe vragen op. Daarom volgen hieronder enkele aanbevelingen voor verder onderzoek.

Er is in dit onderzoek geen (significante) invloed van gezondheid op tijdpreferenties gevonden. Het kan interessant zijn

om dit verder te onderzoeken in een onderzoek waarbij het al dan niet gezond zijn van een persoon centraal staat. Er kan daarbij uitvoeriger ingegaan worden op de term gezondheid. In dit onderzoek is de gezondheid bepaald op basis van antwoorden die de respondenten zelf hebben gegeven op de vraag of zij een ernstige ziekte, stoornis of handicap hadden. In een onderzoek waarbij de gezondheid een belangrijkere rol speelt, kan dit nader worden onderzocht aan de hand van objectieve (medische) factoren en kan uitvoeriger worden gekeken naar de mogelijke rol van gezondheid op tijdpreferenties van individuen.

In dit onderzoek is de onderzochte relatie tussen tijdpreferenties of risicoaversie en het hebben van kinderen is beperkt tot een onderscheid tussen het wel en niet hebben van kinderen. In nader onderzoek zou kunnen worden bekeken in hoeverre het aantal kinderen in een huishouden een rol speelt in de risicoaversie of tijdpreferenties.

In dit onderzoek is gekeken naar de relatie van het opleidingsniveau en risicoaversie of tijdpreferenties. Hoewel het opleidingsniveau over het algemeen samenhangt met de cognitieve vermogens van de deelnemers, is het interessant om na te gaan of een onderzoek naar de relatie tussen de cognitieve vermogens van respondenten en hun risicoaversie of tijdpreferenties dezelfde resultaten oplevert. Men kijkt dan niet naar de hoogst genoten opleiding, maar naar een objectieve waarde van intelligentie (bijvoorbeeld een IQ-test).

## Literatuur

Ando, A. & Modigliani, F. (1963), 'The "life-cycle" hypothesis of saving: aggregate implications and tests', *The American Economic Review*, 53: 1, 55-84.

Banks, J., Blundell, R. & Tanner, S. (1998), 'Is There a Retirement-Savings Puzzle?', *The American Economic Review*, 88: 4, 769-788.

Becker, G.S. & Mulligan, C.B. (1997), 'The endogenous determination of time preference', *The Quarterly Journal of Economics*, 112:3, 729-758.

Chao, L., Szrek, H., Sousa Pereira, N. & Pauly, M.V. (2009), 'Time preference and its relationship with age, health, and survival probability', *Judgment and Decision Making*, 4: 1, 1-19.

Deaton, A. (2005), 'Franco Modigliani and the life-cycle theory of consumption', *BNL Quarterly Review*, 58: 233/234, 91-107.

Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D. & Sunde, U. (2010), 'Are Risk Aversion and Impatience Related to Cognitive Ability?', *American Economic Review*, 100: 3, 1238-1260.

Goudswaard, K.P. (2012), 'Solidariteit tussen generaties vraagt om hervorming van de sociale zekerheid, IN: Van Dijk, J.J., Gradus, S. & Neuteboom, M., *Solidariteit in crisis*, Christen Democratische Verkenningen, Boom Uitgeverij: Amsterdam, 54-61.

Green, L., Fry, A.F., Myerson, J. (1994), 'Discounting of delayed rewards: A life-span comparison', *Psychological Science*, 5: 1, 33-36.

Hanna, S.D. (2008), 'The Concept of Risk Tolerance in Personal Financial Planning', *Journal of Personal Finance*, 7: 1, 96-108

Harrison, G.W., Lau, M.I. & Williams, M.B. (2002), 'Estimating individual discount rates in Denmark: A field experiment', *The American Economic Review*, 92, 1606-1617.

Huizen, T. van & Alessie, R. (2015), 'Time preferences and career investments', *Labour Economics*, 35, 77-92.

Kapteyn, A. & Teppa, F. (2011), 'Subjective measures of risk aversion, fixed costs and portfolio choice', *Journal of Economic Psychology*, 32, 564-580.

Mundlak, Y. (1978), 'On the Pooling Time Series and Cross Section Data', *Econometrica*, 46: 1, 69-85.

Rijksoverheid (2013), *Inkomen en vermogen van ouderen: analyse en beleidsopties*, Ministerie van Financiën, Inspectie der Rijksfinanciën/Bureau Strategische Analyse.

Sahm, C. (2008), 'How Much Does Risk Tolerance Change', *Finance and Economics Discussion Series*, 66, 1-44.

- Salm, M. (2006), 'Can Subjective Mortality Expectations and Stated Preferences Explain Varying Consumption and Saving Behaviors among the Elderly?', *IZA Discussion Paper Series*, 2467, 1-35.
- Schunck, R. (2013), 'Within and between estimates in random-effects models: Advantages and drawbacks of correlated random effects and hybrid models', *The Stata Journal*, 13: 1, 65-76.
- Sung, J. & Hanna, S. (1996), 'Factors Related to Risk Tolerance', *Financial Counseling and Planning*, 7, 11-19.
- Trostel, P.A. & Taylor, G.A. (2001), 'A Theory of Time Preference', 39: 3, 379-395.
- Van Ooijen, R., Alessie, R. & Kalwij, A. (2014), 'Saving behavior and portfolio choice after retirement', *Netspar Panel Paper*, 42.
- Wang, H. & Hanna, S., (1997) 'Does Risk Tolerance Decrease With Age?' *Association for Financial Counseling and Planning Education*, 8, 27-32.

## **Bijlage 1: stellingen met betrekking tot risicoaversie**

De data met betrekking tot de mate van risicoaversie zijn afkomstig van de volgende zes stellingen.

### **SPAAR1**

‘Ik vind het belangrijker veilig te beleggen en een gegarandeerd rendement te krijgen dan risico te nemen in de hoop het hoogste rendement te krijgen.’

### **SPAAR2**

‘Ik investeer niet in aandelen, omdat ik dat te riskant vind.’

### **SPAAR3**

‘Als ik denk dat een investering winstgevend zal zijn ben ik bereid om hiervoor geld te lenen.’

### **SPAAR4**

‘Ik wil ervan uit kunnen gaan dat mijn investeringen solide zijn’.

### **SPAAR5**

‘Als ik mijn financiële positie wil verbeteren, zal ik financieel risico’s moeten nemen.’

### **SPAAR6**

‘Ik ben bereid het risico te nemen dat ik geld zal verliezen wanneer er ook een kans bestaat dat ik geld zal winnen.’

## **Bijlage 2: stellingen met betrekking tot tijdpreferenties**

De data met betrekking tot tijdpreferenties zijn afkomstig van de volgende 11 stellingen.

### **TOEK01**

‘Ik denk na over hoe dingen in de toekomst kunnen zijn, en probeer deze in mijn dagelijks leven te beïnvloeden.’

### **TOEK02**

Vaak houd ik mij bezig met zaken die pas over enige jaren gevolgen zullen hebben.’

### **TOEK03**

‘Ik houd mijn alleen bezig met dingen van dit moment, ervan uitgaande dat het in de toekomst vanzelf wel goed komt.’

### **TOEK04**

‘Ik denk bij alles wat ik doe alleen aan de onmiddellijke gevolgen van deze acties (denk aan een periode van enige dagen of weken).’

### **TOEK05**

‘De vraag of iets mij gelegen komt is een belangrijke factor in de beslissingen die ik neem of acties die ik onderneem.’

### **TOEK06**

‘Ik wil mijn welbevinden van dit moment opofferen om in de toekomst bepaalde doelen te bereiken.’

**TOEK07**

‘Ik denk dat het belangrijk is waarschuwingen over negatieve gevolgen van mijn handelen serieus te nemen, zelfs al zouden deze negatieve gevolgen zich pas in de verre toekomst voordoen.’

**TOEK08**

‘Ik denk dat het belangrijker is mij bezig te houden met dingen die in de toekomst belangrijke gevolgen hebben, dan met dingen die onmiddellijke maar minder belangrijke gevolgen hebben.’

**TOEK09**

‘In het algemeen negeer ik waarschuwingen over toekomstige problemen omdat ik denk dat deze problemen opgelost zullen zijn voordat ze kritiek worden.’

**TOEK10**

‘Ik denk dat het niet nodig is om op dit moment dingen op te offeren voor zaken die zich in de toekomst afspelen, omdat deze later altijd nog zijn op te lossen.’

**TOEK11**

‘Ik reageer alleen op onmiddellijke problemen, ervan uitgaande dat ik problemen die zich later voordoen dan wel zal aanpakken.’



## **Bijlage 3: vragen over gezondheid en levensverwachting**

De data met betrekking tot gezondheid en levensverwachting zijn afkomstig van twee vragen.

### **GEZ5**

‘Hebt u last van een of andere langdurige ziekte, aandoening, handicap of lijdt u aan de gevolgen van een ongeluk?’

### **KANS2**

‘Hoe groot acht u de kans dat u 80 jaar of ouder wordt?’

## Bijlage 4: compare means tabellen

		Geslacht		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Risicoaversie	Equal variances assumed	93,115	,000	-36,886	32227	,000	-,42227	,01145	-,44471	-,39983
	Equal variances not assumed			-37,316	31397,889	,000	-,42227	,01132	-,44445	-,40009
Tijdpreferentie	Equal variances assumed	10,098	,001	9,637	23481	,000	,09609	,00997	,07654	,11563
	Equal variances not assumed			9,653	22764,840	,000	,09609	,00995	,07658	,11560

**Tabel 5: compare means tabel geslacht en tijdpreferenties of risicoaversie**

		Langdurig ziek		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Risicoaversie	Equal variances assumed	,728	,394	9,710	28198	,000	,13768	,01418	,10989	,16547
	Equal variances not assumed			9,713	12676,151	,000	,13768	,01418	,10989	,16547
Tijdpreferentie	Equal variances assumed	38,777	,000	-2,109	20476	,035	-,02586	,01226	-,04990	-,00183
	Equal variances not assumed			-2,037	8779,863	,042	-,02586	,01270	-,05076	-,00097

**Tabel 6: compare means tabel gezondheid en tijdpreferenties of risicoaversie**

## Bijlage 5: tabellen levensverwachting

Parameter	Estimate	Std. Error	df	t	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Intercept	4,292404	,143989	4983,070	29,811	,000	4,010122	4,574685
leeftijd_mean	,001407	,005388	5040,768	,261	,794	-,009156	,011970
LeeftijdC	-,002472	,011411	8251,089	-,217	,829	-,024840	,019897
leeftijd2_mean	-,000054	,000057	5167,775	-,946	,344	-,000166	,000058
leeftijd2C	-,000047	,000111	8523,347	-,428	,669	-,000264	,000170
geslacht	-,104391	,020695	4630,246	-5,044	,000	-,144964	-,063818
Hoogopgeleid_mean	,264105	,030256	4622,591	8,729	,000	,204788	,323421
HoogopgeleidC	-,024185	,047630	6091,541	-,508	,612	-,117555	,069186
Laagopgeleid_mean	-,049779	,030114	4652,283	-1,653	,098	-,108817	,009260
LaagopgeleidC	-,003876	,038457	5940,466	-,101	,920	-,079266	,071514
Anders_mean	-,017764	,093281	5343,990	-,190	,849	-,200633	,165104
AndersC	-,114097	,103980	6398,085	-1,097	,273	-,317933	,089739
Married_mean	,064486	,035590	4535,403	1,812	,070	-,005288	,134260
MarriedC	-,031378	,068165	6454,690	-,460	,645	-,165004	,102248
Samenwonen_mean	-,001050	,045489	4782,193	-,023	,982	-,090229	,088128
SamenwonenC	-,006798	,059078	6185,974	-,115	,908	-,122611	,109015
Gescheiden_mean	,098174	,060338	4331,510	1,627	,104	-,020120	,216468
GescheidenC	-,069444	,097694	6335,207	-,711	,477	-,260958	,122069
Weduwe_mean	,132408	,091433	4752,622	1,448	,148	-,046843	,311659
WeduweC	,185243	,139737	7849,492	1,326	,185	-,088679	,459166
Gezondheid_mean	-,054070	,029287	4713,567	-1,846	,065	-,111487	,003347
GezondheidC	,009775	,023979	6176,087	,408	,684	-,037231	,056781
Kinderen_mean	,027531	,026801	4843,236	1,027	,304	-,025011	,080073
KinderenC	,038720	,037766	6645,661	1,025	,305	-,035313	,112753
kans2_mean	,004144	,005319	4741,939	,779	,436	-,006283	,014571
Kans2C	,002273	,005289	5631,130	,430	,667	-,008095	,012642

a. Dependent Variable: Tijdpreferentie.

Tabel 7: levensverwachting en tijdpreferentie (KANS2)