

TEN GELEIDE THEMA: FINANCIËLE PLANNING EN PENSIOENEN

Gedurende hun levensloop ondervinden individuen voorzienbare en zelfgekozen veranderingen in inkomen en consumptiebehoeften. De levenslooptegeling is een manier om aan de individuele keuze meer ruimte te geven. Daarnaast heeft de financiële planning van individuen deels ook een verplicht karakter, namelijk door de pensioenverplichting. De vraag is nu: zijn individuen wel voldoende rationeel om hun financiële middelen over hun leven te spreiden? Weet de overheid het beter en heeft zij daarom een rol te vervullen? De drie nu volgende artikelen dragen bij aan deze discussie. Henriette Prast presenteert 'zeven wetten van de emotie-economie'. Deze wetten verklaren niet-rationeel gedrag van individuen. Prast gaat ook in op de vraag, of niet-rationeel ook betekent dat individuen onverstandig zijn. Rob Euwals richt het vizier meer op het beleid. Euwals beargumenteert dat, als de noodzaak van een goede oudedagsvoorziening buiten discussie staat, de verplichting tot sparen voor de oude dag te rechtvaardigen is. Tom Steenkamp, ten slotte, gaat dieper in op de rol van pensioenfondsen. Ook hij ziet de pensioenverplichting als een manier om zelfdiscipline af te dwingen. Bovendien biedt collectieve, verplichte pensioendeelname schaalvoordelen en de mogelijkheid om solidariteit tussen generaties vorm te geven.

Emotie-economie: de mythe van de persoonlijke financiële planning

Henriëtte Prast

Mythen zijn verhalen die fundamentele waarheden over de wereld en het menselijke bestaan bevatten die in de eigen cultuur als belangrijk worden beschouwd, maar waar geen historische of wetenschappelijke basis aan ten grondslag ligt (www.goudenweb.nl). Mythen hebben prachtige verhalen opgeleverd en onze cultuur bevat nog elementen die zijn te herleiden tot de Griekse mythologie (Graves 1960). De kracht en functie van mythen is, dat ze in de individuele mens een gevoel wekken van ontzag en verbazing (Campbell 1993). Vandaar dat mythen lang kunnen voortleven. Dat geldt ook voor de mythe van de persoonlijke financiële planning.

De mythe van de persoonlijke financiële planning is datgene wat we binnen de economie lange tijd als fundamentele, gezaghebbende waarheid hebben beschouwd, namelijk dat mensen in het algemeen rationele, wiskundig consistente keuzes maken, gebaseerd op de theorie van verdisconteerd nut (Samuelson 1937). Dat is nog altijd een door velen aangehangen paradigma. Toch hebben economen niet allemaal en niet altijd in de ratio geloofd. Zo wist John Maynard Keynes al, dat ook financiële markten langere tijd uit evenwicht kunnen zijn. Met de uitspraak 'Markets can remain irrational longer than you can remain solvent', maakte hij duidelijk dat het rationele individu maar beter niet kan proberen om in een irrationele markt zijn gelijk te halen.¹ Daarmee was Keynes zijn tijd ver vooruit. Want met zijn aanbeveling om niet tegen een irrationele markt in te handelen hield hij een pleidooi *avant la lettre*

1 Keynes sprak ook nog over 'the nerves and hysteria and even the digestions and reactions to the weather of those upon whose spontaneous activity it (*nl investment, HP*) depends' (Keynes 1936, 162).

voor wat economen aan het eind van de twintigste eeuw *noise trading* zouden noemen (De Long e.a. 1990).

Na Keynes verlegde de economische wetenschap haar horizon in de richting van de exacte wetenschappen. De Nobelprijs economie voor de natuurkundige Jan Tinbergen en die voor de wiskundige John Nash zijn daarvan de weerslag bij uitstek. Het gebruik van inzichten uit de natuur- en wiskunde gaf een enorme impuls aan het modelmatig in kaart brengen en het proberen te voorspellen van economisch gedrag. Dat heeft tal van nieuwe inzichten opgeleverd. Maar aan het eind van de twintigste eeuw groeide onder economen de twijfel over de wetenschappelijke basis voor het uitgangspunt van rationaliteit. Want er zijn voldoende aanwijzingen om te veronderstellen dat mensen op een andere manier kiezen en plannen, en naast de ratio ook, vaak onbewust, de emotie laten spreken. Zo zagen we de afgelopen decennia op financiële markten nogal wat anomalieën, dat wil zeggen verschijnselen die moeilijk verklaarbaar waren met modellen gebaseerd op het rationeel calculerende individu. Intussen waren er binnen de psychologie wetenschappers die onderzochten hoe mensen werkelijk keuzes maken in situaties van risico. De toekenning van de Nobelprijs in 2002 aan een van hen, Daniel Kahneman, betekende de ultieme wetenschappelijke erkenning van het belang van die stroming voor de economische theorievorming en voor het begrip van individueel keuzegedrag en de effecten daarvan op onder andere financiële markten. Kahneman had op basis van experimenteel onderzoek aangetoond dat mensen zich bij het maken van economische afwegingen laten beïnvloeden door vaak onbewuste psychologische factoren. Ook in het verzamelen en verwerken van informatie spelen psychologische mechanismen een rol. Deze benadering, die wel wordt aangeduid als *behavioural finance* en, meer algemeen, de *behavioural economics*, wint steeds meer terrein. In het Nederlands kunnen we deze invalshoek aanduiden met gedragseconomie, gevoelseconomie of emotie-economie.² Het besef dat er aan economisch gedrag meer ten grondslag ligt dan de ratio, leeft trouwens niet alleen onder wetenschappers in de ivoren toren. Zo schreef Wim Duisenberg in 2004, en ik citeer, 'De tijd dat de economen de mens

2 De etymologische oorsprong van het woord 'emotie' is overigens dezelfde als die van het woord 'motief'. Beide koren van het Latijnse *movere*, wat 'bewegen' betekent. Zo bezien heeft emotie ook een dimensie van doelbewustheid. Zie Ainslie (2004).

zagen als rationeel denkend, winstmaximaliserend individu – de *homo economicus* – ligt definitief achter ons' (Prast 2004b, 6).

Kortom, het verhaal van de rationele financiële planning zoals we dat tot nu toe te horen hebben gekregen, is te beschouwen als een mythe. Het terrein van de persoonlijke financiële planning staat dan ook voor de uitdaging om in kaart te brengen hoe mensen werkelijk economische keuzes maken, en wat daarvan de implicaties zijn, niet alleen voor het individu, maar ook voor het collectief. Er is op dat terrein al heel wat werk verricht. Dat heeft geleid tot een systematiek van het individuele economische en financiële keuzegedrag. Daarvan geeft dit artikel een aantal voorbeelden en toepassingen aan de hand van zeven wetten van de emotie-economie. Allereerst volgt echter een omschrijving van het terrein van de persoonlijke financiële planning en het groeiende belang daarvan voor zowel wetenschap als praktijk.

1 Wat is persoonlijke financiële planning?

Persoonlijke financiële planning gaat in eerste plaats over de beslissing hoeveel iemand wil werken. Economen noemen dat de keus tussen consumptie en vrije tijd. Beleidsmakers uiten tegenwoordig vaak hun zorg over de lage arbeidsmarktparticipatie in Nederland. Internationaal vergelijkend onderzoek door Ralph de Haas van de Nederlandsche Bank laat echter zien, dat in Nederland het aantal uren per voltijdbaan relatief helemaal niet zo laag is (DNB 2005). Ons land kent vooral minder uren per werkende doordat vrouwen weinig werken. Volgens het Sociaal Cultureel Planbureau heeft dat te maken met factoren in Nederland die het arbeidsaanbod van vrouwen beperken, zoals kostwinnersvoordelen, en onvoldoende mogelijkheden om de combinatie drukte op te vangen (SCP 2005). Dat leidt ertoe dat laagopgeleide vrouwen thuiszitten omdat het niet loont te werken. En dat er vrouwen zijn, vooral de hoger opgeleiden, die wel werken, maar niet zoveel als ze zouden willen, of die veel werken maar minder kinderen krijgen dan ze zouden willen. De uitbreiding van arbeidsdeelname is dan ook vooral te realiseren door maatregelen die erop gericht zijn om de financiële en organisatorische faciliteiten voor huidige en potentiële 'taakcombineerders' te verbeteren (Bussemaker 2005; Kamps 2005). Wie de keus tussen consumptie en vrije tijd wil beïnvloeden moet zich, kortom, verdie-

pen in de achterliggende oorzaken en preferenties. Het verlengen van de werkweek zou wel eens een oplossing met averechtse gevolgen kunnen zijn.

Persoonlijke financiële planning gaat ook over de keus tussen sparen en consumeren. Wie nu spaart, kan in de toekomst meer consumeren, of eerder stoppen met werken. Daarom noemen economen dit een intertemporele afweging. Ook sparen voor het pensioen valt hieronder, al is er in Nederland op dat punt niet zo heel veel te kiezen. En misschien is dat maar goed ook. Daar kom ik straks nog op terug. Sparen of consumeren, dat is de afweging tussen heden en toekomst. Uit een in maart 2005 door het Nibud gepubliceerd onderzoek blijkt, dat veel Nederlanders minder sparen en meer schulden aangaan dan ze eigenlijk willen. Dat geldt ook voor mensen in het hoogste inkomenskwartiel.

Ten derde gaat persoonlijke financiële planning over de vraag in welke vorm het individu zijn spaargeld, zijn vermogen, aanhoudt. Kortom, over sparen, beleggen en verzekeren. Een belangrijke factor daarbij is de risicohouding van het individu. Wie meer rendement wil, moet bereid zijn een groter risico te nemen, want de waarde van hoog renderende producten fluctueert nu eenmaal meer. De laatste jaren hebben we weer eens kunnen zien dat de prijzen van aandelen meer variëren dan ons lief is. Economen hebben moeite om die hoge volatiliteit van aandelenkoersen en hypes en paniek op vermogensmarkten te verklaren, althans zolang zij uitsluitend hun rationele instrumentarium gebruiken. Als we rekening houden met systematische psychologische factoren blijkt dat deze verschijnselen op aandelenmarkten een stuk gemakkelijker te begrijpen zijn. Daarmee is overigens niet gezegd dat het voorspellen ervan eenvoudig wordt.

Persoonlijke financiële planning gaat dus over keuzes op het gebied van werk en vrije tijd, op het gebied van consumeren en sparen, en op het gebied van beleggen. Het terrein van de persoonlijke financiële planning is de afgelopen tijd om een aantal redenen in belang toegenomen en zal in de toekomst ongetwijfeld alleen maar nog belangrijker worden. Daar zijn meerdere redenen voor. De nieuwe *wetenschappelijke inzichten*, die psychologie, neurologie en economisch gedrag met elkaar verbinden, maken de persoonlijke financiële planning tot een vanuit academisch oogpunt verrassend en uitdagend terrein. Ook in de *praktijk* wordt het terrein van de persoonlijke financiële planning steeds belangrijker. Dat geldt voor beleidsmakers en voor marktpartijen, zowel

instellingen als individuen De overheid trekt zich terug op een aantal gebieden, waaronder de sociale zekerheid (Van der Pol 2005). Zij wil meer overlaten aan de verantwoordelijkheid van het individu. Dat wordt ook wel aangeduid als de ontwikkeling van verzorgingsstaat naar participatiemaatschappij (NCW 2004). Het individu moet in deze visie meer eigen verantwoordelijkheid dragen. Daarbij hoort als vanzelfsprekend, of het is althans de ambitie, dat het individu meer vrijheid krijgt om te kiezen. Denk maar aan het uitgangspunt van de levensloopregeling (Bovenberg 2002). Ook de democratisering van de aandelenmarkt en de komst van complexe financiële producten hebben het terrein van de persoonlijke financiële planning belangrijker gemaakt. Er kwamen meer individuele, kleine beleggers – al is hun aantal na het uiteenspaten van de internetzeepbel weer afgenomen. En er kwamen producten die spaar-, beleggings- en verzekeringselementen in zich verenigen. Kortom, ook hier valt er steeds meer te kiezen. Plannen wordt er daarmee niet eenvoudiger op (Schilder en Nuijts 2004). Het kunnen maken van verantwoorde keuzes vereist in elk geval dat het individu voldoende informatie ter beschikking heeft. Dat geldt des te sterker in de financiële planning omdat het daar vaak gaat om producten die niet altijd voor iedereen onmiddellijk glashelder zijn. Het is belangrijk dat het publiek vertrouwen heeft in financiële instellingen en markten. Marktpartijen hebben daarbij een eigen verantwoordelijkheid. Maar financiële intermediatie is van levensbelang voor de economie en dat rechtvaardigt een rol voor de wetgever en het financiële toezicht. We zien de weerslag hiervan terug in onder andere de zorgplicht, de nieuwe Wet Financiële Dienstverlening, de financiële bijsluiting en in de fusie tussen de Nederlandsche Bank en de Pensioen- en Verzekeringskamer, die het gemakkelijker maakt om effectief toezicht op de gezondheid van financiële instellingen en hun producten uit te oefenen.

Individuele keuzes op economisch en financieel terrein hebben niet alleen een micro, een meso en zelfs een pico-dimensie, ze hebben ook belangrijke effecten op de samenleving als geheel.³ Arbeidsmarktparticipatie, consumeren of sparen, het toevertrouwen van spaargelden aan financiële instellingen en markten: het zijn keuzes die worden gemaakt op microniveau, maar die hun weerslag hebben op het macroniveau. Als mensen het vertrouwen in hun economische toekomst ver-

3 micro = 10^{-6} , pico = 10^{-12}

liezen consumeren ze minder, wat een *self fulfilling prophecy* kan betekenen.⁴ Als ze geen vertrouwen hebben in financiële instellingen en markten en hun spaargeld onder de spreekwoordelijke matras bewaren, remt dat de economische groei. Als mensen beleggingskeuzes maken op grond van overspannen verwachtingen kan dat leiden tot hypes gevolgd door paniek op aandelenmarkten, met gevaar voor de financiële stabiliteit en het vertrouwen in financiële instellingen en markten. Kortom, de emotie-economie vertrekt weliswaar vanuit het individu, maar de effecten ervan zijn relevant voor de samenleving als geheel.

2 Zeven wetten van de emotie-economie

Een eerste wet van de emotie-economie luidt dat mensen verliesaversie hebben: het psychologische effect van verlies is meer dan twee keer zo groot is als het psychologische effect van winst. De manier waarop het individu winst en verlies ervaart, is als volgt te beschrijven:

$$(1) v(x) = x^a \text{ als } x \geq 0;$$

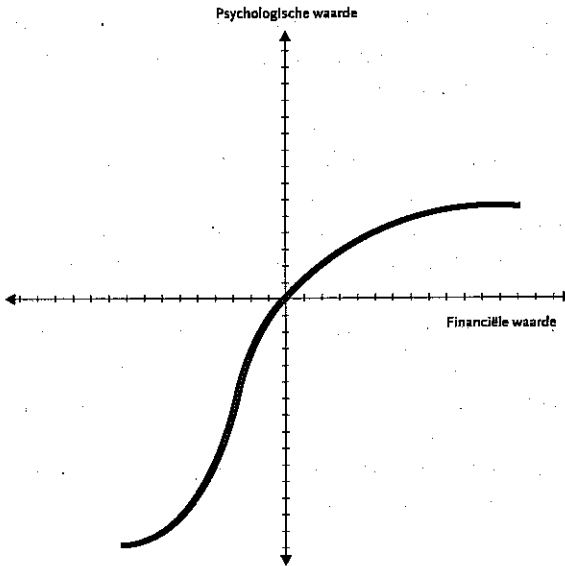
$$v(x) = -\lambda(-x)^b \text{ als } x < 0$$

Hierin is $v(x)$ de psychologische waarde van het vooruitzicht x , waarbij x bijvoorbeeld een geldbedrag is. Voor het doorsnee individu hebben a en b elk een waarde van ongeveer 0,88, terwijl λ , de verliesaversiecoëfficiënt, ongeveer 2,25 bedraagt. Figuur 1 geeft een illustratie van de wet van de verliesaversie.

De asymmetrische waardering van winst en verlies leidt er onder andere toe, dat bij een combinatie van winsten en verliezen niet alleen de eindsituatie ertoe doet, maar ook de manier waarop het individu daar terecht is gekomen. Uit vergelijking 1 zijn namelijk de volgende conclusies te trekken voor de situatie waarin x en y financiële veranderingen zijn, en v de psychologische waarde daarvan weergeeft (Antonides 1996):

4 Het begrip *self-fulfilling prophecy* is overigens een vondst van Robert K. Merton, de vader van de latere Nobelprijswinnaar en LTCM-eigenaar Robert C. Merton. Zie Dunbar (2000).

Figuur 1 De psychologische waarde van winst en verlies



Bron: gebaseerd op Kahneman en Tversky (1979)

$x > 0, y > 0$ (twee gunstige vooruitzichten)

In het geval van twee financiële winstposten geldt op basis van vergelijking (1), dat $v(x) + v(y) > v(x+y)$. Met andere woorden, het positieve psychologische effect van twee positieve gebeurtenissen x en y , of twee meevallers, is het grootste als we deze gebeurtenissen apart ervaren (Antonides 1996).⁵

$x < 0, y < 0$ (twee ongunstige vooruitzichten)

In dit geval geldt, dat op grond van vergelijking (1) geldt dat $v(x) + v(y) < v(x+y)$. Hier is v negatief, een psychologische schade, en die schade wordt beperkt als de tegenvallers geïntegreerd, gecombineerd, ervaren worden.

5 Dit verschijnsel wordt in de theorie van de hedonistische tredmolen ook gebruikt om te verklaren, waarom we er ondanks de enorme gestegen rijkdom niet veel gelukkiger op geworden zijn: we willen verrast worden (Coy, 2005).

$x > 0$ en $y < 0$, met $x > -y$ (positief en negatief vooruitzicht, het nettoresultaat is positief)

In het geval van een winstpost en een verliespost met een per saldo positief resultaat, geldt dat $v(x) + v(y) < v(x+y)$. Integratie van de mee- en tegenvaller voelt psychologisch beter aan.

$x > 0$ en $y < 0$, met $x < -y$ (positief en negatief vooruitzicht, het nettoresultaat is negatief)

In dit geval hangt de psychologische waarde van integratie in vergelijking met segregatie af van de relatieve omvang van x en y . Als x en y in absolute waarde maar weinig van elkaar verschillen is de psychologische schade het kleinst bij financiële integratie, met als resultaat een kleine teleurstelling. Als x daarentegen veel kleiner is dan $|y|$, verdient segregatie de voorkeur.

Tweede wet: individu heeft asymmetrische risicohouding. De tweede wet van de emotie-economie luidt, dat het individu een asymmetrische risicohouding heeft. In het winstdomein is het individu risicomijdend. Dat is niets nieuws, het sluit aan bij de standaardbenadering in de economische theorie. Maar in het verliesdomein heeft het individu, anders dan we altijd veronderstelden, nu juist een voorkeur voor risico. Dat wil zeggen, dat hij bereid is te betalen voor meer risico, in plaats van dat hij ervoor betaald wil worden. Ter illustratie het volgende dilemma (Kahneman en Tversky 1979):

U hebt de keus tussen:

- 1: een kans van 80% dat u € 4000 kwijtraakt;
- 2: de zekerheid dat u € 3000 kwijtraakt.

92% van de personen die met dit hypothetische dilemma werden geconfronteerd koos voor (1), hoewel deze optie zowel een hoger verwacht verlies (3200 versus 3000), als meer risico inhoudt dan (2).

Kennelijk vinden de meeste mensen het vooruitzicht om met zekerheid 3000 euro te verliezen onaanvaardbaar.⁶

De asymmetrische risicohouding heeft ook tot gevolg, dat de *formulering* van een keuzeprobleem van invloed is op de keus die het individu maakt. Dit *framing*-effect is te illustreren met het *dilemma van de ziektebestrijding* (Bernstein 1996).

In een experiment werd het volgende dilemma voorgelegd.

Keuzeprobleem 1. Stel, dat een zeldzame, besmettelijke ziekte is uitgebroken die naar verwachting aan 600 mensen het leven zal kosten. Er zijn twee verschillende manieren om deze ziekte te bestrijden. Als wordt gekozen voor aanpak A, worden er 200 van de 600 levens gered. Bij aanpak B is er een kans van eenderde dat alle 600 worden gered, en een kans van tweederde dat niemand wordt gered. Welke aanpak heeft uw voorkeur?

De verwachte uitkomst, gemeten in mensenlevens, van aanpak A en B is dezelfde. Het enige verschil tussen A en B is dat A zekerheid biedt. De keus die iemand maakt zal dus afhangen van zijn risicohouding. Van de proefpersonen in dit experiment koos 72% voor aanpak A: de optie met zekerheid. Dit sluit geheel aan bij wat we in de economische theorie als uitgangspunt nemen, namelijk dat de meeste mensen risicoavers zijn.

In een vergelijkbaar experiment werd het volgende dilemma voorgelegd:

Keuzeprobleem 2. Stel, dat een zeldzame, besmettelijke ziekte is uitgebroken die naar verwachting aan 600 mensen het leven zal kosten. Er zijn twee verschillende manieren om deze ziekte te bestrijden. Als wordt gekozen voor aanpak A sterven er 400 van de 600 mensen. Bij aanpak B is er een kans van eenderde dat er niemand sterft, en een kans van tweederde dat iedereen sterft. Welke aanpak heeft uw voorkeur?

6 Fiorillo, Tobler en Schulz (2003) concluderen op basis van hersenonderzoek onder apen dat in sommige situaties onzekerheid wordt opgezocht. Hun interpretatie is, dat situaties van onzekerheid als positief ervaren kunnen worden omdat de feedback na een gemaakte keus informatie oplevert. Het zoeken van onzekerheid zou zo te interpreteren zijn als het zoeken van informatie, mogelijk met als doel de overlevingskans van de soort te vergroten.

Keuzeprobleem 2 is identiek aan keuzeprobleem 1. Het enige verschil is de formulering. In het eerste dilemma was die in termen van winst, in het tweede is die in termen van verlies. Dat verschil in formulering leidt ertoe dat er nu heel anders gekozen wordt: in dilemma 2 koos 78% van de deelnemers voor B, kortom voor risico.

Dat mensen bij een formulering in termen van winst gaan voor zekerheid, en bij een formulering in termen van verlies voor risico, heeft te maken met de verliesaversie zoals die tot uitdrukking komt in vergelijking (1). De neuroeconomie biedt een mogelijke onderbouwing en verklaring van dit irrationele gedrag. Bij keuzeproblemen die in termen van winst zijn geformuleerd, blijkt een ander deel van de hersenen actief dan bij keuzeproblemen die in termen van verlies zijn geformuleerd (Smith e.a. 2002).

Financiële keuzes gaan over risico. Des te belangrijker is het voor de financiële consument om zich bewust te zijn van zijn gevoeligheid voor de formulering van een financieel keuzeprobleem. Datzelfde geldt voor financiële dienstverleners en voor instanties die zich bezighouden met de financiële informatievoorziening en het toezicht op de financiële sector. Bij de totstandkoming van de financiële bijsluiters is wél veel aandacht besteed aan de risico-indicator, waarop overigens de nodige kritiek mogelijk is (Nijman 2002), maar is het *framing*-probleem geheel buiten beschouwing gebleven. De nieuwe Wet Financiële Dienstverlening stelt dat een financieel advies feitelijk juist, begrijpelijk en niet misleidend mag zijn. Het is aan de dienstverleners, en in geval van conflicten aan de rechter, om te beoordelen of een advies hieraan voldoet. Het is dan ook de moeite waard om te bezien wat de rol van *framing* kan zijn. Dat geldt ook op het terrein van de voorlichting over pensioenen en zal des te belangrijker worden naarmate de Nederlandse werknemer eventueel een deel van het pensioenrisico gaat dragen.⁷

Derde wet: individu prefereert de middenweg. De derde wet van de emotie-economie luidt dat het individu de middenweg prefereert. Ook dat betekent dat de formulering van financiële keuzemogelijkheden

7 In dit verband en in relatie tot verliesaversie is ook het verschijnsel van geldillusie en neerwaartse loonstarheid te interpreteren. Een nominale loondaling komt harder aan dan een aantasting van de koopkracht door inflatie. Voor een originele visie op geldillusie zie Hoogduin (1996).

ertoe doet. Amerikaanse onderzoekers legden aan een groep hoger geschoolden drie beleggingsportefeuilles voor van verschillende samenstelling. De portefeuilles verschilden in risico en verwacht rendement doordat ze verschillende percentages aandelen bevatten (Benartzi en Thaler 2002) en het ging erom, dat de ondervraagden aangaven welke portefeuille ze het aantrekkelijkst vonden met het oog op sparen voor hun pensioen. De helft van de deelnemers mocht kiezen tussen A (geheel veilig), B (redelijk veilig) en C (betrekkelijk riskant). De andere helft kreeg ook drie portefeuilles voorgeschoteld, namelijk de twee eerder genoemde portefeuilles B (redelijk veilig) en C (betrekkelijk riskant), en als derde alternatief een nog riskantere portefeuille, D. Portefeuille C was in het eerste experiment dus de meest riskante portefeuille van de drie, en in het tweede experiment de middelste variant. Die relatieve positie van portefeuille C bleek uit te maken voor de gemaakte keus. In het eerste experiment was er een grote groep die B, de middenweg, prefereerde boven C, de meest riskante van de aan hen voorgelegde portefeuilles. In het tweede experiment daarentegen was C, die daarin werd gepresenteerd als de middelste variant, nu juist favoriet over B, die daarin de veiligste variant was. Dat is des te opmerkelijker, omdat we mogen aannemen dat er in het eerste experiment deelnemers waren die C kozen bij gebrek aan een nog riskanter alternatief, en er in het tweede experiment deelnemers geweest moeten zijn die een voorkeur hadden voor een veiliger portefeuille dan B.

Deze neiging om de middenweg te kiezen, zou kunnen betekenen dat mensen niet zoveel baat hebben bij keuzevrijheid. Een andere implicatie is, dat de aanbieder van financiële producten en de financieel adviseur de keus van de klant kunnen sturen door de manier waarop zij financiële producten aanbieden.

Vierde wet: individu heeft zelfbeheersingprobleem. De vierde wet van de emotie-economie luidt, dat mensen een zelfbeheersingprobleem hebben (Thaler en Shefrin 1981). Ze maken op korte termijn keuzes die hun welzijn over de gehele planningshorizon aantasten. Het zelfbeheersingprobleem is te beschrijven met een hyperbolische discountingsfunctie (Ainslie 2005):

$$(3) V = A(1 + \delta t)^{-1}$$

Hierin is A de consumptie, δ ($0 < \delta < 1$) de verdisconteringsfactor, t is de termijn waarmee de consumptie wordt uitgesteld, en V is het nut, de waarde van de consumptie, zoals ervaren door het individu. Vergelijking (3) is wezenlijk anders dan de gebruikelijke aanname van exponentiële verdiscontering (Samuelson 1937)⁸:

$$(4) V = Ae^{-\delta t}$$

Volgens formule (4) is de verhouding tussen de aantrekkelijkheid van consumptie in twee opeenvolgende periodes *onafhankelijk van t* , want gelijk aan

$$(5) e^{-\delta}$$

Vergelijking (5) betekent, dat de tijdvoorkeur onafhankelijk is van het moment van verdiscontering. Voor de hyperbolische disconteringsfunctie is dat anders. Daarvoor geldt dat de verhouding tussen het nut van consumptie in twee opeenvolgende periodes $t+1$ en t gelijk is aan:

$$(6) (1+\delta t)/(1+\delta t+\delta)$$

Vergelijking (6) betekent, dat het effect, op het nut, van het uitstellen van consumptie met 1 periode *afhankelijk is van t* , en dat uitstellen gemakkelijker is naarmate de horizon waarop je dat moet doen verder weg is, want de verhouding (6) is een dalende functie van t . Conclusie: nú lijkt het eenvoudig om in de toekomst te gaan sparen. Maar tegen de tijd dat de toekomst het heden is geworden, is dat even moeilijk als het nu is. De hyperbolische manier van disconteren heeft tot gevolg, dat mensen het sparen voor de verre toekomst langer uitstellen dan overeenkomt met hun langetermijnpreferenties (Frederick e.a. 2002).⁹

8 Samuelson (1937) zelf benadrukt overigens, dat de veronderstelling van een constante tijdvoorkeur 'completely arbitrary' is. Hij noemt het bestaan van verplichte besparingen als aanwijzing dat mensen zich anders gedragen dan de 'homo economicus'.

9 Overigens wees Strotz in 1956 al op de mogelijkheid van een zelfbeheersingprobleem bij intertemporeel keuzegedrag, met precommitment als mogelijke oplossing daarvoor (Strotz 1956).

Sommige economen modelleren dit zelfbeheersingprobleem door te veronderstellen dat het individu in feite een opeenvolging is van aparte individuen (*multiple selves*). In deze benadering, die is aan te duiden als 'seriële schizofrenie', hebben opeenvolgende *selves* binnen een individu steeds andere preferenties.¹⁰ Elke individuele *self* handelt rationeel op dat moment, maar over de horizon van het leven van al deze *selves* hoeft dat niet optimaal te zijn (Caplin en Leahy 2000; Frederick e.a. 2002). Deze onderzoekers pleiten op grond van hun analyse voor een rol van de overheid als sociale planner, terwijl zij dat voorheen als suboptimaal beschouwd zouden hebben. Ook neuroeconomen onderzoeken het zelfbeheersingprobleem door te wijzen op conflicten binnen het individu, maar doen dat op een andere manier. Hun onderzoek richt zich op de hersenactiviteit die plaatsvindt als mensen afwegingen maken die kunnen leiden tot een snelle beloning, dan wel op afwegingen die pas in de verdere toekomst iets zullen opleveren. fMRI-scans¹¹ laten zien, dat bij dit soort intertemporele keuzes verschillende delen van de hersenen actief zijn. Die zijn onderling met elkaar in conflict. Bij keuzes met een korte horizon, verleiding, wint het impulsieve hersengedeelte, het limbisch systeem. Gaat het om afwegingen met een lange horizon, dan wint het gedeelte van de hersenen waar de planning plaatsvindt. (Ainslie en Monterosso 2004; McClure e.a. 2004; Glimcher en Rustichini 2004).

Zowel de seriële schizofrenie als de concurrentie tussen hersendelen, gaan daarmee nog verder terug dan tot het microniveau (individu), en worden daarom aangeduid met de term 'pico-economie'.

Van de theorie naar de praktijk. Volgens recent onderzoek van het Nibud (Nibud 2005) vraagt een op de drie huizenbezitters de voorlopige teruggave inkomstenbelasting niet aan met als doel automatisch te sparen voor een hoog bedrag ineens. Kennelijk zijn mensen zich bewust van hun zelfbeheersingprobleem en leggen ze zichzelf daarom beperkingen op. Die zelfkennis komt ook naar voren uit onderzoek op pensioenterrein. In de VS sparen mensen minder dan aansluit bij hun langetermijnbelang. Dat geldt althans in *defined contribution*-systemen,

¹⁰ In jargon heet het 'pico-economie'. Pico, omdat het niet, zoals de micro-economie, teruggaat tot het microniveau, dat wil zeggen het gedrag van een individu, maar nog verder, door het individu in deelindividuen op te splitsen.

¹¹ fMRI staat voor *functional magnetic response image*.

waarin mensen zelf mogen kiezen hoeveel van hun looninkomen ze afdragen als pensioenpremie. Uit enquêtes onder werknemers blijkt dat die zich ervan bewust zijn dat ze te weinig sparen.¹² Ze zijn dan ook bereid om zich te laten vastleggen op hogere pensioenpremies, mits ze daar nog even mee mogen wachten. Thaler en Benartzi (2004) boden werknemers de mogelijkheid tot een contract waarin die beloofden geleidelijk meer van hun loon af te dragen aan het pensioenfonds, te beginnen twee jaar nadat het contract was ondertekend. Dat leidde tot een verveelvoudiging van de gemiddelde pensioenpremie.

Anders dan in de VS, waar het *defined contribution* (DC) de overhand heeft, is in Nederland de *defined benefit* (DB) regeling het gebruikelijkst. Het belangrijkste verschil tussen de regelingen is dat in een DC-systeem het risico van koersfluctuaties bij de werknemer ligt. Als het pensioenfonds tegenvallende rendementen maakt op de individuele portefeuille, krijgt de werknemer als gepensioneerde een lager pensioeninkomen. Zit het mee, dan profiteert hij. Die verschuiving van risico is een van de redenen waarom sommigen ervoor pleiten om DC-regelingen ook in Nederland in te voeren. Zo zijn de nieuwe boekhoudstandaarden nadelig voor bedrijven waarvan het pensioenfonds een DB-regeling hanteert, want de toekomstige pensioenverplichtingen moeten volgens de nieuwe IFRS-standaarden op de balans verschijnen. Zowel vanuit het bedrijfsleven als vanuit de beleidswereld zijn er pleidooien ten gunste van de invoering van een gedeeltelijke DC-systematiek. Zo noemde de secretaris-generaal van Economische Zaken in het nieuwjaarsnummer van *ESB* de introductie van DC-elementen als manier om de schokbestendigheid en houdbaarheid van ons pensioenstelsel te vergroten (Oosterwijk 2005). Ook werkgeversvereniging VNO NCW pleit voor DC-elementen boven een bepaalde loongrens (VNO NCW 2004).

De Nederlander zou daar niet blij mee zijn, zo blijkt uit recent onderzoek naar de houding van de Nederlandse werknemer in het pensioendomein. De uitkomsten, die zijn verkregen met behulp van het DNB Household Survey van de Universiteit van Tilburg, sluiten aan bij wat er internationaal gevonden wordt, en leveren ook enkele nieuwe inzichten op (Van Rooij e.a. 2004). Nederlandse werknemers hebben een voorkeur

12 De eerlijkheid gebiedt te zeggen, dat er ook onderzoekers zijn die constateren dat mensen wél voldoende sparen. Zie bijvoorbeeld Hurd en Rohwedder (2005).

voor het huidige DB-systeem.¹³ De belangrijkste redenen daarvoor zijn ten eerste dat ze niet over hun pensioen willen nadenken, en ten tweede dat ze bang zijn dat ze in een DC-systeem te weinig zouden sparen. Dat laatste sluit aan bij de theorie over hyperbolisch disconteren en het zelf-beheersingprobleem.¹⁴ Verder blijkt dat in een DC-systeem slechts een minderheid van de Nederlandse werknemers gebruik zou maken van de mogelijkheid om invloed uit te oefenen op de risicograad van de pensioenportefeuille. De meerderheid zou de samenstelling van de portefeuille helemaal overlaten aan het pensioenfonds. Dat lijkt het slechtste van twee werelden: wel het risico lopen van een slecht rendement, maar geen invloed uitoefenen op de risicograad van de portefeuille.

De vijfde wet: individu is financieel analfabeet. Financieel analfabetisme is wijdverspreid. Uit onderzoek in de VS, waar zelfredzaamheid en individuele verantwoordelijkheid hoog in het vaandel staan, blijkt dat ook daar de financiële deskundigheid heel beperkt is. In Nederland is dat niet veel beter (Van Rooij e.a. 2004). Op een schaal van 1 (zeer ondeskundig) tot 7 (zeer deskundig) rangschikt 64% van de werknemers zichzelf in de categorieën 1, 2 of 3. Uit onderzoek in de VS blijkt, dat informatiecursussen op het gebied van pensioenen leiden tot een aanzienlijke verhoging van de besparingen van werknemers voor hun oude dag (Lusardi 2004). Lagere inkomens en lager opgeleiden profiteerden volgens dit onderzoek het meest.¹⁵

De zesde wet: individu is rampbijziend. De zesde wet van de emotie-economie zegt dat het individu rampbijziend is. Deze wet heeft betrekking op de manier waarop mensen de kans op een gebeurtenis inschatten. We schatten de kans hoger in naarmate we ons de gebeurtenis gemakkelijker voor de geest kunnen halen (Tversky en Kahneman

13 Die voorkeur is vermoedelijk voor een deel vermoedelijk ook te verklaren uit een status quo bias (Kahneman, Knetsch en Thaler 1991).

14 Het zou overigens kunnen dat de opinie zoals wij die hebben gemeten is beïnvloed door de recente beursmalaise. Als we middenin een periode van aanhoudende koersstijgingen zouden zitten, zouden werknemers misschien gunstiger staan ten opzichte van een systeem waarin hun pensioen meebeweegt met de aandelenkoersen.

15 Het zijn juist de cursussen die een effect blijken te hebben. Schriftelijke informatiever-schaffing heeft nauwelijks invloed op pensioenbesparingen. Zie Bernheim en Garrett (2003).

1979; 1984).¹⁶ Dat betekent dat onze inschatting deels subjectief van aard is. Naarmate een gebeurtenis langer geleden heeft plaatsgevonden, is die moeilijker voor de geest te halen. Als de subjectieve kans op een gebeurtenis onder een drempelwaarde komt, doen we alsof de kans nihil is. De wet van de rampbijziendheid biedt een verklaring voor hypes en paniek op de aandelenmarkt. We onderschatten de kans op een beurscrash als we die nog nooit hebben meegemaakt. Het resultaat is dat we overmoedig worden. Dat resulteert in een hype. Vlak nadat de beurs is ingestort, gebeurt het omgekeerde: een vlucht naar veiligheid. De wet van de rampbijziendheid is ook van invloed op de onroerendgoedmarkt, en dat niet alleen vanuit de optiek van de huizenbezitter. Herring en Wachter (2002) gebruiken rampbijziendheid om zeepbellen op de huizenmarkt te verklaren. Zij laten zien dat rampbijziendheid ertoe kan leiden dat banken het risico van hypotheekverschaffing onderschatten. Dat gebeurt als de prijs van onroerend goed gedurende een langere periode aanzienlijk stijgt. Hypotheekkrediet wordt dan te gemakkelijk en te goedkoop verstrekt. De bank die niet rampbijziend is en zich het risico van instorting van de huizenmarkt wél realiseert, dit doorberekent in zijn hypotheekrentetarieven en te riskante klanten afwijst, prijst zichzelf uit de markt, zolang er banken zijn die dit door hun rampbijziendheid niet doen. Concurrentie tussen banken verergerd zodoende de problematiek.

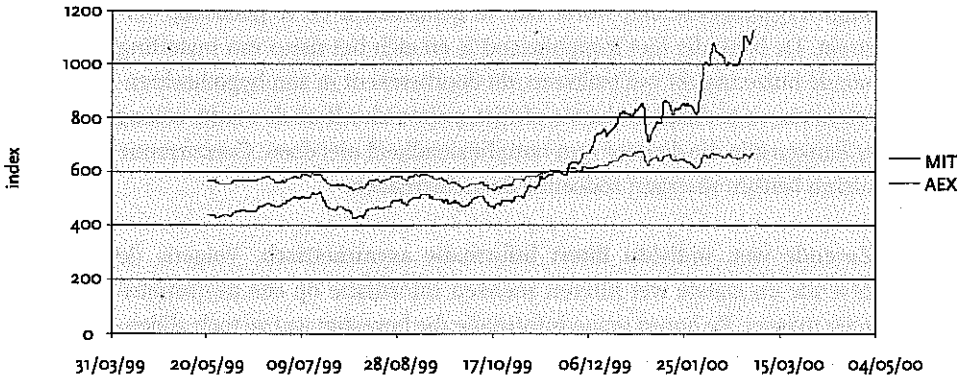
Zevende wet: individu filtert informatie asymmetrisch. Volgens de zevende en laatste wet filteren mensen informatie op een asymmetrische manier. Ze horen graag informatie die bevestigt wat ze toch al denken, en sluiten hun ogen voor informatie die indruist tegen hun opinie. Dat geldt ook voor informatie die van belang is voor financiële beslissingen.¹⁷ De belegger die veel geld in technologieaandelen heeft gesto-

16 Tversky en Kahneman (1974, 1982) introduceren het begrip 'beschikbaarheidsheuristiek' (*availability heuristic*). Zij definiëren dit als volgt: 'An individual estimates the frequency or probability by the ease with which instances can be brought to mind'.

17 Festinger noemt een economische beslissing (de aankoop van een auto) als voorbeeld om zijn theorie te illustreren. Na de koop van een auto wil de consument ongunstige informatie over de auto niet horen of zien, en eventuele onverwachte gebreken zal hij bagatelliseren. Empirisch onderzoek naar consumentengedrag bevestigt deze voorstelling van de theorie (Erllich, Guttman, Schonbach en Mills 1957). Akerlof en Dickens (1982) geven een aantal voorbeelden van de economische gevolgen van cognitieve dissonantie, vo

ken, wil ongunstige berichten over die sector niet horen. Ook het zoeken van aansluiting bij gelijkgestemden is een mogelijkheid om de dissonantie te reduceren. Wie behoort tot een kudde kan gemakkelijker de ogen sluiten voor slecht nieuws. Asymmetrische informatiefiltering met als doel cognitieve dissonantie te vermijden biedt een mooi aanknopingspunt voor het verklaren van hypes en paniek op financiële markten en voor zeepbellen op de huizenmarkt (Prast en De Beurs 2001; Prast 2004). Zo blijkt dat beleggers in de periode van eind 1999 tot maart 2000, dat wil zeggen in de aanloop naar de beursgang van World Online, verschillend reageerden op goed en slecht nieuws over de ICT-sector.

Figuur 2 Ontwikkeling AEX en MIT, 1999 (II) – 2000 (II)



Bron: Keijer en Prast (2001)

Het verschil tussen de technologie-index en de AEX liep snel op vanaf eind 1999 (figuur 2). Een analyse van de reactie van de technologiekoersen op nieuws zoals het *Financieele Dagblad* en www.fd.nl dat publiceerden over de telecomsector gaf als resultaat, dat de koersen ruim twee keer zo sterk reageerden op goed nieuws als op slecht nieuws (Keijer en Prast 2001). Dat die filtering niet eeuwig door kan gaan, leert de geschiedenis: in de tweede helft van maart 2000 spatte de zeepbel uit elkaar.

3 Evaluatie en conclusie

De zeven wetten van de emotie-economie maken duidelijk dat individuele keuzes systematisch irrationeel kunnen zijn. Maar betekent irrationeel ook onverstandig? Soms wel. Zoals in het geval van de asymmetrische informatiefiltering (*wet 7*), omdat relevante informatie niet op waarde is geschat. Ook de onbewuste gevoeligheid voor de manier waarop financiële alternatieven geformuleerd zijn, kan leiden tot onverstandige keuzes. Dat geldt zowel voor de formulering in termen van winst dan wel verlies (*wet 2*), als voor het probleem van de aversie tegen uitersten (*wet 3*). Deze *framing*-mechanismen maken het individu bovendien gevoelig voor manipulatie, bijvoorbeeld van aanbieders van financiële producten. Dat element verdient nadere beschouwing als het gaat om de financiële informatieverstrekking en het toezicht daarop. Aan de andere kant kunnen financiële dienstverleners die zich van de *framing*-effecten bewust zijn, juist een meerwaarde betekenen als ze de financiële consument wijzen op diens gevoeligheid voor de verbale verpakking. Wat de verliesaversie betreft (*wet 1*) moeten we vaststellen dat het individu die nu eenmaal heeft. Dan kan de ratio wel zeggen 'plus honderd en min honderd optellen tot nul', als het individu dat anders waardeert is er alle reden om daar rekening mee te houden. Rampbijziendheid (*wet 6*) is natuurlijk heel onverstandig, al moeten we die misschien eerder een handicap dan een irrationaliteit noemen. Soms is irrationeel *niet* onverstandig en heeft het zelfs een functie, net zoals irrationele getallen. Het individu dat zichzelf dwingt te sparen, gedraagt zich net zo als de schrandere Odysseus, toen die zich aan de mast liet binden omdat hij bang was anders te zullen bezwijken voor de lokroep van de sirenen (*wet 4*) (Homerus 1992). Maar er moeten dan wel mechanismen voorhanden zijn die dezelfde functie hebben als de bemanning van het schip van Odysseus. Een *defined benefit*-pensioenstelsel is een voorbeeld van zo'n mechanisme. Dat element moet een rol spelen in de discussie over een DC-regeling in vergelijking met een DB-regeling. Een van de uitdagingen daarbij is om na te gaan welke mechanismen we kunnen ontwerpen om ervoor te zorgen dat het emotionele deel van de hersenen het plannerdeel niet teveel in de weg zit. Financieel analfabetisme (*wet 5*) kan soms funest zijn, bijvoorbeeld als mensen zich laten verleiden tot de aankoop van financiële producten die niet bij hen passen.

De zeven wetten geven inzicht in de haat-liefdeverhouding tussen emotie en economie. En bieden interessante en uitdagende aanknopingspunten voor wetenschappelijk onderzoek. Veelbelovend daarbij zijn ook de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van de neuro-economie. Die bevestigen de conclusies van de gedragseconomie, namelijk dat de rationeel plannende mens een mythe is. En misschien moeten we daar maar blij mee zijn, want de *homo emotionomicus* is veel interessanter dan de *homo economicus*. De zeven wetten bieden een uitdaging voor de financiële praktijk en het beleid. Bijvoorbeeld om te bezien op welke manier dienstverleners en de overheid prikkels kunnen ontwikkelen die het individu zo nodig helpen om zich te gedragen op een manier die uiteindelijk in zijn eigen belang is. Financiële dienstverleners, overheid en toezichthouder kunnen zo een bijdrage leveren aan gedelegeerde financiële planning.

Auteur

Henriëtte Prast werkt bij de Nederlandsche Bank en is bijzonder hoogleraar Persoonlijke Financiële Planning aan de Universiteit van Tilburg, Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen, Departement Financiering, op een Raboleerstoel. Tevens is zij verbonden aan onderzoeksinstituut Netspar. Dit artikel is een bewerking van haar inaugurele rede, gehouden op 3 juni 2005 in Tilburg.

Literatuur

- Ainslie, G. en J. Monterosso (2004) A Marketplace in the Brain? *Science* 306 (5695).
- Benartzi, S. en R. Thaler (2002) How Much Is Investor Autonomy Worth? *Journal of Finance* 57(4), 1593-1616.
- Bernheim, D. en D. Garrett (2003) The Effects of Financial Education in the Workplace: Evidence from a Survey of Households, *Journal of Public Economics* 87, 1487-1519.
- Bernstein, P. (1996) *Against the gods – the remarkable story of risk*, John Wiley and Sons, Inc.: New York.
- Bovenberg, A.L. (2002) Levensloop en sociale zekerheid. *Economisch Statistische Berichten* 87 (4373), 627-629.
- Bussemaker, J. (2005) De PvdA, de verzorgingsstaat en de noodzaak van verandering, in: J. Bussemaker, P. Kalma en M. van Leeuwen (redactie) *Zonder visie geen toekomst. Zeven bijdragen over de verzorgingsstaat*, Wiardi Beckmanstichting/PvdA Tweede Kamerfractie.

- Campbell, J. (1993) *Myths to Live by*, Viking Penguin Publishers: New York.
- Caplin, A. en J. Leahy (2000) *The Social Discount Rate*, NBER Working Paper 7983, Cambridge: Massachusetts.
- Coy, P. (2005) Why Logic Often Takes a Backseat, *Business Week Online*, maart.
- De Nederlandsche Bank (2005) Belemmeringen bij het vergroten van de Nederlandse arbeidsduur, *DNB Kwartaalbericht*, maart.
- Erllich, D., P. Guttman, V. Schonbach en J. Mills (1957) Postdecision exposure to relevant information, *Journal of Abnormal and Social Psychology* 54, 98-102.
- Fiorillo, C.D., P.N. Tobler en W. Schultz (2003) Discrete coding of reward probability and uncertainty by dopamine neurons, *Science* 299.
- Frederick, Sh., G. Loewenstein en T. O'Donoghue (2002) Time Discounting and Time Preference: a Critical Review, *Journal of Economic Literature* XL, juni.
- Glimcher, P.W. en A. Rustichini (2004) Neuroeconomics: The Consilience of Brain and Decision, *Science* 306, oktober.
- Graves, R. (1960) *The Greek Myths 1 en 2*, Penguin Books: Londen.
- Herring, R. en S. Wachter (2002) Bubbles in Real Estate Markets, *Working Paper 402*, Zell/Lurie Real Estate Center.
- Homerus (1992) *Odyssee*, vertaling H.J. de Roy van Zuydewijn, Arbeiderspers.
- Hoogduin, L.H. (1996) *Konijn, Olifant of Konifant? Op zoek naar een vruchtbare beschouwingswijze van geld en financiële verschijnselen*, rede uitgesproken op 14 mei 1996 aan de Rijksuniversiteit Groningen.
- Hurd, M. en S. Rohwedder (2005) The Retirement-Consumption Puzzle: Anticipated and Actual Declines in Spending at Retirement, *Working Paper R-242*, Rand Corporation.
- Kahneman, D. en A. Tversky (1984) Choices, Values and Frames, *American Psychologist* 39 (4), 341-350.
- Kahneman, D., J. Knetsch en R. Thaler (1991) Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion and Status Quo Bias, *Journal of Economic Perspectives* 1, 193-206.
- Kamps, H. (2005), Werk boven inkomen: feit of fictie, in Bussemaker, J., P. Kalma en M. van Leeuwen (redactie), *Zonder visie geen toekomst. Zeven bijdragen over de verzorgingsstaat*. Wiardi Beckmanstichting/PvdA Tweede-kamerfractie.
- Keijer, M. en H.M. Prast (2001) De telecomhype: hij was er echt, *Economisch Statistische Berichten* 86 (4302), 288-292.
- Keynes, *Essays in persuasion*, W.W. Norton&Co 1963, New York.
- Keynes, J.M. (1936) *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan Cambridge University Press.
- Long, J.B de., A. Shleifer, L. Summers en R. Waldmann (1990) Noise Trader Risk in Financial Markets, *Journal of Political Economy* 98, 703-738.
- Lusardi, A. (2004) Saving and the Effectiveness of Financial Education, *Working Paper*, Dartmouth College te verschijnen in O. Mitchell en S. Utkus (redactie) *Pension Design and Structure: New Lessons from Behavioral Finance*, Philadelphia: Pension Research Council.
- McClure, S.M., D.I. Laibson, G. Loewenstein en J.D. Cohen (2004) *Science* 306 (5695).

- NCW (2004) *Op eigen kracht van verzorgingsstaat naar participatiemaatschappij*, discussienota, Den Haag.
- Nibud (2005) *Geldzaken in de praktijk*, maart, www.nibud.nl.
- Nijman, Th. (2002) Value at Risk in de financiële bijsluiter? *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie* 76 (5).
- Oosterwijk, J.W. (2005) Veerkracht en vertrouwen, *Economisch Statistische Berichten* 90 (4450).
- Pol, K. van der (2005) Geef de sociale zekerheid terug aan de burgers, in: J. Bussemaker, P. Kalma en M. van Leeuwen (redactie) *Zonder visie geen toekomst. Zeven bijdragen over de verzorgingsstaat*, Wiardi Beckmanstichting/PvdA Tweede Kamerfractie.
- Prast, H.M. (2004a) *Geld en Geluk – over emotie- economie*, Business Contact/Het Financieele Dagblad.
- Prast, H.M. (2004b) *Psychology in Financial Markets: an Introduction to Behavioural Finance*, Series *Financial Monetary Studies*, Amsterdam: NIBE-SVV publishers.
- Prast, H.M. en P. de Beurs (2000) Kuddegedrag en financiële crises: de rol van psychologie op financiële markten, *Tijdschrift voor politieke economie*, 22 (4).
- Rooij, M.C.J. van, C.J. Kool en H.M. Prast (2004) Risk-return preferences in the pension domain: are people able to choose?, *DNB Working Paper* 25, December 2004.
- Samuelson, P.A. (1937) A Note on Measurement of Utility, *Review of Economic Studies*, 4, 155-61.
- Schilder, A. en W.H.J.M. Muijts (2004) *Het advies en de rol van de adviseur*, Deventer: Kluwer.
- Smith, K., J. Dickhaut, K. McCabe en J. Pardo (2002) Neuronal substrates for choice under ambiguity, risk, gains and losses, *Management Science* 48.
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2005) *Toekomst Arbeidsmarkt en Sociale Zekerheid*, notitie op verzoek van de vaste commissie voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, Den Haag.
- Strotz, R.H. (1956) Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization, *Review of Economic Studies*, 23 (3), 165-80.
- Thaler, R. en H. Shefrin (1981) An Economic Theory of Self-Control, *Journal of Political Economy* 89 (2), 392-410.
- Thaler, R.H. en S. Benartzi (2004) Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving, *Journal of Political Economy* 112 (1), 164-187.
- VNO-NCW (2004) *Nederland moet actiever*, juli.