

# **kopZorgen**

**spelen met zorg**

Xiang Tjoa

BWI werkstuk  
begeleider: Dr. S. Bhulai

Vrije Universiteit  
Faculteit der Exacte Wetenschappen  
Studierichting Bedrijfswiskunde en Informatica  
De Boelelaan 1081a  
1081 HV Amsterdam

Januari 2006

versie: 2.0 (29 september 2007)







## **Voorwoord**

Dit werkstuk is een verplicht onderdeel binnen het master-curriculum van de studie Business Mathematics and Informatics. Het doel van het werkstuk is om aan de hand van een probleemstelling een wiskundige theorie te staven. Hierbij neemt theorieonderzoek een grote rol in het schrijven van zo'n werkstuk.

Ik heb gekozen om theorie en praktijk te combineren, door een probleem dat zich voordoet in de praktijk met behulp van een wiskundige theorie proberen op te lossen. Hierbij heb ik voor een actueel onderwerp gekozen, namelijk het nieuwe Zorgstelsel dat begin dit jaar van kracht is gegaan. Mijn probleemstelling is dat ik optimale strategieën voor zowel de zorgverzekeraar als de verzekeringnemer wil bepalen, waarbij ze voor zichzelf de hoogstmogelijke resultaten behalen, gegeven de strategie van de ander.

Meer mensen hebben mij bijgestaan om dit werkstuk tot een goed einde te weten te brengen. Hierbij is mijn begeleider, Sandjai Bhulai, van begin tot einde betrokken geweest. In januari heb ik het grootste en belangrijkste gedeelte van mijn werkstuk opgezet en geschreven. Samen met Mascha, die ook in die periode haar werkstuk heeft geschreven, heb ik in de kantine van het FEW-gebouw gezeten, gelezen, geschreven, onderzocht en ook veel gekletst natuurlijk. Laurenz en Peter die vaak kwamen lunchen. Jolanda, die af en toe ook op de universiteit een deel van haar werkstuk schreef. Het zijn voor mij allemaal ingrediënten geweest om tot een goed werkstuk te kunnen komen. Zie hier het resultaat!



## **Inhoudsopgave**

<b>1 – INLEIDING</b>	<b>- 1 -</b>
<b>2 – DE WERELD VAN DE ZORG</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2.1 – VROEGÛH...</b>	<b>- 3 -</b>
2.1.1 – STANDAARDPAKKET UITGEDUND	- 3 -
2.1.2 – AANVULLENDE VERZEKERING	- 3 -
2.1.3 – VAN DE ÉÉN NAAR DE ANDERE	- 4 -
<b>2.2 – EN NU...</b>	<b>- 4 -</b>
2.2.1 – AANBOD EN PREMIES	- 5 -
2.2.2 – NOG MEER AANDACHTSPUNTEN	- 5 -
2.2.3 – ZORGTOESLAG	- 6 -
2.2.4 – NO-CLAIM REGELING	- 6 -
<b>2.3 – OP ZOEK</b>	<b>- 6 -</b>
2.3.1 – MOTIVATIE	- 6 -
2.3.2 – DUS...	- 8 -
<b>2.4 – AAN DE ANDERE KANT</b>	<b>- 8 -</b>
2.4.1 – ALGEMEEN	- 8 -
2.4.2 – MARKTWERKING	- 8 -
2.4.3 – KOM MAAR BIJ MIJ	- 9 -
2.4.4 – DUS...	- 10 -
<b>3 – SPELER OF STRATEEG?</b>	<b>- 11 -</b>
<b>3.1 – GESCHIEDENIS VAN DE SPELTHEORIE</b>	<b>- 11 -</b>
3.1.1 – EUREKA	- 11 -
3.1.2 – DEFINITIES	- 12 -
3.1.3 – NIET-COÖPERATIEF VERSUS COÖPERATIEF	- 12 -
3.1.4 – AANNAMES	- 13 -
<b>3.2 – DE NIET-COÖPERATIEVE SPELTHEORIE UITGESPLITST</b>	<b>- 13 -</b>
3.2.1 – DE BASIS	- 14 -
3.2.2 – BAYESIAANS MODEL	- 15 -
3.2.3 – EXTENSIEF MODEL	- 16 -
3.2.4 – BEPALING VAN HET NASH-EQUILIBRIUM	- 16 -
<b>4 – ANALYSE</b>	<b>- 17 -</b>
<b>4.1 – DE AANNAMES</b>	<b>- 17 -</b>
<b>4.2 – NUTWAARDEN VOOR BEIDE PARTLIJEN</b>	<b>- 18 -</b>
4.2.1 – CONSUMENT	- 18 -
4.2.2 – ZORGVERZEKERAAR	- 20 -
4.2.3 – EN SAMEN...	- 21 -
<b>4.4 – IMPLEMENTATIE</b>	<b>- 21 -</b>
4.4.1 – CONSUMENT	- 21 -
4.4.2 – VERZEKERAAR	- 22 -
<b>4.5 – EN DIT ALLES LEIDT TOT ...</b>	<b>- 23 -</b>
<b>5 – CONCLUSIE</b>	<b>- 27 -</b>
<b>BIJLAGE</b>	<b>- 29 -</b>
<b>LITERATUURLIJST</b>	<b>- 31 -</b>

– kopZorgen –

BWI werkstuk, begeleider: Dr. S. Bhulai

Door Xiang Tjoa, januari 2006

## 1 – Inleiding

Ongeveer 40 jaar<sup>1</sup> heeft Nederland een stelsel gekend waarin wettelijk onderscheid is gemaakt tussen ziekenfonds- en particulierverzekerden en waarin hoofdverzekeringen en nominale premies erg kunnen verschillen tussen de zorgverzekeraars. Balkenende-I heeft een aanzet gegeven tot een nieuw zorgstelsel, gebaseerd op één basisverzekering, een hoge nominale premie, acceptatieplicht, concurrentie en zorgtoeslag. Dit heeft tot de Zorgverzekeringswet geleid, een wet die bepaalt dat iedereen per 1 januari 2006 minimaal basisverzekerd zal moeten zijn en daar maximaal € 1.100 per jaar kwijt voor moet zijn.

De laatste maanden is dit onderwerp op allerlei manieren onder de aandacht gebracht. Zorgtoeslag, nieuwe basisverzekering, aanvullende verzekeringen, premies, aanbiedingen: het begint allemaal een beetje te duizelen.

Verzekeringnemers (consumenten) beginnen zich te roeren en hebben afgelopen december massaal aan de telefoon gehangen en zullen dat tot aan de deadline<sup>2</sup> nog wel blijven doen. 11% is op 2 januari al van verzekeraar gewisseld en 24% is dit nog serieus aan het overwegen. Op 15 januari is de stand van zaken dat 19% al is veranderd en dat 12% nog aan het overwegen is.<sup>3</sup>

Interessant is om te onderzoeken welke factoren meespelen in de beslissingsprocessen van een consument. Met het nieuwe zorgstelsel valt voor zorgverzekeraars alleen nieuwe consumenten binnen te halen en bestaande consumenten binnen te houden door scherp te zijn met het aanbod (in zowel prijs als samenstelling) van de aanvullende verzekeringen. De vraag is waar de zorgverzekeraar op dient te letten om deze mensen aan te spreken.

Gegeven deze factoren van de consument en de zorgverzekeraar, wil ik met mijn werkstuk het volgende bereiken:

*Het bepalen van optimale strategieën voor zowel de zorgverzekeraar als de verzekeringnemer, waarbij ze voor zichzelf de hoogstmogelijke resultaten<sup>4</sup> behalen, gegeven de strategie van de ander.*

In Hoofdstuk 2 zal de wereld van zorgverzekeraars en verzekeringnemers beschreven worden. Hierin komen onder andere de doelstellingen van beide partijen naar voren.

De theorie die gebruikt zal worden om tot een conclusie te komen, is de speltheorie. In Hoofdstuk 3 zal een beknopte geschiedenis van deze theorie beschreven worden en de inhoudelijke aspecten zullen aan bod komen.

Hoofdstuk 4 zal een uitwerking zijn van de wiskundige analyse. Naar aanleiding van de analyse zal een beste strategie worden geformuleerd voor zowel zorgverzekeraars als verzekeringnemers. De conclusie is te vinden in Hoofdstuk 5.

---

<sup>1</sup> In 1964 is de Ziekenfondswet ingediend door de toenmalige minister van KVP, minister Veldkamp.

<sup>2</sup> Tot 1 maart 2006 mogen verzekeringnemers gratis van zorgverzekeraar wisselen.

<sup>3</sup> TNS Nipo, dd 2 januari 2006; Tapps, dd 15 januari 2006.

<sup>4</sup> Onder hoogstmogelijke resultaten wordt verstaan dat de doelstellingen zoveel mogelijk worden gehaald.



## **2 – De wereld van de zorg**

Zorg kent vele partijen. Behalve verzekeringnemers en zorgverzekeraars spelen ook zorgverleners<sup>5</sup> een grote rol. Zij zijn degenen die de uiteindelijke zorg verlenen en ook zij ondervinden de gevolgen van de invoering van het nieuwe zorgstelsel. Dit werkstuk zal echter alleen het rollenspel tussen verzekeringnemer en zorgverzekeraar behandelen. In de volgende paragrafen komen de doelstellingen van beide partijen aan bod en welke factoren voor beiden belangrijk zijn in het behalen van die doelstellingen.

### **2.1 – Vroegûh...**

Maar allereerst een stuk geschiedenis. Ruim 50 jaar heeft Nederland een zorgstelsel gekend waarin onderscheid is gemaakt tussen een ziekenfonds- en een particuliere verzekering. Wettelijk is toen vastgelegd dat bij een jaarsalaris tussen € 0 en maximaal € 20.000<sup>6</sup> (ziekenfondsgrens) men ziekenfonds verzekerd dient te zijn. Ook uitkeringsgerechtigden of ondernemers met een jaarinkomen onder de ziekenfondsgrens zijn verplicht ziekenfondsverzekerd te zijn. Alle personen, die daar boven uit komen of geen inkomen hebben, hebben de keus particulier verzekerd te zijn. De verzekerde is dan in regel per maand meer geld kwijt aan de ziektekostenverzekering dan een ziekenfondsverzekerde.

#### **2.1.1 – Standaardpakket uitgedund**

Een ziekenfondsverzekering kent een voor ieder gelijke (ongeacht de zorgverzekeraar) hoofdverzekering (bestaande uit een standaardpakket) met een nominale premie die wel per zorgverzekeraar kan verschillen. Verzekerden met zo'n verzekering kunnen dan rekenen op een tegemoetkoming danwel volledige vergoeding van bijvoorbeeld een bezoek aan de huisarts, recepten die uit die bezoeken voortkomen of kraamzorg.

Gaandeweg zijn er steeds meer zorgonderdelen uit het standaardpakket gehaald. Zo zijn de tegemoetkomingen in de ziektekosten voor tandheelkunde<sup>7</sup> en fysiotherapie in 1995 en 1996 op last van de regering verwijderd. Om toch nog de tegemoetkomingen voor deze onderdelen te ontvangen, zullen verzekeringnemers een aanvullende verzekering moeten nemen. Aanvullende verzekeringen hebben op deze manier een steeds belangrijker plaats ingenomen in de zoektocht naar en de keuze voor een verzekeraar.

#### **2.1.2 – Aanvullende verzekering**

Wanneer een verzekeringnemer besluit om een aanvullende verzekering te nemen, is vaak de meest gemakkelijke manier om deze verzekering bij dezelfde zorgverzekeraar af te sluiten. Een andere mogelijkheid is om de aanvullende verzekering bij een andere zorgverzekeraar aan te vragen. De zorgverzekeraar is echter niet verplicht om de aanvraag te honoreren. De zorgverzekeraar mag zonder een reden op te geven een consument weigeren. Een reden kan zijn dat het om een "risicovolle" verzekerde gaat (risicovol in de zin dat de consument de verzekeraar meer geld zou kunnen kosten dan opleveren). Leeftijd en staat van gezondheid spelen hierbij een grote rol.

---

<sup>5</sup> Bijvoorbeeld ziekenhuizen, huisartsen en tandartsen.

<sup>6</sup> In 2004 was deze grens vastgesteld op € 20.000.

<sup>7</sup> Vanaf 18 jaar. Verzekerden onder 18 krijgen wel alles vergoed.

Wanneer een zorgverzekeraar besluit om de nieuwe risicovolle verzekerde te accepteren, mag hij om een hogere premie vragen (dit geldt overigens ook voor de hoofdverzekering). Op basis van de gezondheidsgeschiedenis van de verzekerde bepalen de verzekeraars de hoogte van de premie. Ouderen en chronisch zieken zullen als gevolg hiervan vaak veel hogere premies moeten betalen dan jongere mensen en leeftijdgenoten, die gezonder zijn.

Veel verzekeraars zijn niet erg enthousiast wanneer zij een aanvraag binnen krijgen voor alleen een aanvullende verzekering. De meeste verzekeraars hebben besloten om koppilverzekeringen aan te bieden, waarbij het alleen mogelijk is om een aanvullende verzekering af te sluiten als ook de hoofdverzekering bij dezelfde verzekeraar wordt afgesloten.

Jongeren daarentegen kunnen besluiten om alleen een aanvullende verzekering af te sluiten. Ervan uitgaande dat zij gezond zijn en niet veel zorg nodig zullen hebben, kunnen zij besluiten om geen hoofdverzekering te nemen. Jongeren vallen over het algemeen onder particulier verzekerden, wanneer ze nog niet werken, en zijn hierbij dus niet verplicht om überhaupt verzekerd te zijn.

### **2.1.3 – Van de één naar de andere**

Pas vanaf 1996 geldt een acceptatieplicht voor aanvragen voor de hoofdverzekering. Met andere woorden, zorgverzekeraars moeten nieuwe aanvragen accepteren, ongeacht de mate van risico voor de verzekeraar. Voor aanvullende verzekeringen blijft echter gelden dat consumenten geweigerd mogen worden.

Naast het acceptatievraagstuk heeft de regering ook een periode vastgesteld waarin verzekerden kosteloos van zorgverzekeraar kunnen wisselen. Deze periode is jaarlijks van 1 januari tot 1 maart. De reden hiervoor is om de mobiliteit van de verzekerden wat te vergroten om zo de verzekerden de kans te geven om een voor zichzelf zo gunstig mogelijke verzekering te kunnen blijven ontvangen. Een ander gevolg van deze regeling is dat zorgverzekeraars in die zin genoodzaakt zijn om hun polissen jaarlijks te evalueren op basis van onder andere dekking, gebruik, kosten en baten. Op deze manier hoopt de regering de kwaliteit van de verzekeringen te kunnen waarborgen.

Uit onderzoek<sup>8</sup> is gebleken dat veel verzekeringnemers niet goed op de hoogte zijn geweest van de mogelijkheden om te wisselen van verzekeraar of verzekering. Vaak hebben wisselingen plaatsgevonden vanwege de wettelijke bepaling van het jaarsalaris of omdat de werkgever een collectieve verzekering aanbiedt, die goedkoper uitvalt dan zelf verzekerd te zijn. Een collectieve verzekering is een verzekering dat een bedrijf kan afsluiten met een willekeurige zorgverzekeraar, waarbij een korting wordt gehanteerd op de hoofdverzekering en eventueel ook op de aanvullende verzekeringen.

## **2.2 – En nu...**

Per 1 januari 2006 is de nieuwe zorgverzekeringswet ingegaan, beter bekend als het “nieuwe zorgstelsel”. Er bestaat nu geen onderscheid meer tussen een ziekenfonds- en een particuliere verzekering. Iedereen<sup>9</sup> is nu verplicht om zich per 1 mei 2006 te

---

<sup>8</sup> Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg, Erasmus MC Rotterdam.

<sup>9</sup> Met uitzondering van militairen in actieve dienst en degenen, die principiële bezwaren hebben tegen verzekeringen. Voor hen gelden aparte regelingen.

verzekeren via de basisverzekering, die maximaal € 1.100 per jaar mag kosten. Deze basisverzekering is bij elke zorgverzekeraar dezelfde en bevat tevens dezelfde onderdelen als de vroegere hoofdverzekering. Ook nu blijft voor de basisverzekering de acceptatieplicht voor de zorgverzekeraars gelden. Zij zijn verplicht iedereen te accepteren, die bij hen een aanvraag indient. Dit is natuurlijk het gevolg van de wet die bepaalt dat iedereen verzekerd zal moeten zijn.

### **2.2.1 – Aanbod en premies**

Zorgverzekeraars doen een *aanbod*, dat het dichtste bij de al bestaande verzekering komt, aan de reeds bij hun verzekerde consumenten. Dit aanbod bestaat uit de premies voor de basisverzekering en eventuele aanvullende verzekeringen. De zorgverzekeraar is hierbij wel verplicht om de bestaande consument te accepteren op de aanvullende verzekering(en). Ook geldt er nog een acceptatieplicht voor de huidige verzekeraar, wanneer een consument besluit om alleen de basisverzekering bij een andere verzekeraar onder te brengen. Voor alle overige situaties geldt nog steeds geen acceptatieplicht voor aanvullende verzekeringen.

Wat overigens wel nieuw is, is het feit dat verzekeraars geen andere tarieven mogen hanteren voor hetzelfde pakket. In het verleden is het zo geweest dat de verzekeraar een hogere premie heeft kunnen vragen aan risicovolle consumenten dan aan gezonde consumenten. Deze vrijheid en manier van compensatie is nu niet meer toegestaan. Bij één type polis hoort één prijs.

### **2.2.2 – Nog meer aandachtspunten**

Voor een consument zijn nog twee punten waar ze een keuze in moeten maken wanneer zij in hun beslissingsfase zitten. De eerste is de keuze of zij een *naturapolis*, een *restitutiepolis* of een combinatie van beiden willen hebben. In natura houdt in dat verzekerden een volledige vergoeding krijgen als ze hun zorg zoeken bij instellingen die een contract hebben afgesloten bij hun zorgverzekeraar. Wanneer ze hun zorg bij andere instellingen halen, zal de kans erg groot zijn dat ze (een deel van) hun kosten niet vergoed krijgen, medische indicatie of niet. De kosten worden in deze vorm van verzekeren rechtstreeks aan de zorgverlener betaald. Als ze voor restitutie kiezen, zullen ze eerst zelf de kosten moeten voorschieten en pas daarna bij hun verzekeraar declareren. Verzekerden met een restitutiepolis zijn daarentegen vrij om hun eigen zorgverlener te kiezen. Het verschil in deze vrijheid is dan ook te merken aan het prijskaartje. Over het algemeen is een restitutiepolis duurder dan een naturapolis.

In de particuliere zorgverzekeringswereld van voor 1 januari 2006 is de term *eigen risico* erg bekend. Wanneer een verzekerde besluit om een eigen risico te nemen, zal dit een positieve invloed hebben op de maandelijkse lasten voor hun verzekering (deze gaan omlaag namelijk). Een eigen risico houdt in dat je tot een bepaald bedrag per jaar eerst zelf voor de kosten voor de gebruikte zorg opdraait. Dit bedrag kan variëren van € 100 tot € 500. Voor ziekenfondsverzekerden heeft dit eigen risico in de regel niet bestaan. Alleen de zorgverzekeraar *Anderzorg* (een van de nieuwere zorgverzekeraars) biedt een eigen risico aan ziekenfondsverzekerden. Nu geldt het hebben van een eigen risico voor iedereen. Elke verzekerde mag een eigen risico tussen de € 100 en € 500 hebben die in stappen van € 100 bepaald zijn. Helaas is de verrekening met de nominale premie niet van zodanige aard dat de jaarlijkse verzekeringslasten ook met dat bedrag omlaag gaan.

### **2.2.3 – Zorgtoeslag**

Minister Hoogervorst heeft voorzien dat voor velen de kosten voor de verzekering omhoog zullen gaan. Hiervoor heeft hij besloten dat iedereen via de Belastingdienst een *zorgtoeslag* kan ontvangen. Deze zorgtoeslag is wel inkomensafhankelijk. Men kan bij de Belastingdienst een aanvraag indienen waarbij men maximaal € 34 per maand als subsidie voor de zorgverzekering kan ontvangen. Ondanks deze zorgtoeslag zullen voor enkele huishoudens de lasten voor de zorg omhoog gaan. Vooral de verzekerden die voor 1 januari 2006 in het ziekenfonds hebben gezeten, zullen hun maandelijkse lasten zien stijgen. De premie voor de basisverzekering is namelijk gebaseerd op een gemiddelde van de te verwachten kosten voor zowel ziekenfonds- als particulierverzekerden. Aangezien de premies voor particulieren zoveel hoger zijn geweest en de kosten voor ziekenfondsverzekerden deels via een pot van de regering zijn gefinancierd, heeft dat een verhogend effect op de bepaling van de nieuwe nominale premie.

### **2.2.4 – No-claim regeling**

Naast de zorgtoeslag is ook de *no-claim regeling* in de Zorgverzekeringswet opgenomen. In 2005 is deze al ingegaan voor ziekenfondsverzekerden, maar nu geldt deze regeling voor iedereen. De no-claim houdt in dat je aan het einde van het jaar aanspraak kunt maken op een teruggave van € 255. Dit bedrag krijg je terug als je gedurende dat jaar geen declaraties voor zorgonderdelen in de basisverzekering hebt ingediend bij de zorgverzekeraar. Wanneer je wel tegemoetkomingen hebt ontvangen, zullen deze verrekend worden met de € 255.

Bezoeken aan de huisarts, zorg voor kinderen onder de 18 jaar, verloskundige zorg en kraamzorg vallen echter buiten deze regeling. Met andere woorden, wanneer je wel gebruik hebt gemaakt van deze drie zorgonderdelen zal dat niet ten koste gaan van dit no-claimbedrag.

## **2.3 – Op zoek**

De laatste jaren is veel mobiliteit op de zorgverzekeringsmarkt geregistreerd. Consumenten lijken opeens de voordelen te beseffen van jaarlijks evalueren. Deze mobiliteit is vaak onderzocht in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Er is zelfs een speciale onderzoeksgroep aan het Erasmus Medisch Centrum te Rotterdam, die al jaren de zorgverzekeringswereld in de gaten houdt. De aandacht is voornamelijk uitgegaan naar de verzekeringnemer en diens motivatie om wel of niet bij een zorgverzekeraar te blijven.

### **2.3.1 – Motivatie**

Uit verschillende onderzoeken<sup>10</sup>, verspreid over een aantal jaren, is gebleken dat er een aantal redenen voor een verzekerde zijn om voor een bepaalde zorgverzekeraar te kiezen. Tijdens de enquêtes, die zijn gehouden, hebben de ondervraagden onder andere kunnen aangeven wat zij belangrijk vinden wanneer zij jaarlijks de balans opmaken. In de volgende subkopjes zal ik een aantal van deze redenen behandelen.

#### 2.3.1.1 – Al levenslang

---

<sup>10</sup> Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg, Erasmus MC Rotterdam.

Een aantal heeft aangegeven bij een verzekeraar te blijven omdat deze mensen al vanaf hun geboorte bij deze verzekeraar zijn verzekerd. Ook deze reden kan met de invoering van de nieuwe Zorgverzekeringswet blijven bestaan.

#### 2.3.1.2 – Collectiviteit

Vanwege de korting die werkgevers kunnen bedingen bij zorgverzekeraars, kiezen een aantal mensen ervoor om via hun werkgever verzekerd te zijn. Werkgevers hebben met het oog op de nieuwe wet opnieuw onderhandelingen gevoerd met zorgverzekeraars en de kans is groot dat er uiteindelijk bij een andere verzekeraar een contract wordt afgesloten dan het jaar ervoor.

#### 2.3.1.3 – Premie

De hoogte van de premies is vaak bepalend voor de keuze voor een verzekeraar. Voor eenzelfde dekking wil de consument vaak wel kiezen voor een aanbieder die het minst vraagt.

#### 2.3.1.4 – Dekking

De dekking die een bepaalde verzekering geeft, kan voor veel consumenten de doorslag geven in het besluit om voor een verzekeraar te kiezen. Een consument met een slecht gebit zal eerder voor een goede tandheelkundige verzekering kiezen, dan een consument die nooit gaatjes heeft gehad.

#### 2.3.1.5 – Budget

Sommige consumenten kiezen ervoor om geen (aanvullende) verzekering te nemen, omdat ze het bedrag niet kunnen opbrengen.

#### 2.3.1.6 – Het vermoeden om niet aangenomen te worden

Het *acceptatiebeleid* van een verzekeraar kan er ook voor zorgen om wel of juist niet een aanvraag in te dienen voor een aanvullende verzekering. Wat betreft aanvullende verzekeringen gelden andere regels dan bij de basisverzekering/hoofdverzekering. Zorgverzekeraars hoeven consumenten niet aan te nemen wanneer zij om een aanvullende verzekering vragen. Veel consumenten durven vaak niet eens een aanvraag in te dienen, omdat zij zelf anticiperen op het acceptatiebeleid van een verzekeraar. Zij vrezen vanwege leeftijd en staat van gezondheid dat zij niet toegelaten worden. Dus bij voorbaat zullen op dit gebied al minder wisselingen plaatsvinden dan op het gebied van de hoofdverzekering.

#### 2.3.1.7 – Overig

Andere redenen om voor een verzekeraar te kiezen kunnen ook zijn hoe de verzekeraar staat aangeschreven op zijn *servicegerichtheid* naar hun verzekerden toe. Servicegerichtheid is te meten op veel gebieden, wachtlijstbemiddeling, duidelijkheid bij vragen, snelheid om nota's te voldoen, hoeveelheid papierwerk om declaraties in te dienen.

Een reden om bijvoorbeeld niet van verzekeraar te wisselen is omdat zo'n wisseling heel veel *papieren rompslomp* met zich meebrengt. Veel consumenten zien daar ontzettend tegenop en wegen dan daarbij af dat de moeite niet de besparing loont.

### **2.3.2 – Dus...**

Er zijn genoeg factoren waarvan consumenten hun besluit voor een bepaalde zorgverzekeraar laten afhangen. Service is belangrijk, papierwerk en jeugdsentiment zijn ook redenen die ertoe doen. Maar de belangrijkste zijn de wetsbepaling (voor 1 januari 2006), het acceptatiebeleid, de hoogte van de premies, de dekking en de collectiviteitskorting via de werkgever. Een wisseling op basis van een wetsbepaling is geen vrijwillige wisseling. Deze reden zal dan ook niet meegenomen worden.

*Het blijkt dat de belangrijkste redenen in de financiële hoek liggen: het is zaak om een verzekeraar te vinden, die een zo goedkoop mogelijk verzekering biedt met een maximale dekking en die een verzekerde daadwerkelijk wil opnemen als klant.*

### **2.4 – Aan de andere kant**

Zorgverzekeraars hebben in de laatste maanden van 2005 bekend gemaakt wat de hoogte van hun nominale premie zou moeten worden per 1 januari 2006, gegeven de nieuwe bepalingen. Elke verzekeraar is hierbij onder de € 1.100 gebleven.

#### **2.4.1 – Algemeen**

In Nederland zijn in totaal 50 zorgverzekeraars operatief.<sup>11</sup> Deze verzekeraars kunnen uit verschillende typen bestaan. Er zijn concernverzekeraars, regionale verzekeraars, landelijke verzekeraars en nieuwe zorgverzekeraars.

- Concernverzekeraars zijn verzekeraars die naast zorgverzekeringen ook andere (schade)verzekeringen als kernactiviteiten hebben. *Achmea* en *Delta* zijn zulke concerns.
- Regionale verzekeraars bieden hun diensten aan in het oorspronkelijke, beperkte werkgebied van de vroegere regionale ziekenfondsen. Onder andere *De Friesland* en *Zorg & Zekerheid* zijn regionale verzekeraars.
- Landelijke zorgverzekeraars opereren landelijk en zijn meestal ontstaan uit fusies van vroegere regionale ziekenfondsen. *Agis* en *CZ* zijn voorbeelden hiervan.
- Tot nieuwe zorgverzekeraars horen verzekeraars, die sinds er concurrentie en jaarlijkse keuzevrijheid voor verzekerden is toegestaan, nu ook tot de zorgverzekeringmarkt zijn toegetreden. *ONVZ* en *Stad Rotterdam* zijn twee van de jongere verzekeraars in zorgverzekeringsland, waarbij *Stad Rotterdam* regionaal opereert.

#### **2.4.2 – Marktwerking**

De bedoeling van het nieuwe stelsel is dat er meer *concurrentie* zal ontstaan tussen de zorgverzekeraars (en zorgverleners). Marktwerking is het toverwoord. Nu het onderscheid tussen ziekenfonds en particulier is weggefallen kan elke verzekeraar jacht maken op elke verzekerde. In het oude stelsel hebben de aanbieders van ziekenfondsen een gegarandeerde vijver van consumenten waar ze in kunnen vissen. Gevolg van deze marktwerking is waarschijnlijk wel dat de middelgrote en kleine verzekeraars over niet

---

<sup>11</sup> bron: *de Volkskrant*, dd 14 januari 2006.

al te lange tijd zullen verdwijnen of opgaan in de grotere concurrenten in de strijd om consumenten. Zeer regionaal opererende verzekeraars zoals De Friesland zullen wellicht juist kunnen overleven omdat zij gespecialiseerd zijn in het bieden van zorg toegespitst op de verzekeringnemers in Friesland en dus ook afspraken maken met zorgverleners in dat gebied.

### **2.4.3 – Kom maar bij mij**

De jacht op zoveel mogelijk consumenten heeft ervoor gezorgd dat zorgverzekeraars scherper op hun diensten hebben moeten letten. Marktwerking zou in de hand gewerkt moeten worden door zorgverzekeraars verzekeringen te laten aanbieden tegen een zo laag mogelijke prijs. Dit om natuurlijk zo veel mogelijk consumenten aan te trekken. De manier om dit mogelijk te maken is om gewoonweg met de prijzen omlaag te gaan, maar dit heeft natuurlijk ook een grens. Voor de verzekeraar zijn het aantal verzekerden in hun klantenbestand en de kosten die ze kwijt zijn aan de zorg voor deze verzekerden twee grote factoren. Grote, landelijk opererende verzekeraars hebben liever een groot klantenbestand dan dat ze minder kosten maken. Dit heeft te maken met de kortingen die de verzekeraars kunnen bedingen bij zorgaanbieders. Als zij minder klanten te bieden hebben, zal er ook sprake zijn van een minder hoge korting voor de zorgverlening.

#### 2.4.3.1 – Premies

Het bepalen van een prijs is afhankelijk van enkele factoren. Het bepalen van zo'n premie is geen publieke informatie. Vanwege de concurrentie zijn verzekeraars niet zo enthousiast in het vrijgeven van hun berekeningen. Bovendien moeten verzekeraars voortaan alvorens zij nieuwe polissen op de markt brengen eerst hun samenstelling ter toetsing voor leggen aan de nieuwe *Nederlandse Zorgautoriteit* (NZa). Deze autoriteit is een samenvoeging van het CVZ (College voor Zorgverzekeringen) en het CTZ (College Toezicht Zorgverzekeringen). Het CVZ heeft tot nu toe op het pakketbeheer, financiering en fondsbeheer toegezien. Bovendien heeft dit college tot nu toe ook moeten bepalen of een nieuwe zorgverzekeraar of -aanbieder mag worden toegelaten in de al bestaande zorgverzekeringmarkt. Deze taken gaan over naar *De Nederlandse Bank* (zorgverzekeraar) en het ministerie van VWS (zorgaanbieder). Het CTZ zal vanaf 1 januari 2006 toezien op de rechtmatige uitvoering van de Zorgverzekeringswet.

#### 2.4.3.2 – Inkooprijzen

Eén factor bij het bepalen van een premie zal in ieder geval zijn, wat de *inkooprijzen* zijn voor zorg van bepaalde zorgverleners. Zorgverzekeraars kunnen contracten afsluiten met zorgverleners. Dit heeft voordelen voor beide partijen; voor de verzekeraar is het dat zij voor een goede prijs zorg in hun pakketten kunnen aanbieden, voor de aanbieder geldt dat zij hierdoor een vaste aanvoer hebben van patiënten, omdat de verzekeraar hun verzekerden naar deze aanbieder stuurt, wanneer zij zorg nodig hebben.

#### 2.4.3.3 – Collectiviteit

Een andere manier om een lage premie te kunnen bieden aan consumenten is via het afsluiten van een collectief contract met bedrijven. Bedrijven kunnen op deze manier aan hun werknemers een verzekering aanbieden die tot 10% goedkoper kan zijn dan wanneer zij zelf een verzekering bij dezelfde verzekeraar zullen afsluiten.

#### 2.4.3.4 – Dienstverlening

Behalve in de scherpste van hun premies kunnen zorgverzekeraars zich ook onderscheiden op het gebied van dienstverlening. Het blijkt dat zorgverzekeraars de afgelopen jaren een budget opzij hebben gezet waarmee bijvoorbeeld via verbeteringen in hun computersystemen hun klantvriendelijkheid zal worden verbeterd. Niet alleen goed contact met hun consumenten is belangrijk, het is ook bepalend of zij ook goed contact hebben met hun zorgaanbieders. Wanneer daarnaast de communicatie en afhandeling van de kosten soepel zullen gaan, zal dit ook als klantvriendelijkheid gezien kunnen worden door de klanten van de verzekeraar. Al met al dient het tot een gevoel van betrouwbaarheid.

#### 2.4.3.5 – Aanvullende pakketten

Verzekeraars kunnen zich ook meer profileren op het gebied van samenstelling van hun (aanvullende) pakketten. Eerder is de toelating van nieuwe pakketten al behandeld. Het bepalen van een nieuw pakket kan grote gevolgen hebben. Tot nog toe zijn er twee soorten verzamelingen van aanvullende pakketten die worden aangeboden. Er zijn aanvullende pakketten die – naast de afzonderlijke tandartsverzekeringen – grofweg de indeling kennen van *iets meer gedekt*, *gemiddeld gedekt* en *uitgebreid gedekt*. Een andere indeling is dat het iets meer toegespitst is op behoeften van bepaalde groepen in de samenleving. Hierbij gaat het om een onderscheid te maken tussen bijvoorbeeld jongeren en ouderen of tussen relatief gezonde mensen en chronisch zieken.

Een pakket met een bepaalde samenstelling mogen zorgverzekeraars niet meer met verschillende premies aanbieden (vanwege risicoverevening). Een chronisch zieke verzekerde zal over het algemeen voor een verzekering met een zeer uitgebreide dekking kiezen. De zorgverzekeraar zal gemiddeld gezien meer geld kwijt zijn aan vergoedingen voor een chronisch zieke dan voor een vergelijkbaar verzekerde die niet chronisch ziek is. Het zal dus een voordeel zijn om uit te zoeken welke zorgonderdelen voor een chronisch zieke bepalend zijn bij de keuze voor een verzekering en deze onderdelen dan te bundelen in een speciale polis waarbij de verzekeraar dan een hogere premie zal kunnen vragen. Dit kan natuurlijk ook gedaan worden om tegemoet te komen aan de behoeften van bijvoorbeeld jongeren of studenten van boven de 18 jaar.

Op dit moment bieden niet veel zorgverzekeraars zulke constructies aan. Slechts twee bieden een jongerenverzekering (ook wel bekend als de *studentstandaardpakketpolis*) aan en slechts één een speciale ouderenverzekering (voor 55-plussers).

#### **2.4.4 – Dus...**

*Biedt het dus gezien de concurrentieslag en het besef te willen overleven als verzekeraar een voordeel om de samenstelling van pakketten toe te spitsen op bepaalde bevolkingsgroepen, gegeven de factoren van zorgkosten en de grootte van het klantenbestand?*

### 3 – Speler of strateeg?

Waar spel is, is strategie. Van oudsher wordt er gespeeld om te winnen. En dé manier om te winnen is door strategisch te spelen. In kaartspelen geldt vaak dat het tellen van kaarten een belangrijke bijdrage kan leveren aan je (on)geluk; in vechtsporten kan het zijn dat het uitputten van je tegenstander wonderen kan verrichten voor jouw eigen overwinning. Adviezen zijn altijd in de trant geweest dat tegenzetten moeten worden voorzien.

Deze gedachte is natuurlijk niet alleen te vinden in dit soort (gezelschaps)spellen. De politiek, het zakenleven, de wereld van de economie en in oorlogen is strategie soms wel eens van levensbelang. En ook van oudsher wordt er hard gewerkt aan strategieën om tot een maximale winst te komen. Geld speelt altijd een grote rol. Het is dan ook niet verwonderlijk dat twee economen tot een analyse van strategisch spelen komen, die nu bekend staat als de *speltheorie* (*game theory*).

Dit hoofdstuk zal een tip van de sluier lichten over de wereld van de speltheorie. Allereerst zal het ontstaan van de speltheorie uit de doeken worden gedaan. In de loop der tijd zijn er natuurlijk uitbreidingen op de oorspronkelijke speltheorie gekomen, in het bijzonder is de aandacht uitgegaan naar de zogenaamde *niet-coöperatieve* speltheorie. De tweede paragraaf zal enkele hiervan behandelen.

#### 3.1 – Geschiedenis van de speltheorie

##### 3.1.1 – Eureka

Elke theorie begint met een *Eureka*-moment (“Ik heb het gevonden!”). Oscar Morgenstern (1902-1977) en John von Neumann (1903-1957) zijn degenen geweest die zijn begonnen met het omschrijven en uitwerken van de eerste versie van de speltheorie. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben zij de nieuwe theorie ontwikkeld en in 1944 heeft dit een boek als resultaat opgeleverd, *Theory of Games and Economic Behaviour* (de Nederlandse titel luidt *De speltheorie en economisch gedrag*). In dit boek is voor het eerst beschreven hoe een persoon, die zich in een beslissingssituatie bevindt, waarin de beslissingen van anderen bepalend zijn voor de uitkomst, tot een optimale strategie kan komen om het maximale voor zichzelf eruit te kunnen halen. Voor elk persoon in die situatie kan dan een strategie bepaald worden, gegeven de strategieën van de anderen.

De eerste tekenen van speltheorie echter dateren nog uit de tijd voor de geboorte van Jezus Christus. In de Babylonische Talmud<sup>12</sup> is een probleem rondom een erfeniskwestie omschreven. De situatie is als volgt:

Een man heeft drie echtgenoten. Elk van hen heeft een huwelijkscontract afgesloten waarin is vastgelegd dat zij na het overlijden van hun man 100, 200 en 300 geldstukken respectievelijk zullen erven. Subparagrafen op dit onderwerp in de Talmud lijken de hoofdregel niet te bevestigen. Zie hiervoor het volgende tabel.

---

<sup>12</sup> Talmud: een verzameling van de oude wetten en tradities uit de eerste vijf eeuwen voor Christus en welke als basis heeft gediend voor het Joods religieus, straf- en burgerlijk recht.

Kapitaal bij overlijden	Verdeling
100	100/3 ieder
200	50, 75, 75
300	50, 100, 150

[Tabel 3.1]

Eeuwenlang is de logica achter deze bepaling een mysterie geweest totdat in 1985 dit is herkend als een resultaat van een vorm van de speltheorie, de coöperatieve speltheorie. Elke regel in de tabel is een optimaal resultaat van een goed gedefinieerd coöperatief spel.

### 3.1.2 – Definities

Een *spel* is in de speltheorie omschreven als een model van strategische interactie tussen spelers, die individueel beslissingen nemen, waarbij iedereen streeft naar ieders eigen maximale *beloning* (*payoff* of *nutswaarde*). Deze beloning hangt van hun eigen beslissingen en van de beslissingen van hun tegenspelers af en wordt gedefinieerd door een *uitbetalingsfunctie* (*payoff function* of *nutsfunctie*).

Wanneer deze allemaal zijn bepaald, kan er gezocht worden naar een evenwicht, het Nash-evenwicht (*Nash-equilibrium*). Dit evenwicht wordt gekenmerkt door een combinatie van strategieën van elke speler, waarbij elke speler zijn nut maximaliseert. Elke willekeurige verandering in de strategie zal leiden tot een lager nut voor ofwel zichzelf of een andere speler.

De speltheorie kan toegepast worden in allerlei situaties. Hierbij is het wel van belang om te definiëren om welke situatie het gaat. Het is bijvoorbeeld goed om eerst te bepalen of het om een situatie gaat waarbij er sprake is van complete of incomplete *informatie*. In het geval van complete informatie kennen alle spelers de voorkeuren en beloningen van de andere spelers. Bij incomplete informatie geldt dat in ieder geval één speler niet helemaal op de hoogte is van de voorkeuren of beloningen van de andere spelers.

### 3.1.3 – Niet-coöperatief versus coöperatief

Een ander aspect is om te bepalen of het gaat om een coöperatief of niet-coöperatief spel. Het verschil tussen deze twee soorten is, dat bij het eerste spel het mogelijk is dat de spelers onderling (bindende) afspraken kunnen maken. In het geval van het niet-coöperatieve spel is dit niet mogelijk. Een belangrijke aanname is dus dat er geen communicatie mogelijk is tussen de spelers. Verder geldt dat in dit spel de belangen tegengesteld zijn. Het kan bijvoorbeeld gaan om een resultaat dat niet door meer dan één persoon gedeeld kan worden. Een voorbeeld van John Nash, die de niet-coöperatieve speltheorie heeft uitgewerkt:

Een groep van vijf mannen zitten in een café wat te drinken. Dan komen er zes vrouwen binnen, één blonde en vijf brunettes. Het schijnt dat natuur heeft bepaald dat mannen in eerste instantie voor blonde vrouwen gaan, deze groep van vijf is daar geen uitzondering op. Elk van deze mannen wil dus graag een poging wagen op de blonde vrouw. Tot één

van hen plotseling het volgende opmerkt: “Wanneer wij ons allemaal op deze blonde vrouw zullen storten, kan het zijn dat de overweldigende aandacht en vleierij haar juist tegen ieder van ons zal doen keren. Zij zal dan geen keuze maken en wij druipen dan af. Om dan onze energie op haar bruinharige vriendinnen te richten, zal voor hen het gevoel oproepen alsof zij tweede keus zijn en zullen ook zij ons afwijzen. Het beste is dus, vrienden, om meteen voor een brunette te gaan om zo onze kans op een avond met plezier te maximaliseren!”

Een ander voorbeeld van een situatie, waarin belangen tegengesteld kunnen zijn, is er één, waarin een werkgever tegenover een werknemer staat, waarbij het salaris het punt van onderhandeling is. En denk eens aan de UMTS-veilingen, de radiofrequentie-veilingen en soortgelijke veilingen waarbij elke speler één kans krijgt om een bod te doen op het gewenste, waarbij ze niet weten wat elke andere speler zal gaan bieden. De speler met het hoogste bod zal dan krijgen waar hij op heeft geboden.

Wanneer er sprake is van een coöperatief spel, is er sprake van het gezamenlijk bereiken van een maximale beloning voor alle partijen (denk hierbij bijvoorbeeld aan de vorming van coalities in de politiek of aan de verdeling van de kosten voor een verjaardagscadeau).

**NB.** Het is belangrijk om te weten dat bij het modelleren van de niet-coöperatieve speltheorie er *altijd* sprake is van complete informatie. Dus iedereen is op de hoogte van dezelfde data nodig voor de beslissing. Bij het ontbreken van complete informatie is het bepalen van een equilibrium zeer complex.

### 3.1.4 – Aannames

Ongeacht om wat voor soort speltheorie uiteindelijk wordt gekozen, er zal altijd sprake moeten zijn van de volgende basisaannames:

1. De speler handelt rationeel;
2. De speler kan verwachten dat de andere spelers ook rationeel handelen;
3. De speler is alleen uit op de hoogstmogelijke beloning voor zichzelf;
4. De speler weet dat de andere spelers ook uit zijn op de hoogstmogelijke beloning.

Het feit dat iedere speler uit is op zijn eigen gewin, wil echter niet zeggen dat een ieder egoïstisch ingesteld is. Een vorm van beloning kan zijn dat hij het welzijn van de andere spelers boven zijn eigen welzijn plaatst. Wellicht dat het bepalen van de BOB voor de avond in dit licht gezien kan worden.

### 3.2 – De niet-coöperatieve speltheorie uitgesplitst

De wiskundige John Nash is in 1994 met een Nobelprijs voor de Economie beloond voor zijn uitwerking van het concept van de niet-coöperatieve speltheorie (zie voor zijn biografie het boek en de film *A beautiful mind*). John von Neumann heeft tijdens de eerste uitwerkingen van de speltheorie het zogenaamde onderhandelingsprobleem opengelaten. Nash heeft over dit onderwerp het boek *Non-cooperative games* in 1950 geschreven, waarin hij het onderhandelingsevenwicht heeft uitgewerkt. Dit evenwicht is later naar hem vernoemd (het *Nash-equilibrium*).

Er zal dus met dit evenwicht moeten gelden dat – gegeven de strategieën van alle andere spelers in welk equilibrium dan ook – de strategie van één speler in hetzelfde equilibrium zal leiden tot een maximale beloning voor zichzelf ten opzichte van andere strategieën.

Nog even de extra aannamen voor de niet-coöperatieve speltheorie onder elkaar:

- Geen communicatie tussen de spelers
- Tegengestelde belangen
- Complete informatie

Velen na John Nash hebben het niet-coöperatieve concept wiskundig nog verder uitgewerkt en toegespitst op situaties die in de praktijk kunnen voorkomen.

### 3.2.1 – De basis

Allereerst is het natuurlijk goed te weten hoe er begonnen zou moeten worden met het toepassen van een vorm van speltheorie in een bepaalde situatie. Aangezien er tegenwoordig veel modellen zijn uitgewerkt, zal nu in ieder geval besproken worden welke stappen altijd genomen moeten worden ongeacht het speltheoriemodel.

De volgende drie objecten zullen altijd gedefinieerd moeten worden:

1. de verzameling van spelers;
2. de actie- of strategieruimtes van elke speler;
3. de nutsfuncties van elke speler.

De wiskundige notatie voor de verzameling aan spelers is als volgt:

$$N = \{1, \dots, n\}. \quad [3.1]$$

Hierbij kunnen de spelers aangeduid worden met integers of ook gewoon met namen (net waar je zin in hebt).

Wat betreft de actieruimtes is de algemene notatie als volgt:

$$A_i, \quad i = 1, \dots, n; \quad [3.2]$$

waarbij  $A_i$  wordt gezien als de verzameling van alle mogelijke acties voor speler  $i$  tijdens het spel. Een voorbeeld van zo'n ruimte is de verzameling van de acties die een black jack speler heeft: {nog een kaart, passen}. Gegeven deze actieruimtes is het mogelijk om de uitkomst ruimte van dit spel te definiëren. Wiskundig wordt dit als volgt aangegeven:

$$A = \prod_{i \in N} A_i = \{(a_1, \dots, a_n) : a_i \in A_i, \quad i = 1, \dots, n\}, \quad [3.3]$$

waarbij uitkomst  $a = (a_1, \dots, a_n)$  niets anders is dan een actieprofiel.

Als laatste de nutsfuncties. Om te bepalen naar welke actie spelers een voorkeur hebben in verband met het realiseren van maximaal nut, is het belangrijk om de nutsfuncties te definiëren.

$$u_i : A \rightarrow R, \quad i = 1, \dots, n; \quad [3.4]$$

waarbij het voor een speler belangrijk is om uit te zoeken welke uitkomst het hoogste nut zal opleveren. Wanneer actieprofiel  $a = (a_i, \dots, a_n)$  een hogere  $u_i$  oplevert voor speler  $i$  dan actieprofiel  $b = (b_i, \dots, b_n)$ , zal deze speler uiteraard profiel  $a$  prefereren.

Belangrijk is om in het achterhoofd te houden dat speler  $i$  niet alleen afhankelijk is van zijn eigen actieprofiel, maar ook van de actieprofielen van zijn medespelers.

Afhankelijk van welk model er uiteindelijk geïmplementeerd zal worden, kan het aantal objecten dat gedefinieerd moet worden, worden uitgebreid.

Hieronder een tabel waarin vier algemene speltheoriemodellen schematisch zijn weergegeven op basis van de beschikbaarheid van informatie en de manier van acties ondernemen.

		Informatie	
		Compleet	Niet compleet
Acties	Simultaan	Strategische (normale) speltheorie met complete informatie	Bayesiaanse speltheorie
	Opeenvolgend	Extensieve speltheorie met complete informatie	Extensieve speltheorie zonder complete informatie

[Tabel 3.2]

### 3.2.2 – Bayesiaans model

Dit model is een uitbreiding van het normale (strategische) speltheoriemodel. Naast de drie standaard objecten zullen nog twee andere objecten gedefinieerd moeten worden: een verzameling van mogelijke types spelers  $\Theta_i$  en een waarschijnlijkheidsfunctie  $p_i : \Theta_i \rightarrow \Delta(\Theta_{-i})$ .

Deze functie geeft de inschattingen weer, die speler  $i$  heeft over de waarschijnlijkheid van het optreden van een bepaald type bij de andere spelers.

Een voorbeeld van een situatie waarin het Bayesiaans model toegepast kan worden, is een investeringsprobleem waarin twee spelers met een kapitaal van € 100 aanwezig zijn. Er zijn twee soorten projecten die investeringen nodig hebben: één met een zekere winst van 10% en een andere met een onzekere winst van 30%. Dit tweede project heeft een beginkapitaal nodig van € 200,-, dus beide investeerders zijn nodig om het project te laten slagen en een potentiële winst van ieder € 30 te genereren. In de ogen van investeerder A kan investeerder B een persoon zijn die voor de zekerheid zal gaan of één die wel van risico's nemen houdt. En dit geldt ook omgekeerd. Dit is dan de onzekere factor (incomplete informatie). Investeerder A dicht kans  $p$  toe aan de mogelijkheid dat investeerder B voor zekerheid gaat en kans  $1 - p$  aan de mogelijkheid dat risico geen probleem is. Zo ook doet B dit voor A, maar dan met kansen  $q$  en  $1 - q$ . De kansen  $p$  en  $q$  hoeven niet dezelfde te zijn. Investeerder A weet echter niet welke kansen aan hem zijn toegedicht door B en vice versa.

Het hierbovenstaande is in een normaal model te gieten als er vanuit gegaan wordt dat zowel investeerder A als B voor een maximale omzet zal gaan, ongeacht de risico's en

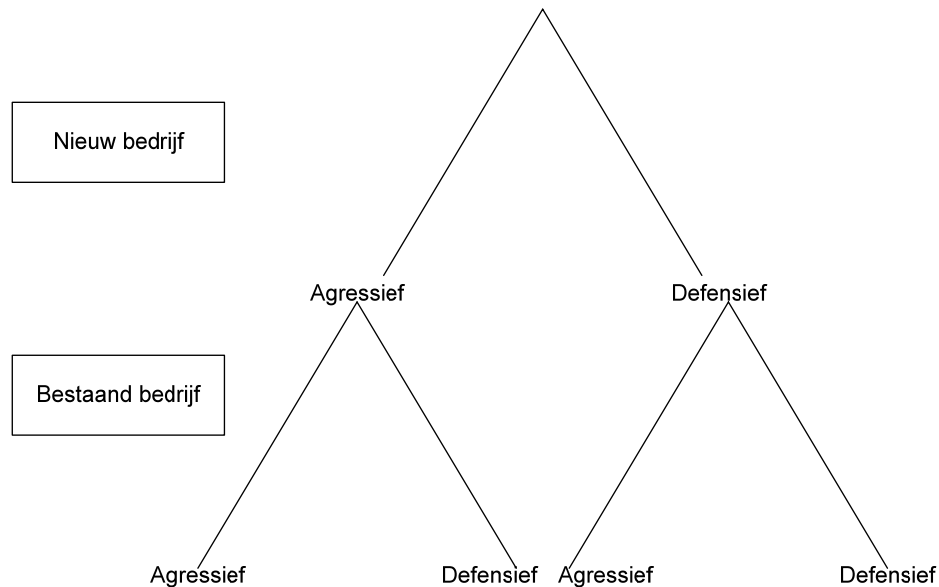
dat ze dit van elkaar weten. Hierbij vallen de typen en de waarschijnlijkheidsfunctie weg.

### 3.2.3 – Extensief model

Wanneer er sprake is van een situatie waarin een speler de mogelijkheid heeft om de verrichtingen van een andere speler af te wachten alvorens hijzelf een beslissing neemt, wordt dit gemodelleerd als een speltheorie volgens het extensieve model. De acties volgen elkaar op in plaats van tegelijk optredend, verder is er door het observeren en afwachten van de andere speler sprake van complete informatie.

Een voorbeeld van een situatie waarin het extensieve model toegepast kan worden is wanneer een bedrijf erover nadenkt of het verstandig is een nieuw product op een al bestaande markt te brengen. De vraag is welke tactiek dan gebruikt zou moeten worden om de introductie tot een succes te brengen. De bedrijven met vergelijkbare producten zullen zich bovendien ook moeten beraden op welke tactiek zij zullen moeten hanteren om ervoor te zorgen dat de introductie niet tot een verlies van hun marktaandeel zal leiden.

Om de strategieën te bepalen is het in het geval van een extensief model gebruikelijk om een boom te tekenen met daarin een overzicht van de acties van de verschillende spelers.



[Figuur 3.1]

Via deze boom en de nutfuncties zijn dan de strategieën van de bedrijven te bepalen gegeven de strategie van het andere bedrijf.

### 3.2.4 – Bepaling van het Nash-equilibrium

Wanneer al het modelwerk is verricht, zal er gezocht moeten worden naar het evenwicht waarbij de acties van de meespelende partijen tot een voor ieder maximaal nut leiden. Het maximale nut moet gezien worden als resultaat van een verzameling van acties van elke speler waarbij elke speler niet meer geneigd is om van actie te veranderen, aangezien elke andere actie tot een verslechtering van het te behalen nut zal leiden.

## 4 – Analyse

Voor de implementatie van deze specifieke analyse heb ik gekozen voor het Bayesiaans model van de speltheorie. (zie paragraaf 3.2.2). De reden is vanwege de onderverdeling van de consumenten in verschillende typen. Het doel is te bepalen of een verzekeraar er beter aan doet om zijn aanvullende pakketten samen te stellen op basis van bepaalde bevolkingsgroepen in de samenleving (zoals jongeren, ouderen of diabetici). De andere keuze (die in de praktijk het meest is toegepast) is om te kiezen voor aanvullende pakketten, die in stappen voor extra dekking zorgen. Dus een beetje meer gedekt, gemiddeld gedekt en voor alles gedekt.

Er is gebruik gemaakt van de gegevens van TNS Nipo van 2 januari 2006. Deze gegevens bevatten informatie over de bewegingen van consumenten op de zorgverzekeringsmarkt naar aanleiding van het nieuwe zorgstelsel en de motivaties, die daaraan ten grondslag liggen.

Ik zal eerst de aannames voor deze analyse onder elkaar zetten. Vervolgens de bepaling van de nutsfuncties en nutswaarden voor elke speler. Als laatste zal er gewerkt worden naar een conclusie.

Deze uitkomsten zullen tot slot kort behandeld worden.

### 4.1 – De aannames

Allereerst is het van belang om te bepalen, welke spelers er in het spel zijn en wat al hun mogelijke acties kunnen zijn. Bovendien zullen ook de verschillende typen van de consumenten hierbij op een rijtje gezet worden.

De spelers zijn als volgt gedefinieerd:

$$N = \{\text{zorgverzekeraar}, \text{consument}\} = \{Z, C\}. \quad [4.1]$$

De acties voor elk van deze spelers zijn hieronder te vinden:

$$A_Z = \{\text{uitsplitsen}, \text{standaard}\} = \{U, S\}. \quad [4.2]$$

$$A_C = \{\text{accepteren}, \text{weigeren}\} = \{A, W\}. \quad [4.3]$$

Verder zijn de consumenten onderverdeeld in de volgende leeftijdscategorieën:

$$\Theta_C = \{18 - 34, 35 - 54, 55^+\} = \{\text{jong}, \text{gemiddeld}, \text{oud}\} = \{J, M, O\}. \quad [4.4]$$

Om tot een oplossing te komen is het van belang om de volgende matrices te vullen met de nutswaarden voor zowel de consument als de verzekeraar. Deze waarden worden in de volgende paragraaf berekend.

		J				
		U	A	W		
Z	U					
S						

		M				
		U	A	W		
Z	U					
S						

		O				
		U	A	W		
Z	U					
S						

[Tabel 4.1]

De roze cirkel geeft aan hoe groot de kans is dat een *Jongere* (J) een pakket *Accepteert* (A) bij een *Zorgverzekeraar* (Z) dat *Uitgesplitste* (U) pakketten aanbiedt.

## 4.2 – Nutwaarden voor beide partijen

### 4.2.1 – Consument

De nutsfuncties bestaan uit de onderdelen {*dekking, premie, overig*} met ieder een bepaald gewicht dat afhankelijk is van het aantal mensen dat deze reden belangrijk vindt en van de voordelen van een keuze (weigeren of accepteren van een uitgesplitst pakket of een standaardpakket) ten opzichte van de andere keuzes.

In het overzicht van TNS Nipo is de vraag gesteld wie inmiddels is gewisseld van verzekeraar en welke redenen ervoor hebben gezorgd dat ze zijn veranderd of juist niet. De redenen die de ondervraagden hebben kunnen aangeven voor wanneer ze wel zijn gewisseld of nog van plan zijn:

1. Lagere kosten bij andere verzekeraar;
2. Collectief aanbod via werkgever;
3. Betere aanvullende verzekering bij andere verzekeraar;
4. Betere zorg bij andere verzekeraar;
5. Slechte ervaringen met huidige verzekeraar;
6. Andere reden;
7. Weet niet/Geen mening.

In paragraaf 2.3.2 is de conclusie getrokken dat de voornaamste redenen voor een consument om voor een verzekeraar te kiezen *de hoogte van de premies, de mate van dekking* en *het acceptatiebeleid* zijn. In dit licht bekeken vallen redenen 1 en 2 uit het Nipo-onderzoek onder de *hoogte van de premies*. Redenen 3 en 4 vallen onder de *mate van dekking*.

Het acceptatiebeleid is in dit onderzoek niet als een aparte reden opgegeven. Besloten is nu om een reden *Overig* op te nemen en hieronder vallen redenen 5 tot en met 7.

Wanneer de ondervraagden niet hebben gewisseld en het ook niet van plan zijn, hebben ze uit de volgende beweegredenen kunnen kiezen:

1. Uiteindelijk maakt het qua kosten toch weinig of niets uit;
2. Betere zorg bij huidige verzekeraar;
3. Lagere kosten bij huidige verzekeraar;
4. Te ingewikkeld/kan het niet overzien;
5. Te veel moeite;
6. Durf het risico van verandering niet aan;
7. Betere aanvullende verzekering bij huidige verzekeraar;
8. Slechte ervaringen met andere verzekeraar;
9. Anders;
10. Weet niet/Geen mening.

Beweegredenen 1 en 3 vallen onder de motivatie van de *hoogte van de premies*. Wat betreft de *mate van dekking* horen 2 en 7 hier bij. De rest van de redenen vallen onder *Overig*.

Op basis van het hierbovenstaande is er gekeken naar de rangschikking van de drie motivaties onder elke leeftijdsgroep. Om de mate van gewicht te bepalen is er gekozen om drie punten (het zwaarstwegende) toe te kennen aan de motivatie die de meeste ondervraagden hebben bewogen om hun beslissing te nemen en één punt aan de motivatie van het minst aantal ondervraagden. De tweede keuze heeft twee punten gekregen. De resultaten hiervan zijn in de volgende tabellen weergegeven.

		ja	van plan	nee	totaal
<b>J</b>	Dekking	3	2	1	<b>6</b>
	Premie	2	3	2	<b>7</b>
	Overig	1	1	3	<b>5</b>

		ja	van plan	nee	totaal
<b>M</b>	Dekking	2	2	1	<b>5</b>
	Premie	3	3	2	<b>8</b>
	Overig	1	1	3	<b>5</b>

		ja	van plan	nee	totaal
<b>O</b>	Dekking	1	2	1	<b>4</b>
	Premie	3	3	2	<b>8</b>
	Overig	2	1	3	<b>6</b>

[Tabel 4.2]

Dus voor jongeren hangen voor  $\{dekking, premie, overig\}$  de waarden  $\{6,7,5\}$  als gewichten aan.

De volgende stap is om te bepalen hoe zwaar elke factor ten opzichte van een bepaald pakkettenaanbod weegt. Bijvoorbeeld bij het accepteren van een pakket dat op basis van een uitgesplitst idee is samengesteld, kan er sprake zijn van een mate van dekking die beter past dan wanneer een jongerenconsument een pakket accepteert bij een verzekeraar die standaardpakketten aanbiedt.

		A			W		
		d	p	o	d	p	o
<b>Z</b>	U	4	4	0	1	1	3
	S	3	2	0	2	2	3

		A			W		
		d	p	o	d	p	o
<b>Z</b>	U	3	3	0	1	2	1
	S	3	2	0	1	3	2

		A			W		
		d	p	o	d	p	o
<b>Z</b>	U	4	2	1	3	1	4
	S	3	3	1	1	1	4

[Tabel 4.3]

Dus in het geval van de roze cirkel, zal bij een uitgesplitst pakket waarbij rekening is gehouden met de specifieke benodigde zorg die voor een jongere belangrijk kan zijn, de dekking voor de jongere goed zijn en zal het ook qua prijs aantrekkelijker (lees: goedkoper) zijn dan een normale aanvullende pakket. Voor een jongere dat vaak krap bij kas zit, is het goed om dan toch nog een relatief goedkope aanvullende verzekering

te nemen. Dus de kans dat een jongere een pakket neemt bij een zorgverzekeraar met een speciale Jongerenverzekering zal groot zijn vanwege de *dekking* en de *premie*.

De situatie in de blauwe cirkel geeft aan dat de kans dat een oudere een zorgverzekeraar met standaardpakketten weigert erg klein zal zijn als het gaat om de redenen *dekking* en *premie*. Als een oudere het meest uitgebreide aanvullende pakket neemt, zal de dekking goed zijn en de premie gezien de ziektekosten relatief laag. Dus als een oudere toch nog weigert, zal het meer liggen aan *andere* motieven.

Door de tabellen van 4.2 te combineren met die van 4.3 via een vectorvermenigvuldiging tussen de gewichtenvector uit 4.2 en de vector voor een bepaalde situatie (bijvoorbeeld (U,A)). Als we de jongerenconsument als voorbeeld nemen, levert dit de volgende berekening op van de nutswaarde voor situatie (U,A):

$$6 \cdot 4 + 7 \cdot 4 + 5 \cdot 0 = 52.$$

En op deze manier alle nutswaarden berekenen voor elke leeftijdscategorie en situatie geeft de volgende tabel:

		J				M				O						
		A	W			A	W			A	W					
Z	U		52		Z	U		39		Z	U		38		44	
	S		32			S		31		39		S		42		36

[Tabel 4.4]

#### 4.2.2 – Zorgverzekeraar

Voor de zorgverzekeraar wegen de factoren kostenminimalisering en het maximaliseren van het klantenbestand zwaar, waarbij het laatste een groter gewicht heeft. De kosten die een verzekeraar kwijt zal zijn aan een klant hangt voor een deel samen met de (korting)afspraken die hij kan maken met de zorgaanbieders. Hoe meer klanten hoe hoger de korting.

Gezien het hierbovenstaande is besloten om de factoren  $\{kosten, aantal\}$  klanten} de volgende gewichten te geven  $\{1,3\}$  waarbij dus het aantal klanten een zwaarder gewicht heeft gekregen dan de hoogte van de kosten.

Nu zal er besloten worden welke meerwaarde elke factor heeft in een situatie vergeleken met een andere situatie.

		C			
		A		W	
		k	a	k	a
Z	U	4	4	0	0
	S	2	4	1	0

[Tabel 4.5]

Wanneer een consument het aanbod accepteert, zal dit tot gevolg hebben dat het klantenbestand van de verzekeraar vergroot wordt, welke doelstelling nummer één is. Dus een acceptatie heeft een grote nutswaarde ten opzichte van een weigering. Wat kosten betreft is er een kans dat bij een uitgesplitste aanvullende pakketsamenstelling de kosten en de premie hiervan voor bepaalde risicogroepen beter uitgekristalliseerd zal

zijn. Bij een aanbod van bijvoorbeeld één voor speciaal diabetici is er gekeken naar de specifieke zorg die diabetici nodig hebben en geraamd hoeveel dit zou kunnen kosten. Aan de hand hiervan is een premie bepaald, die eventuele kosten zou kunnen dekken. Dus betere balans en overzicht. Om deze reden is gekozen voor een hogere waardering van de kostenfactor bij een acceptatie van een pakket op basis van uitsplitsing dan voor een standaard aanvullende pakket.

Wanneer op dezelfde wijze tabel 4.5 gecombineerd wordt met de gewichten van de factoren voor de verzekeraars, komen de volgende nutswaarden uit:

		C	
		A	W
Z	U	16	0
	S	14	1

[Tabel 4.6]

### 4.2.3 – En samen...

Wanneer tabellen 4.4 en 4.6 samengevoegd worden, levert dit de volgende nutsmatrices op:

		J						M				O					
		A		W				A		W		A		W			
Z	U	16	52	0	28	Z	U	16	39	0	26	Z	U	16	38	0	44
	S	14	32	1	41		S	14	31	1	39		S	14	42	1	36

[Tabel 4.7]

Waarbij de situatie, waarin een jongerenconsument een aanbod van een uitgesplitst pakket accepteert, een nutwaarde van 16 heeft voor een verzekeraar en 52 voor de consument zelf. Bij een weigering van zo'n pakket heeft de verzekeraar een nutwaarde van nul en de consument van 28. De consument heeft bij een weigering van een aanbod zo zijn redenen en dit zal in eerste instantie positief voor hem zijn geweest.

## 4.4 – Implementatie

### 4.4.1 – Consument

Ter illustratie zal er één leeftijdscategorie helemaal uitgewerkt worden wat berekeningen betreft. De wijze van berekenen van omslagpunten is voor elke categorie dezelfde.

Laten we uitgaan van een jongerenconsument. Gebruik makende van tabel 4.7 kom ik tot de volgende vergelijkingen:

1. Wanneer de jongere kiest voor accepteren (A), gegeven de strategie van de zorgverzekeraar, zal dit een verwachte nut hebben van:

$$52\alpha_z(U) + 32(1 - \alpha_z(U)) = 32 + 20\alpha_z(U). \quad [4.5]$$

$\alpha_z(U)$  staat voor de kans dat de zorgverzekeraar voor het uitsplitsen van pakketten zal kiezen in plaats van standaardpakketten.

2. Wanneer een jongere weigert (W), levert dit het volgende verwachte nut op:

$$28\alpha_z(U) + 41(1 - \alpha_z(U)) = 41 - 13\alpha_z(U). \quad [4.6]$$

3. Er zal een punt zijn waarop het voordeliger is om te weigeren dan om te accepteren. Dit omslagpunt is te berekenen door vergelijkingen 4.5 en 4.6 aan elkaar gelijk te stellen:

$$\begin{aligned} 32 + 20\alpha_z(U) &= 41 - 13\alpha_z(U), \\ 33\alpha_z(U) &= 9, \\ \alpha_z(U) &= \frac{9}{33} = \frac{3}{11} \approx 0,27. \end{aligned} \quad [4.7]$$

4. Bij een waarde van  $\alpha_z(U) > \frac{3}{11}$  zal de jongere kiezen voor accepteren van het aanbod. Bij een lagere waarde zal er geweigerd worden en is de verzekeraar niet een klant rijker.

Op deze manier kunnen ook de omslagpunten voor de andere twee categorieën berekend worden. Bij een waarde van  $\alpha_z(U) > \frac{8}{21}$  zal de consument op gemiddelde leeftijd kiezen voor acceptatie en bij lagere waarden voor weigering. Voor ouderen geldt dat bij een waarde van  $\alpha_z(U) > \frac{1}{2}$  er geweigerd wordt.

#### 4.4.2 – Verzekeraar

Bij het bepalen van de nutsfuncties is het van belang om te weten hoe de verhoudingen in de leeftijdscategorieën zijn. Het blijkt dat van de 600 ondervraagden 29,3% tussen de 18 en 34 jaar is. De ondervraagden tussen de 35 en 54 jaar behelzen 39,5% van de populatie en 31,2% bestaan uit ouderen. Deze percentages zijn belangrijk voor het vinden van het verwachte nut voor de verzekeraar en zijn hiervoor afgerond naar ronde waarden (30%, 40% en 30% respectievelijk).

Voor de bepaling van het omslagpunt voor de verzekeraar horen de volgende vergelijkingen, gegeven de strategie van de consument  $\alpha_c$  en gegeven zijn type (J, M of O):

1. Wanneer een verzekeraar kiest voor het samenstellen van aanvullende pakketten op basis van uitsplitsen( $U$ ) naar leeftijdscategorieën levert dit het volgende verwachte nut op:

$$\begin{aligned} 0,3 \cdot 16 \cdot \alpha_c(A | J) + 0,4 \cdot 16 \cdot \alpha_c(A | M) + 0,3 \cdot 16 \cdot \alpha_c(A | O) = \\ 4,8 \cdot \alpha_c(A | J) + 6,4 \cdot \alpha_c(A | M) + 4,8 \cdot \alpha_c(A | O). \end{aligned} \quad [4.8]$$

Hierbij staat  $\alpha_c(A | J)$  de kans dat een aanbod geaccepteerd wordt gegeven dat het om een jongere gaat.

2. Wanneer er gekozen wordt voor het aanbieden van standaardpakketten geldt dan het volgende:

$$\begin{aligned}
 &0,3 \cdot 14 \cdot \alpha_c(A|J) + 0,3 \cdot (1 - \alpha_c(A|J)) + \\
 &0,4 \cdot 14 \cdot \alpha_c(A|M) + 0,4 \cdot (1 - \alpha_c(A|M)) + \\
 &0,3 \cdot 14 \cdot \alpha_c(A|O) + 0,3 \cdot (1 - \alpha_c(A|O)) = \\
 &1 + 3,9 \cdot \alpha_c(A|J) + 5,2 \cdot \alpha_c(A|M) + 3,9 \cdot \alpha_c(A|O). \quad [4.9]
 \end{aligned}$$

3. Het omslagpunt ligt bij:

$$\begin{aligned}
 &\rightarrow 4,8 \cdot \alpha_c(A|J) + 6,4 \cdot \alpha_c(A|M) + 4,8 \cdot \alpha_c(A|O) = \\
 &\quad 1 + 3,9 \cdot \alpha_c(A|J) + 5,2 \cdot \alpha_c(A|M) + 3,9 \cdot \alpha_c(A|O) \\
 &\rightarrow 1 = 0,9 \cdot \alpha_c(A|J) + 1,2 \cdot \alpha_c(A|M) + 0,9 \cdot \alpha_c(A|O) \\
 &\rightarrow 3 \frac{1}{3} = 3 \cdot \alpha_c(A|J) + 4 \cdot \alpha_c(A|M) + 3 \cdot \alpha_c(A|O). \quad [4.10]
 \end{aligned}$$

4. Bij een waarde van  $3 \cdot \alpha_c(A|J) + 4 \cdot \alpha_c(A|M) + 3 \cdot \alpha_c(A|O) > 3 \frac{1}{3}$  zal de verzekeraar kiezen voor het uitsplitsprincipe. Anders zal de verzekeraar standaard aanvullende pakketten aanbieden.

#### 4.5 – En dit alles leidt tot ...

Het wordt tijd om te zoeken naar de optimale strategieën voor beide spelers (zorgverzekeraar en consument). Om tot in ieder geval één Nash-equilibrium te komen zullen een aantal situaties geschetst moeten worden waarin alle mogelijke combinaties van acties één voor één aan bod komen.

Eerst even alle omslagpunten op een rij:

$$\text{- Jongere: } \begin{cases} \alpha_z(U) > \frac{3}{11} \rightarrow \text{accepteren,} \\ \alpha_z(U) < \frac{3}{11} \rightarrow \text{weigeren.} \end{cases}$$

$$\text{- Middelbare: } \begin{cases} \alpha_z(U) > \frac{8}{21} \rightarrow \text{accepteren,} \\ \alpha_z(U) < \frac{8}{21} \rightarrow \text{weigeren.} \end{cases}$$

$$\text{- Oudere: } \begin{cases} \alpha_z(U) > \frac{1}{2} \rightarrow \text{weigeren,} \\ \alpha_z(U) < \frac{1}{2} \rightarrow \text{accepteren.} \end{cases}$$

- Verzekeraar:

$$\begin{cases} 0,9 \cdot \alpha_c(A|J) + 1,6 \cdot \alpha_c(A|M) + 1,5 \cdot \alpha_c(A|O) > 2 \rightarrow \text{uitsplitsen,} \\ 0,9 \cdot \alpha_c(A|J) + 1,6 \cdot \alpha_c(A|M) + 1,5 \cdot \alpha_c(A|O) < 2 \rightarrow \text{standaard.} \end{cases}$$

Bij een scenario waarbij  $\alpha_c(A|J) = \alpha_c(A|M) = \alpha_c(A|O) = 1$ , zal de verzekeraar kiezen voor uitsplitsen. Dit geeft dus  $\alpha_z(U) = 1$ . Wanneer dit het geval is zullen de jongere en de persoon op middelbare leeftijd het aanbod accepteren, terwijl de oudere dit weigert. Echter volgens de situatie zou de oudere ook moeten accepteren als er sprake is van een evenwicht. Dus deze acties komen niet overeen en er zal van tactiek gewisseld worden.

In de volgende tabel zijn alle combinaties onder elkaar gezet met daarin hun uitkomsten.

nr	$\alpha_c(A J)$	$\alpha_c(A M)$	$\alpha_c(A O)$	$\alpha_z(U)$	J	M	O	Equilibrium
1	1	1	1	1	A	A	W	Nee
<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>W</b>	<b>Ja</b>
3	1	0	1	1	A	A	W	Nee
4	0	1	1	1	A	A	W	Nee
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>W</b>	<b>W</b>	<b>A</b>	<b>Ja</b>
6	0	1	0	1	A	A	W	Nee
7	1	0	0	0	W	W	A	Nee
8	0	0	0	0	W	W	A	Nee

[Tabel 4.8]

Er blijken twee equilibria te bestaan, waarbij de verzekeraar toch nog de keuze heeft om pakketten aan te bieden op basis van uitsplitsing op leeftijdscategorieën of op basis van steeds iets meer dekking. Deze twee evenwichten blijken ook nog eens complementair te zijn. Dit wil zeggen dat er sprake zou zijn van een marktsegmentatie, waarbij de consumenten verdeeld kunnen worden in jongeren en op middelbare leeftijd enerzijds en ouderen anderzijds.

Bij het aanbieden van standaardpakketten zullen vooral ouderen dit aanbod accepteren. Wanneer verzekeraars voornamelijk jongeren en consumenten op middelbare leeftijd willen trekken, zullen ze pakketten moeten aanbieden die op hun wensen toegespitst zijn.

De leeftijdscategorieën zijn tijdens deze enquête verdeeld in 30% jongeren, 40% ondervraagden op middelbare leeftijd en 30% ouderen. Laten we dit even als normale verdeling zien.

Verzekeraars die een normale verdeling van consumenten in leeftijdscategorieën kennen, zijn CZ, Interpolis en Nationale Nederlanden. CZ is overigens een verzekeraar die onder andere een jongeren- en een 55<sup>+</sup>-pakket aanbiedt.

De reden waarom ouderen liever voor een standaardpakket gaan, is waarschijnlijk omdat ze bij de luxe aanvullende pakketten voor alles gedekt zijn tegen een vrij redelijke prijs. Dit vergeleken bij een speciaal voor ouderen pakket, die dan tegen een prijs aangeboden zal worden waarbij rekening is gehouden met de extra hoge kosten voor de zorg die ouderen nodig zullen hebben. Het blijkt uit het onderzoek van TNS Nipo dat verzekeraars, die relatief meer ouderen dan jongeren of consumenten op middelbare leeftijd als klant hebben, standaardpakketten aanbieden. Voorbeelden van deze verzekeraars zijn Agis, Zorg en Zekerheid, Delta Lloyd en OHRA. Opvallend is dat de meeste ouderen die nog van plan zijn te wisselen van verzekeraar erover denken om naar Zilveren Kruis Achmea over te stappen. Dit zal waarschijnlijk zo zijn omdat

twee dagen na de enquête Zilveren Kruis een nieuw aanvullend pakket zou gaan introduceren: de Beter Af 50 polis. Een polis met als doel om ouderen te bedienen.

Jongeren zullen graag voor een pakket willen gaan, die speciaal voor hen is samengesteld. Uit de praktijk blijkt dat jongerenpakketten worden aangeboden inclusief tegemoetkomingen voor zorg in de tandheelkunde. Hierdoor behoeven ze niet meer een aparte aanvullende tandartspakket en dit scheelt in de maandelijkse kosten. Verzekeraars die relatief veel jongeren als klanten hebben zijn Trias en VGZ, die bij dezelfde zorggroep horen (VGZ-Groep). VGZ is een verzekeraar die een aparte jongerenverzekering aanbiedt.

Wat betreft de mensen op middelbare leeftijd: zij zullen over het algemeen goedkoper uit zijn wanneer zij zich aanvullend kunnen verzekeren via verzekeraar die uitgesplitste pakketten aanbiedt. In die gevallen zullen zij niet meer financieel hoeven te compenseren voor andere verzekerden (zoals ouderen en chronisch zieken) die hetzelfde meest uitgebreide pakket zullen nemen. Nu is het namelijk zo, dat ouderen en chronisch zieken voor een luxe aanvullend pakket gaan. De verzekeraar is in die zin natuurlijk wel meer geld (kosten) aan hen kwijt dan dat er dan aan premie binnen zal komen. Zulke pakketten worden dan uitgebalanceerd en tegen een hogere premie aangeboden. Univé heeft relatief gezien opvallend veel meer consumenten van middelbare leeftijd als klant, dan de andere verzekeraars (60%).

Een relatief hoge vertegenwoordiging in de combinatie van jongeren en verzekerden op middelbare leeftijd komt voor bij verzekeraars Groene Land Achmea en Menzis, die standaardpakketten aanbieden.

Op basis van deze enquête kan er geconcludeerd worden dat voor ouderen inderdaad de beste keuze zal zijn om voor een verzekeraar te gaan, die standaardpakketten aanbiedt. Jongeren blijken bij VGZ, die een jongerenpakket aanbiedt, goed vertegenwoordigd te zijn.

Het is jammer dat er slechts twee verzekeraars zijn die een vorm van uitgesplitste pakketten aanbieden. Goed vergelijken van de uitkomsten van deze wiskundige analyse met de werkelijkheid gaat dus niet helemaal. Maar met de gegevens, die beschikbaar zijn, lijken de resultaten van de analyse wel een vorm van realiteit te bevatten.

Wanneer elke verzekerde een rationele keuze zal maken op basis van de hoogte van de premies en de mate van dekking en niet denkt aan de vervelende papieren rompslomp, die met een wisseling gepaard gaan, of twijfelt vanwege het acceptatiebeleid van een verzekeraar, dan zal hij op basis van zijn leeftijd moeten kiezen zoals de evenwichten berekend in deze paragraaf dat aangeven.



## **5 – Conclusie**

De resultaten lijken te impliceren dat de zorgverzekeringsmarkt uiteindelijk in twee delen uiteen zal vallen. Aan de ene kant zorgverzekeraars voor jongeren en consumenten op middelbare leeftijd en aan de andere kant zorgverzekeraars die gespecialiseerd zijn in de ouderenzorg.

### **Overweging voor de zorgverzekeraars.**

Met het oog op de toekomst zal het misschien wel juist goed zijn standaardpakketten te blijven aanbieden. De vergrijzing is een feit en zal ook nog wel even doorzetten. Dus in de toekomst zullen er naar verhouding meer ouderen zijn en aangezien verzekeraars graag een groot klantenbestand willen hebben, is dit een oplossing voor op de lange termijn.

Wanneer een verzekeraar liever voor minder kosten wil gaan en dus de over het algemeen wat gezondere consumenten wil trekken, dan is het raadzaam om onderzoek te doen naar de wensen van die consumenten en uitgesplitste pakketten aan te bieden.

### **En de consument...**

De consument doet er goed aan om op basis van zijn leeftijd een beslissing te maken om een voorkeur uit te spreken voor een uitgesplitst pakket of een standaardpakket. Ouderen zullen in een evenwichtssituatie dan altijd voor een verzekeraar gaan die standaardpakketten aanbieden, omdat zij hiermee een volledige dekking krijgen tegen een relatief lagere premie. Jongeren en consumenten op middelbare leeftijd doen er goed aan om uit te zoeken welke verzekeraars de moeite hebben genomen om de specifieke wensen van deze leeftijdsgroepen uit te zoeken. Hiermee zullen de consumenten zich met een aanvullend pakket verzekeren waarin precies zit wat zij nodig hebben tegen een uitgebalanceerde premie, waarbij ze niet meer hoeven te compenseren voor de hoge kosten, die de verzekeraars hebben voor de ouderen.



## **Bijlage**

### **Uitwerkingen omslagpunten:**

Onder andere ook uitgewerkt in Excel. Programma is in te zien bij Dr. S. Bhulai.



## Literatuurlijst

### World Wide Web

- Via Google, gebruikmakend van de volgende zoekwoorden:

*Speltheorie, Game Theory, Nash, Neumann*

(onder andere:)

- <http://www.speltheorie.nl/>
- [www.pitt.edu/~jduffy/econ1200/Lectures.htm](http://www.pitt.edu/~jduffy/econ1200/Lectures.htm)
- <http://levine.sscnet.ucla.edu/general/whatis.htm>
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

### Artikelen

- Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg (Erasmus Universiteit Rotterdam): <http://www.bmg.eur.nl/>
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: <http://www.minvws.nl/>
- Game Theory, by prof. dr. ir. drs. O.J. Vrieze, 8 december 2004.
- TNS Nipo artikel: [http://www.tns-nipo.com/sub\\_ext.asp?e000](http://www.tns-nipo.com/sub_ext.asp?e000)  
(cijfers te vinden in *data\_NIPO.pdf*)

### Algemeen

de Volkskrant (Januari 2006)

- stand\_van\_zorg\_VK.pdf
- cillitBang.pdf
- artikels\_VK.pdf
- reclame.pdf





