

WERKDOCUMENTEN

W 105

ECONOMISCHE THEORIE VAN OVERLAPPENDE-GENERATIEMODELLEN

*H.A.A. Verbon
B.J.A.M. van Groezen
Th. Leers*

Den Haag, mei 2000

ISBN 90 346 3816 2

VOORWOORD

In het rapport *Generatiebewust beleid* is de WRR ingegaan op de vraag naar de rechtvaardigheid en houdbaarheid van het beleid met betrekking tot overdrachten tussen generaties. Bij de analyse van deze overdrachten speelt de economische theorie in de vorm van modellen van overlappende generaties een belangrijke rol. Getracht wordt door deze theorie de overdrachten tussen generaties te verklaren. Ook wordt daarbij gezocht naar een optimale verdeling tussen alle generaties.

De auteurs, H.A.A. Verbon, B.J.A.M. van Groezen en Th. Leers van de Katholieke Universiteit Brabant, geven in dit werkdocument een overzicht van de stand van zaken van het economisch onderzoek over dit onderwerp.

Prof. mr C.J.M. Schuyt
voorzitter van de projectgroep Generatiebewust beleid

INHOUDSOPGAVE

Leidraad en samenvatting	9
1 Inleiding	17
2 Het overlappende-generatiemodel	21
3 Pensioenen	27
3.1 Omslagstelsel en besparingen	28
3.2 Is conversie van een omslagstelsel naar een kapitaaldeckingsstelsel een pareto-verbetering?	29
3.3 Omslagstelsel, vergrijzing en besparingen	33
3.4 Vergrijzing in een open economie: rentenieren op buitenlands kapitaal	38
3.5 Altruïsme of egoïsme?	43
3.6 Besluitvorming over pensioenen	45
3.7 De theorie van het sociaal contract	50
4 Onderwijs	55
4.1 De politieke economie van onderwijs	56
4.2 Vergrijzing en de vraag naar onderwijs van zelfzuchtige (groot)ouders	59
4.3 Altruïsme, marktfalen en overheidsinterventie	60
4.4 Privaat of publiek onderwijs?	61
5 Fertiliteit	67
6 Milieu	71
6.1 Milieu en groei	71
6.2 Overlappende generaties en milieubeheer	71
6.3 Overgangseffecten van overheidsbeleid	72
Literatuur	77

LEIDRAAD EN SAMENVATTING

Overdrachten tussen generaties, zowel in de individuele als in de collectieve sfeer, spelen een belangrijke rol in de economie. Deze voorstudie belicht in grote lijnen hoe in de economische literatuur de effecten en oorzaken van overdrachten tussen generaties worden geanalyseerd. Dan gaat het met name om de vragen: hoe is het bestaan van dergelijke overdrachten te verklaren en wat zijn de economische effecten ervan?

Het overgrote deel van de publieke overdrachten is van jong naar oud in de vorm van pensioenen en zorg. Ook in de private sfeer zijn er dergelijke overdrachten, die niet altijd in een geldelijke vorm zijn. De verzorging van een hulpbehoevende oudere door kind of kinderen is daar een voorbeeld van. Hoewel de overdrachten van jong naar oud dominant zijn, zijn er ook omvangrijke overdrachten van oud naar jong. In de private sfeer kan men denken aan de kosten die ouders moeten maken om hun kinderen op te voeden en onderwijs te laten volgen, of aan erfenissen die mensen nalaten aan hun nakomelingen. In de publieke sfeer is onderwijs ook een van omvangrijkste overdrachten van oud naar jong. De economische literatuur heeft er geen problemen mee om de overdrachten van jong naar oud te verklaren. De politieke macht van ouderen in de publieke sfeer, of de relatieve (economische en fysieke) zwakte van ouderen in de private sfeer, maakt overdrachten naar hen onvermijdelijk of gewenst. De literatuur heeft duidelijk wel problemen met de verklaring van overdrachten die de andere richting opgaan: van oud naar jong. Een nog veel groter probleem is het bestaan van overdrachten die tegelijkertijd van oud naar jong en van jong naar oud gaan. Veelal wordt aangenomen dat deze gebaseerd zijn op een of ander impliciet contract. Volwassenen geven aan ouderen omdat deze ouderen aan hen hebben gegeven toen zij als kinderen nog niet in staat waren om zichzelf te onderhouden. Overdrachten zijn dan *quid pro quo*, gebaseerd op wederkerigheid. Overdrachten van oud naar jong hebben, met andere woorden, meer een signaalfunctie dan dat ze gericht zijn op economische efficiëntie.

Om intergenerationele overdrachten te analyseren dient men over een model te beschikken dat een economie weergeeft waarin op een bepaald moment verschillende generaties leven die elkaar op een of andere manier wederzijds beïnvloeden. Het zogenaamde overlappende-generatiemodel (OLG) beantwoordt aan dit doel en wordt in deze voorstudie als uitgangspunt genomen. De initiële bijdragen op dit terrein in de jaren '50 en '60 illustreren dat overheidsinterventie in de vorm van gedwongen intergenerationele overdrachten sociaal gewenst is. Enerzijds wordt aangetoond dat een collectief pensioenstelsel tot een hogere welvaart leidt indien mensen niet (of onvoldoende) voor hun oude dag (kunnen) sparen. Anderzijds liet men zien dat jongeren juist teveel kunnen sparen, waardoor gedwongen overdrachten tussen generaties wederom de sociale welvaart verhogen. Alle generaties (zowel de huidige jongere en oudere als toekomstige generaties) gaan er op vooruit door overheidsinterventie. In de latere literatuur wordt echter

veelal aangenomen dat de invoering van een stelsel van intergenerationele overdrachten, zoals de AOW in Nederland, gepaard zal gaan met een afruil tussen generaties: ouderen ontvangen een overdracht die voor hen voordelig is, maar jongeren zien hun netto inkomen dalen. Er kan dus niet ondubbelzinnig geconcludeerd worden dat dit tot een hogere welvaart voor *alle* generaties leidt. Het omgekeerde geldt dan overigens ook. Het afschaffen of verminderen van deze overdrachten zal tevens impliceren dat sommige generaties daar voordeel van ondervinden, terwijl andere generaties hun welvaart zien dalen.

Naast de directe herverdelingseffecten hebben overdrachten tussen generaties ook invloed op beslissingen die individuen in de private sfeer nemen. Zo is aangetoond dat publieke pensioenen gebaseerd op het omslagstelsel (zoals bij ons de AOW) de individuele besparingen aantasten, en derhalve de groei van de economie, daar de noodzakelijke investeringen via besparingen gefinancierd worden. Een belangrijke aanname voor het bereiken van dit resultaat, en vele andere, is dat individuen zich alleen bekommeren om hun eigen nut. Zodra individuen ook het welzijn van hun nakomelingen tot hun zorg rekenen, oftewel altruïstisch zijn, kan deze conclusie veranderen. In dat geval zullen ouders immers erfenissen kunnen nalaten aan hun kinderen. Een publiek pensioenstelsel wordt dan overbodig omdat de pensioenuitkeringen in dat geval gecompenseerd zullen worden door vrijwillige overdrachten binnen de familie van oud naar jong in de vorm van erfenissen. Een gebruikelijke veronderstelling in de economische literatuur is echter om aan te nemen dat de mate van altruïsme van ouders jegens hun kinderen niet voldoende is om dit 'neutraliteitsresultaat' geldig te doen zijn. Met andere woorden, overheidsinterventie via pensioenen zal reële effecten hebben: er zullen repercussies optreden in de categoriale inkomensverdeling (loon- en kapitaalinkomen) en als gevolg daarvan zullen sommige generaties winnen en andere generaties verliezen.

Als het omslagstelsel de groei van de economie en daarmee de welvaart van toekomstige generaties aantast, kan men zich de vraag stellen of het wenselijk en mogelijk is het omslagstelsel voor de collectieve pensioenen te vervangen door het kapitaaldekkingstelsel zodat de besparingen in de economie weer zullen toenemen. In het algemeen blijkt namelijk op de lange termijn het kapitaaldekkingstelsel bij een relatief lage bevolkingsgroei ten opzichte van de reële rente uit rendementsoogpunt te prefereren boven het omslagstelsel. Als een overheid daarom overweegt het omslagstelsel door een kapitaaldekkingstelsel te vervangen, dient ze zich echter te realiseren dat hier geen 'free lunch' te verkrijgen is. Weliswaar kan door de toenemende kapitaalintensiteit van de productie de consumptie per hoofd op termijn toenemen, maar aan deze toekomstige welvaartswinst zijn huidige welvaartskosten verbonden die door minstens één generatie gedragen moeten worden. Deze welvaartskosten zijn het gevolg van het feit dat er alleen op kapitaaldekking kan worden overgegaan als er per saldo gedurende enige tijd meer gespaard en dus minder geconsumeerd wordt. De overheid zal dan een welvaartsoordeel moeten vellen en dienen te bepalen welke generaties de last van de lagere consumptie dragen. Voorts dient men zich er bewust van te zijn dat een omslag-

stelsel ook een herverdelende functie binnen afzonderlijke generaties vervult, die verloren zal gaan als er overgeschakeld wordt op een meer op individuele basis berustend stelsel als kapitaaldekking.

Vanuit politiek-economisch perspectief concludeert de literatuur dat bij besluitvorming over overdrachten tussen generaties in het algemeen en pensioenen in het bijzonder de ouderen een dominante stem zullen hebben. Dit vormt ook een verklaring voor het (voort)bestaan van deze overdrachten, zelfs als het interne rendement nog verder afneemt als gevolg van toenemende vergrijzing van de bevolking. Vergrijzing van de bevolking betekent uiteraard dat de politieke dominantie van de ouderen zal toenemen. Een andere verklaring volgt uit de theorie van het sociaal contract. Volgens deze theorie kunnen jongeren zich vinden in het betalen van een pensioenpremie waarmee de uitkeringen van ouderen gefinancierd worden als deze ouderen zelf ook hun betalingsverplichtingen zijn nagekomen. Impliciet is er dus sprake van een sociaal contract waarin iedere volgende generatie participeert. Wanneer een bepaalde generatie de verplichtingen jegens de hen voorafgaande generatie heeft verzaakt, zullen de toekomstige jongeren hen 'straffen' door te weigeren premies af te dragen. Er bestaat voor jonge generaties dan geen prikkel om geen premies af te dragen en het pensioenstelsel blijft bestaan.

Uit het bovenstaande volgt dat de samenstelling van de bevolking, in casu de relatieve omvang van de verschillende generaties, van betekenis is voor de gewenste en feitelijke manier waarop intergenerationale overdrachten worden vormgegeven. Aangezien de meeste westerse landen in de komende decennia te maken zullen krijgen met een vergrijzende bevolking, wordt in deze studie ook aandacht besteed aan de effecten van zo'n veranderende bevolkingssamenstelling op de economie en intergenerationale overdrachten in het bijzonder.

Vergrijzing in de vorm van een lager aantal werkenden bij een gelijkblijvend of toenemend aantal ouderen betekent dat de besparingen die de relatief grote oudere generatie voor hun oude dag heeft opgebouwd tot een kapitaaloverschot zal leiden. De besparingen door de ouderen zullen immers (in een gesloten economie in beginsel volledig) worden aangewend voor investeringen in nieuwe kapitaalgoederen in de toekomst, maar aangezien het aantal werkenden (relatief) is gedaald, zal er dan sprake zijn van een overschot aan kapitaalgoederen. Dit leidt tot een toename van de macro-economische consumptiemogelijkheden die aan de jongeren toevallt in de vorm van een hoger looninkomen. Als de overheid echter de welvaartswinst over jongeren en ouderen zou willen verdelen, zal zij een hogere belasting op lonen heffen en de opbrengst daarvan gebruiken voor een verhoging van de AOW. Alle generaties profiteren dan van dit kapitaaloverschot dat vrijkomt als gevolg van vergrijzing.

Dat vergrijzing de ruimte biedt om het pensioenstelsel te kunnen uitbreiden en dat iedere generatie daar beter van wordt, is een opvallende conclusie. Dit blijkt echter

alleen in een bijzonder geval op te gaan. Vergrijzing impliceert namelijk ook dat een bepaalde beschikbare hoeveelheid consumptie met meer niet-productieve mensen gedeeld moet worden. Als er al een grote mate van herverdeling is van jong naar oud, zal vergrijzing ertoe kunnen leiden dat ondanks een stijging van het bruto loon door het kapitaaloverschot, het netto loon daalt indien men de bestaande overdrachten op peil wil houden. Het optimale beleid van de overheid blijkt dan ook af te hangen van de omvang van het pensioenstelsel. Als dat relatief klein is, zal vergrijzing leiden tot betrekkelijk geringe herverdeling en kan er voor iedere generatie welvaartswinst zijn. Er is dan zelfs ruimte om de AOW uit te breiden. Als de herverdeling relatief omvangrijk is, zal het daarentegen optimaal zijn om in reactie op vergrijzing de AOW te beperken.

In een vergrijzende samenleving neemt de vraag naar kapitaal dus af. In een open economie als Nederland kan dat betekenen dat de overtollige besparingen niet meer in het eigen land geïnvesteerd kunnen worden. Deze besparingen zullen dan in het buitenland geïnvesteerd worden, hetgeen betekent dat een groot gedeelte van het inkomen in het buitenland wordt verdiend. In het eigen land vinden dan voornamelijk activiteiten in de dienstensector plaats. Het land wordt een zogeheten rentenierseconomie waar wel geconsumeerd wordt, maar minder geproduceerd.

Het bovenstaande suggereert dat in een democratie collectief gefinancierde overdrachten in de richting van ouderen zullen gaan. Voor de financiering van onderwijs moet de financiële stroom echter de andere kant opgaan, namelijk in de richting van jongeren. Zoals we in het voorgaande al opmerkten, heeft de theorie problemen een verklaring te vinden voor financiële stromen van oud naar jong. Waarom zullen ouderen daarmee kunnen instemmen? Het blijkt dat zelfs als ouderen slechts hun eigen welvaart op het oog hebben, zij toch met de financiering van onderwijs zullen instemmen. De reden hiervoor is dat de investeringen in onderwijs ook aan ouderen ten goede kunnen komen. Door te investeren in de kinderen zullen de kinderen later een hoger inkomen hebben. Aannemende dat vrije tijd een normaal goed is, zullen de kinderen tijdens hun werkende fase minder hard werken en dus meer tijd overhouden voor hun ouders. Daarnaast kunnen investeringen in onderwijs onderdeel zijn van een 'contract' tussen kinderen en ouders. In zo'n contract is bepaald dat ouders aan hun kinderen een overdracht geven en als tegenprestatie daarvoor van hun kinderen zorg ontvangen als de kinderen volwassen en de ouders oud en behoeftig zijn. De ouders financieren het onderwijs van hun kinderen en de grootouders laten aan hun kinderen (de ouders) een erfenis na. Met deze financiële stromen wordt fysieke hulp van de kinderen tijdens de levensavond 'ingekocht'. Hier wordt derhalve benadrukt dat ouderen tijdens de oude dag vooral behoefte hebben aan fysieke in plaats van financiële ondersteuning. Het is ook mogelijk deze hulp op de markt in te kopen of deze door middel van overheidsinterventies in te richten. Een 'sociaal contract' binnen de eigen familie kan echter een grotere mate van stabiliteit en zekerheid of een betere kwaliteit bieden dan de alternatieven van markt of overheid.

In deze contractinterpretatie van vrijwillige overdrachten tussen generaties zal vergrijzing echter wel een afnemende steun voor onderwijs impliceren. Het idee is eenvoudigweg dat vergrijzing betekent dat er meer grootouders zullen zijn. En grootouders hechten veelal minder belang aan het onderwijs van hun kleinkinderen dan ouders aan het onderwijs van hun kinderen. Meer grootouders betekent ook dat zij een groter politiek gewicht hebben. Vergrijzing is dus ook vanuit politiek-economisch gezichtspunt een gevaar voor de handhaving van het onderwijsstelsel, tenzij het voor ouderen duidelijk is dat onderwijs ook hen ten goede kan komen, bijvoorbeeld omdat hogere economische groei, die het gevolg is van een hogere kwaliteit van onderwijs, ook voor de ouderen tot een hogere welvaart leidt.

Kinderen kunnen hun ouders niet kiezen. In de twintigste eeuw is het echter voor het eerst in de geschiedenis algemeen mogelijk geworden dat ouders hun kinderen kiezen. Hierbij gaat het zowel om de kwaliteit van het kind (hoeveel stop ik in het kind?) als om de kwantiteit (hoeveel kinderen wil ik?). Bij beide vragen is van belang welke gevoelens de ouders voor hun kinderen koesteren. Als ouders altruïstisch zijn naar hun kinderen toe, zullen zij willen investeren in het onderwijs van hun kinderen omdat dat een vergroting van het (levens)nut voor hun kinderen betekent. Ouders met hogere inkomens zullen meer in hun kinderen willen investeren dan ouders met lage inkomens. In dat geval zal een privaat onderwijsstelsel de inkomensongelijkheid vergroten. Als daarentegen het onderwijs geheel publiek georganiseerd is, hebben ouders minder invloed op de kwaliteit van het onderwijs door hun schoolkeuze. In dat geval zal de politieke steun voor investeringen in onderwijs minder groot zijn dan de investeringen die men zou willen doen bij privaat onderwijs. Publiek onderwijs verkleint dus weliswaar de inkomensongelijkheid, maar vertraagt ook de economische groei, omdat de 'gemiddelde' kiezer minder wenst te investeren in *human capital*.

Als ouders kinderen echter voornamelijk zien als voertuig voor de verzorging van hun eigen oude dag, kunnen kinderen worden beschouwd als een investering waarvan de opbrengsten afhangen van hun toekomstige inkomen. Indien mensen evenwel verzekerd zijn van een oudedagsinkomen, bijvoorbeeld in de vorm van een pensioen op basis van het omslagstelsel, wordt deze investering in kinderen minder noodzakelijk. In dit verband is vaak opgemerkt dat het ingrijpen van de overheid door middel van de 'welvaartsstaat' dit investeringsaspect van kinderen naar de achtergrond heeft gedrongen. Eigen kinderen zijn in de huidige maatschappij niet langer onontbeerlijk voor de toekomstige verzorging van ouderen. De gedaalde vruchtbaarheid in de westerse wereld vanaf de jaren '60 wordt daarom ook wel toegeschreven aan de ontwikkeling van de socialezekerheidsstelsels. Vanuit maatschappelijk oogpunt is het aantal kinderen dan te laag. Het pensioen heeft immers het karakter van een publiek goed: meer kinderen vergroot de toekomstige premiegrondslag en daarmee de hoogte van de pensioenuitkering voor *alle* ouderen. Bij hun beslissing omtrent het aantal kinderen nemen ouders dit

positieve externe effect niet in beschouwing, terwijl zij wel alle kosten voor het opvoeden van kinderen dragen.

Naast voldoende onderwijs is het welzijn van onze kinderen ook gebaat bij een goede kwaliteit van het milieu. Aangezien de afgelopen decennia worden gekenmerkt door een gestaag toenemend productieniveau, hetgeen ten koste is gegaan van de kwaliteit van het milieu, is men zich steeds bewuster geworden van het feit dat ook het milieu een schaars 'goed' is. De overdracht van het milieu c.q. de natuurlijke hulpbronnen van oudere aan jongere generaties staat daarom de laatste tijd steeds meer in de belangstelling. Tot slot besteedt deze studie dan ook aandacht aan deze vorm van intergenerationele herverdeling. Daarbij speelt de afruil tussen materiële welvaart (een hogere productie) en welzijn (een beter milieu) een belangrijke rol. In het algemeen kan men immers stellen dat een hoog (materieel) consumptieniveau resulteert in een lage milieukwaliteit. Een overheid kan dan uitkomst bieden door milieuvervuilende productie te belasten of te investeren in milieuverbetering, bijvoorbeeld door het verstrekken van subsidies voor investeringen in milieuvriendelijkere productietechnologieën. Omdat er een afruil is tussen welvaart in materiële zin en welvaart in milieutermen, is het gewicht dat milieu in de nutsbeleving heeft van groot belang. Bovendien spelen ook hier de herverdelende effecten tussen generaties een rol. Het blijkt dat generaties in verschillende mate voordeel dan wel nadeel ondervinden van de twee bovengenoemde beleidsopties.

Ingeval van een milieubelasting wordt feitelijk de productie in een economie belast, zodat dit *de facto* neerkomt op het belasten van kapitaal. Als de belastinginkomsten in beginsel aan allen in de maatschappij ten goede komen, zullen de ouderen, die voornamelijk van kapitaalinkomsten leven, er in materiële termen slechter door af zijn. Bovendien profiteren zij niet van een beter milieu, want dat zal zich pas na verloop van tijd voordoen. Jonge generaties profiteren echter van de belastingkorting, zodat er in feite sprake is van een herverdeling van oud naar jong. Omdat men door de lagere netto kapitaalopbrengst minder gaat sparen, zal op termijn de hoeveelheid kapitaal dalen en dus de milieuvervuiling afnemen. Toekomstige generaties hebben dus nadeel in materiële zin, maar voordeel in immateriële zin. Aannemende dat de overheid de juiste afwegingen maakt, zullen zij per saldo beter af zijn. Het is dan ook mogelijk de ouderen, die bij de invoering van de belasting slechter af waren, financieel te compenseren door middel van het creëren van staatsschuld die uiteindelijk door de toekomstige generaties wordt afgelost. Hier blijkt dus sprake te zijn van een Pareto-verbetering, aangezien de aanvankelijke situatie suboptimaal was.

Bij een verhoging van de milieu-uitgaven, gefinancierd met een hogere inkomstenbelasting, kunnen zich verschillende effecten voordoen, afhankelijk van de mate waarin de overheid haar beleid van tevoren aankondigt. Als individuen voorzien dat ze meer belasting gaan betalen, zullen zij nu al meer gaan sparen om een constant consumptiepatroon te houden. Dit betekent dat de

kapitaalgoederenvoorraad op korte termijn toeneemt, en daarmee de productie en vervuiling. Ingeval van een abrupte beleidswijziging is dat echter niet mogelijk en zal men meteen minder kunnen sparen en consumeren. Dit heeft een opdrijvend effect op de rente. Omdat de ouderen maar voor een korte tijd belasting zullen betalen, zijn zij per saldo beter af (dit in tegenstelling tot de milieubelasting), terwijl jonge generaties juist nadeel ondervinden van de belasting en maar weinig voordeel van een beter milieu (wat immers zeer geleidelijk plaatsvindt). Uiteraard zijn toekomstige generaties beter af, zodat ook nu de generatie die aanvankelijk nadeel ondervindt (in dit geval de jongeren) financieel kan worden gecompenseerd door middel van overheidsschuld.

In de voorliggende studie worden de zojuist in vogelvlucht behandelde aspecten in detail besproken. Daar het hier een literatuurstudie betreft, staan de vragen die aan het begin van deze tekst werden gesteld centraal. Het antwoord op deze vragen is niet altijd eenduidig, maar kan afhangen van de veronderstellingen die gemaakt worden. Zo is een belangrijke aanname of generaties altruïstisch zijn ten opzichte van elkaar. Als dat zo is, is in het uiterste geval overheidsinterventie altijd nutteloos, omdat overheidsingrijpen geneutraliseerd wordt door individueel handelen. Ook veronderstellingen over de levensduur van mensen blijken bepalend te zijn voor de effecten die van overheidsingrijpen uitgaan.

Vanuit een beleidsperspectief staat veelal de vraag centraal of de bestaande overdrachten op enigerlei wijze dienen te worden omgebogen: zal het omslagstelsel (op termijn of per direct) vervangen moeten worden door een kapitaal-dekkingsstelsel ter financiering van de AOW; moet er meer geïnvesteerd worden in onderwijs om de hoeveelheid *human capital* en zo het groeipotentieel van de economie te bevorderen; moet er meer aan zorg worden besteed om de knelpunten in de behandeling van bepaalde ziekten op te lossen; is de investering in milieuvriendelijke technieken voldoende voor een duurzame ontwikkeling in de toekomst? Wat deze vragen bindt, is dat ze allemaal verwijzen naar overdrachten tussen generaties. Het ombuigen of het veranderen van de richting in deze overdrachten zal vrijwel altijd betekenen dat er minstens één generatie op achteruit zal gaan. Of dit wenselijk is, en welke generatie of generaties dan uiteindelijk de kosten van een verandering zal of zullen moeten dragen, is uiteindelijk een politieke afweging die gebaseerd is op een waardeoordeel welke generaties zwaar(der) moeten wegen in de besluitvorming. De economische theorie kan hierbij wel aangeven wat de gevolgen zijn van specifieke politieke besluiten voor de welvaart van opeenvolgende generaties maar niet de 'optimale' beslissing aanreiken.

1 INLEIDING

Overdrachten tussen generaties spelen een belangrijke rol in de economie. Hierbij valt niet alleen te denken aan pensioenen, overheidsschuld en erfenissen, maar ook onderwijs en milieuvervuiling kunnen worden beschouwd als intergenerationale herverdeling. Over de exacte omvang ervan bestaat vooralsnog verschil van mening. Schattingen van het deel dat overdrachten tussen generaties uitmaken van de totale kapitaalaccumulatie variëren van circa 20¹ tot 75² procent. Deze overdrachten kunnen dus niet buiten beschouwing blijven bij economische analyses die betrekking hebben op zaken als kapitaalaccumulatie, economische groei en de inkomensverdeling, vooral wanneer de demografische structuur substantieel gaat veranderen, zoals in de meeste westerse landen met een vergrijzende bevolking.

Om de verhouding tussen generaties te analyseren dient men over een model te beschikken dat een economie weergeeft waarin op een bepaald moment verschillende generaties leven die elkaar op een of andere manier wederzijds beïnvloeden. Het zogenaamde overlappende-generatiemodel (OLG) beantwoordt aan dit doel. Dit model is in 1958 door Paul Samuelson in zijn klassieke artikel geïntroduceerd.³ Sindsdien valt het OLG-model niet meer uit de economische literatuur weg te denken. Op velerlei terreinen blijkt het een geschikt vehikel te zijn om theoretisch en empirisch kennis te vergaren, zoals bij de analyse van overheidsschuld, pensioenen, het ontstaan van het gebruik van geld en de ontwikkeling van inflatie, conjunctuurcycli, overdrachten naar kinderen en/of ouders, de individuele besluitvorming over het al dan niet krijgen van kinderen, inclusief het optimale aantal kinderen, enzovoort. In het kader van het WRR-rapport *Generatiebewust beleid* was vooral van belang in hoeverre OLG-modellen informatie kunnen geven over de effecten en oorzaken van overdrachten tussen generaties in de collectieve respectievelijk de individuele sfeer.

Deze studie zal ook de rol van de overheid in OLG-modellen belichten. Wat de rol van de overheid betreft kan een onderscheid gemaakt worden tussen een positieve en een normatieve analyse. Positieve analyses beogen veelal een gestileerde beschrijving van de werkelijkheid te geven, bijvoorbeeld hoe verschillende generaties reageren op een fenomeen als vergrijzing en de rol die de overheid hierbij speelt. Deze bijdragen doen in het algemeen geen uitspraak over de wijze waarop een overheid zou moeten reageren gegeven bepaalde welvaartsriteria.

Normatieve analyses geven aan op wat voor wijze de overheid dient te interveniëren teneinde een welvaartsverbetering tot stand te brengen. Twee soorten welvaartsverbeteringen zijn denkbaar. Op de eerste plaats zal in sommige gevallen sprake kunnen zijn van een welvaartsverbetering waar iedereen *in potentie* van zou kunnen profiteren. In technisch-economische termen wordt er dan gesproken van een Pareto-verbetering. Dit zijn verbeteringen waar geen enkel (huidig of toekomstig) individu slechter van wordt en minstens één individu beter. Bij de

zogenoemde marktimperfecties kan door overheidsinterventie een Pareto-verbetering bereikt worden. De markt is dan om uiteenlopende redenen niet in staat het optimum te genereren waartoe een perfect werkende markt zou kunnen leiden. Als de overheid de markt corrigeert, zal er wel een optimum tot stand komen. Bij de tweede vorm van welvaartsverbetering is er sprake van een afruil als gevolg van overheidsmaatregelen.

De welvaart van één of meerdere individuen wordt negatief door overheidsmaatregelen beïnvloed terwijl andere individuen er een welvaartsverbetering door realiseren. Ook wanneer de individuen die een welvaartswinst realiseren de 'verliezende' individuen niet kunnen compenseren, kan er sprake zijn van een (sociale) welvaartswinst, namelijk als de overheid (of de maatschappij die zij vertegenwoordigt) aan de winnaars een groter gewicht toekent dan aan de verliezers.

Dit gewicht wordt weergegeven in de sociale welvaartsfunctie. Uitspraken gedaan op basis van een sociale welvaartsfunctie zijn uiteraard subjectief omdat zij afhankelijk zijn van de specificatie van de sociale welvaartsfunctie. In het kader van meerdere generaties hangt de optimale overheidsinterventie bijvoorbeeld af van de manier waarop (de omvang van) de verschillende generaties in de sociale welvaartsfunctie worden meegenomen.⁴

In dit survey-onderzoek zal de nadruk gelegd worden op de positieve aspecten van OLG-modellen. Wij beogen derhalve vooral te beschrijven hoe de literatuur bepaalde met generaties samenhangende verschijnselen, zoals pensioenen en onderwijs, poogt te verklaren. Daarbij komen normatieve elementen echter evenzeer aan bod. Ook binnen een positief model is het bijvoorbeeld mogelijk dat de overheid intervieneert om marktimperfecties te corrigeren.

In de volgende paragraaf zal eerst een beknopte beschrijving van de opzet van het OLG-model en een vergelijking met andere soorten van economische modellering worden gegeven. Wij kunnen ons daarbij nauw aansluiten bij de oorspronkelijke introductie zoals Samuelson die heeft gegeven. De derde paragraaf beschrijft de toepassing van OLG-modellen op de pensioenproblematiek. Hierbij komt een uitgebreid scala aan onderwerpen aan de orde zoals de interactie tussen pensioenen en besparingen, de omzetting van financieringsmethoden voor pensioenen, de effecten van vergrijzing in een gesloten of een open economie en, ten slotte, besluitvormingsaspecten rond pensioenen. Daarna wordt in paragraaf 4 aandacht besteed aan onderwijs, waarbij het vooral gaat om de verklaring van de vraag naar onderwijs in een (al dan niet vergrijzende) economie. Onderwijs wordt gefinancierd door middel van overdrachten van ouders, eventueel deels of geheel via de overheid, naar kinderen. Ouders hebben een belangrijke invloed op de mate waarin hun kinderen onderwijs volgen. De beslissingen dienaangaande van de ouders bepalen voor een groot deel het toekomstige inkomen van de kinderen. Daarom is het relevant onderwijs ook in het kader van OLG-modellen te behandelen. Als ouders kinderen als een investering zien zal overheidsbeleid de

vruchtbaarheid op een andere wijze beïnvloeden dan wanneer kinderen als een 'consumptiegoed' worden beschouwd, waaraan meer nut ontleend wordt naarmate de kwaliteit van het kind hoger is. Dit wordt kort in paragraaf 5 besproken. In paragraaf 6, ten slotte, wordt de OLG-literatuur op het gebied van milieu onder de loupe genomen. Hier geldt traditioneel dat door de (negatieve) externe effecten die privaat gedrag met zich brengt, overheidsinterventie tot een maatschappelijke toename van de welvaart leidt die *in potentie* voor alle individuen positieve effecten kan hebben. De verdeling van de nutswinst over verschillende individuen, met name van verschillende generaties, kan echter consequenties hebben voor de steun van milieubeleid onder de huidige kiesgerechtigde bevolking.

NOTEN

- 1 Modigliani (1988) en Gale en Scholz (1994).
- 2 Kotlikoff en Summers (1981) en Kotlikoff (1988).
- 3 De eer voor de 'ontdekking' van het OLG-model dient eigenlijk op naam van Allais (1947) te komen.
- 4 Canton en Meijdam (1997) tonen bijvoorbeeld aan dat als de omvang van de generaties wordt meegenomen in de besluitvorming, de optimale reactie van een sociale planner op vergrijzing tot een tijdelijke recessie zal leiden. Als daarentegen de omvang niet een wegingsfactor is, leidt het optimale plan tot een hoogconjunctuur.

2 HET OVERLAPPENDE-GENERATIEMODEL

Voordat Samuelson het eerste OLG-model ontwierp waren twee soorten modellen gebruikelijk om dynamische problemen te analyseren. Het eerste type betreft de neo-klassieke groei modellen, zoals Solow en Swan die in 1956 introduceerden. In deze modellen zijn er wel generaties, maar die volgen elkaar op zonder elkaar te overlappen. De spaarquote wordt constant en exogeen verondersteld. Onder bepaalde veronderstellingen ten aanzien van de productiefunctie en de grootte van de spaarquote convergeert de economie dan naar een stationaire toestand. Kenmerk van zo'n *steady state* is dat alle belangrijke variabelen in de economie (kapitaal, arbeid, consumptie en productie) met een constant percentage groeien.¹ Het is evident dat er in een dergelijk model geen plaats is voor intergenerationele overdrachten.

In het tweede type wordt de economie gemodelleerd als een verzameling individuen wier leven oneindig lang duurt, zodat van generaties feitelijk geen sprake is.² Dergelijke individuen kunnen worden opgevat als een familiodynamie waarin iedereen volledig altruïstisch is ten opzichte van toekomstige familieleden. In dat geval zullen beslissingen worden genomen, ten aanzien van bijvoorbeeld de besparingen, die optimaal zijn voor de *gehele* dynastie. De spaarquote is dus endogeen, dit in tegenstelling tot het Solow-Swan model. Het resultaat is een dynamisch efficiënte situatie, dat wil zeggen, een evenwichtssituatie waar buiten het evenwicht geen enkele generatie erop vooruit kan gaan zonder ten minste één andere te benadelen.

De noviteit van Samuelson's model, dat gericht was op de verklaring van het gebruik van geld in een economie, is de demografische structuur. In zijn gesticuleerde model wordt de economie bevolkt door individuen die elk precies twee perioden leven.³ Individen werken in de eerste periode en in de tweede zijn ze gepensioneerd. Samuelson nam aan dat in de eerste periode niet gespaard kan worden. De productie die door de werkenden in een zekere periode wordt afgeleverd kan bijgevolg ook niet bewaard worden om te dienen als consumptie in de volgende periode. In beginsel hebben individuen dan geen consumptie in de tweede periode van hun leven. Voor iedere nieuwe generatie die op de wereld komt in deze economie zal het echter wenselijk zijn dat er wel consumptie beschikbaar is voor de tweede levensfase. Individen zullen een voorkeur hebben voor een gelijkmatige spreiding van consumptie over hun leven. Dit wordt *consumption smoothing* genoemd. In het algemeen geldt dat de spreiding van consumptie over meerdere goederen tot een hoger nut zal leiden dan een 'specialisatie' tot één goed of een beperkt aantal goederen. Bij intertemporele besluitvorming geldt analoog dat men spreiding van consumptie over meerdere perioden preferereert boven 'specialisatie' van consumptie in slechts één periode. Stel dat er tegenover iedere werkende een gepensioneerde staat en dat de werkende 10 consumptiegoederen produceert. Hij kan besluiten die goederen geheel en al zelf te consumeren, waardoor hij wellicht in de tweede periode niets te consumeren heeft (de allocatie van

zijn inkomen over de twee perioden is dan $(10,0)$). Als het echter mogelijk is in de tijd te ruilen, zodat de werkende de helft van zijn goederen in de eerste periode van zijn leven weggeeft aan een gepensioneerde en in de tweede periode van zijn leven van een jongere ook de helft van diens productie aan consumptiegoederen ontvangt, dan is zijn allocatie $(5,5)$. Hij zal de allocatie van $(5,5)$ verkiezen boven de allocatie $(10,0)$.⁴

Er is in deze simpele economie een probleem: iedereen geeft de helft van zijn consumptie weg tijdens zijn productieve fase, maar niet aan degene die er ook zorg voor moet dragen dat de donor tijdens diens pensioneringsperiode onderhouden wordt. Degene die daarvoor moet zorgen, is namelijk nog niet eens geboren op het moment dat de donor zijn transactie met de oudere afsluit. Er is dus geen sprake van ruil in deze simpele economie, maar van een gift, waarbij het onzeker is of deze gift ook door de volgende generatie in stand gehouden wordt. Bij afwezigheid van een *quid pro quo* zal de optimale allocatie dan niet noodzakelijk tot stand komen. Als individuen altruïstisch zijn jegens de ouderen, dan zal er veelal wel een overdracht tot stand komen van jong naar oud. Dat zal dan in ieder geval het 'nulscenario' (iedere generatie consumeert alleen tijdens haar jeugd en verhongert in de laatste levensfase) verhinderen, maar of het sociale optimum (gelijke consumptie voor iedereen) ook gerealiseerd wordt, is onzeker. Dit zal wel het geval kunnen zijn als op een of andere manier de giften van de jongeren aan de ouderen door de ouderen met geld kunnen worden terugbetaald, dat de jongeren later weer kunnen gebruiken om hun consumptiegoederen te kopen. Een derde mogelijkheid, ten slotte, is door interventie van de overheid. Als de overheid jongeren kan dwingen de helft van hun productie aan de ouderen te geven, zal het sociale optimum bereikt kunnen worden. De jongeren zullen de dwang van de overheid niet als een last ervaren als *ook zij* de garantie krijgen dat de overheid de volgende generatie weer dwingt.

Het artikel van Samuelson is enorm invloedrijk geweest en heeft vele academici aan het werk gezet. Toch duurde het nog een aantal jaren voor het artikel wortel had geschoten. Pas in 1965 verscheen een publicatie van Diamond, die een generalisering van de analyse van Samuelson bevatte. Ongeveer tegelijkertijd publiceerde Aaron (1966) een handzaam artikel waarin hij duidelijk uiteenzet dat de giften in Samuelson's analyse een zekere opbrengstvoet hebben en dat deze gerelateerd kunnen worden aan twee of drie kernvariabelen.

In tegenstelling tot Samuelson veronderstelde Diamond (1965) dat in het 2-periodenmodel sparen en investeren mogelijk was. Dus, in afwezigheid van gedwongen overdrachten tussen generaties, zullen individuen moeten (en ook kunnen) sparen om in hun behoeften voor de oude dag te kunnen voorzien. Eén van de bijdragen van Diamond in dit artikel was dat het heel goed mogelijk is dat er in een *laissez-faire* economie te veel gespaard wordt voor de oude dag. Hierbij moet onder 'te veel' een situatie begrepen worden dat in het *steady-state*-evenwicht de (reële) rente, r , lager is dan de groeivoet van de economie welke volgt uit

de exogene groeivoet van de bevolking, n . Als inderdaad geldt dat $r < n$, is de consumptie per hoofd van de bevolking lager dan maximaal mogelijk. Dit zal ook het geval zijn als $r > n$. In het laatste geval echter is de kapitaalgoederenvoorraad niet te groot maar te klein om tot de maximaal mogelijke consumptie te komen. Dit wordt dynamische efficiëntie genoemd.⁵ In dit geval is het immers alleen maar mogelijk op lange termijn de consumptie per hoofd te laten toenemen door deze op korte termijn te laten afnemen.

De huidige generaties moeten dus een offer brengen om toekomstige generaties een hoger nut te bezorgen. Als de economie zich echter in een situatie van dynamische inefficiëntie bevindt, zal de welvaart van iedere generatie (dus ook van de huidige) kunnen toenemen als een deel van de kapitaalgoederenvoorraad wordt afgebroken. Met andere woorden, de welvaart van iedereen zou stijgen als de individuen ertoe zouden worden aangezet een deel van hun spaargelden om te zetten in consumptie nu. Bij de afwezigheid van dwang zal niemand dat doen, aangezien de welvaart er alleen op vooruit gaat als *alle* individuen werkelijk hun spaartegoeden verminderen. Een geïsoleerd individu verwacht geen invloed op de economie als geheel te hebben, maar aangezien één van de essentiële effecten van het terugdringen van de besparingen het verhogen van de rente is (die te laag is geworden door de overbesparingen), zal hij eerst de rente verlaagd moeten zien om daadwerkelijk actie te ondernemen. Zonder ingrijpen van de overheid zal hier dus geen optimum tot stand kunnen komen. Interessant is nu dat Diamond, net als Samuelson, tot een motivering van overheidsinterventie komt. De aanleiding is verschillend, maar het effect is hetzelfde: bij Samuelson dient de overheid in te grijpen om ervoor te zorgen dat ouderen kunnen consumeren; bij Diamond dient de overheid in te grijpen als de jongeren teveel dreigen te sparen waardoor ze later minder kunnen consumeren dan mogelijk. In beide gevallen is het instrument hetzelfde: gedwongen intergenerationele overdrachten. Uiteraard zal de invoering van een stelsel van intergenerationele overdrachten tot een verlaging van de welvaart voor toekomstige generaties leiden als de economie naar een dynamische efficiënte *steady state* convergeert.

In Aaron (1966) werd de economische ontwikkeling als exogeen beschouwd. Het doel was de opbrengstvoet van intergenerationele overdrachten af te leiden. Dan zou direct volgen wanneer op de lange termijn intergenerationele overdrachten (oftewel de toepassing van een omslagstelsel) tot een grotere welvaart zouden leiden dan indien iedere generatie voor zichzelf zou sparen (oftewel het kapitaal-dekkingsstelsel voor pensioenstelsels zou toepassen). Zijn conclusie was dat dit het geval zou zijn als de som van exogene inkomensgroei (als gevolg van bijvoorbeeld technologische ontwikkeling) en bevolkingsgroei groter is dan de reële rente.⁶ Deze simpele conditie is later bekend geworden als de Aaron-conditie en wordt nog steeds bij vele discussies over vooral publieke pensioenstelsels ten tonele gevoerd. De conclusie van Aaron is echter in feite dezelfde als die van Diamond. Als de economie dynamisch inefficiënt zou zijn, dat wil zeggen een reële rente⁷ zou kennen die lager is dan de bevolkingsgroei, dan is het voor iedere generatie

aantrekkelijker om 'te sparen' voor de oude dag door middel van inter-generationale overdrachten.

NOTEN

- 1 Economische groei wordt dus in feite volledig verklaard uit de onderliggende karakteristieken van de productietechnologie en de exogene spaarquote.
- 2 De grondlegger van dit model is Ramsey (1928), later verfijnd door Cass (1965) en Koopmans (1965).
- 3 Samuelson beschouwde zowel economieën met twee als met drie generaties. Voor ons doel is het voldoende ons tot twee generaties te beperken. Dit is een veel gebruikte aanname, die uiteraard niet realistisch is. Voor veel problemen is deze stilering echter zinvol en algemeen genoeg. In theoretische modellen is deze aanname zelfs noodzakelijk om tot een analytisch oplosbare uitkomst te komen. Wanneer bijvoorbeeld meer dan drie elkaar overlappende generaties worden beschouwd, zal moeten worden overgegaan op simulaties.
- 4 Aan de hand van een eenvoudig economisch voorbeeld kan dat geïllustreerd worden. Neem aan dat de bevrediging of het nut (zoals economen dat plegen te noemen) dat een individu aan zijn (of haar) consumptie ontleent, gelijk is aan het product van de consumptie in de twee levensfasen: $U = c \times d$, waarbij U staat voor nut en c (d) staat voor de omvang van de consumptie in de eerste (tweede) levensfase. Als de werker zijn goederen geheel en al zelf consumeert en in de tweede periode niets te consumeren heeft, dan is zijn nut gelijk aan 0 ($10 \times 0 = 0$). Bij een consumptie van (5,5) is zijn nut echter gelijk aan 25 (namelijk $(10-5) \times 5 = 25$). Dit is in dit simpele voorbeeld direct de optimale allocatie van consumptie over de twee levensfasen van een individu.
- 5 Of er sprake zal zijn van dynamische efficiëntie hangt af van de parameters van het neo-klassieke groeimodel. Belangrijke parameters zijn onder meer de tijdsvoorkeur van consumenten en het kapitaaltaandeel in de productie. Als het kapitaaltaandeel laag is en/of consumenten een relatief grote voorkeur voor toekomstige consumptie hebben, is de kans op een dynamisch-inefficiënt evenwicht (waarbij $r < n$) groot. Overigens speelt ook een rol dat in dit model personen slechts twee perioden van gelijke lengte leven. De besparingen moeten dus wel hoog zijn om in de relatief lange oude dag te voorzien. Men zou ook kunnen aannemen dat individuen oneindig lang leven, zoals in het Ramsey-model (waarbij men het nut van alle volgende generaties in beschouwing neemt, ofwel zeer altruïstisch is) en de volledige toekomst perfect kan voorzien. Dan zijn (per definitie) overbesparingen niet mogelijk.
- 6 Dit resultaat kan verbaal worden afgeleid. Stel dat er een omslagstelsel wordt ingevoerd waarbij iedereen een constant percentage van zijn loon afdraagt. De opbrengst wordt onder de ouderen verdeeld. Stel, bij wijze van voorbeeld, dat er twee keer zoveel jongeren als ouderen zouden zijn (bevolkingsgroei 100%), dan krijgt iedere oudere twee keer de door hem zelf betaalde premie uitbetaald (dus de opbrengst is 100%). Als dan ook nog lonen met, zeg, 50% toenemen over de relevante periode, dan zal de uitkering aan ouderen 50% hoger zijn door deze loongroei. Het totale rendement van het omslagstelsel is dan $100 + 50 = 150\%$.
- 7 Hierbij wordt impliciet aangenomen dat er één rentevoet is voor alle soorten financiële activa. Op de korte termijn is dat uiteraard niet het geval. Op de lange termijn echter zal moeten gelden dat effectieve verschillen tussen rentevergoedingen door arbitrage teniet zullen worden gedaan.

3 PENSIOENEN

Het werk van Samuelson, Diamond en Aaron vindt vrij natuurlijk toepassing op het gebied van pensioenen, in het bijzonder overheidspensioenen, zoals de AOW in Nederland.¹ Zoals bekend kunnen overheidspensioenen gefinancierd worden op basis van het kapitaaldeckingsstelsel of het omslagstelsel. Bij een kapitaaldeckingsstelsel financiert iedere generatie zijn eigen pensioenen door kapitaalvorming. Het overheidspensioen heeft dan, behoudens de mogelijkheid van intragenerationele herverdeling, hetzelfde effect als private besparingen via een collectief fonds. Bij het omslagstelsel wordt het pensioen voor de oudere generatie gefinancierd door de dan levende jongere generatie van premiebetalers. Vrijwel alle overheidspensioenen in de wereld worden door het omslagstelsel gefinancierd. In beginsel kan Aaron's conditie uitsluitel geven over de vraag of het een verstandige keuze is (geweest) het omslagstelsel toe te passen. Volgens Aaron dient daartoe alleen de dynamische inefficiëntie van de economie vastgesteld te worden. Ten tijde van de invoering van de AOW in Nederland gold bijvoorbeeld dat het rendement op het omslagstelsel hoger was dan het rendement op het kapitaaldeckingsstelsel. Momenteel geldt dat uiteraard niet langer door de hoge reële rentestand en de lage bevolkingsgroei.

Het vorenstaande toont aan dat, toegepast op de actuele pensioendiscussie, Aaron's conclusie slechts van beperkte waarde is. De vraag of een economie dynamisch efficiënt dan wel inefficiënt is, valt namelijk niet te beantwoorden. Hier is alleen een eenduidige uitspraak over te doen in een situatie van *steady state*, dat wil zeggen een situatie waarin alle parameters en acties constant zijn tot in het einde der tijden. Economen bedienen zich vaak van *steady-state* analyses aangezien zo'n stationaire toestand relatief eenvoudig te analyseren is. Bovendien kan men door verschillende *steady states* met elkaar te vergelijken een idee verkrijgen over het *uiteindelijke* effect van overheidsbeleid op de economie. In het onderhavige geval valt te denken aan de invoering van een overheidspensioen gebaseerd op het omslagstelsel dan wel een kapitaaldeckingsstelsel. In werkelijkheid is er echter geen sprake van een *steady state*. Bovendien blijkt zowel de situatie waarin de rente (r) groter is dan de bevolkingsgroei (n) als die waarin het omgekeerde het geval is over aanzienlijke tijdsperioden voor te komen. In dat geval kan men niet meer ondubbelzinnig een uitspraak over dynamische (in)efficiëntie doen. De meest veilige conclusie met betrekking tot intergenerationele overdrachten is dan dat de invoering ervan altijd tot een intergenerationele afruil leidt: ouderen ontvangen een overdracht die voor hen voordelig is, maar jongeren zien hun netto inkomen dalen. Bovendien zal het zo zijn dat als er gedurende enige tijd geldt dat de rente groter is dan de bevolkingsgroei, de jongeren die dan leven lagere opbrengsten uit de intergenerationele overdrachten realiseren dan de opbrengsten die ze verkregen zouden hebben als ze voor zichzelf hadden gespaard.

Er kan dus niet ondubbelzinnig geconcludeerd worden dat de invoering van een stelsel van intergenerationele overdrachten tot een hogere welvaart *voor alle*

generaties leidt. Het omgekeerde geldt dan overigens ook. Het afschaffen of verminderen van deze overdrachten zal tevens een afluï impliceren: als sommige generaties daar voordeel van ondervinden, zullen andere generaties hun welvaart zien dalen. Dit element van de discussie over overheidspensioenen komt steeds weer terug, bijvoorbeeld als het gaat om de vraag of overheidspensioenen 'geprivatiseerd' moeten worden.² We zullen daar bij de bespreking van de conversieproblematiek op terugkomen.

3.1 OMSLAGSTELSEL EN BESPARINGEN

Een element dat in de economische literatuur veel aandacht heeft gekregen, is het economische effect van de invoering van een publiek pensioen gebaseerd op het omslagstelsel. Deze discussie is vooral door Feldstein (1974) geëntameerd. Hij concentreerde zich op het effect dat uitgaat van de invoering van een overheids-pensioen op de particuliere besparingen. In zijn analyse wordt uitgegaan van het klassieke levenscyclusmodel waarbij besparingen, tijdens de werkende periode gevormd, louter dienen als consumptie voor de oude dag. In beginsel worden in deze analyse besparingen dus alleen als pensioenbesparingen geïnterpreteerd.³ Als de particuliere besparingen beïnvloed worden, zal dit in een gesloten economie tot gevolg hebben dat via het rentemechanisme ook de omvang van de investeringen (en daarmee ook de economische groei) beïnvloed zal worden. In de praktijk is voor de eerste generaties het omslagstelsel een gunstige 'ruil' geweest. Zij hebben veelal een hoger pensioen ontvangen dan wat zij (in contante waarde) aan premies hebben betaald. Onder het kapitaaldeckingsstelsel kan dat nooit het geval zijn, omdat dan de pensioenuitkering afhankelijk is van de betaalde premies.

Deze eerste generaties hebben derhalve een *windfall gain*, oftewel een hoger levensduurinkomen, dan zonder het publiek pensioenstelsel zou zijn bereikt. Een hoger levensduurinkomen vertaalt zich echter in een grotere vraag naar consumptiegoederen door de betreffende generaties. Deze zullen daarom minder sparen als gevolg van de invoering van een publiek pensioenstelsel. Uitgaande van een langetermijnanalyse in een gesloten economie waarbij de productiecapaciteit volledig bezet is, zal een toename van de consumptie alleen gefinancierd kunnen worden door een deel van de kapitaalgoederenvoorraad in consumptieve zin aan te wenden.⁴ Dit zal feitelijk zijn beslag krijgen via een stijgende rente die het gevolg is van het lagere aanbod van financieel kapitaal. Het wordt daardoor minder aantrekkelijk om te investeren. De kapitaalgoederenvoorraad zal dalen en dus wordt ook de economische groei aangetast.⁵ Latere generaties zullen hun levensduurinkomen zien afnemen als gevolg van het bestaan van een publiek pensioenstelsel. Toch zullen ook zij lagere besparingen kennen. De daling van de consumptie in de eerste periode van hun leven zal kleiner zijn dan de waarde van de premies die zij aan de financiering van de pensioenen bijdragen. Deze generaties consumeren dus deels met de toekomstige uitkering als onderpand.

Een onvermijdelijke conclusie lijkt derhalve dat publieke pensioenen, gebaseerd op het omslagstelsel, de groei van de economie aantasten. Dit effect is het gevolg van het feit dat het omslagstelsel de individuele besparingen aantasten. Hierbij wordt de belangrijke (en in veel economische analyses gebruikelijke) aanname gemaakt dat individuen volledig rationeel zijn met een voldoende lange horizon. Zij zullen dan de AOW als een substituut voor besparingen en (eventueel) als een toename van hun levensinkomen erkennen en daar hun gedrag op afstemmen. Als (sommige) individuen echter niet rationeel zijn en bijvoorbeeld een te gering gewicht aan hun toekomst hangen (oftewel myopisch zijn), zullen zij zonder AOW al te weinig sparen en tijdens hun oude dag niet in hun eigen onderhoud kunnen voorzien. Feldstein (1985) heeft aangetoond dat dan de invoering van een overheidspensioen gebaseerd op het omslagstelsel tot een welvaartsverbetering zal kunnen leiden. Of er desondanks sprake zal zijn van een daling in de economische groei in vergelijking met het ontbreken van een overheidspensioen, hangt vooral af van het aantal mensen dat myopisch is. Als iedereen dat is, zal er nauwelijks effect op de economische groei zijn.⁶ Als slechts een gering aantal mensen myopisch is, zal de stijging van de welvaart gepaard kunnen gaan met een daling van de economische groei.

Een andere belangrijke aanname bij de bovenstaande conclusie over de daling van de besparingen is dat individuen zich alleen bekommeren om hun eigen nut. Zodra individuen ook het welzijn van hun nakomelingen tot hun zorg rekenen, oftewel altruïstisch zijn, wordt deze conclusie anders. In dat geval zullen ouders erfenissen nalaten aan hun kinderen. Deze erfenissen worden bepaald omdat de ouders willen dat hun kinderen een bepaald welzijnsniveau bereiken. Dit welzijn is mede afhankelijk van overheidsbeleid. Als de overheid door bepaalde maatregelen, zoals verhogingen of verlagingen van de belastingen en/of pensioenuitkeringen, de welvaart van de ouders verhoogt en die van de kinderen verlaagt, zullen de ouders dat door compenserende erfenissen pogen teniet te doen om zo de gewenste verdeling van welvaart over ouders en kinderen, die zij aanvankelijk voor ogen hadden, te bereiken.⁷ De veronderstelling van altruïsme is in de economische literatuur omstreden en leidt in dit geval ook tot een enigszins bizarre conclusie, namelijk dat de invoering van een publiek pensioenstelsel overbodig is. De effecten ervan zullen immers weer door individuen teniet worden gedaan. Daar de vraag of mensen al dan niet gemotiveerd worden door altruïsme, een belangrijke vraag is bij de analyse van intergenerationele overdrachten, zullen we de effecten van altruïsme en de relevantie ervan later bespreken.

3.2 IS CONVERSIE VAN EEN OMSLAGSTELSEL NAAR EEN KAPITAALDEKKINGSSTELSEL EEN PARETO-VERBETERING?

Gegeven het besproken resultaat van Feldstein dat het omslagstelsel de groei van de economie en (dus) ook de welvaart van toekomstige generaties aantast, kan

men zich de vraag stellen of het wenselijk en mogelijk is het omslagstelsel voor de collectieve pensioenen te vervangen door het kapitaaldeckingsstelsel. In het bijzonder is de vraag gerechtvaardigd of een dergelijke conversie mogelijk is zonder dat een generatie er daarbij in welvaart op achteruit gaat.

Alvorens deze vraag te beantwoorden, is het goed te benadrukken dat deze conversie impliceert dat de besparingen in de economie toenemen. Het doel van deze conversie is in beginsel om door hogere besparingen een hogere kapitaal-arbeidsverhouding te bereiken (bij een gegeven stand van de techniek) en aldus een hogere consumptie per hoofd te realiseren. In feite is het effect van de conversie-exercitie eenvoudigweg het omgekeerde van het effect van de invoering van een omslagstelsel, zoals door Feldstein (1974) geanalyseerd. Terwijl de invoering van het omslagstelsel tot een daling van de nationale besparingen leidt, geldt voor conversie (per definitie) het omgekeerde. De vraag is derhalve of een toename van de nationale besparingen, die uiteindelijk tot een toename van de consumptie per hoofd zal leiden, niet ten koste hoeft te gaan van de consumptiemogelijkheden van een van de eerste generaties onder de conversiepolitiek (die minder mogelijkheden hebben om te sparen).

Een conversiepolitiek kan verschillende vormen aannemen. Ten eerste kan het betekenen dat de overheid een fonds start voor de financiering van het overheidspensioen (zoals de AOW). Het kan echter ook zijn dat er een verschuiving plaats vindt van een volledig collectieve voorziening naar een minder collectieve voorziening. De financiële oudedagsvoorziening berust immers deels op vrijwillige individuele basis en deels op (semi-)collectieve verplichte basis. De vrijwillige individuele pensioenopbouw geschiedt door middel van private besparingen. Het collectieve pensioenstelsel kan gebaseerd zijn op het omslagstelsel, of op het kapitaaldeckingsstelsel, waarbij elke generatie in principe haar eigen pensioen opbouwt via verplichte besparingen, of op een combinatie van beide zoals in Nederland het geval is. De AOW wordt gefinancierd met het omslagstelsel, maar de aanvullende pensioenen, die (verplicht) via de werkgever worden opgebouwd, zijn grotendeels via kapitaaldekking gefinancierd.

Als alle verplichte premiebetaling op kapitaaldekking zou berusten, zou er van het verplichte pensioenstelsel geen effect op de totale netto besparingen uitgaan. Het levensinkomen wordt door kapitaaldekking niet beïnvloed. Als individuen volledig rationeel zijn, zullen zij hun verplichte besparingen korten op hun vrijwillige besparingen.⁸ Daar volgt tevens uit dat kapitaaldekking ook geen invloed heeft op andere cruciale vormen van economisch gedrag zoals het arbeidsaanbod. Als er (verplicht) premies wordt betaald in een omslagstelsel, wordt in beginsel het levensinkomen van het individu wel beïnvloed, zodat het stelsel zowel de besparingen als het arbeidsaanbod zal beïnvloeden.

Voor deze neutraliteit van het kapitaaldeckingsstelsel moet echter wel aangenomen worden dat de relatie tussen individuele premies en individuele uit-

keringen gebaseerd zijn op het marktrendement. Een kapitaaldeckingsstelsel kan echter op verschillende grondslagen gebaseerd zijn. Als men uit gaat van een beschikbare premiegrondslag of *defined contribution*, dan bestaat er een zeer strikte relatie tussen afdracht en uitkering aangezien de betaalde premie plus het behaalde rendement de hoogte van het pensioen bepalen. In haar meest zuivere vorm is hier geen herverdeling tussen generaties. Als men daarentegen uitgaat van een *defined-benefit*grondslag, waarbij de pensioenuitkering is gebaseerd op het inkomen dat men gedurende het werkzame leven ontvangen heeft, dan kan er wel sprake zijn van herverdeling tussen generaties. Deze herverdeling is een gevolg van intergenerationale risicospreiding bij deze grondslag: *ex ante* kan deze risicospreiding optimaal zijn, daar men niet weet tot welke generatie men exact behoort; echter, *ex post* kan het zo zijn dat sommige generaties meer afdragen dan noodzakelijk voor hun eigen pensioenuitkering. Het gevolg is dan ook dat onder een *defined-benefit*stelsel het kapitaaldeckingsstelsel niet noodzakelijk neutraal is ten aanzien van de nationale besparingen.

Bij collectieve pensioenen gebaseerd op het omslagstelsel (zoals de AOW) is het verband tussen huidige afdracht en toekomstige uitkering minder expliciet. Bij gelijkblijvende premies kan men de som van de bevolkingsgroei en economische groei als het rendement beschouwen. Dit rendement is, zoals eerder betoogd, veelal lager dan dat van een kapitaaldeckingsstelsel. Ook vanuit rendementsperspectief blijkt dus dat het voordeliger kan zijn om over te stappen op een kapitaaldeckingsstelsel. Zoals we nog zullen zien in paragraaf 3.6 is het vanuit een politiek-economisch perspectief aannemelijk dat een eenmaal ingevoerd omslagstelsel nooit meer zal worden afgeschaft, zelfs als het interne rendement nog verder afneemt als gevolg van toenemende vergrijzing van de bevolking. Indien men echter in staat zou zijn een overgang van omslagstelsel naar kapitaaldeckingsstelsel te bewerkstelligen zonder dat een generatie daar onder lijdt en minstens één generatie erop vooruit gaat (zodat een Pareto-verbetering wordt gerealiseerd), dan kunnen politieke blokkades voor een conversie worden weggenomen.

Is zo'n Pareto-verbetering mogelijk? In de literatuur is aangetoond dat een dergelijke Pareto-verbetering niet mogelijk is, zodat per definitie het omslagstelsel Pareto-efficiënt is (zie Breyer 1989 en Verbon 1988, 1989). Bij een conversie van omslag naar kapitaaldekking zal de generatie pensioengerechtigden, die op het moment van conversie geen pensioen meer via het omslagstelsel ontvangen, op een zodanige manier gecompenseerd moeten worden dat zij geen welvaartsverlies lijden. Om dit resultaat in te zien kan de door Breyer en Verbon beschouwde specifieke compensatiemethode als voorbeeld dienen. De generatie ouderen ten tijde van de conversie ontvangt via de introductie van overheidsschuld een pensioen ter hoogte van de uitkering die men ontvangen zou hebben onder het omslagstelsel. Gelijktijdig zullen zowel de huidige als alle toekomstige werkende generaties pensioen opbouwen via een kapitaaldeckingsstelsel. Het extra rendement dat dit stelsel oplevert, zal worden gebruikt om de overheidsschuld af te lossen. Zodoende zullen alle generaties in termen van welvaart even goed af zijn

onder beide stelsels totdat de schuld is afgelost. Alle volgende generaties zullen beter af zijn omdat zij nu de volledige vruchten kunnen plukken van het hogere rendement van het kapitaaldeckingsstelsel. De cruciale vraag die nu beantwoord moet worden, is of de overheidsschuld afgelost kan worden in een eindig aantal perioden, zonder dat iemand erop achteruit gaat. Dit blijkt niet mogelijk te zijn aangezien de schuld per hoofd van de bevolking constant blijft. De intuïtie daarvan is als volgt. De oorspronkelijk aangegane schuld ter financiering van de overheids-pensioenen voor de eerste generaties gepensioneerden onder de conversiepolitiek zal in de tijd toenemen met de rente op de schuld. De door de jongeren in het fonds ingebrachte premies zullen evenzeer groeien met de rente. Aannemende dat de rente op de schuld en op het fonds aan elkaar gelijk zijn, groeit de schuld even snel als het fonds en zal er geen surplus ontstaan. Dus er zal nooit een generatie zijn die volledig kan profiteren van het extra rendement dat deze conversie oplevert, omdat de last, als gevolg van de introductie van schuld om de initiële oudere generatie te compenseren, nooit volledig afgelost kan worden zonder dat er ten minste één (toekomstige) generatie slechter af is dan onder het omslagstelsel. De keuze tussen beide stelsels dient dus niet zozeer gebaseerd te zijn op efficiëntie-overwegingen als wel op rechtvaardigheidsoverwegingen. Dit resultaat geldt zowel voor een kleine open economie met een exogene kapitaalmarktrente en een perfecte kapitaalmarkt als voor een gesloten economie, waar de rente de resultante is van vraag en aanbod op de kapitaalmarkt.

De implicaties van de bovenstaande analyse zijn als volgt. Als een overheid overweegt het omslagstelsel door een kapitaaldeckingsstelsel te vervangen, dient ze zich te realiseren dat hier geen 'free lunch' te verkrijgen is: weliswaar kan door de toenemende kapitaalintensiteit van de productie de consumptie per hoofd op termijn toenemen, maar aan deze toekomstige welvaartswinst zijn huidige welvaartskosten verbonden die door minstens één generatie gedragen moeten worden. De overheid zal dus een welvaartsoordeel moeten vellen en dienen uit te spreken welke generatie(s) de last dragen. Dit aspect wordt nog wel eens verwaarloosd door economen die een conversie⁹ analyseren. De 'privatisering' van de AOW met een compensatie voor de ouderen betekent in beginsel slechts dat de overheidsschuld, die in het omslagstelsel impliciet aanwezig is (de *windfall gain* van de eerste generatie), expliciet wordt gemaakt. Bij een 'echte' conversie van het omslagstelsel naar het kapitaaldeckingsstelsel zullen kosten worden gemaakt; de rekening daarvan moet door iemand betaald worden.

Er is echter een element dat in het bovenstaande niet is meegenomen. Het zou kunnen zijn dat individuen de relatie die er bestaat tussen de onder het omslagstelsel betaalde AOW-premies en de later te ontvangen uitkering, niet (h)erkennen en de premies dus puur als belastingen interpreteren. Van deze premies kan dan een zelfstandige verstoringe invloed uitgaan op het economische gedrag van individuen (bijv. op het arbeidsaanbod als dat elastisch is). Als men dit verstoringe effect verwijdert, dan is er wel een Pareto-verbetering mogelijk via een conversie van omslag naar kapitaaldekking. Hierbij gaat men er impliciet vanuit dat

de verplichte besparingen onder een kapitaaldeckingsstelsel niet verstoring werken en individuen dus de relatie tussen afdracht en uitkering volledig waarnemen. Dit wordt aangetoond in een bijdrage van Homburg (1990). In tegenstelling tot de eerdere analyse is het nu wel mogelijk de overheidsschuld in een eindig aantal perioden volledig af te lossen. Het afschaffen van de verstoringende omslagpremie heeft een positief effect op bijvoorbeeld het arbeidsaanbod, hetgeen op zijn beurt weer tot een hogere productie leidt. Deze hogere productie creëert extra mogelijkheden de schuld af te lossen. Dus zo kan er een conversieproces geïnitieerd worden waarbij men in een eindig aantal perioden kan overgaan van omslag op kapitaaldekking. De generaties gedurende het conversieproces zijn in termen van welvaart even goed af als onder een omslagstelsel, terwijl de generaties na afloop van de transitie de volledige vruchten kunnen plukken van het extra rendement van het kapitaaldeckingsstelsel.

Er is bij de bovenstaande Pareto-optimale conversiepolitiek echter een probleem, namelijk dat er geen rekening wordt gehouden met de herverdelende functie binnen (in tegenstelling tot tussen) generaties. Bij de analyse is er van uitgegaan dat er sprake is van een representatief individu per generatie. Als er sprake is van herverdeling binnen generaties tussen heterogene individuen, zal de link tussen premies en uitkeringen per definitie zwak zijn. Het herstellen van deze link maakt ook het afzwakken of verwijderen van de herverdelende functie noodzakelijk. Het is evident dat een dergelijke operatie juist weer welvaartsverliezen impliceert, aangezien de bescherming voor individuen die binnen een generatie relatief slecht af zijn, niet langer zal worden geboden.

In de Nederlandse situatie kan men overigens met evenveel kracht beargumen-teren dat onder het eindloonstelsel (dat bij de aanvullende pensioenen wordt gehanteerd) de gepercipieerde relatie tussen uitkering en premie evenzeer zwak is. Bij een grotere omvang van het aanvullende-pensioensysteem ten opzichte van het AOW-stelsel zal de verstoring die er van premiebetaling uitgaat niet noodzakelijkerwijs veel veranderen. In dat geval zal dus alleen een conversie van AOW naar vrijwillige besparingen het beoogde effect kunnen opleveren. Met andere woorden, een verlaging van AOW-uitkeringen mag niet gecompenseerd worden met een verhoging van de aanvullende pensioenuitkeringen. Maar ook hier betekent dat evenzeer dat de herverdelende functie van in dit geval het aanvullende pensioenstelsel zal worden aangetast als een groter deel van de pensioendeckings verzorgd zal worden door individuele besparingen.

3.3 OMSLAGSTELSEL, VERGRIJZING EN BESPARINGEN¹⁰

In 1990 publiceerden Cutler et al. een opvallend artikel over het effect van vergrijzing op besparingen en consumptie. Hun belangrijkste bevinding was dat als er in een gesloten economie vergrijzing verwacht kan worden in de toekomst, dit een welvaartsverbetering voor de huidige generaties kan betekenen. Het

belangrijkste idee waarop hun conclusie gebaseerd was, was het feit dat wanneer er in de toekomst vergrijzing zal optreden, dit tot een kapitaaloverschot zal leiden, dat echter door een vooruitziende overheid nu al voorkomen zou kunnen worden door een deel van de kapitaalgoederenvoorraad om te zetten in consumptiegoederen en deze aan de huidige generaties te verstrekken.¹¹ Dat er een kapitaaloverschot zal optreden is makkelijk in te zien. Als alle variabelen in de economie trendmatig groeien, zal er een evenwicht tot stand komen waarbij de kapitaalgoederenvoorraad per werker optimaal en constant is bij een gegeven voorkeur voor toekomstige consumptie. Als het aantal jongeren relatief daalt onder invloed van vergrijzing, zal de door de vorige generatie opgebouwde kapitaalgoederenvoorraad 'te groot' worden. In een markteconomie zal dit gecorrigeerd worden via rentedalingen. Deze leiden tot lagere besparingen, oftewel een geringer aanbod van financieel kapitaal, en dus een daling van de kapitaalgoederenvoorraad, omdat het financiële kapitaal in 'machines' wordt geïnvesteerd. Bovendien zal de schaarste aan jongeren een loonstijging tot gevolg hebben, die bijdraagt aan het herstel van de optimale verhouding tussen kapitaal en werkenden. Afhankelijk van de omvang van de vergrijzing kan het effect van deze marktcorrecties op de inkomensverdeling tussen oud en jong dramatisch zijn. De rentedaling zal het vermogen van de ouderen aantasten en het inkomen van de jongeren doen toenemen. Een vooruitziende en welwillende overheid kan dit effect echter dempen door er nu al voor te zorgen dat het kapitaaloverschot niet of in mindere mate zal optreden. Een overheid die de besparingen in de hand heeft, kan voor deze demping eenvoudigweg zorgen door de besparingen te verlagen. Omdat in een gesloten economie besparingen direct in binnenlandse kapitaalgoederen worden geïnvesteerd, zal een verlaging van de besparingen in eerste instantie tot een te lage kapitaalgoederenvoorraad leiden. Door echter nu de kapitaalgoederenvoorraad op een te laag peil te zetten, kan worden voorkomen dat in de toekomst, als de vergrijzing daadwerkelijk optreedt, de kapitaalgoederenvoorraad veel te groot wordt.

In werkelijkheid heeft de overheid de besparingen niet direct in de hand. Private besparingen in een markteconomie zijn gebaseerd op individuele beslissingen (zoals bij individuele spaarrekeningen, annuïteiten e.d.) of op collectieve onderhandelingen (zoals bij de aanvullende pensioenregelingen in Nederland). De overheid kan deze besparingen natuurlijk wel indirect beïnvloeden middels belastingen, uitkeringen en premies.

Uit het voorgaande volgt dat het in bepaalde omstandigheden optimaal kan zijn om op een verwachte vergrijzing te reageren door de macro-economische besparingen in de economie te verlagen. Lagere besparingen betekenen uiteraard dat er van de waarde van het nationaal product minder geïnvesteerd en derhalve meer geconsumeerd kan worden. Aangezien besparingen gedaan worden door jongeren en ouderen (in theorie) ontsparen, zal deze extra consumptie in eerste instantie ten goede komen aan (sparende) jongeren. Maar als de overheid een gelijkmatige verdeling van de welvaart over jongeren en ouderen als doel heeft, zal

zij een deel van de extra middelen voor de jongeren naar de ouderen willen doorsluizen. De voor de hand liggende manier om dat te doen is door de AOW-uitkeringen aan de ouderen te verhogen middels een verhoging van de AOW-premie. De jongeren zullen dan minder sparen omdat hun netto inkomen wordt verlaagd, maar bovendien wordt voor hen de prikkel om te sparen door de verwachte hogere AOW-uitkering ook kleiner.

Het kan dus optimaal zijn om op verwachte vergrijzing te reageren door een uitbreiding van overdrachten aan de ouderen. Dit is uiteraard een spectaculaire conclusie. Meijdam en Verbon (1997) onderzochten of het door Cutler et al. gehanteerde model verantwoordelijk kan zijn voor dit resultaat. Cutler et al. veronderstelden dat de door hen onderscheiden overlappende generaties oneindig lang leefden. In zo'n model is het dan in feite onmogelijk (hoewel wij dat hierboven ter wille van de presentatie wel deden) om uitspraken te doen over de effecten van overdrachten tussen generaties op de individuele besparingen. Er 'verdwijnen' immers in zo'n model nooit generaties, zodat ook de rekening niet kan worden opgemaakt over wie profiteert en wie nadeel ondervindt van overdrachten. Bijgevolg is het ook niet mogelijk na te gaan hoe de besparingen reageren op overdrachten. In een model waar generaties eindig lang leven (bijv. 2 perioden) is dat wel mogelijk. In zo'n 2-OLG-model bestudeerden Meijdam en Verbon, net zoals Cutler et al., de effecten van een verwachte (of onverwachte) vergrijzing. Zij vonden dat het optimale beleid van de overheid afhangt van de omvang van het pensioenstelsel. Als het AOW-pensioenstelsel omvangrijk is, zal het niet mogelijk zijn door anticipatie op de vergrijzing de consumptie nu al te vergroten, terwijl dat wel het geval is als het AOW-pensioenstelsel relatief gering in omvang is.

De intuïtie van dit resultaat kan gevonden worden in het feit dat vergrijzing niet alleen tot een kapitaaloverschot leidt (zoals Cutler et al. benadrukten), maar ook tot gevolg heeft dat een bepaalde beschikbare hoeveelheid consumptie met meer (niet-productieve) mensen gedeeld moet worden. Dit laatste effect, dat men een afhankelijkheidsratio-effect zou kunnen noemen, zorgt ervoor dat het kapitaaloverschot ten tijde van het daadwerkelijk optreden van de vergrijzing niet tot consumptiewinst voor de dan levenden leidt, omdat de macro-economische consumptiewinst over zoveel meer werkenden en ouderen moet worden verdeeld dat er, door de relatieve toename van het aantal ouderen, geen sprake meer is van individuele consumptiewinst. Als de vergrijzing daadwerkelijk optreedt (in het geval van vele westerse landen vanaf 2010), zal er dan ook geen consumptiewinst voor de dan levende generaties ontstaan. Een welwillende en vooruitziende overheid zal dan ook niet bereid zijn te reageren op een verwachte vergrijzing door de AOW te verhogen, maar juist door de AOW te verlagen. Wat deze overheid in feite doet, is het welvaartsverlies dat door de generaties ten tijde van de daadwerkelijke vergrijzing ervaren wordt, te verlichten door ook de voorgaande generaties al met een deel van het verlies te confronteren. De jongeren die leven op het moment dat de toekomstige vergrijzing voor het eerst bekend wordt (op tijdstip 0), zullen een

lagere AOW-premie betalen, maar direct ook een lagere AOW-uitkering beloofd worden dan overeenkomt met de premies die ze tijdens hun werkende periode ontvangen. Door de daling van de AOW-premie nemen in eerste instantie hun consumptiemogelijkheden toe, maar anderzijds kunnen zij ook een lagere AOW-uitkering in de toekomst verwachten. Om dit te compenseren dienen ze meer te sparen. Omdat de daling van de AOW-uitkering in de toekomst zal doorgaan, kunnen de extra besparingen (incl. de opbrengsten erop die overigens zullen dalen door het te verwachten kapitaaloverschot) de toekomstige daling van de AOW niet compenseren als de consumptie in de eerste periode niet afneemt. De jongeren zullen dus een nutsverlies van deze operatie ondervinden. Zowel hun consumptie in de eerste periode als in de tweede periode van hun leven zal lager zijn dan zonder de vergrijzing het geval zou zijn. De welvaart van de eerste generatie ouderen zal natuurlijk ook afnemen omdat hun AOW-uitkering lager is.

Wat Meijdam en Verbon vonden, was niet wezenlijk verschillend van wat Cutler et al. presenteerden. Ook laatstgenoemden beweerden dat vergrijzing voordelig *kon* zijn voor de nu levende generaties en aldus een rechtvaardiging kon geven voor verhoging van AOW-uitkeringen als vergrijzing verwacht wordt. De bijdrage van Meijdam en Verbon was echter dat zij de voorwaarde waaronder een dergelijke (niet-intuïtieve) reactie op vergrijzing aan te bevelen was preciezer maakten. Die voorwaarde bleek vooral samen te hangen met de hoogte van de AOW-uitkeringen. Als de uitkeringen 'hoog'¹² zijn, dan zal de beste reactie op vergrijzing een verlaging van de uitkeringen zijn maar als de uitkeringen 'laag' zijn, dan zullen de uitkeringen kunnen worden verhoogd. Dit resultaat kan begrepen worden door de interactie die er bestaat tussen intergenerationele overdrachten en besparingen nogmaals te bezien. Volgens het eerder besproken inzicht dat Feldstein ons gegeven heeft, zal er een negatieve samenhang zijn tussen de hoogte van de door het omslagstelsel gefinancierde uitkeringen en de macro-economische besparingen. Hoe omvangrijker de overdrachten, des te groter het negatieve effect op besparingen. Als derhalve de uitkeringen 'hoog' zijn, is de kapitaalgoederenvoorraad, die gevormd wordt uit de besparingen, laag. Het positieve effect van het kapitaaloverschot dat wordt gegenereerd door vergrijzing is dan relatief klein, zodat het aannemelijk is dat het afhankelijkheidsratio-effect zal overheersen. In dat geval is het optimaal de uitkeringen en de premies te verlagen zodra bekend is dat de vergrijzing zal optreden. Het omgekeerde geldt als de uitkeringen 'laag' zijn. Er komt dan veel kapitaal vrij door vergrijzing, terwijl het afhankelijkheidsratio-effect relatief klein zal zijn. Het kapitaaloverschot kan dan door huidige generaties deels teniet worden gedaan door een verhoging van de particuliere consumptie. Dit kan gerealiseerd worden door de uitkeringen (en premies) te verhogen.

Het is niet zonder meer duidelijk in hoeverre de bovenstaande theoretische aanbevelingen vertaald kunnen worden naar praktische beleidsinformatie voor specifieke landen. Daarvoor geven de modellen die gehanteerd worden bij de afleiding van de theoretische resultaten een te gestileerde beschrijving van de economie. Deze resultaten kunnen dan ook niet veel meer zijn dan een inter-

pretatiekader voor beleidsdiscussies. Zo zal het bijvoorbeeld lastig zijn betrouwbare informatie te verkrijgen over de waarde van de parameters die in noot 11 werden genoemd. Ook is het niet duidelijk of de levenscyclustheorie, die als uitgangspunt voor de theoretische analyses dient, wel een in alle opzichten geschikte theorie is om de werkelijkheid mee te beschrijven. Zo is het door de theorie voorspelde negatieve effect op de besparingen onder meer afhankelijk van de vraag of ouderen inderdaad, zoals de theorie aanneemt, ontsparen. Empirische analyses suggereren dat dit deel van de theorie in ieder geval aan twijfel onderhevig is.¹³ Afgezien daarvan kan ook de tijdsvoorkeur in diverse landen aanmerkelijk verschillen. Zo zijn in Nederland de besparingen omvangrijk ondanks aanzienlijke intergenerationele overdrachten, terwijl in bijvoorbeeld de Verenigde Staten, waar de overdrachten voor ouderen veel minder omvangrijk zijn, de besparingen achterblijven bij die in Nederland. Afgaande op de theoretische verwachtingen zou in de West-Europese landen vergrijzing waarschijnlijk moeten leiden tot een inkrimping van de overdrachten naar ouderen, terwijl dat in de Verenigde Staten niet het geval zou zijn. Rekening houdend met de geringe spaarzaamheid van de Amerikaanse bevolking en de omvangrijke besparingen in landen als Nederland en het Verenigd Koninkrijk dient men deze voorspelling weer enigszins te nuanceren. Nederland en het Verenigd Koninkrijk hebben volgens deze redenering juist minder reden om op vergrijzing te reageren door een verlaging van de AOW, en de Verenigde Staten daarentegen wel ondanks de relatief geringe hoogte van de AOW-uitkering aldaar. In ieder geval zijn de landen met een hoge mate van kapitaaldekking, zoals Nederland en het Verenigd Koninkrijk, in een betere positie wat de huidige en toekomstige consumptiemogelijkheden betreft dan landen als Duitsland en Italië waar een groter deel van de pensioenvoorziening op het omslagstelsel is gebaseerd.

Het basisresultaat dat boven is afgeleid is dus gebaseerd op het idee dat als de kapitaalgoederenvoorraad 'klein' is, vergrijzing tot een vermindering van de intergenerationele overdrachten moet leiden. Hierbij dienen twee aanvullende nuancerende opmerkingen gemaakt te worden. Op de eerste plaats is de bovenstaande analyse van toepassing op een gesloten economie. Zelfs voor de VS kan staande worden gehouden dat de economie open is, zodat ook de invloed van buitenlandse kapitaalmarkten moet worden meegenomen. We komen hierna terug op de consequenties van een open economie. Op de tweede plaats is geen ruimte gelaten voor manipulaties met de overheidsschuld. Over het algemeen maakt de introductie van overheidsschuld de analyse erg gecompliceerd. Slechts in zeer beperkte gevallen is het mogelijk iets te zeggen over de manier waarop men met overheidsschuld het effect van vergrijzing op kan vangen. Zo kan er bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van de zogeheten *tax-smoothing*theorie (Barro 1979) om te laten zien dat het bij verwachte vergrijzing en een *gegeven* AOW-uitkering optimaal is om de AOW-premie direct te verhogen om zodoende de last van de vergrijzing over meerdere generaties te spreiden. Dit is een ondersteuning voor de instelling van een AOW-fonds zoals dat in Nederland onder Kok-I is geïnstitutionaliseerd. Over de hoogte van de uitkeringen kan met behulp van deze theorie

geen uitspraak worden gedaan. In de besproken papers van Cutler et al. en Meijdam en Verbon kon daarentegen wel een uitspraak worden gedaan over de optimale hoogte van de uitkeringen (verlagen als de kapitaalgoederenvoorraad te klein is en *vice versa*), maar niet over het gebruik van overheidsschuld hierbij.

Een interessante vraag in dit verband is of vanuit politiek-economisch gezichtspunt de bovenstaande 'optimale' reactie nu ook daadwerkelijk te verwachten is met het oog op de belangen van ouderen en jongeren. Over politieke besluitvorming komen we zo dadelijk nog uitgebreid te spreken, maar hier kan alvast gezegd worden dat voor dit specifieke geval onder voorwaarden het optimale beleid ook gerealiseerd kan worden als iedereen maar voldoende vooruitziend is en rekening houdt met toekomstige ontwikkelingen. Bekijken we bijvoorbeeld het geval van een te groot AOW-stelsel, dan zullen huidige jongeren en ouderen weten dat het op het moment van vergrijzing noodzakelijk zal zijn om de uitkeringen en de belastingen te verlagen. Door de vergrijzing zal dan immers het kapitaaloverschot niet voldoende zijn om de individuele consumptie te laten toenemen. Integendeel, zowel jongeren als ouderen¹⁴ zullen hun consumptie zien dalen, hetgeen betekent dat de AOW-uitkering verlaagd wordt en jongeren meer gaan sparen. Vooruitziende jonge generaties weten dan terugredenerend dat ze zelf geconfronteerd zullen worden met lagere uitkeringen en dat het dan dus optimaal is om nu ook al de AOW-uitkeringen te verlagen om zodoende de lasten van de vergrijzing over alle huidige en toekomstige generaties te kunnen spreiden.

3.4 VERGRIJZING IN EEN OPEN ECONOMIE: RENTENIEREN OP BUITENLANDS KAPITAAL

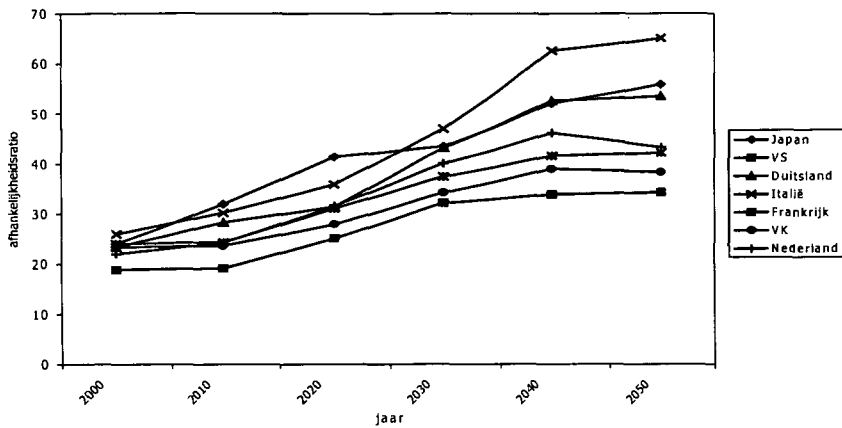
Een conclusie die we uit het voorgaande kunnen trekken, is dat vergrijzing leidt tot een toename van de besparingen en daarmee tot een kapitaaloverschot. Echter, vergrijzing kan ook via krachten aan de vraagzijde van de kapitaalmarkt voor overvloedig kapitaal zorgen. Dit is het geval als het consumptiepatroon van ouderen substantieel verschilt van dat van jongeren, in de zin dat zij behoefte hebben aan goederen waarvan de productie relatief minder kapitaalgoederen vereist.

Bejaarden vragen immers minder high-tech producten zoals videorecorders en computers. Zij hebben juist behoefte aan diensten zoals bejaardenzorg en maaltijdbezorging aan huis. In Disney (1996) worden de uitgavenpatronen van ouderen en jongeren (in het Verenigd Koninkrijk) geanalyseerd. Daaruit blijkt dat jongeren relatief veel spenderen aan genotsmiddelen en transport (auto's e.d.), terwijl ouderen meer aan voedsel en diensten uitgeven.¹⁵ Omdat deze diensten relatief arbeidsintensief geproduceerd worden, zal een gevolg van deze vraagverschuiving (kunnen) zijn dat er in de toekomst minder kapitaalintensief geproduceerd gaat worden. Met andere woorden, vergrijzing impliceert niet alleen een groter aanbod van kapitaal, maar ook een lagere vraag ernaar. In een gesloten economie betekent een en ander dat de rente daalt en de loonvoet stijgt. Dit vertaalt zich weer in

hogere prijzen van met name arbeidsintensieve producten, te meer omdat bij de productie van diensten over het algemeen de mogelijkheden om de productiviteit te verhogen gering zijn. Men zou zich hier een scenario kunnen voorstellen waarbij er voornamelijk activiteiten plaatsvinden in de dienstensector. Het productieve deel van de economie is verschrompeld en het overgrote deel van de beroepsbevolking is werkzaam in de dienstensector ten behoeve van de ouderen. Aannemende dat het een gesloten economie betreft of dat er sprake is van niet-mobiele arbeid, zal dit alleen mogelijk zijn door een relatieve verhoging van de lonen in de niet-productieve sector. Dit leidt tot een verdere kostenstijging in deze sector, vooral als de salarissen van overheidsdienaren gekoppeld zijn aan de lonen in de particuliere sector. Deze laatste stijgen als gevolg van een toename in de productiviteit aldaar (die juist typisch kapitaalgebonden is) alsmede door de toegenomen schaarste van arbeid. Aldus nemen de 'productiekosten' van diensten steeds verder toe. Als deze diensten van overheidswege worden gefinancierd dan zal bij een gelijke 'output' een steeds grotere overheid nodig zijn, dus een grotere 'output' (als gevolg van vergrijzing) zal een omvangrijkere publieke sector vergen.¹⁶

In hoeverre het draagvlak voor de door ouderen gevraagde voorzieningen in stand blijft, hangt af van de financiering ervan. Als een groot deel collectief gefinancierd wordt, zullen de welvaartskosten die deze financiering met zich mee brengt tot een te grote daling van de belastinggrondslag kunnen leiden. De vraag van ouderen naar voorzieningen is dan *de facto* niet meer financierbaar. Als er daarentegen sprake is van private financiering, zal het oudere deel van de bevolking het jongere werkende deel als het ware in dienst hebben, waarbij de geldmiddelen daarvoor grotendeels komen uit de opbrengsten op kapitaalgoederen die elders in de wereld in de productieve sector zijn belegd. Dit is een mogelijke vorm waarin een rentenierseconomie samenhangend met de vergrijzing tot uitdrukking zou kunnen komen.

Gepensioneerden worden dus geconfronteerd met een lagere opbrengst van hun besparingen en een gestegen prijspeil; het reële rendement neemt dus af. Voor een kleine open economie als de Nederlandse hoeft dit echter niet op te gaan. Als er door vergrijzing een kapitaaloverschot dreigt en het in het fysieke kapitaal geïnvesteerde financiële kapitaal (in Nederland is dit voor een groot deel pensioenvermogen) daardoor een laag rendement zou behalen, kan het financiële kapitaal snel naar andere landen stromen. Omdat het Nederlandse financiële kapitaal maar een klein deel van de internationale kapitaalmarkt vormt, zal dit bovendien niet tot een rentedaling leiden.

Figuur 3.1 Verwachte demografische ontwikkeling in verschillende westerse landen

Bron: United Nations, *World Population Prospects* en CBS (1997) *Maandstatistiek bevolking*.

De vraag of het hiervoor beschreven model van een gesloten economie dan wel het model van een kleine open economie meer van toepassing is, hangt onder andere af van de demografische ontwikkeling in Nederland ten opzichte van die in de rest van de wereld. Als de demografische ontwikkeling wereldwijd parallel verloopt, zullen alle landen op hetzelfde moment hun financiële vermogen in het buitenland willen beleggen en zal de rente wel dalen door de grote vraag naar vermogens-titels.¹⁷ In deze situatie is het gesloten-economiemodel dus van toepassing. Maar als het patroon en het tempo van vergrijzing tussen de verschillende landen uiteenlopen zullen de effecten op de prijzen beperkt blijven. Zoals uit Figuur 3.1 blijkt, vertoont het vergrijzingspatroon van de OECD als geheel een vrij sterke gelijkenis met dat van Nederland. In Japan, Duitsland en vooral Italië zal vergrijzing in sterke mate optreden, terwijl het in het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten relatief meevalt. Met andere woorden, eerstgenoemde landen zouden kunnen investeren in laatstgenoemde landen en zo het verschil in demografische ontwikkeling kunnen uitbuiten, maar dit verschil is niet groot. Er zal dus vooral gebruik moeten worden gemaakt van de markten in landen buiten de OECD om de gevolgen van vergrijzing zonder grote prijsveranderingen op te kunnen vangen, bijvoorbeeld Oost-Europese en Aziatische landen. Dat dit niet zonder risico is, blijkt wel uit de recente Azië-crisis en de instabiele politieke situatie in landen als Rusland. Niet alleen politieke risico's spelen daarbij een rol. Ook het feit dat er vaak onvoldoende informatie is over de lokale omstandigheden en wisselkoersrisico's maken perfecte kapitaalmobilititeit minder waarschijnlijk. Het is dus voornamelijk twijfelachtig of de omvang en de stabiliteit van deze markten voldoende groot is. Kortom, er zal een keuze moeten worden gemaakt: investeren in het binnenland, met waarschijnlijk een vrij lage reële opbrengst (waardoor spanningen tussen generaties kunnen ontstaan), beleggen in het buitenland met een

gemiddeld hogere beleggingsopbrengst maar ook een groter risico of een mix van beide.

Hierbij dient nog te worden opgemerkt dat landen met een toenemende mate van ontwikkeling, die een aantrekkelijk investeringsklimaat bieden, op zeker moment ook zelf een oudedagsvoorziening willen opbouwen. Deze landen staan dan voor de keuze tussen kapitaaldekking en omslag, zoals de ontwikkelde landen daar 50 tot 100 jaar geleden voor stonden. Het lijkt aannemelijk dat deze landen, net als in de ontwikkelde economieën gebeurde, door de toenemende welvaart in eerste instantie een voorziening voor de dan levende ouderen willen starten.¹⁸ Dat betekent per definitie dat er dan een beroep op het omslagstelsel gedaan zal moeten worden. Het kapitaaldekkingsstelsel zal, in ieder geval aanvankelijk, bescheiden van omvang zijn, zodat de vraag naar beleggingsobjecten vanuit deze landen geen gewicht in de schaal legt ten opzichte van het aanbod van financieel kapitaal vanuit ontwikkelde economieën.

Als vergrijzing inderdaad leidt tot een kapitaaloverschot, betekent dit dat er relatief meer 'machines' dan werkenden zijn. Zoals we gezien hebben, kan dit in een gesloten economie worden gecompenseerd via intergenerationele herverdeling die een daling in de besparingen tot gevolg heeft. In een open economie zijn er twee andere manieren om de gevolgen van een kapitaaloverschot te mitigeren. Op de eerste plaats door het kapitaal naar het buitenland te verplaatsen, zoals we zojuist bespraken. De implicatie van deze oplossing is dat een (groot?) deel van het inkomen in het buitenland wordt verdiend. Het land wordt dan een renteniers-economie waar wel wordt geconsumeerd, maar minder geproduceerd.

Om het ontstaan van een rentenierseconomie te voorkomen kan, als tweede oplossing, juist arbeid naar het land met het kapitaaloverschot gehaald worden. Dat het hier om aanzienlijke aantallen zal kunnen gaan, blijkt uit het werk van Börsch-Supan (1998). Deze heeft voor Duitsland berekend dat, om het kapitaaloverschot volledig te compenseren, er tot 2035 sprake moet zijn van netto immigratie van ongeveer 800.000 personen per jaar. Afgezien van de vraagtekens die men bij een dergelijk cijfer kan zetten, lijkt het niet waarschijnlijk dat de (Duitse) economie zo'n groot extra arbeidspotentieel probleemloos kan inpassen. Bovendien blijkt dat, als de mobiliteit van de buitenlandse en de *binnenlandse* bevolking toeneemt, migratie ook tot instabiliteit van de omvang van de bevolking kan leiden. De jongeren kunnen immers 'stemmen met hun voeten' (migreren) als de last van de vergrijzing te groot wordt ten opzichte van datgene wat ze in het buitenland aan intergenerationele overdrachten kwijt zijn, vooral indien, als gevolg van de EMU, de mobiliteit toeneemt. Het idee is eenvoudigweg dat als werkenden vanuit een land migreren om de gevolgen van vergrijzing te ontlopen, in de toekomst het emigratieland ook door vergrijzing zal worden getroffen door het grote aantal jongeren die ze in het verleden hebben aangetrokken.¹⁹ Dat kan dan aanleiding geven tot remigratiebewegingen. Het resultaat is derhalve het in de tijd heen en weer trekken van groepen jongeren die de negatieve invloed van vergrijzing op hun welvaart proberen te ontlopen.

Naast de effecten van vergrijzing op de particuliere sector speelt natuurlijk ook de publieke sector een belangrijke rol in een rentenierseconomie. Veel overheidsuitgaven zijn immers leeftijdspecifiek: pensioenen worden voor een deel langs publieke weg gefinancierd en gezondheidsuitgaven komen veelal voor rekening van de overheid. Tabel 3.1 geeft een indruk van het verloop van de (publieke) pensioenkosten voor enkele Europese landen.

Tabel 3.1 Pensioenuitgaven als percentage van het BBP (OECD-schattingen)

	1995	2000	2010	2020	2030	2040
België	104	97	87	107	139	150
Denemarken	68	64	76	93	109	116
Duitsland	111	115	118	123	165	184
Finland	101	95	107	152	178	180
Frankrijk	106	98	97	116	135	143
Ierland	36	29	26	27	28	29
Italië	133	126	132	153	203	214
Nederland	60	57	61	84	112	121
Portugal	71	69	81	96	130	152
Spanje	100	98	100	113	141	168
vk	45	45	52	51	55	50

Bron: Roseveare, Leibfritz, Fore en Wurzel (1996).

N.B. Deze cijfers zijn gebaseerd op een simulatiestudie waarbij de discontofactor gelijk is aan 5% en de productiviteitsgroei 1,5%.

Een toenemend aantal ouderen betekent dus hogere overheidsuitgaven, niet alleen omdat het aantal toeneemt, maar ook omdat bijvoorbeeld gezondheidszorg van ouderen gemiddeld duurder is dan van jongeren.²⁰ Omdat het draagvlak kleiner wordt, zullen bovendien de overheidsinkomsten dalen. Dit impliceert een oplopend financieringstekort en dus een toename van de vraag naar financieel kapitaal, hetgeen de eerder beschreven dempende werking van vergrijzing op de rente enigszins kan verzwakken. Om een toename van de overheidsschuld te voorkomen zijn voor de EMU budgetregels opgesteld, zodat op andere terreinen bezuinigd zal moeten worden. Men kan zich echter afvragen of deze regels wel zo stringent zullen blijken. Zoals we zullen zien, vormen de ouderen een steeds grotere kiezersgroep; indien hun tijdshorizon kort is (dat wil zeggen weinig altruïsme ten aanzien van toekomstige generaties), dan zal de roep om schuld-financiering luider worden. Daarbij speelt ook een rol dat veel Europese landen met elkaar een monetaire unie vormen en vele EMU-landen hun pensioenen in grote mate gefinancierd hebben op basis van het omslagstelsel. Onder druk van een steeds groter wordende groep gepensioneerden, die geen daling van de

pensioenuitkering wil, en de groep werkenden, die gekant is tegen een (nog) hogere premie, zullen regeringen in de verleiding komen de pensioenlast door te schuiven naar volgende generaties. In een gesloten economie drijft dit de rente op die de overheid op haar schuld moet betalen, hetgeen een remmende werking heeft op schuldcreatie. In een monetaire unie is het echter maar de vraag in hoeverre zo'n overheid te maken krijgt met een hogere rente. Er is dan immers één munt, dus een uniforme rente. Een toenemende kapitaalbehoefte van één land heeft dan *ceteris paribus* een veel kleiner effect op de rente, omdat alle landen eraan 'meebetalen'. Als alle landen zo redeneren, ontstaat een situatie waarin suboptimale beslissingen worden genomen, met een te groot beroep van overheden op de kapitaalmarkt aangezien elke overheid een deel van de effecten van een hogere schuld tracht af te wentelen op de andere landen. Landenspecifieke risicopremies zouden dit evenwel kunnen voorkomen. Het is nog onduidelijk in hoeverre zo'n premie van toepassing is dan wel wordt.

Een ander probleem in dit verband betreft het verschil in institutionele vormgeving van de financiering van pensioenen. In een land waar grotendeels het omslagstelsel wordt gehanteerd, zal vergrijzing eerder leiden tot een toename van overheidsschuld, zoals hierboven betoogd. Als de productiecapaciteit niet evenredig stijgt, heeft dit een hogere inflatie tot gevolg waardoor de reële waarde van de pensioenen in landen met een kapitaaldekkingstelsel daalt. Aldus wordt een deel van de last afgeschoven op landen waar men voornamelijk het kapitaaldekkingstelsel hanteert, zoals Nederland. Afhankelijk van de mate van indexatie van ingegane pensioenen is de jonge dan wel oude generatie slechter af. In hoeverre het hierboven beschreven scenario van toepassing is, hangt uiteraard af van het gewicht dat landen met voornamelijk een kapitaaldekkingstelsel in de politieke schaal leggen. Aangezien veel EMU-landen hoofdzakelijk het omslagstelsel hanteren, zal dit gewicht niet bijster groot zijn.

3.5 ALTRUIÏSME OF EGOÏSME?

De vraag of individuen handelen op grond van egoïstische dan wel altruïstische motieven is voor academische economen een prangende vraag. De reden hiervoor is dat het effect van overheidsbeleid volledig afhangt van het antwoord op deze vraag. In het bijzonder geldt dat indien, in een situatie van volkomen zekerheid, individuen altruïstisch zijn ten opzichte van andere individuen (in de zin dat het nut van andere individuen een element is van hun eigen nutsfunctie) en als gevolg daarvan vrijwillig overdrachten aan andere individuen ter beschikking stellen, elk overheidsbeleid dat overdrachten tussen individuen behelst zonder enig effect is.²¹ Dus als de overheid overdrachten wil bewerkstelligen, zullen individuen hun gedrag zodanig aanpassen dat de welvaartsverdeling tussen individuen na de herverdeling precies gelijk is aan die voordat de overheid tot de herverdelende maatregelen besloot.

Ter illustratie kan nogmaals het effect van een overheidspensioen gedemonstreerd worden. Stel dat de overheid besluit een eenmalig pensioen (of een eenmalig hoger pensioen) aan de huidige ouderen te verstrekken, gefinancierd uit belastingmiddelen. Het (representatieve) oudere individu zal hier beter van worden, maar het (representatieve) jongere individu is slechter af omdat deze de belasting moet betalen. Als nu de oudere een erfenis nalaat aan de jongere, zal deze gebaseerd zijn op een bepaald gewenst inkomensniveau voor de jongere ten opzichte van de oudere. Deze gewenste inkomensverdeling wordt verstoord door de invoering van het overheidspensioen en de oudere zal het oude evenwicht wensen te herstellen. Het is niet moeilijk in te zien dat het evenwicht hersteld zal zijn als de oudere de erfenis verhoogt met een bedrag dat precies gelijk is aan de (contante waarde van) het uitgekeerde (extra) overheidspensioen. Met andere woorden, de consumptie van de oudere en de jongere na de invoering van het pensioen zal precies even hoog zijn als daarvoor. Het overheidsbeleid is geneutraliseerd en er zal dan ook geen effect op de besparingen zijn. In het algemeen geldt dat in een economie waar mensen met elkaar verbonden zijn door private overdrachten, er een privaat (dus niet collectief) gewenste inkomensverdeling tot stand komt. Op iedere poging van de overheid die (indirect) te wijzigen wordt gereageerd door veranderingen in de private overdrachten die de beoogde herverdeling teniet doen.

Dit resultaat is genuanceerd door imperfecties in markten en onzekerheid te veronderstellen. Er is echter betrekkelijk weinig aandacht besteed aan de vraag of altruïsme al dan niet bepalend is voor het gedrag. Hier worden kort enkele empirische studies samengevat die de rol pogen te meten die eigenbelang en altruïsme spelen bij de bepaling van het draagvlak voor de ouderenvoorzieningen in de opvattingen van diverse generaties. Uit een Tilburgs survey-onderzoek (Van der Heijden et al. 1997) blijkt dat opvattingen van altruïsme de waardering van het publieke pensioenstelsel (AOW) beïnvloeden, maar dat de grootte van het effect tussen de generaties verschilt. In dat onderzoek was de bevolking opgedeeld in drie generaties, namelijk jongeren (25-45 jaar), middelbaren (46-64 jaar) en ouderen (65 jaar en ouder). Voor jongere generaties bleek altruïsme belangrijk, op grond van het feit dat bij de waardering van het pensioenstelsel het beschikbare inkomen van de oudere generaties een positieve rol speelde voor jongeren. Daarentegen bleek het bij oudere generaties veel moeilijker statistisch significante altruïstische gevoelens ten opzichte van de jongere generaties vast te stellen. Het beschikbare inkomen van de jongere generaties speelde bij hen maar een ondergeschikte rol bij de waardering van het pensioenstelsel. Dergelijk onderzoek laat dus zien dat altruïsme, een element dat vaak niet wordt opgenomen in onderzoek op het gebied van pensioenen, een substantiële invloed kan hebben op het welzijn van mensen.

Zoals gezegd is voor jongeren altruïsme duidelijk waarneembaar, maar altruïsme van de ouderen ten opzichte van de jongeren is, in tegenstelling tot de verwachting, veel minder duidelijk aanwezig. In overeenstemming met deze bevindingen beschouwen de ouderen voor zichzelf een zo hoog mogelijke opbrengstvoet op hun

betaalde premies als wenselijk. De collectieve inkomensoverdrachten in de westerse welvaartsstaten, die voornamelijk éénrichtingsverkeer inhouden (namelijk van jong naar oud), zouden wel eens een specifieke vorm kunnen zijn van intergenerationeel altruïsme.

Ook door middel van experimenten (zie Van der Heijden et al. 1998a, 1998b) is de invloed van altruïsme en egoïsme getoetst. Hierbij dienden individuen te beslissen over de overdrachten naar ouderen. De experimenten waren zo opgezet dat het op grond van egoïstische motieven rationeel was om niets te geven, terwijl bij altruïsme de helft van het (in het experiment gegeven) inkomen zou worden afgedragen. In de praktijk van het laboratorium blijkt men niet puur rationeel of egoïstisch te denken, want uitvoering van dit experiment bracht aan het licht dat men precies de overdracht kiest die het gemiddelde is van de egoïstische oplossing, waarin niets gegeven wordt, en de coöperatieve oplossing, waarin de optimale overdracht een constant levensinkomen over beide perioden bewerkstelligt. De egoïstische oplossing werd dus duidelijk niet bereikt. Voorts bleek uit de experimenten dat het motief voor gedrag niet een objectief gegeven is, maar afhangt van de mate waarin individuen elkaar als leden van eenzelfde groep beschouwen. In het bijzonder gold dat naarmate er meer sprake is van 'sociale cohesie' de steun voor overdrachtstelsels toeneemt: als mensen vreemden voor elkaar zijn, heeft het belonen van het goede gedrag van een ander minder effect dan wanneer men elkaar kent.

Wat we uit het bovenstaande kunnen concluderen is dat de simpele modellen, waarin iedereen altijd (of nooit) onder alle mogelijke omstandigheden altruïstisch is, evident niet voldoen. Altruïsme kan afhangen van leeftijd, van de mate van omgang met anderen, van de perceptie die men heeft van het verband dat er bestaat in de maatschappij waarin men leeft, enzovoorts. Bij een dergelijk genuanceerd beeld hoeft men zich dan ook minder bezorgd te maken dat herverdelingsbeleid geen effect heeft.

3.6 **BESLUITVORMING OVER PENSIOENEN**

Een interessante toepassing van het OLG-model is het vraagstuk van de democratische invoering van overheidspensioenen. De eerste die daar een beschouwing aan wijdde was Browning (1975). Hij ging uit van democratische besluitvorming op basis van directe democratie. Veel van de literatuur die op het Browning-paper volgde, is hier eveneens op gebaseerd. Daarnaast is er sprake geweest van pogingen besluitvorming over pensioenen in de context van een representatieve democratie te plaatsen. We zullen daar na de bespreking van de directe-democratiemodellen een voorbeeld van presenteren.

Directe democratie

Browning trachtte een verklaring te vinden voor het bestaan en de omvang van een pensioenvoorziening van overheidswege gebaseerd op het omslagstelsel. Daarbij

toonde hij aan dat de hieraan verbonden pensioenpremie te hoog is vanuit een welvaartstheoretisch perspectief. Bij Browning wordt de maatschappij in elke periode bevolkt door drie generaties: de jonge generatie, de middelste en de oude generatie. De eerste twee generaties zijn actief op de arbeidsmarkt terwijl de oude generatie gepensioneerd is. Elk individu leeft drie perioden. In de eerste twee perioden van zijn leven ontvangt een individu een hoeveelheid goederen die bijvoorbeeld door productie is verkregen. In de derde periode beschikt een individu niet over goederen, bijvoorbeeld omdat hij niet langer in staat is te produceren. Net als bij Samuelson is er geen mogelijkheid het product van werken in de tijd te spreiden. Er kan dus alleen voor consumptie tijdens de oude dag gezorgd worden door een deel van het product over te dragen van de jongere en de middelbare naar de oudere generatie. Op het moment dat de overdracht wordt ingevoerd, heeft geen van de levenden ooit een premie betaald of een uitkering ontvangen. Wat is voor ieder van de levenden de optimale uitkering, aannemende dat elk individu zich alleen om zijn eigen consumptie bekommert en zich niet druk maakt om het welzijn van anderen? Voor de ouderen is die vraag eenvoudig te beantwoorden: zij willen eenvoudigweg het liefst alles hebben wat de jongeren en middelbaren produceren. Voor de jongeren geldt echter dat zij een gelijkmatige spreiding van hun consumptie over het leven willen bereiken. Als een jongere in de eerste twee perioden over één eenheid product beschikt, is voor hem de optimale spreiding om iedere periode over tweederde product te beschikken ten behoeve van zichzelf.²² Indien hij dus een derde van zijn product afdraagt voor het pensioen van de oudere (en de middelbare doet dat ook) en tijdens zijn eigen oude dag ook weer een derde deel van het product van de jongere en de middelbare krijgt, zal zijn levensnut maximaal zijn.

Wat geldt er voor de middelbare? Voor hem is wat er in zijn jonge periode is gebeurd niet meer relevant. Hij zal dus zijn consumptie op een optimale wijze willen spreiden over de middelbare en gepensioneerde periode van zijn leven. Het is niet moeilijk in te zien dat, gegeven de productie van de jongere en de middelbare, de optimale spreiding van de consumptie bereikt wordt door de helft van zijn product af te staan aan de oudere. Het individu van middelbare leeftijd kiest er derhalve voor tijdens zijn gepensioneerde periode over een hogere consumptie te beschikken dan tijdens zijn laatste werkende periode, met andere woorden, hij kiest niet voor *consumption smoothing*. Dit is een gevolg van het feit dat dit individu een hogere opbrengstvoet realiseert op zijn premies dan de jongere die met de 'markt-rente' wordt geconfronteerd. De middelbare zal het nadeel van een onevenwichtige consumptieverdeling afwegen tegen de overopbrengst die hij op zijn premies realiseert.

Er blijkt dus dat hoe ouder de persoon, des te hoger de gewenste belastingvoet is ($\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, 1). Welk premiepercentage uiteindelijk gekozen wordt, hangt niet alleen af van de wijze waarop ten tijde van de invoering besluiten tot stand komen, maar hangt ook af van de verwachtingen die de huidige besluitvormers hebben ten aanzien van de preferenties van toekomstige generaties. Wat dit laatste betreft

ging Browning ervan uit dat een vandaag genomen besluit morgen niet ongedaan kan worden gemaakt. Besluiten worden dus voor de eeuwigheid genomen. Browning veronderstelde voorts dat een referendum de premie vastlegt. Onder meerderheidsstemming is dan de persoon met de mediane voorkeur doorslaggevend.²³ De middelbare bepaalt derhalve de hoogte van de intergenerationele overdracht. Die is echter te hoog voor de huidige, maar ook voor alle toekomstige generaties van jongeren. Er wordt dus voor een inefficiënt hoog pensioen gekozen. Zal de jongere als hij een middelbare is geworden dan niet in de gelegenheid zijn de overdracht terug te brengen naar het optimale niveau? Nee, hij is een gevangene van de tijd. Als hij middelbaar is, kan hij niet meer pretenderen jong te zijn. Als hij de belastingvoet terug zou brengen naar eenderde, zoals door de jongeren gewenst wordt, zal zijn nut daardoor dalen. Hij krijgt dan een lagere opbrengstvoet op zijn overdracht en de hogere premie die hij tijdens zijn jeugd betaald heeft, krijgt hij in het geheel niet meer terug. Met andere woorden, de overdracht zal eens en voor altijd op een te hoog niveau worden vastgesteld.

Uit Browning's paper werd duidelijk dat het OLG-model goed gebruikt kon worden om belangentegenstellingen tussen generaties te modelleren. Dit is juist zo omdat de plaats van generaties in de tijd expliciet gemaakt is en daardoor hun belangen verschillen. Een belangrijk nadeel van zijn aanpak is dat hij door zijn modelstructuur de alternatieven van zowel private individuele besparingen als publieke besparingen via een kapitaaldeckingsstelsel uitsluit. De hieronder besproken bijdrage van Boadway en Wildasin (1989) ondervangt dit nadeel via de introductie van een kapitaalmarkt.

Boadway en Wildasin (1989) modificeren het Browning-model door de introductie van een kapitaalmarkt, alhoewel deze niet perfect is. Leden van de jongste generatie hebben nu de mogelijkheid een gedeelte van hun inkomen in de eerste levensperiode te sparen voor consumptie in de tweede levensperiode; bovendien kunnen zij ook een krediet opnemen, hetgeen inhoudt dat zij inkomen uit de tweede levensperiode overhevelen naar de eerste levensperiode. Individuen behorende tot de middelste generatie kunnen een deel van hun inkomen sparen voor hun oude dag. Zij kunnen echter geen krediet krijgen met als onderpand de toekomstige pensioenuitkering. Op dit laatste duidt de imperfectie van de kapitaalmarkt. Gegeven een realistische bevolkingsaanwas is in het model van Boadway en Wildasin de middelste generatie de mediane generatie en is haar stem doorslaggevend. Zij tonen aan dat een publiek omslagstelsel overeind blijft zelfs wanneer private kapitaaldekking als alternatieve pensioenvorm is toegestaan. Het model van Boadway en Wildasin genereert een cyclus van relatief hoge en lage premies ten opzichte van het premiepeil dat op lange termijn prevaleert. Deze cyclus is een gevolg van de interactie tussen geaccumuleerde besparingen en pensioenpremies. Stel, een lid van de jongste generatie wordt geconfronteerd met een hoge pensioenpremie. Hij zal dan weinig of in het meest extreme geval niets sparen. Dus op middelbare leeftijd is hij beperkt in zijn consumptiemogelijkheden. Vanwege de hoge pensioenuitkering zijn toekomstige consumptiemogelijkheden groot; echter,

zijn huidige (middelbare) consumptie is laag als gevolg van het hoge premiepeil. Hij zal er dan voor kiezen haar consumptiepatroon te effenen over de tijd, als dit mogelijk is. Dit kan hij niet realiseren via het opnemen van een krediet met als onderpand zijn toekomstige pensioenuitkering, omdat dit niet is toegestaan, dus zal hij stemmen voor een verlaging van de te betalen premie. Aangezien de middelste generatie de mediane generatie is, zal de premie ook daadwerkelijk verlaagd worden. *Ergo*, de volgende jongste generatie wordt geconfronteerd met een lage premie en zal dan relatief veel sparen. Op middelbare leeftijd zijn zij dus relatief vermogend en zullen zij stemmen voor een uitbreiding van het omslagstelsel omdat dit voor hen rendabeler is dan private kapitaaldekking, zoals hierboven vermeld. Het zal duidelijk zijn dat deze cyclus een gevolg is van de beslissingsillusie van de individuen: zij baseren hun huidige besparingen op verkeerde verwachtingen met betrekking tot het toekomstige premiepeil.

In veel landen is de AOW-uitkering afhankelijk van de in het verleden afgedragen individuele premies. Brunner en Wickström (1993) analyseren wat in dat geval het effect zal zijn op de gewenste individuele pensioenuitkering. Nu geldt in tegenstelling tot Browning dat de middelste generatie een lagere premie preferereert dan de jongste. De reden hiervoor is dat leden van de jongste generatie via hoge premies hun toekomstige pensioenrechten kunnen laten stijgen ten opzichte van toekomstige generaties, die nu natuurlijk nog geen premies afdragen. Leden van de middelste generatie zijn tegen een hoge premie omdat zij hun pensioenrechten slechts marginaal kunnen laten toenemen. Het basisresultaat van Browning, dat politieke besluitvorming in het nadeel van jongeren zal uitvallen, is met dit resultaat derhalve genuanceerd.²⁴

Een aspect dat bij directe democratie belangrijk is, is de omvang van de gezinnen. Onder de aanname dat er voor iedere generatie een representatief individu is, wordt dit aspect verwaarloosd. Breyer en Von der Schulenburg (1987) nemen dit aspect echter nadrukkelijk op in hun besluitvormingsmodel. Naast een publiek omslagstelsel introduceren zij als alternatief een privaat omslagstelsel binnen de familie. Voor welk stelsel een familie kiest, hangt af van het aantal kinderen. Voor een familie met relatief veel kinderen is een privaat omslagstelsel rendabeler dan een omslagstelsel van overheidswege. Een familie met geen of weinig nakomelingen zal daarentegen opteren voor een publiek omslagstelsel. Welk stelsel uiteindelijk prevaleert, is afhankelijk van de samenstelling van de bevolking. Bij een afnemende bevolking zal het private omslagstelsel de boventoon voeren, bij een positieve groeivoet van de bevolking zal men voor het publieke omslagstelsel kiezen, echter alleen, zoals Drost (1998) aangeeft, wanneer er relatief veel kinderloze gezinnen en gezinnen met veel kinderen zijn ten opzichte van het aantal gezinnen met weinig kinderen.

De hier gepresenteerde papers zijn slechts een kleine greep uit een nog een steeds groeiende hoeveelheid literatuur. Hoewel er nuanceringen vallen waar te nemen, is een basisveronderstelling in deze literatuur dat bij directe besluitvorming over

pensioenen de ouderen een dominante stem zullen hebben. Vergrijzing zal dit uiteraard versterken.

Representatieve democratie

Een belangrijk aspect dat bij de politieke besluitvorming in een representatieve democratie een rol speelt betreft de invloed van pressiegroepen of, meer in het algemeen, specifieke belangen van bepaalde groepen in de samenleving. Om dit te analyseren wordt vaak aangenomen dat politici uit zijn op stemmenmaximalisatie. Het te voeren beleid zal dan vooral ten gunste komen van groepen met een groot aantal potentiële kiezers. Verder zullen goed georganiseerde groepen er in het algemeen door lobbyactiviteiten in slagen voordelen te verwerven ten koste van hen die dit niet of in mindere mate kunnen. Een en ander kan worden toegespitst op herverdeling tussen generaties. De oudere generatie, al dan niet vertegenwoordigd door een sterke lobby of zelf actief in de politiek (denk aan ouderenpartijen), zal die politici verkiezen die ijveren voor het in stand houden of uitbreiden van regelingen als de AOW, zorg en medische voorzieningen. Een voorstel tot zwaardere belasting van kapitaal zal, gezien het relatief grote aandeel in het kapitaalbezit van ouderen, weinig steun van ouderen genieten. Jongeren hebben daarentegen een groot belang bij een lage belasting van arbeidsinkomsten, goed onderwijs, kinderopvang en de fiscale aftrekbaarheid van hypotheekrente. Via lobbyactiviteiten in onder andere de vakbondssfeer trachten zij hun doeleinden te realiseren.

Grossman en Helpman (1998) analyseren bovenstaande problematiek aan de hand van een eenvoudig model met twee overlappende generaties. Afhankelijk van de politieke omgeving kunnen de consumenten c.q. kiezers besluiten een voor hun belangen opkomende lobbygroep financieel te ondersteunen. Hierdoor kan de verkiezingskas worden gespekt van politici die, eenmaal gekozen, deze belangen zullen dienen.²⁵ Zowel jongere als oudere kiezers hebben deze mogelijkheid. Aan het begin van elke periode beslist de zittende regering over de mate van intergenerationele herverdeling. Politici hebben veelal een kortetermijnblik en willen vaak boven alles regeren; daarom hechten zij veel waarde aan de welvaart van de dan levende kiesgerechtigden en worden zij in hun keuzes beïnvloed door lobbyactiviteiten. De dynamiek binnen de politieke besluitvorming over herverdeling speelt daarbij een belangrijke rol. Er vinden immers periodiek verkiezingen plaats terwijl sommige beslissingen betrekking hebben op een langere periode. Bij het nemen van besluiten zullen politici er daarom ook rekening mee houden dat een zittende regering geen mogelijkheden heeft om toekomstige besluitvormers te verplichten het door haar ingezette beleid in ongewijzigde vorm voort te zetten, zodat dit beleid (gedeeltelijk) teniet kan worden gedaan. Dit vindt dan ook zijn weerslag in de huidige beslissingen.²⁶

Stel dat de overdrachten worden gefinancierd met belastingen op arbeids- en/of kapitaalinkomen, waarvan de tarieven slechts voor de huidige periode kunnen worden vastgesteld. Ouderen zullen dan proberen de last af te wentelen op de

jongeren door vooral arbeidsinkomsten te belasten. Omdat vooral jongeren sparen, zullen de besparingen en daarmee de investeringen afnemen zodat de kapitaalgoederenvoorraad kleiner wordt. Hierdoor zal in de toekomst minder kunnen worden geproduceerd, zodat iedereen slechter af is.²⁷ Jongeren zullen daarentegen niet in dezelfde mate lobbyen voor een maximale belasting van kapitaal. Immers, huidige jongeren zullen oud worden. Zij zullen dus niet te zeer voordelen ten koste van ouderen willen behalen, aangezien ze weten dat zo'n beleid wordt voortgezet als gevolg van toekomstige lobbyactiviteiten van jongeren. Als beide generaties lobbyen, kunnen de verspillende *rentseeking* uitgaven zeer hoog zijn. Dit komt omdat iets hogere lobbyuitgaven van de ene groep betekenen dat de andere groep invloed 'verliest', zodat men in antwoord op elkaar steeds meer uitgeeft aan lobbyen. Dit proces zal doorgaan zolang voor één van beide groepen per saldo voordeel van lobbyen is te behalen.²⁸ Naarmate de intensiteit van het lobbyen toeneemt, zal dit nadelig zijn voor de welvaart van de maatschappij als geheel. In het model van Grossman en Helpman wordt zelfs het extreme resultaat bereikt dat het gehele nationale inkomen wordt aangewend voor lobbyuitgaven.

Om het welvaartsverlies dat het gevolg is van de 'concurrentie' tussen generaties om een verhoging (dan wel verlaging van de pensioenuitkeringen) te voorkomen, zou besluitvorming dienaangaande beperkt kunnen worden tot een meer constitutionele vorm van besluitvorming. In dat geval zullen besluiten meer op basis van overeenstemming dan op basis van politieke concurrentie genomen moeten worden. Met het oog op de toekomstige vergrijzing zou daarom niet alleen het recht op AOW grondwettelijk moeten worden vastgelegd, zoals door sommige politici wordt voorgestaan,²⁹ maar zou er ook een grondwettelijke bovengrens vastgelegd moeten worden, zodat de AOW binnen een constitutionele bandbreedte blijft.

3.7 DE THEORIE VAN HET SOCIAAL CONTRACT

Volgens sommige auteurs zijn overdrachten tussen generaties een gevolg van het bestaan van een sociaal contract. Deze relatie is het eerst geponeerd door Hammond (1975). Sjoblom (1985) past deze sociaal-contracttheorie toe op pensioenen. Het uiteindelijke resultaat wordt door Breyer (1994) als volgt samengevat. Jongeren kunnen zich vinden in het betalen van een pensioenpremie waarmee de uitkeringen van de ouderen gefinancierd worden als deze ouderen zelf ook hun betalingsverplichtingen zijn nagekomen in het kader van het sociale contract. Wanneer de ouderen hun verplichtingen ten opzichte van de hen voorafgaande generatie hebben verzaakt, dan zullen de jongeren hen straffen via het niet afdragen van premies. Gegeven dat toekomstige jongeren hun verplichtingen nakomen, is er voor de huidige jongeren geen prikkel om geen premies af te dragen. Kotlikoff et al. (1988) bespreken het opstellen van een sociaal contract als middel ter voorkoming van tijdsinconsistentie bij het implementeren van over-

heidsbeleid. Tijdsinconsistentie kan optreden wanneer er een verschil bestaat tussen *ex ante* en *ex post* optimaliteit van een bepaalde beleidsmaatregel. Dit verschil kan vooral problemen veroorzaken als het niet mogelijk is om vooraf bindende afspraken aan te gaan.

Eén manier om toekomstig beleid een bindend karakter te verlenen, kan gebaseerd zijn op reputatie, zoals Rogoff (1987) aangeeft. Wanneer men van eerdere afspraken afwijkt, wordt de reputatie aangetast en zal dit nadelig zijn bij toekomstige onderhandelingen. Een andere manier om een bepaald toekomstig beleid af te dwingen is het formuleren van een sociaal contract tussen generaties. Zo'n contract specificereert een *ex ante* optimaal beleid en kan worden 'doorverkocht' van oude aan jonge generaties. De jongere generatie betaalt voor dit contract via een hogere afdracht ten opzichte van de situatie zonder deze institutie. Zowel ouderen als jongeren profiteren van zo'n sociaal contract. Ouderen zullen immers geen overdrachten ontvangen van jongeren als zij zich niet aan de afspraken houden. Jongeren zullen het contract ook naleven omdat zij enerzijds gestraft kunnen worden door hun nakomelingen en er anderzijds transactiekosten verbonden zijn aan het opstellen van een nieuw sociaal contract. Zo zal er volgens Kotlikoff et al. een evenwicht tot stand komen waarbij het sociale contract van generatie op generatie in ongewijzigde vorm wordt overgedragen. Echter, bij vergrijzing neemt het interne reële rendement van een in een sociaal contract opgenomen publiek pensioenstelsel (gebaseerd op het omslagstelsel) af en dus zullen jongeren opteren voor een aangepast contract als de rendementswinsten van zo'n aanpassing (bijv. meer kapitaaldekking) de transactiekosten te boven gaan. Bovendien profiteert volgens Browning (1975) steeds een meerderheid van de bevolking bij de initialisatie van een nieuw systeem van intergenerationele overdrachten gebaseerd op het omslagstelsel (neergelegd in een nieuw sociaal contract) van het feit dat zij geen of slechts een deel van de premies betaalt terwijl zij wel een volledige uitkering geniet. Verhoeven (1993) laat echter zien dat een sociaal contract toch overeind kan blijven, zelfs als het een lager rendement verschaft dan de reële rente op de kapitaalmarkt.

NOTEN

- 1 Bedoeld worden hier niet de pensioenen die de overheid als werkgever voor haar werknemers organiseert.
- 2 Deze discussie wordt momenteel in de vs gevoerd.
- 3 Uiteraard zijn er behalve als voorziening voor de oude dag ook nog andere motieven voor besparingen. In de praktijk maken deze slechts een gering deel van de totale besparingen uit en bovendien kan verondersteld worden dat deze besparingen niet beïnvloed zullen worden door de invoering van een overheidspensioen.
- 4 In een kleine open economie zoals Nederland zal de optimale omvang van de kapitaalgoederenvoorraad (bij een gegeven omvang van de beroepsbevolking) door de internationaal bepaalde rentabiliteit van kapitaal gedetermineerd zijn. Een verandering in de besparingen heeft dan geen effect op de omvang van de kapitaalgoederenvoorraad, maar op de schuldpositie ten opzichte van het buitenland. Een vergroting van de gewenste consumptie zal dan immers via een tekort op de lopende rekening gefinancierd moeten worden. Latere generaties zullen de rentebetalingen en aflossingen op de zo ontstane buitenlandse schuld moeten financieren en aldus ook het nationale vermogen aantasten.
- 5 Volgens Feldstein's schattingen op basis van een macro-economische vergelijking, waar de stijging in het levensduurinkomen van de eerste generaties een verklarende variabele was, zouden de particuliere besparingen door de invoering van de Amerikaanse *Social Security* zelfs gehalveerd zijn; als gevolg daarvan was de kapitaalgoederenvoorraad 38% lager dan zonder *Social Security* het geval zou zijn.
- 6 De economische groei zou zelfs kunnen toenemen als de invoering van een overheidspensioen individuen tot het inzicht leidt dat het noodzakelijk is een voorziening voor de oude dag te creëren.
- 7 Dit is het beginsel van de zogenaamde Ricardiaanse equivalentie die door Barro (1974) in de economische literatuur gerevitaliseerd is. We komen daar in paragraaf 3.5 op terug.
- 8 Aannemende dat de kapitaalmarkt perfect werkt; als de verplichte besparingen dan hoger (lager) zijn dan de gewenste individuele besparingen, kunnen individuen dat compenseren door geld te lenen (uit te lenen) op deze kapitaalmarkt. Ook moet worden verondersteld dat beide spaarvormen een gelijk rendement opleveren.
- 9 Of privatisering van de AOW zoals Amerikaanse economen dat bij voorkeur noemen, zie bijv. Feldstein (1997).
- 10 Deze paragraaf heeft baat gehad van discussies met A.C. Meijdam.
- 11 Deze conclusie hangt overigens af van de sociale welvaartsfunctie die relevant wordt verondersteld. Een belangrijk element voor de sociale welvaartsfunctie is bijvoorbeeld de omvang van de generatie. Als het nut dat een generatie ontleent aan consumptie wordt gewogen met de omvang van de generatie, dan zullen onder vergrijzing de huidige en grotere generaties een groter gewicht krijgen dan toekomstige en kleinere generaties. Als daarentegen de consumptie van een representatief lid van een generatie telt, zal het niet noodzakelijk optimaal zijn toekomstige kapitaaloverschotten direct aan

huidige generaties uit te keren in de vorm van hogere consumptie. In de redenering die hier in de tekst gevolgd wordt, is ervan uitgegaan dat de omvang van een generatie telt.

- 12 Wat precies hoog en wat laag is, wordt in Meijdam en Verbon in technische termen gedefinieerd. Bepalende factoren zijn de elasticiteit van de productiefunctie en de risicoaversie van jongeren en ouderen.
- 13 Zie bijv. Börsch-Supan and Stahl (1991).
- 14 Hierbij gaan we uit van de voor de hand liggende aanname dat in het geval van een macro-economische achteruitgang alle levende generaties een stap terug moeten doen.
- 15 Bij dergelijke cijfers dienen echter de nodige kanttekeningen te worden geplaatst. Het gaat immers om welke goederen men zelf aanschaft (en dus privaat financiert), terwijl diensten als gezondheidszorg juist vaak publiek worden gefinancierd en derhalve niet in zulke cijfers naar voren komen. Bovendien zijn de ouderen van nu minder vermogend dan de jongeren van nu, dus bij vergelijking van uitgavenaandelen spelen cohorteffecten ook een belangrijke rol.
- 16 Dit staat bekend als de ziekte van Baumol.
- 17 Het feit dat thans de aandelenkoersen zo hoog zijn en de rente laag, zou deels te verklaren zijn door het spaargedrag van de babyboomers.
- 18 Men zou dit kunnen verklaren uit de groeiende politieke macht van ouderen (zie hierna), of omdat naarmate de welvaart toeneemt, werkenden uit altruïstische motieven ouderen in die welvaart willen laten delen.
- 19 Zie Leers, Meijdam en Verbon (1999) voor een theoretische beschrijving van dit proces.
- 20 De ratio van gezondheidszorguitgaven voor ouderen ten opzichte van jongeren is voor Japan, de VS en de Europese Unie gelijk aan respectievelijk 4,75, 4,25 en 3. Zie OECD (1998). De OECD (1998) schat dat de stijgende gezondheidszorguitgaven door vergrijzing het overheidstekort in de EU jaarlijks met 3 procent van het BBP doen toenemen wanneer deze kosten per capita zouden stijgen met de lonen in de private sector.
- 21 Dit resultaat is door Barro (1974) gepopulariseerd. In de meest extreme vorm ('everything is neutral') is het resultaat door Bernheim en Bagwell (1988) gedemonstreerd.
- 22 Als bijvoorbeeld de nutsfunctie van een jong individu over zijn leven gegeven wordt door $U=c \cdot d \cdot v$, waarbij c , d en v , respectievelijk consumptie tijdens de jongere, de middelbare en de gepensioneerde periode voorstelt, zal de optimale spreiding van consumptie gegeven worden door $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{3})$, rekening houdend met de totale hoeveelheid aan producten die in deze simpele economie aanwezig zijn.
- 23 De eigenschappen van het principe van de mediane kiezer is in de economische literatuur uitgebreid geanalyseerd door Black (1958). De mediane kiezer is de persoon die een minderheid in een meerderheid kan doen omslaan. Wanneer politieke besluitvorming plaatsvindt onder een systeem van enkelvoudige meerderheid heeft, deze kiezer dus de beslissende stem.

- ²⁴ Enkele andere referendummodellen zijn te vinden in Breyer (1994b), Veit (1995) en Marquardt en Peters (1997). Hierbij is overigens vaak, evenals bij Browning en Boadway en Wildasin, sprake van een beslissingsillusie: er wordt aangenomen dat individuen veronderstellen dat de wereld blijft zoals die is, zelfs als ze kunnen waarnemen dat van periode tot periode het pensioenstelsel verandert.
- ²⁵ Grossman en Helpman modelleren hier de invloed van lobbygroepen aan de hand van financiële steun aan politici; in de praktijk zijn er uiteraard meerdere kanalen mogelijk waarlangs deze invloed zich manifesteert.
- ²⁶ Zie Kydland en Prescott (1977).
- ²⁷ In de praktijk zal dit echter niet zo'n vaart lopen omdat uit empirisch onderzoek naar voren is gekomen dat ook ouderen wel degelijk sparen.
- ²⁸ Dit is een duidelijk voorbeeld van het spelen van de niet-coöperatieve Nash-strategie binnen het *prisoner's dilemma*.
- ²⁹ Zie bijvoorbeeld de nota *De AOW 50 jaar later. Een bijdrage aan de discussie over de AOW*, Tweede Kamerfractie D66, maart 1996.

4 ONDERWIJS

Onderwijs is een privaat goed, omdat het de mogelijkheden van een leerling vergroot om later voor zichzelf een inkomen te verwerven. Toch blijkt het onderwijsstelsel in diverse landen uit private en publieke elementen te bestaan, in sommige landen (waaronder Nederland) is er overwegend sprake van publiek onderwijs.

Vanuit normatieve overwegingen zijn de motieven voor overheidsinterventie in het onderwijsstelsel bekend. Gewezen kan worden op de externe effecten die het volgen van onderwijs met zich mee kan brengen. Als de voorraad *human capital* stijgt door een grotere consumptie van onderwijs, zal de economische groei ook navenant toenemen. Het toekomstige economische draagvlak wordt daardoor breder. Iedereen profiteert hiervan, ook degenen die het onderwijs niet volgen. Iedere individuele ouder zal bovendien geen rekening houden met het feit dat onderwijs voor zijn kind de maatschappij als geheel ten goede komt, bijvoorbeeld in de vorm van een hoger inkomen c.q. premiegrondslag. Hier is dan ook een taak voor de overheid weggelegd om publiek onderwijs aan te bieden dan wel privaat onderwijs te subsidiëren. Gewezen kan ook worden op de liquiditeitsrestricties die individuen zullen treffen als ze (privaat) onderwijs willen volgen. Het zal moeilijk zijn een private financier voor een studie te vinden omdat de financiële vooruitzichten voor ieder afzonderlijk individu moeilijk zijn in te schatten. Deze (en analoge) redenen impliceren dat individuen te weinig in hun eigen onderwijs zullen investeren. Het zal daarom voor iedereen een welvaartsstijging kunnen betekenen als de overheid intervenueert door middel van het aanbieden van publiek onderwijs, dan wel door middel van het aanbieden van subsidies voor het volgen van privaat onderwijs. Een laatste (normatief) argument voor de overheid om in onderwijs te investeren is dat als onderwijs een privaat goed is, mensen met hoge inkomens meer per kind aan hun onderwijs zullen besteden dan mensen met lage inkomens. Dit zal tot toenemende inkomensverschillen leiden, maar ook tot verspilling van talent: als de kinderen van arme ouders in potentie evenveel talent hebben als kinderen met rijke ouders, is het vanuit maatschappelijk oogpunt gewenst aan alle kinderen evenveel onderwijsgeld te besteden (aannemende dat het doel is de opbrengst van onderwijs, in de vorm van het toekomstige nationaal inkomen, te maximaliseren en de effectiviteit van onderwijsuitgaven per persoon daalt naarmate er meer aan die persoon wordt gependend).

In het kader van dit survey is het interessant te bezien in hoeverre de vraag naar onderwijs alsmede de vraag naar overheidsinterventie door diverse generaties te verklaren is binnen OLG-modellen. We hebben in paragraaf 3.6 gezien dat in een democratie collectief gefinancierde overdrachten in de richting van ouderen zullen gaan. Voor de financiering van onderwijs moet de financiële stroom echter de andere kant opgaan, namelijk in de richting van jongeren. Zullen ouderen daarmee kunnen instemmen? Het blijkt dat zelfs als ouderen slechts hun eigen welvaart op het oog hebben, zij toch met de financiering van onderwijs zullen instemmen. De

reden hiervoor is dat de investeringen in onderwijs ook aan ouderen ten goede kunnen komen. Dit zal in paragraaf 4.1 besproken worden. Vergrijzing zal echter wel een afnemende steun voor onderwijs impliceren, zoals in paragraaf 4.2 blijkt. Als ouders altruïstisch zijn naar hun kinderen toe, zullen zij willen investeren in het onderwijs van hun kinderen omdat dat een vergroting van het (levens)nut voor hun kinderen betekent. Zoals in paragraaf 4.3 zal blijken, is het dan vanuit politiek oogpunt interessant vooral het onderscheid tussen een private en publieke financiering van onderwijs aan te brengen. Publieke financiering van onderwijs zal vooral veel politieke steun ondervinden als de inkomensongelijkheid binnen generaties relatief groot is. In paragraaf 4.4 wordt nader ingegaan op dit onderscheid tussen publieke en private financiering.

4.1 DE POLITIEKE ECONOMIE VAN ONDERWIJS

Uit de vorige paragraaf blijkt dat als alle individuen in de economie louter hun eigen nut op het oog hebben (een gebruikelijke aanname in de economische theorie) een publiek ouderdomspensioenstelsel van de grond kan komen omdat de 'ouderen', dat wil zeggen zij die van middelbare leeftijd of ouder zijn, daar belang bij hebben. Deze ouderen hebben veelal de meerderheid, zodat in een democratie, waar het aantal stemmen bepalend is voor een besluit, een voorstel tot invoering van een AOW voldoende steun zal ondervinden. Zoals het klassieke paper van Browning aantoonde zal, zelfs als iedere stemgerechtigde belang heeft bij een AOW, deze AOW toch vooral in het voordeel van de ouderen ten tijde van de invoering uitpakken.

Een conclusie die men wellicht geneigd is uit het bovenstaande te trekken, is dat voor het geval van niet-altruïstische individuen het onderhouden van een publiek gefinancierd onderwijsstelsel niet door een meerderheid in een democratie kan worden gesteund. Deze meerderheid (de ouderen) zal immers alleen een stelsel steunen als dat tot overdrachten naar henzelf leidt. Maar een onderwijsstelsel impliceert overdrachten van belastingbetalers naar kinderen. Analoog zullen ouderen volgens deze redenering evenmin het implementeren van overheidsinvesteringen goedkeuren. De opbrengsten van dergelijke overheidsinvesteringen zullen immers pas aan toekomstige generaties toekomen, terwijl huidige generaties de investeringen middels hun belastingafdrachten moeten financieren. Evenmin zullen zelfzuchtige ouders binnen het gezinsverband bereid zijn hun kinderen een voldoende opleiding te verschaffen. Ook hier geldt immers dat het de ouders geld (en dus nut) kost, terwijl de opbrengst aan de kinderen zelf ten goede komt in de vorm van hogere inkomens. Deze conclusies blijken in hun algemeenheid niet juist te zijn. In de literatuur zijn economische modellen verschenen waar bij ouderen in staat bleken de voordelen van onderwijs (of investeringen) toch deels of geheel naar zich toe te trekken, zodat zij er ook belang bij hebben de opleiding van hun kinderen direct (of middels belastingen) te financieren.¹ De ouderen profiteren volgens deze modellen van hun investeringen in het onderwijs daar

de (nuts)winst als gevolg van latere overdrachten groter is dan het (nuts)verlies dat volgt uit de bekostiging van het onderwijs.

De redenering die leidt tot de steun voor onderwijs door ouderen of ouders is meestal gebaseerd op een of andere vorm van impliciet of expliciet intergenerationeel contract (zie ook par. 3.7). In zo'n contract is bepaald dat ouders aan hun kinderen een overdracht geven en als tegenprestatie daarvoor van hun kinderen een overdracht krijgen als de kinderen volwassen en de ouders oud en behoeftig zijn.² De afdwingbaarheid van een dergelijk contract kan aan twijfel onderhevig zijn, maar veelal laten de modellen zien dat vrijwillige intergenerationele overdrachten in ieders belang kunnen zijn en dat, als elke generatie dat inziet, iedere generatie zich daar ook aan zal houden. Bij deze contracten zijn strategische interacties tussen verschillende generaties van belang. Neem bijvoorbeeld aan dat in een familie drie overlappende generaties leven: kinderen, ouders en grootouders. Ouders dienen een beslissing te nemen over de overdracht naar hun ouders (de grootouders) en naar hun kinderen; de grootouders dienen een beslissing te nemen over de overdrachten die zij aan hun kinderen (de ouders) nalaten. De kinderen beschikken in dergelijke modellen meestal niet over een instrument. De ouders kunnen beslissen niets te geven aan hun kinderen en hun ouders. In dat geval zullen zij ook niets ontvangen zodra zij in de rol van grootouder terechtkomen. Zij zullen dan op hun eigen besparingen moeten terugvallen. Eigen besparingen zijn echter niet altijd een aantrekkelijk alternatief. De opbrengsten van besparingen zijn afhankelijk van ontwikkelingen op de kapitaalmarkt en kunnen derhalve aan veel risico onderhevig zijn. De kapitaalmarkt hoeft niet erg ontwikkeld te zijn, zodat er een lage opbrengst op de besparingen behaald wordt. Bovendien zal de soort consumptie die zij tijdens hun oude dag wensen, zoals zorg of persoonlijke aandacht, niet altijd makkelijk door de markt kunnen worden geleverd. Overdrachten tussen generaties binnen een gezin (of ruimer: binnen een land, stam of welk leefverband dan ook) hebben als voordeel dat risico's over de tijd gespreid kunnen worden.

Hoe zal nu een intergenerationeel contract eruit kunnen zien? Laten we daartoe Cremer et al. (1992) volgen. Deze auteurs gaan ervan uit dat de steun die grootouders ondervinden van hun kinderen (de ouders) gebaseerd is op de zogeheten strategische erfenissen, in 1985 voor het eerst beschreven in de economische literatuur door Bernheim en Bagwell. De grootouders zeggen erfenissen aan de kinderen toe, maar zullen die erfenissen afhankelijk maken van de steun die zij in hun levensavond van de kinderen ondervinden. Grootouders behoeven hier derhalve geen financiële steun. Zij sparen immers voldoende om erfenissen te kunnen nalaten. Het gaat hier om steun in de vorm van de fysieke aanwezigheid (bezoekjes aan het bejaardenhuis) of andere aandacht van de kinderen. Als die steun tegenvalt, zullen de kinderen onterfd worden.³ Voor de ouders is er derhalve een prikkel om hun ouders (de grootouders) te ondersteunen. Zij zullen ook een prikkel hebben om aan hun kinderen een opleiding te geven. Door te investeren in de kinderen zullen de kinderen later een hoger inkomen hebben. Aannemende dat

vrije tijd een normaal goed is,⁴ zullen de kinderen tijdens hun werkende fase minder hard werken en dus meer tijd overhouden om aan hun ouders te besteden. Anderzijds zullen de kinderen minder waarde hechten aan de erfenissen die hun ouders zullen nalaten. Ze zijn immers rijker. Dit betekent dat aandacht voor hun ouders relatief minder oplevert, of, met andere woorden, dat ouders meer moeten gaan betalen om dezelfde mate van aandacht van hun kinderen te krijgen. Als dit laatste effect domineert, dan zijn de ouders dus slechter af bij ieder niveau van onderwijsuitgaven, zodat deze nul zijn. In het andere geval zijn de onderwijsuitgaven dusdanig dat afwijken van dit niveau nooit voordelig is voor ouders.

Als onderwijs op het private niveau verklaarbaar is met zelfzuchtige ouders, dan zal het ook op het publieke niveau verklaarbaar zijn. Publiek onderwijs kan hier gemotiveerd worden door zogenaamde liquiditeitsrestricties. Privaat onderwijs zal tot hoge kosten leiden die niet opgebracht kunnen worden tijdens de opbouwfase van een gezin. Zoals we in de inleiding tot dit stuk al aangaven, is de markt veelal ook niet bereid zijn geld uit te lenen met (onzekere) toekomstige inkomsten als onderpand. Het optimale investeringsniveau in onderwijs kan dan niet gehaald worden. Voor zowel ouders als grootouders zal het dan een verbetering zijn als de overheid de financiering van het onderwijs overneemt.

Een tweede argument waarom het aantrekkelijk kan zijn voor ouders om het onderwijs met publieke middelen gefinancierd te zien, is als er sprake is van intragenerationele ongelijkheid.⁵ Stel, bijvoorbeeld, dat ouders volgens bovenstaand model over onderwijsuitgaven aan hun kinderen beslissen. Als er ouders zijn met veel kinderen, zullen zij minder investeringen per kind kunnen doen dan ouders met weinig kinderen. Voor ouders met veel kinderen is het dan aantrekkelijk een publiek onderwijsstelsel te hebben waarbij de ouders met weinig kinderen gedwongen zijn de kinderrijke gezinnen te subsidiëren. Binnen een politiek-economisch model is een publiek onderwijsstelsel volgens dit motief alleen haalbaar als de kinderrijke gezinnen in de meerderheid zijn. Voor de ontwikkelde economieën die in grote mate geconfronteerd worden met 'gezinsverdunning', lijkt dit argument momenteel niet erg relevant. Inkomensongelijkheid binnen generaties, in combinatie met de boven genoemde liquiditeitsrestricties, kan hier echter wel een geldig argument zijn. Mensen met lage inkomens zullen vaker door liquiditeitsrestricties gehinderd worden dan mensen met hoge inkomens. De laatsten zullen dus hun 'optimale gezinscontract' ten uitvoering kunnen brengen, maar de eerstgenoemden zijn daar niet toe in staat. Via publieke interventie kunnen deze liquiditeitsrestricties op diverse manieren worden opgeheven. Door het onderwijs publiek aan te bieden, gefinancierd met belastingmiddelen, zullen arme gezinnen niet langer gehinderd worden door imperfecties op de kapitaalmarkt. Publiek aanbod zal tot herverdeling leiden, aannemende dat de belastingen progressief zijn en het schoolgeld niet prohibitief hoog is. Als 'de armen' in de meerderheid zijn, zal dit beleid politiek uitvoerbaar zijn.⁶ Een andere manier om de liquiditeitsrestricties van de arme ouders te verlichten is door het onderwijsaanbod in private

handen te laten, maar tegelijk de ouders geormerkte subsidies (vouchers) aan te bieden die hen in staat stellen hun kinderen onderwijs te laten volgen.

Afsluitend is het goed nog eens te benadrukken dat in de hier besproken modellen alle financiële stromen van oud naar jong gaan. Daarentegen staan van stromen van 'goederen in natura' van jong naar oud. De ouders financieren het onderwijs van hun kinderen en de grootouders laten aan hun kinderen (de ouders) een erfenis na. Met deze financiële stromen wordt fysieke hulp van de kinderen tijdens de levensavond 'ingekocht'. In deze analyse wordt derhalve benadrukt dat ouderen tijdens de oude dag vooral behoefte hebben aan fysieke in plaats van financiële ondersteuning. Het is ook mogelijk deze hulp op de markt in te kopen of deze door middel van overheidsinterventies in te richten. Een 'sociaal contract' binnen de eigen familie kan echter een grotere mate van stabiliteit en zekerheid of een betere kwaliteit bieden dan de alternatieven van markt of overheid.

4.2 VERGRIJZING EN DE VRAAG NAAR ONDERWIJS VAN ZELFZUCHTIGE (GROOT)OUDERS

Uit het voorgaande volgt dat ouders die zich niet direct om het welzijn van hun kinderen bekommeren toch onderwijs voor hun kinderen vragen, namelijk om strategische redenen. Voor de grootouders daarentegen is er geen enkele vraag naar onderwijs in een dergelijke zelfzuchtige wereld. Grootouders hebben zelf geen belang (meer) bij onderwijs en alle energie die hun kinderen (namelijk de ouders) in onderwijs steken, gaat ten koste van de tijd die deze kinderen (de ouders) aan hun ouders (de grootouders) kunnen besteden. Het is dan ook te verwachten dat in een vergrijzende maatschappij waar meer grootouders per kind leven dan voorheen, de vraag naar onderwijs *per kind* zal dalen.⁷ Dit is het geval omdat er meer grootouders zijn (die onderwijs niet in hun belang vinden) en zij derhalve een groter politiek gewicht hebben. Dat is echter niet de enige reden waarom vergrijzing tot een geringere vraag naar onderwijs per kind zal leiden. Omdat er een grotere erfenis van de ouders te verwachten is, zullen ouders minder in onderwijs investeren en meer in verzorging van de (groot)ouders. Vergrijzing is dus, vanuit politiek-economisch gezichtspunt, een gevaar voor de handhaving van het onderwijsstelsel, tenzij het voor ouderen duidelijk is dat onderwijs ook hun ten goede kan komen, bijvoorbeeld omdat hogere economische groei, die het gevolg is van een hogere kwaliteit van onderwijs, ook voor de ouderen tot een hogere welvaart leidt. Het macro-economische profijt dat gepaard gaat met onderwijs zal zich echter pas na een zekere vertraging aanbieden, zodat de alleroudste leeftijds-categorie niet meer zal profiteren van extra investeringen in onderwijs.

4.3 ALTRUISME, MARKTFALEN EN OVERHEIDSINTERVENTIE

Als we ervan uitgaan dat individuen niet alleen hun eigen consumptie als argument in de nutsfunctie hebben maar zich ook bekommeren om het nut van hun kinderen, worden investeringen in onderwijs uiteraard niet (alleen) gerechtvaardigd door strategische overwegingen. In dat geval zal een toenemende kwaliteit van de kinderen ook de welvaart van de ouders doen stijgen. Ouders zijn daarom bereid te investeren in de toekomst van hun kinderen. In de literatuur is aandacht besteed aan de omvang van deze investeringen afhankelijk van de vraag of het onderwijs publiek dan wel privaat georganiseerd is.

Glomm en Ravikumar (1992), bijvoorbeeld, construeerden een model waarin ouders altruïstisch zijn ten opzichte van hun kinderen, in de zin dat de kwaliteit van onderwijs dat hun kinderen genieten van positieve invloed is op (ook) hun welvaart. Onderwijs kan dus gezien worden als een soort erfenis. Bij publieke financiering van onderwijs zullen ouders een belastingtarief kiezen en is de kwaliteit van onderwijs voor ieder kind hetzelfde. Ingeval van privaat onderwijs zijn ouders vrij in de keuze van de kwaliteit onderwijs voor hun kinderen.⁸ Hoe meer zij eraan uitgeven, hoe beter het onderwijs zal zijn voor hun kinderen, en hoe hoger ook het nut van de ouders zal zijn. Uiteraard gaat een hogere investering in de kwaliteit van het onderwijs van de kinderen ten koste van de eigen consumptie. Voor de ouders is er dus sprake van een afruil tussen eigen consumptie en die van het kind. Het zal duidelijk zijn dat naarmate het inkomen van de ouder lager is, ook de investering in onderwijs lager zal zijn. Verwacht kan derhalve worden dat als het onderwijs privaat georganiseerd is, *ceteris paribus*, ouders met een laag inkomen minder in de kwaliteit van het onderwijs zullen investeren dan ouders met een hoger inkomen. Het gevolg daarvan zal dan zijn dat de inkomensongelijkheid van periode tot periode toeneemt, daar het inkomen van de kinderen van arme ouders zal dalen over de tijd in vergelijking met het inkomen van rijke(re) ouders. De kinderen in dit model kiezen zelf hoeveel onderwijs zij willen volgen, gegeven dat de kwaliteit van het onderwijs door hun ouders (in het private geval) of door een politiek besluitvormingsproces (in het publieke geval) is bepaald.

Onder een publiek stelsel worden in dit model de inkomsten in de tweede periode tegen een uniform tarief belast en is het onderwijsaanbod uniform. Voor ieder is de kwaliteit van onderwijs derhalve gelijk en deze wordt in het besluitvormingsproces bepaald. De verschillen tussen kinderen worden nu geheel bepaald door de verschillen die er eventueel tussen de ouders van deze kinderen bestaan. Als de ouders door onderwijs in het verleden veel *human capital* hebben opgebouwd, dragen ze een deel daarvan over aan hun kinderen.

Het verschil tussen privaat en publiek onderwijs is dat men bij privaat onderwijs de kwaliteit van het onderwijs zelf kan kiezen (voor het kind). Inkomen in de tweede levensperiode wordt dus niet alleen besteed aan consumptie maar ook aan onderwijsuitgaven. Als een kind meer onderwijs volgt, zal zijn inkomen later hoger

zijn en dus ook zijn toekomstige consumptie, maar op zijn beurt zal ook hij meer in de kwaliteit van onderwijs voor zijn kind kunnen investeren. Dit laatste geldt natuurlijk ook bij een publiek stelsel (hogere inkomsten leiden tot meer belastingopbrengsten en dus beter onderwijs voor iedereen), maar dit wordt door het individu zelf niet in beschouwing genomen. Doordat over de kwaliteit van het onderwijs collectief wordt beslist, zal ieder individu de invloed die zijn eigen (belasting)uitgaven kunnen hebben op de kwaliteit van het (nu publieke) onderwijs verwaarlozen. Een direct gevolg daarvan is dat ouders *gemiddeld* minder geld aan onderwijs willen besteden als er sprake is van publiek onderwijs. Daar hun preferenties op enigerlei wijze in het politieke proces verwerkt worden, volgt hier dan ook uit dat de kwaliteit van het onderwijs (en daarmee uiteindelijk de economische groei) lager zal zijn bij publiek onderwijs dan bij privaat onderwijs.

Anderzijds, als er sprake is van inkomensongelijkheid tussen ouders zullen de investeringen in onderwijs aanzienlijk verschillen bij privaat onderwijs. Zoals al betoogd zullen rijkere ouders meer kunnen investeren in hun kind dan armere ouders. Dit betekent dat talent verspild wordt in het geval het onderwijs privaat wordt aangeboden en de inkomensongelijkheid voldoende groot is. Dit is een vorm van *marktfalen* die in beginsel door de overheid gecorrigeerd zou kunnen worden als daar voldoende politieke steun voor is. De auteurs bewijzen dat dit inderdaad het geval zal zijn bij een voldoende mate van inkomensongelijkheid (en uiteraard voldoende effectiviteit van onderwijskwaliteit en hoeveelheid genoten onderwijs op toekomstige inkomsten); dan is immers het inkomen van de mediane kiezer beneden het gemiddelde inkomen en leidt een publiek stelsel tot herverdeling ten gunste van deze beslissende mediane kiezer. Kortom, publiek onderwijs leidt tot minder ongelijkheid maar ook tot een lagere groei, terwijl privaat onderwijs hogere groei impliceert maar inkomensongelijkheid in stand zal houden. Als de inkomensongelijkheid voldoende groot geworden is onder privaat onderwijs, zal er via het politieke besluitvormingsproces vraag naar publieke interventie ontstaan die politiek effectief is. Als de inkomensongelijkheid daarentegen voldoende laag zal zijn geworden, zal de vraag naar publieke investering afnemen en zullen private elementen in het onderwijs meer kans krijgen.

4.4 PRIVAAT OF PUBLIEK ONDERWIJS?

Als ouders investeren in het onderwijs van kinderen op grond van altruïstische motieven betekent dat een overdracht van welvaart van de huidige naar de toekomstige generaties binnen een familie. De ouders geven hier de overdracht niet om hun eigen consumptie tijdens de oude dag veilig te stellen. Wel speelt de eigen (huidige en) toekomstige consumptie een rol bij de bepaling van de gewenste omvang van de investering. Als het onderwijsstelsel privaat gefinancierd wordt, zullen als gevolg daarvan arme ouders minder investeren in onderwijs van hun kinderen dan rijke ouders. Zoals we gezien hebben, impliceert dat een bestending en verscherping van de inkomensongelijkheid over de generaties heen. Op grond van

politieke overwegingen werpt deze inkomensongelijkheid ook een blokkade op voor de private financiering van onderwijs.

Als ouders niet investeren op grond van altruïstische maar op grond van strategische overwegingen, zoals besproken in paragraaf 4.1, speelt inkomensongelijkheid evenzeer een rol. Bij een private financiering van het onderwijs zullen arme ouders minder in onderwijs investeren en als gevolg daarvan ook minder steun van hun kinderen krijgen als ze oud zijn dan rijke ouders. Een publieke financiering van het onderwijs impliceert voor arme ouders dus evenzeer een nutstoename. Bij een toename van de inkomensongelijkheid zal derhalve ook in dit geval de kans op het terugdringen van het private onderwijs toenemen.

Vanuit praktisch oogpunt is het interessant te bezien in hoeverre het naast elkaar voorkomen van publiek en privaat onderwijs inderdaad een functie is van het bestaan van inkomensongelijkheid. Gezien het zojuist vermelde resultaat is het opvallend dat in de Verenigde Staten, een land met een aanzienlijke mate van inkomensongelijkheid, publiek en privaat onderwijs op alle niveaus naast elkaar bestaat. In de West-Europese landen daarentegen, met een veel geringere inkomensongelijkheid, wordt grotendeels op publiek onderwijs vertrouwd. Dit lijkt in strijd met de boven besproken stelling dat een geringe ongelijkheid samengaat met privaat onderwijs. De stelling zegt echter niet alleen iets over het niveau (hoge/lage mate van ongelijkheid, veel/weinig publiek onderwijs), maar ook over de ontwikkeling. Onder privaat onderwijs zal de inkomensongelijkheid toenemen en zal, te zijner tijd, de vraag naar publiek onderwijs weer toenemen. Als de inkomensongelijkheid toeneemt, zal immers de vraag naar op meer gelijkheid gerichte herverdelende maatregelen ook weer toenemen. Vanuit het perspectief van ontwikkeling zijn er indicaties dat de besproken stelling juist is. Zo is er momenteel in de Verenigde Staten sprake van een politieke beweging om arme ouders door middel van subsidies in staat te stellen een bewuste keuze te maken tussen publiek en privaat onderwijs, terwijl in West-Europa juist pogingen worden gedaan om in het publieke onderwijs meer marktelementen in te brengen.

In het boven besproken model is aangetoond dat, als er sprake is van altruïsme, de vraag naar overheidsinterventie vooral bepaald wordt door de bestaande inkomensongelijkheid. Er zal dan sprake zijn van publiek of privaat onderwijs, maar geen mix van de twee. In de praktijk kunnen publiek en privaat onderwijs wel naast elkaar bestaan. Zoals de ervaringen in de Verenigde Staten aantonen, kan dit leiden tot *adverse-selection*-problemen. Omdat voor het private onderwijs meer betaald moet worden dan voor het publieke onderwijs, is de verwachting dat de kwaliteit van het private onderwijs hoger zal zijn. Ouders die het zich financieel kunnen veroorloven, kiezen daarom voor het private onderwijs. Ouders die het zich financieel niet kunnen veroorloven, kiezen (vaak) noodgedwongen voor het publieke onderwijs. Dit zijn meestal ouders uit de minder bevoordeelde milieus wier kinderen ook weer benadeeld zullen zijn, omdat zij in de school ook in een atmosfeer van armoede zonder intellectuele stimulansen terecht komen. Bij een

aanbod van zowel publiek als privaat onderwijs zal het private onderwijs volgens de verwachting de 'goede' risico's aantrekken en de 'slechte' risico's overlaten aan het publieke onderwijs. Als de 'kwaliteit' van de kinderen gemiddeld laag zal zijn, zal dat natuurlijkerwijs ook invloed hebben op de kwaliteit van het onderwijs. In de Verenigde Staten heerst dan ook vrij algemeen de opvatting dat het publieke onderwijs slecht is en dat je het beter maar kunt vermijden als je daartoe in staat bent. Aan de andere kant leidt de gepercipieerde lage kwaliteit van het publieke onderwijs dan weer tot verzet van de kiesgerechtigde bevolking die het publieke onderwijs niet responsief vindt voor de vraag naar kwaliteitsverbetering. Het publieke onderwijs heeft immers een 'monopolie' op de kinderen die in hun district naar een publieke school gaan. Publieke scholen hoeven daarom niet bezorgd te zijn over hun reputatie.

Als reactie op de slechte reputatie van het publieke onderwijs wordt momenteel in de Verenigde Staten in de politieke sfeer overwogen de armere bevolking de gelegenheid te geven door middel van *vouchers* ook privaat onderwijs in te kopen. Het instrument van *vouchers* is zeer omstrede in de Verenigde Staten. Voorstanders zeggen dat *vouchers* publieke scholen gevoelig maken voor marktkrachten: zij zullen merken dat zij leerlingen verliezen aan het private onderwijs en daar een aansporing in vinden hun kwaliteit verbeteren. Tegenstanders vrezen echter dat *vouchers* het *adverse-selection*-probleem alleen maar zullen verergeren. De meest gemotiveerde arme ouders sturen hun kinderen naar de private scholen (als ze daar worden toegelaten, want de private scholen selecteren), zodat de publieke scholen achterblijven met de leerlingen van de minst gemotiveerde arme ouders. De kwaliteit van de leerlingen op publieke scholen zal dus nog verder verslechteren. Met gegeven middelen zal het de publieke scholen nog meer inspanning kosten om eenzelfde kwaliteit af te leveren. Het lijkt, met andere woorden, praktisch onmogelijk voor de publieke scholen om hun kwaliteit te verbeteren, zodat daarmee één van de doelstellingen van de *vouchers* niet bereikt wordt. Integendeel. De publieke scholen zullen hun kwaliteit en reputatie nog meer zien dalen. De publieke middelen waar ze over kunnen beschikken, zijn bovendien afgenomen. De middelen die via *vouchers* aan privaat onderwijs worden besteed, gaan immers ten koste van het budget dat oorspronkelijk aan het publieke onderwijs werd gespendeerd.

Wat uit het bovenstaande volgt, is dat een mix van publiek en privaat onderwijs, waarbij privaat onderwijs selecteert en schoolgeld vraagt en publieke scholen niet selecteren, tot een aantasting van de kwaliteit van het gehele onderwijssysteem zal kunnen leiden. Wil men derhalve marktkrachten in een overwegend publiek onderwijssysteem invoeren, dan zal gewaakt moeten worden voor het binnensluipen van de bovenomschreven *adverse-selection*-problemen.

Een effectieve manier om het *adverse-selection*-probleem te verhelpen is het private onderwijs geen rol te geven in het onderwijssysteem. Dat het aanbod van alleen publiek onderwijs positieve gevolgen kan hebben, is door Saint-Paul en

Verdier (1992) aangetoond. Zij bespreken een model waarin er alleen sprake is van publiek onderwijs dat voor iedereen in dezelfde mate toegankelijk is. De hoeveelheid publiek onderwijs wordt in een politiek proces bepaald. Meer onderwijs impliceert hogere groei en een gelijkere inkomensverdeling. Als er initieel een grote mate van ongelijkheid bestaat, zal de mediane kiezer (die armer is dan de gemiddelde kiezer en meer gelijkheid wil) voor een hoger onderwijsbudget kiezen. Dit wordt gefinancierd met hogere belastingen, die verstorend kunnen werken. Door toegenomen onderwijs neemt de groei toe en daalt de ongelijkheid, totdat de mediane kiezer de belasting niet meer vindt opwegen tegen de 'verdere extra gelijkheid' die erdoor verkregen zal worden. Dus meer inkomensongelijkheid betekent hogere groei, waar echter door de toenemende rijkdom ook een grens aan gesteld is. Het idee is dat naarmate de economie groeit, *human capital* gelijkjer wordt verdeeld en de mediane kiezer rijker wordt. Zijn kinderen zullen dus relatief minder baten van onderwijs hebben ten opzichte van het *human capital* dat zij van hun ouders erven. De vraag naar publiek onderwijs zal dan weer gaan dalen. Dit model kan als verklaring worden gezien van het feit dat juist in democratische landen de groei hoog is (geweest), ondanks dat er sprake was van aanzienlijke herverdeling gefinancierd uit (verstorende) belastingen.

NOTEN

- ¹ Zie bijv. Cremer et al. (1992), Barham et al. (1995) en Balestrino (1997).
- ² Dergelijke modellen zijn ook ontwikkeld om de beslissing over het aantal kinderen te modelleren (zie bijv. Cigno 1993). Kinderen impliceren kosten omdat zij onderhouden moeten worden, maar leveren opbrengsten op omdat zij de ouders zullen ondersteunen tijdens hun oude dag.
- ³ Deze sanctie is alleen geloofwaardig als er meerdere kinderen zijn. Bovendien kunnen er instituties zijn die bepaalde erfenissen afdwingen.
- ⁴ Dat wil zeggen dat de vraag ernaar toeneemt met de toename van het inkomen.
- ⁵ Dergelijke modellen zijn in de context van pensioenstelsels ontwikkeld. Zie bijv. Tabellini (1990) en Breyer en Von der Schulenburg (1987, 1990).
- ⁶ De politieke steun voor herverdeling is in de literatuur uitgebreid geanalyseerd. Een klassiek artikel is dat van Meltzer en Richard (1981). Zij betogen dat de toename van de herverdeling in de loop van de twintigste eeuw te verklaren is uit de uitbreiding van het kiesrecht waardoor de inkomensongelijkheid onder de kiesgerechtigden toenam en herverdeling politiek aantrekkelijker werd.
- ⁷ Poterba (1998) citeert Amerikaanse studies die aangeven dat oudere kiezers minder bereid zijn publieke uitgaven aan onderwijs te steunen dan jongere kiezers. In het bijzonder geldt dat indien de kinderen afkomstig zijn van andere etnische groepen.
- ⁸ Men zou hier kunnen denken aan de situatie in de Verenigde Staten, waar de kwaliteit van verschillende (private en publieke) scholen niet hetzelfde is. Ook verschillen de scholen in de hoogte van het gevraagde schoolgeld: private scholen vragen veelal aanzienlijk meer schoolgeld dan publieke scholen en tussen private scholen zijn er ook grote verschillen. Het idee is dat de scholen die meer schoolgeld vragen ook van een betere kwaliteit zijn, zodat de ouders inderdaad in staat zijn een bewuste investering in de opleidingskwaliteit van hun kinderen te doen.

5 FERTILITEIT

Uit het voorgaande bleek dat kinderen niet alleen kosten met zich meebrengen, zoals onderwijs, maar voor ouders ook voordelig kunnen zijn (natuurlijk afgezien van de vreugde die het hebben van kinderen sowieso met zich meebrengt) omdat ze later in een deel van de verzorging van hun ouders kunnen voorzien. Als zodanig kunnen kinderen dus worden gezien als een investering, waarvan de opbrengsten afhangen van hun toekomstige inkomen. Aannemende dat het aantal kinderen, tot een zekere biologische bovengrens, vrij te kiezen is, kan fertiliteit in deze context dan ook worden gemodelleerd als de resultante van een intertemporele afweging. Deze visie staat bekend als de *old-age security hypothesis*.

Laten we aannemen dat een individu drie perioden leeft. Het liefst zou hij een gelijke consumptie in elke periode hebben, echter, alleen in zijn tweede levensperiode kan een inkomen worden verworven. Door (uit) te lenen kan dit via de kapitaalmarkt worden bereikt, als deze tenminste voldoende ontwikkeld is. Indien dat niet het geval is, zoals in vroeger tijden in onze samenleving en thans in ontwikkelingslanden, dan bieden kinderen uitkomst. Het aantal kinderen dat gekozen wordt, is dan zodanig dat de extra kosten van één kind meer gelijk zijn aan de extra baten ervan.¹ Wanneer er wel een kapitaalmarkt is, zal een vergelijking worden gemaakt tussen de opbrengst van een extra kind en de kapitaalopbrengst. In dat geval komt het impliciete intergenerationele contract onder spanning te staan. Degenen die zich in de tweede levensfase bevinden, en geleend hebben van hun ouders, kunnen dan immers dit contract doorbreken door niet aan de (zorg) verplichtingen jegens hun ouders te voldoen. De sanctie dat hun kinderen een periode later niet voor hen zullen zorgen, is dan niet meer zwaar aangezien de ouders via de kapitaalmarkt hun oude dag hebben veiliggesteld. In deze optiek is het dus nodig dat kinderen een hogere opbrengst hebben dan de kapitaalmarktrente.²

Naast het belang van een goed werkende kapitaalmarkt speelt ook de aanwezigheid van een sociaalzekerheidsstelsel een rol. Naarmate meer mensen verzekerd zijn van een (publiek) pensioen en dit pensioen hoger is, zal de fertiliteit lager zijn. Het gaat hierbij om een pensioen dat gefinancierd wordt op basis van het omslagstelsel. Vanuit sociaal opzicht is het aantal kinderen dan te laag. Immers, het pensioen heeft het karakter van een publiek goed: meer kinderen vergroot de toekomstige premiegrondslag en daarmee de hoogte van de pensioenuitkering voor *alle* ouderen. Bij hun beslissing omtrent het aantal kinderen nemen ouders dit positieve externe effect niet in beschouwing, terwijl zij wel alle kosten voor het opvoeden van kinderen dragen.³ Bij een kapitaaldeckingsstelsel doet zich mogelijk ook een externaliteit voor: meer kinderen betekent dat de kapitaal-arbeidsverhouding *ceteris paribus* af zal nemen. Arbeid wordt relatief overvloediger en kapitaal schaarser, zodat de rente stijgt, hetgeen alle kapitaaleigenaren ten goede komt.

De conclusies veranderen echter wanneer men altruïstisch is. In dat geval zal het bestaan van een kapitaalmarkt louter positieve effecten hebben op het aantal kinderen. Zo'n markt heeft dan alleen een positief inkomenseffect. Als kinderen normale 'goederen' zijn, dat wil zeggen als de 'vraag' naar kinderen toeneemt met het inkomen, zal dit de vraag ernaar dus niet verlagen. Sterker, een hogere rente vergroot het aantal kinderen. Dit is het gevolg van twee effecten. Enerzijds is er een substitutie-effect: een hogere rente maakt toekomstige consumptie goedkoper ten opzichte van huidige consumptie. Omdat kinderen ingeval van altruïsme gezien kunnen worden als een toekomstig consumptiegoed, zal door dit effect de fertiliteit toenemen. Daarnaast zorgt een hogere rente voor een inkomenseffect. Als er overdrachten van oud naar jong plaatsvinden, zal het levensinkomen toenemen en daarmee het aantal kinderen. De kapitaalmarkt is dan geen substituuut voor kinderen maar een additioneel instrument om de gewenste altruïstische plannen te realiseren. Een pensioenstelsel kan het aantal kinderen negatief beïnvloeden. Dit is het geval als deelname aan zo'n pensioenstelsel verplicht is en ervoor zorgt dat de herverdeling van middelbare leeftijdsgroepen naar ouderen omvangrijker is dan gewenst. Door te 'bezuinigen' op het aantal kinderen, die kosten met zich mee brengen, verhogen ouders hun inkomen.

Een andere hypothese in dit verband betreft de neutraliteit van overheidsschuld. Wildasin (1990) heeft aangetoond dat het aantal kinderen negatief beïnvloed kan worden door overheidsschuld. De redenering is dat ouders, indien zij altruïstisch zijn ten opzichte van hun kinderen, anticiperen op de hogere toekomstige belastingen die een stijgende overheidsschuld met zich mee brengt. Enerzijds zullen ze meer erfenissen aan hun kinderen willen nalaten, zodat deze beter in staat zijn deze hogere schuld terug te betalen. Anderzijds zullen ze besluiten minder kinderen te nemen. Een kind met hetzelfde toekomstig levensinkomen (de 'kwaliteit' van het kind) is immers duurder geworden.

NOTEN

- ¹ In principe zou één kind voldoende zijn en de laagste kosten met zich meebrengen. Echter, ook kinderen zijn een risicovolle belegging omdat het niet zeker is hoe lang ze leven en hoe hoog hun inkomen zal zijn, dus in welke mate zij hun ouders kunnen 'terugbetalen'. Uit het oogpunt van risicospreiding zal men dus voor meerdere kinderen kiezen.
- ² De onzekere opbrengst van kinderen is hier ook debet aan: het extra risico dient gecompenseerd te worden door een hogere opbrengst. Zie Rosati (1996).
- ³ Dit is dan ook een belangrijk argument voor kinderbijslag.

6 MILIEU

Een intergenerationale overdracht die de laatste tijd steeds meer in de belangstelling staat, betreft de overdracht van het milieu c.q. de natuurlijke hulpbronnen van oudere aan jongere generaties. De kwaliteit ervan wordt aangetast door vervuilende activiteiten die een bepaalde generatie onderneemt. Meestal vallen de baten van deze activiteiten slechts toe aan één generatie, terwijl de kosten worden afgewenteld op toekomstige generaties, die vaak nog niet geboren zijn ten tijde van de vervuiling. Aangezien individuen dit laatste veelal niet in beschouwing nemen bij hun keuzegedrag, is dit een klassiek voorbeeld van een extern effect. Een welwillende overheid zal dan de belangen van toekomstige generaties behartigen en ingrijpen om dit marktfalen te corrigeren. Ook nu speelt echter de politieke besluitvorming een rol. Als een meerderheid van de kiezers niet erg altruïstisch is, zal zo'n sociale planner in een democratie niet bestaan. Alvorens enkele beleids-opties aan bod komen die hierop betrekking hebben, zal kort worden besproken hoe milieu in het neo-klassieke model is ingepast. Het is opmerkelijk dat in de economische literatuur, waar het thema milieu reeds enkele decennia onderwerp van studie is, het intergenerationale aspect tot voor kort nauwelijks aan bod kwam. Er zijn dan ook weinig analyses waarin aandacht wordt besteed aan het milieu in een overlappende-generatiecontext.

6.1 MILIEU EN GROEI

Een bekende afruil betreft die tussen productie en de kwaliteit van het milieu. Deze afweging heeft consequenties voor de economische groei en zou dan ook niet in een groeimodel mogen ontbreken. John en Pecchenino (1994) breiden daarom het neo-klassieke groeimodel, zoals eerder besproken, uit met een milieufactor die van positieve invloed is op het nut van individuen. Milieu wordt nagelaten aan toekomstige generaties, maar dat geldt ook voor de kapitaalgoederenvoorraad. Deze laatste kan bovendien een gunstige uitwerking hebben op de toekomstige productiviteit (bijv. door *learning-by-doing*). Er blijken verschillende *steady states* te zijn. Zo zullen relatief arme economieën noodgedwongen veel middelen moeten aanwenden om hun productiecapaciteit in stand te houden, zodat er weinig overblijft om het milieu te verbeteren. Welvarende landen daarentegen hebben de mogelijkheid meer van het 'luxe' goed milieu te kopen. Afhankelijk van de initiële situatie zal dus convergentie naar verschillende stationaire toestanden plaatsvinden.¹

6.2 OVERLAPPENDE GENERATIES EN MILIEUBEHEER

In een recente publicatie beschouwen Marini en Scaramozzino (1995) expliciet de kwaliteit van milieu die naast het niveau van consumptie bijdraagt aan het individuele welbevinden. Zij veronderstellen dat deze milieukwaliteit een publiek goed

is. In een volledig competitieve omgeving zal daarom een te hoog consumptie-niveau en een te lage milieukwaliteit resulteren. Een overheid kan dan uitkomst bieden door te investeren in milieuverbetering, bijvoorbeeld het subsidiëren van investeringen in milieuvriendelijker productietechnologieën of het uitbreiden en beheer van bossen. Naast het directe effect op het milieu is er echter ook een indirect effect: de overheid financiert haar uitgaven (uiteindelijk) immers met belastingen die verstoring kunnen werken ten aanzien van de (vervuilende) productie van de economie en daarmee de kwaliteit van het milieu dus verbeteren. Extra publiek kapitaal (milieu) verdringt dus privaat kapitaal. Het uiteindelijke welvaartseffect is dan ambigu. Het optimale niveau van publieke uitgaven dat een sociale planner kiest, is zodanig dat de marginale baten van een extra gulden voor milieuverbetering gelijk zijn aan de marginale kosten.

In een overlappende-generatiecontext dient de sociale planner tevens rekening te houden met de effecten voor de verschillende generaties. Voor een overheid die rekening houdt met het belang van toekomstige generaties, zal de omvang van de toekomstige bevolking een rol spelen bij het nemen van beslissingen. Dit komt neer op het verlagen van de verdisconteringsvoet, die meet in hoeverre de toekomst een gewicht dient te krijgen, met de bevolkingsgroei. Met andere woorden, een hoge bevolkingsgroei vertaalt zich in meer geduld. Individuele burgers nemen dit niet in hun beslissing mee, althans wanneer altruïsme ten aanzien van toekomstige generaties afwezig is. Wat uiteraard ook een rol speelt, is het tempo waarin het milieu assimileert. Productie van nucleaire energie bijvoorbeeld resulteert in radioactieve afvalstoffen die zeer lang schadelijk kunnen zijn. Hierdoor worden toekomstige generaties benadeeld, terwijl de energie ten goede komt aan de huidige generaties. Naarmate vervuiling persistenter is, zal de sociale verdisconteringsfactor lager zijn, omdat de overheid meer dan individuen rekening houdt met de mate waarin de kwaliteit van het milieu afneemt (en dus meer rekening houdt met toekomstige generaties).

6.3 OVERGANGSEFFECTEN VAN OVERHEIDSBELEID

Wat in het werk van Marini en Scaramozzino ontbreekt, is de analyse van het transitieproces van een economie na bepaalde beleidsmaatregelen. Een maatregel die op lange termijn tot hogere welvaart leidt, kan politiek onhaalbaar blijken indien een (bestaande) generatie erdoor wordt benadeeld. Daarom analyseren Bovenberg en Heijdra (1998a, 1998b) twee beleidsalternatieven die ofwel een Pareto-verbetering inhouden, dus geen enkele generatie benadelen en gunstig zijn voor ten minste één generatie en daarom politiek haalbaar zijn, ofwel door een meerderheid van de kiezers wordt geprefereerd. In tegenstelling tot Marini en Scaramozzino gebruiken zij dan ook geen sociale welvaartsfunctie. De weg naar het optimum blijkt zeer verschillend te kunnen zijn. Zo is het van belang of beleid van tevoren wordt aangekondigd en snel of juist zeer geleidelijk wordt geïmplementeerd.

De overheid staan in principe twee instrumenten ter beschikking om het milieu te verbeteren. Ze kan besluiten vervuilende activiteiten te belasten, zodat de vervuiler in grotere mate geconfronteerd wordt met de werkelijke maatschappelijke kosten ervan. De belastinginkomsten zouden dan via een lagere loonbelasting kunnen worden teruggesluisd. Een andere mogelijkheid is dat de overheid de publieke uitgaven voor milieuverbetering verhoogt en dat financiert met een belasting voor elke ingezetene. Het blijkt dat de intergenerationele herverdelende effecten nogal verschillen tussen deze beleidsopties. Steeds kan overheidsschuld er echter voor zorgen dat alle generaties beter af zijn.

Milieubelasting

In hun model veronderstellen Bovenberg en Heijdra (1998a) dat productie, ofwel het gebruik van kapitaalgoederen, slecht is voor het milieu. Vooral toekomstige generaties worden daardoor getroffen. Omdat producenten noch consumenten dit meenemen in hun beslissingen, zal er een situatie ontstaan waarin de milieukwaliteit uit maatschappelijk oogpunt te laag en de productie te hoog is. De overheid kan daarom besluiten direct de milieuvervuilende activiteiten te belasten. De extra inkomsten worden aan gezinnen teruggegeven in de vorm van een *lump-sum* uitkering (in dit model het equivalent van een lagere loonbelasting).² Omdat de productiefactor kapitaal in dit model verantwoordelijk is voor de vervuiling, zal de milieubelasting echter neerkomen op een kapitaalbelasting. Sparen levert dan netto minder op, met als gevolg dat de huidige consumptie stijgt en de investeringen afnemen. Geleidelijk aan zal de kapitaalgoederenvoorraad slinken, de productie en consumptie dalen en de milieukwaliteit verbeteren. Naarmate de kapitaalgoederenvoorraad kleiner wordt, kan er minder geproduceerd worden met een bepaalde hoeveelheid arbeid, dus zal het loon dalen; uiteindelijk zal het gezinsinkomen, inclusief de overdracht van de overheid, lager zijn dan vóór de milieubelasting het geval was.

Het is van belang hier te wijzen op de overlappende-generatiestructuur. In een model zonder zo'n structuur (d.w.z. met volledig altruïstische individuen) zou de kapitaalgoederenvoorraad zich zodanig aanpassen dat de netto kapitaalbeloning gelijk is aan de tijdsvoorkeurvoet (die de mate van 'ongeduld' weergeeft). Het loon daalt dan zodanig dat de last uiteindelijk *volledig* gedragen wordt door de productiefactor arbeid. Zoals hiervoor bleek, zorgt de overlappende-generatiestructuur ervoor dat de factor arbeid deze last niet volledig draagt. Ook in een open economie met volledige kapitaalmobilititeit zal de volledige last wederom door arbeid worden gedragen. Dan is de rente immers door arbitrage gelijk aan de wereldrente. In het navolgende concentreren we ons op de effecten van een milieubelasting in een gesloten economie met overlappende generaties van niet-altruïstische individuen.

De oude generaties zijn voor een groot deel afhankelijk van rente-inkomsten, dus zij zullen er als gevolg van een kapitaalbelasting in welvaart op achteruit gaan. De jongere generaties daarentegen profiteren van de belastinginkomsten, die hun ten

goede komen. Aan toekomstige generaties wordt echter een kleinere kapitaal-goederenvoorraad nagelaten. Geleidelijk aan zal de productie en daarmee de consumptie dalen en de milieukwaliteit toenemen. Met andere woorden, materiële consumptie maakt gedeeltelijk plaats voor een beter milieu. Bij de introductie van de belasting is er dus sprake van herverdeling van oud naar jong.³ Introductie van zo'n belasting zal daarom op weerstand stuiten. Overheidsschuld kan deze herverdelende effecten neutraliseren: de oudere generaties kunnen in materiële zin worden gecompenseerd, zodat de beleids optie politiek haalbaar is. Toekomstige generaties, die profiteren van een beter milieu, 'betalen' hiervoor door de schuld af te lossen. Uiteindelijk is iedereen dan beter af aangezien de aanvankelijke situatie, met een te hoge consumptie en een te slecht milieu, suboptimaal was.

Hogere milieu-uitgaven

In plaats van het belasten van milieuvervuilende activiteiten kan de overheid besluiten de uitgaven voor verbetering van het milieu te verhogen. Als dit niet gepaard kan gaan met een stijging van de overheidsschuld, zal er een lastenverzwaring moeten plaatsvinden. In dat geval ontstaat er een negatief inkomenseffect voor individuen zodat de dan levende generaties minder zullen consumeren en/of investeren. Indien dit beleid permanent is en iedereen dat ook meteen voorziet, dan zal men de consumptie aanstonds verlagen met het bedrag aan betaalde belasting. Indien echter vrij abrupt zo'n besluit wordt genomen, zal niet de consumptie dalen maar de besparingen en daarmee de investeringen. De kapitaal-goederenvoorraad slinkt dan, de economische activiteiten nemen af en het milieu verbetert. Ook kan het zijn dat de overheid aankondigt binnen bepaalde tijd dit beleid door te voeren. Omdat consumenten over het algemeen een constant consumptiepatroon prefereren, zullen zij hierop anticiperen door nu al minder te gaan consumeren, dus meer te sparen en te investeren. De kapitaal-goederenvoorraad zal dan tijdelijk toenemen (en daarmee de vervuiling), maar in alle gevallen resulteert uiteindelijk een kleinere kapitaal-goederenvoorraad. Kapitaal is dan relatief schaarser ten opzichte van arbeid, met als consequentie een hogere rente en lagere lonen. De milieukwaliteit verbetert, uiteraard door de hogere milieu-uitgaven maar ook door een lager productieniveau. Dit laatste effect vloeit voort uit de overlappende-generatiestructuur. Als men immers volledig altruïstisch was (of 'oneindig lang' leefde), dan zou er geen intergenerationele herverdeling optreden: men zou meteen de consumptie verlagen met het bedrag waarmee de publieke uitgaven toenemen, zodat ontsparing niet optreedt en derhalve de kapitaal-goederenvoorraad in stand blijft.

Deze politiek brengt herverdeling tussen generaties teweeg. De belasting wordt betaald door alle generaties, maar de jonge generaties betalen het hun hele leven, terwijl de ouderen dat maar enkele jaren doen en zij bovendien profiteren van de rentestijging, aangezien zij de kapitaalbezitters zijn. Dit zal minder het geval zijn naarmate de overheid deze politiek geleidelijker doorvoert. Het nadeel daarvan is echter dat wanneer de overheid aankondigt dat ze in de toekomst meer belasting gaat heffen, men daarop anticipeert door op dat moment meer te gaan sparen (om

zo een vlak consumptiepatroon te bewerkstelligen). Dit resulteert dan in tijdelijk meer investeringen en dus een grotere kapitaalgoederenvoorraad c.q. meer vervuilende productie, ofwel een slechter milieu op korte termijn.

Hoe beïnvloedt dit alles nu de welvaart van de verschillende generaties? Allereerst zijn er de personen die op het moment van de implementatie van het beleid oud zijn. In materiële zin profiteren zij omdat de rente toeneemt en zij voor hun inkomen grotendeels dan wel geheel afhankelijk zijn van kapitaalinkomen. Voor de jonge generatie geldt het omgekeerde. De milieu-effecten hangen af van drie factoren. Allereerst natuurlijk van de mate waarin de publieke milieu-uitgaven direct effect hebben op het milieu. Daarnaast speelt de snelheid waarmee het beleid wordt geïmplementeerd een rol: hoe sneller dit gebeurt, hoe minder men erop kan anticiperen door meer te sparen, dus hoe beter het milieu op korte termijn al is. Ten slotte zal ook een kortere horizon van individuen (c.q. grotere sterftekans) leiden tot een beter milieu omdat men dan minder mogelijkheden heeft om de besparingen te veranderen. Toekomstige generaties zullen een kleinere kapitaalgoederenvoorraad erven en in die zin dus slechter af zijn. Daar staat natuurlijk wel een beter milieu tegenover.

De nadelen die de jongeren ondervinden kunnen ertoe leiden dat zij hun politieke macht aanwenden om te voorkomen dat milieu-uitgaven worden verhoogd, hoewel zo'n verhoging op termijn wellicht beter is. Bovenberg en Heijdra laten zien dat de overheid de intergenerationele herverdelingseffecten kan neutraliseren door de ouderen te belasten zodat de jongeren minder belast hoeven te worden. De financieringslast wordt dan gelijkelijk verdeeld over alle generaties, doch vooral de jonge en toekomstige generaties hebben voordeel van een beter milieu. Uit rechtvaardigheidsoverwegingen kan de overheid er dan via schuldpolitiek voor zorgen dat degenen die de meeste baten ondervinden (toekomstige generaties), ook het meest eraan bijdragen (aflossen staatsschuld).

Samenvattend kan worden gesteld dat de effecten van beide opties (namelijk milieubelasting of milieu-uitgaven) nogal verschillen. Deze hangen ook af van de geleidelijkheid van het beleid. Bij zeer gradueel beleid zal men kunnen anticiperen, hetgeen op korte termijn juist milieuverslechterend kan werken. Vaak is er ook sprake van een afruil tussen welvaart in materiële zin en welvaart in milieutermen, zodat het gewicht dat milieu in de nutsbeleving heeft van belang is. De oude generatie wint bij een abrupte verhoging van milieu-uitgaven, terwijl zij juist verliest ingeval van een milieubelasting (die aanvankelijk laag is). Generaties die jong zijn ten tijde van de verhoging van milieu-uitgaven verliezen in materiële zin maar krijgen te maken met een beter milieu; hetzelfde geldt in sterkere mate voor toekomstige generaties. Ingeval van een kapitaalbelasting zijn de effecten tegenovergesteld.⁴

NOTEN

- ¹ Ook in deze context kan dan een dynamisch inefficiënte situatie ontstaan waarin zowel de kapitaalgoederenvoorraad als de milieukwaliteit te hoog kan zijn. Deze theoretische mogelijkheid is afhankelijk van de modelparameters, zoals in het verhaal van Diamond (1965).
- ² Arbeid is in deze analyse exogeen verondersteld, dus volledig inelastisch. Iedere belasting van arbeid kan daarom als lump sum worden beschouwd en impliceert louter inkomenseffecten.
- ³ Althans, wanneer er aanvankelijk geen of een lage milieubelasting is. Als de initiële milieubelasting hoog is, zal een verdere verhoging ervan leiden tot een erosie van de betreffende grondslag waardoor de belastinginkomsten per saldo juist afnemen. De loonbelasting moet dan stijgen zodat jongeren minder zullen gaan sparen, kapitaal schaarser wordt en de rente stijgt. Dan zijn dus juist de ouderen beter en de jongeren slechter af.

LITERATUUR

- Aaron, H. (1966) 'The Social Insurance Paradox', *Canadian Journal of Economics* 2: 371-9.
- Abel, A.B. (1987) 'Operative Gift and Bequest Motives', *American Economic Review* 77: 1037-47.
- Alesina, A. en D. Rodrick (1994) 'Distributive Politics and Economic Growth', *Quarterly Journal of Economics* 109: 465-90.
- Allais M. (1947) *Economie et Interêt*, Paris: Imprimerie Nationale.
- Balestrino, A. (1997) 'Education Policy in a Non-Altruistic Model of Intergenerational Transfers with Endogenous Fertility', *European Journal of Political Economy* 13: 157-69.
- Barham, V., R. Boadway, M. Marchand en P. Pestieau (1995) 'Education and the Poverty Trap', *European Economic Review* 39: 1257-76.
- Barro, R.J. (1974) 'Are Government Bonds Net Wealth?', *Journal of Political Economy* 82: 1095-1117.
- Barro, R.J. (1979) 'On the Determination of Public Debt', *Journal of Political Economy* 87: 940-71.
- Barro, R.J. en X. Sala-i-Martin (1995) *Economic Growth*, New York: McGraw-Hill.
- Bernheim, B.D., A. Schleifer en L.H. Summers (1985) 'The Strategic Bequest Motive', *Journal of Political Economy* 93: 1045-76.
- Bernheim, B.D. en K. Bagwell (1988) 'Is Everything Neutral?', *Journal of Political Economy* 96: 308-38.
- Black, D. (1958) *The Theory of Committees and Elections*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Blanchard, O. en S. Fischer (1989) *Lectures in Macroeconomics*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Blanchet, D. en D. Kessler (1991) 'Optimal Pension Funding with Demographic Instability and Endogenous Returns on Investment', *Journal of Population Economics* 4: 137-54.
- Boadway, R.W., M. Marchand en P. Pestieau (1991) 'Pay-As-You-Go Social Security in a Changing Environment', *Journal of Population Economics* 4: 257-80.
- Boadway, R.W. en D.E. Wildasin (1989a) 'Voting Models of Social Security Determination', blz. 29-50 in B.A. Gustafsson en N.A. Klevmarken (eds.) *The Political Economy of Social Security*, Amsterdam.
- Boadway, R.W. en D.E. Wildasin (1989b) 'A Median Voter Model of Social Security', *International Economic Review* 30: 307-28.
- Börsch-Supan, A. (1998) 'Germany: A Social Security System on the Verge of Collapse', blz. 129-60 in H. Siebert (ed.) *Redesigning Social Security*, Kiel: Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel.
- Börsch-Supan, A. en K. Stahl (1991) 'Life Cycle Savings and Consumption Constraints. Theory, Empirical Evidence and Fiscal Implications', *Journal of Population Economics* 4: 233-55.

- Bovenberg, A.L. en B.J. Heijdra (1998a) 'Environmental Tax Policy and Intergenerational Distribution', *Journal of Public Economics* 67: 1-24.
- Bovenberg, A.L. en B.J. Heijdra (1998b) *Environmental Abatement and Intergenerational Distribution*, CentER for Economic Research Discussion Paper 98100, Tilburg.
- Breyer, F. (1989) 'On the Intergenerational Pareto Efficiency of Pay-As-You-Go Financed Pension Systems', *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 145: 643-58.
- Breyer, F. (1990) *Ökonomische Theorie der Alterssicherung*, München.
- Breyer, F. (1994a) 'The Political Economy of Intergenerational Redistribution', *European Journal of Political Economy* 10: 61-84.
- Breyer, F. (1994b) 'Voting on Social Security When Labor Supply Is Endogenous', *Economics and Politics* 6: 119-30.
- Breyer, F. en J.M. Graf von der Schulenburg (1987) 'Voting on Social Security: The Family as Decision-Making Unit', *Kyklos* 40: 529-47.
- Breyer, F. en J.M. Graf von der Schulenburg (1990) 'Family Ties and Social Security in a Democracy', *Public Choice* 67: 155-67.
- Browning, E. (1975) 'Why the Social Insurance Budget Is Too Large in a Democracy', *Economic Inquiry* 13: 373-88.
- Brunner, J.K. en B.A. Wickström (1993) 'Politically Stable Pay-As-You-Go Pension Systems: When the Social Insurance Budget Is Too Small in a Democracy', blz. 177-90 in B. Felderer (ed.), 'Public Pension Economics', *Journal of Economics* 7.
- Canton, E. en L. Meijdam (1997) 'Altruism and the Macroeconomic Effects of Demographic Changes', *Journal of Population Economics* 10: 317-34.
- Cigno, A. (1991) *Economics of the Family*, Oxford: Clarendon Press.
- Cigno, A. (1992) 'Children and Pensions', *Journal of Population Economics* 5: 175-83.
- Cigno, A. (1993) 'Intergenerational Transfers Without Altruism. Family, Market and State', *European Journal of Political Economy* 9: 505-18.
- Cremer, H., D. Kessler en P. Pestieau (1992) 'Intergenerational Transfers within the Family', *European Economic Review* 36: 1-16.
- Cutler, D.M., J.M. Poterba, L.M. Scheiner en L.H. Summers (1990) 'An Aging Society: Opportunity or Challenge?', *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 1-56.
- Diamond, P.A (1965) 'National Debt in a Neoclassical Growth Model', *American Economic Review* 55: 1126-50.
- Disney, R. (1996) *Can We Afford to Grow Older? A Perspective on the Economics of Aging*, Cambridge Mass.: MIT Press.
- Drost, A. (1998) *Politökonomische Theorie der Alterssicherung*, Heidelberg: Physica-Verlag.
- Feldstein, M. (1974) 'Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation', *Journal of Political Economy* 82: 905-26.
- Feldstein, M. (1985) 'The Optimal Level of Social Security Benefits', *The Quarterly Journal of Economics* 100: 303-320.

- Feldstein, M. (1997) 'Supporting Retirees: the Case of Privatization', *Foreign Affairs* 76: 24-38.
- Gale, W.G. en J.K. Scholz (1994) 'Intergenerational Transfers and the Accumulation of Wealth', *Journal of Economic Perspectives* 8: 145-60.
- Glomm, G. en B. Ravikumar (1992) 'Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality', *Journal of Political Economy* 100: 818-34.
- Gordon, R.H. en H.R. Varian (1988) 'Intergenerational Risk Sharing', *Journal of Public Economics* 37: 185-202.
- Grossman, G.M. en E. Helpman (1998) 'Intergenerational Redistribution with Short-Lived Governments', *Economic Journal* 108: 1299-1329.
- Hammond, P. (1975) 'Charity: Altruism or Cooperative Egoism?', blz. 115-31 in E.S. Phelps (eds.) *Altruism, Morality, and Economic Theory*, New York.
- Hansson, I. en C. Stuart (1989) 'Social Security as Trade Among Living Generations', *American Economic Review* 79: 1182-95.
- Heijden, E.C.M. van der, J.H.M. Nelissen, J.J.M. Potters en H.A.A. Verbon (1997) 'Intergenerational Transfers and Private Savings: an Experimental Study', *Kyklos* 50: 207-20.
- Heijden, E.C.M. van der, J.H.M. Nelissen, J.J.M. Potters en H.A.A. Verbon (1998a) 'The Poverty Game and the Pension Game: the Role of Reciprocity', *Journal of Economic Psychology* 19: 5-41.
- Heijden, E.C.M. van der, J.H.M. Nelissen, J.J.M. Potters en H.A.A. Verbon (1998b) 'Transfers and the Effect of Monitoring in an Overlapping-Generations Experiment', *European Economic Review* 42: 1363-91.
- Homburg, S. (1990) 'The Efficiency of Unfunded Pension Schemes', *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 146: 640-47.
- John, A. en R. Pecchenino (1997) 'International and Intergenerational Environmental Externalities', *Scandinavian Journal of Economics* 99: 371-87.
- John, A. en R. Pecchenino (1994) 'An Overlapping Generations Model of Growth and the Environment', *Economic Journal* 104: 1393-1410.
- John, A., R. Pecchenino, D. Schimmelpfennig en S. Schreft (1995) 'Short-Lived Agents and the Long-Lived Environment', *Journal of Public Economics* 58: 127-41.
- Kotlikoff, L.J. (1988) 'Intergenerational Transfers and Savings', *Journal of Economic Perspectives* 2: 41-58.
- Kotlikoff, L.J., T. Persson en L.E.O. Svensson (1988) 'Social Contracts as Assets: A Possible Solution to the Time-Consistency Problem', *American Economic Review* 78: 662-77.
- Kotlikoff, L.J. en L.H. Summers (1981) 'The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation', *Journal of Political Economy* 89: 706-32.
- Kydland, F. en E. Prescott (1977) 'Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans', *Journal of Political Economy* 85: 473-92.
- Leers, Th., A.C. Meijdam en H.A.A. Verbon (1999) *Migration as an Insurance Mechanism against Asymmetric Demographic Shocks: A Tale of Public*

- Pensions for Princes and Paupers*, Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.
- Marchand, M., P. Michel en P. Pestieau (1996) 'Intergenerational Transfers in an Endogenous Growth Model with Fertility Changes', *European Journal of Political Economy* 12: 33-48.
- Marini, G. en P. Scaramozzino (1995) 'Overlapping Generations and Environmental Control', *Journal of Environmental Economics and Management* 29: 64-77.
- Marquardt, M. en W. Peters (1997) *Collective Madness. How Ageing Influences Majority Voting on Public Pensions*, Bonn: Universität Bonn.
- Meijdam, A.C. en H.A.A. Verbon (1996) 'Aging and Political Decision Making on Public Pensions', *Journal of Population Economics* 9: 141-58.
- Meijdam, A.C. en H.A.A. Verbon (1997) 'Aging and Public Pensions in an Overlapping-Generations Model', *Oxford Economic Papers* 49: 29-42.
- Meltzer, A.H. en S.F. Richard (1981) 'A Rational Theory of the Size of Government', *Journal of Political Economy* 89: 914-27.
- Modigliani, F. (1988) 'The Role of Intergenerational Transfers and Life-Cycle Saving in the Accumulation of Wealth', *Journal of Economic Perspectives* 2: 15-40.
- Nerlove, M., A. Razin en E. Sadka (1988) 'A Bequest-Constrained Economy: Welfare Analysis', *Journal of Public Economics* 37: 203-20.
- Nerlove, M., A. Razin en E. Sadka (1993) 'Children: A Capital Good or a Base for Income Redistribution Policies', *Public Finance* 48: 78-84.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (1998) *The Macroeconomic Implications of Ageing in a Global Context*, OECD Working Paper 193, Paris.
- Poterba, J.M. (1998) 'Demographic Change, Intergenerational Linkages, and Public Education', *American Economic Review Papers and Proceedings*: 315-20.
- Rogoff, K. (1987) 'Reputational Constraints on Monetary Policy', *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 26: 141-81.
- Rosati, F.C. (1996) 'Social Security in a Non-Altruistic Model with Uncertainty and Endogenous Fertility', *Journal of Public Economics* 60: 283-94.
- Roseveare, D., W. Leibfritz, D. Fore en E. Wurzel (1996) *Ageing Populations, Pension Systems and Government Budgets: Simulation for 20 OECD Countries*, OECD Working Paper 168, Paris.
- Saint-Paul, G. en Th. Verdier (1992) *Education, Democracy and Growth*, CEPR Discussion Paper 613, London.
- Samuelson, P.A. (1958) 'An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money', *Journal of Political Economy* 66: 467-82.
- Sjblom, K. (1985) 'Voting for Social Security', *Public Choice* 45: 225-40.
- Tabellini, G. (1990) *A Positive Theory of Social Security*, NBER Working Paper 3272, Cambridge, Mass.

- Veall, M.R. (1986) 'Public Pensions as Optimal Social Contracts', *Journal of Public Economics* 31: 237-51.
- Veit, M.D. (1995) *Endogenes Wachstum und Altersvorsorge: Wachstum, Effizienz und Polit-Ökonomischer Prozess*, Hochschule St. Gallen Diskussionspapier 9504.
- Verbon, H.A.A. (1986) 'Altruism, Political Power, and Public Pensions', *Kyklos* 39: 343-58.
- Verbon, H.A.A. (1987) 'The Rise and Evolution of Public Pension Systems', *Public Choice* 52: 75-100.
- Verbon, H.A.A. (1988) *The Evolution of Public Pension Schemes*, Berlin: Springer.
- Verbon, H.A.A. (1989) 'Conversion Policies for Public Pension Plans in a Small Open Economy', blz. 83-95 in B.A. Gustafsson en N.A. Klevmarken (eds.), *The Political Economy of Social Security*, Amsterdam: North-Holland.
- Verbon, H.A.A. (1990) 'Decision Making on Old-Age Transfers', blz. 169-210 in R. van der Ploeg (ed.), *Advanced Lectures in Quantitative Economics*, New York: Academic Press.
- Verbon, H.A.A. (1993) 'Public Pensions. The Role of Public Choice and Expectations', *Journal of Population Economics* 6: 123-35.
- Verbon, H.A.A., Th. Leers en A.C. Meijdam (1998) 'Transition towards a Funded Pension System: The Political Economy', blz. 357-72 in H. Siebert (ed.), *Redesigning Social Security*, Kiel: Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel.
- Verbon, H.A.A. en M.J.M. Verhoeven (1992) 'Decision Making on Pension Schemes Under Rational Expectations', *Journal of Economics* 56: 71-97.
- Verhoeven, M.J.M. (1993) *Voting on Public Pensions: The Welfare Effects of Social Contracts*, Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.
- Verhoeven, M.J.M. en H.A.A. Verbon (1991) 'Expectations on Pension Schemes Under Non-Stationary Conditions', *Economics Letters* 36: 99-103.
- Weil, P. (1987) 'Love Thy Children. Reflections on the Barro Debt Neutrality Theorem', *Journal of Monetary Economics* 19: 377-91.
- Wildasin, D.E. (1990) 'Non-neutrality of Debt with Endogenous Fertility', *Oxford Economic Papers* 42: 414-28.

