



**V.V.O.**  
Lid CareerNet Europe

consulenten: **Frieda Buysse**  
**Roger De Cadt**  
**Casimir Decavele**  
**Christine Draguet**

psychologen: **Dr. Jacques Claes**  
**Helena Crockaert**

---

**ANTWERPEN-AARTSELAAR**  
Tel. (03)870 46 07 • Fax (03)887 10 16  
e-mail: bc.aartselaar@skynet.be

---

**ZAVENTEM**  
Tel. (02)757 90 24 • Fax (02)757 90 61  
e-mail: bc.zaventem@online.be

IM PETIT

Eskandigen V6.001.020 en V6.001.008



Wie in schoonheid wil eindigen, neemt ook bij gedwongen vertrek zijn of haar verantwoordelijkheid. Ongeacht de omstandigheden. Soms hoeft het zelfs niet eens tot een breuk te komen. VVO adviseert zowel bij **outplacement, loopbaanplanning, career counselling** als bij **jobbegeleiding van partners en expatriates**. VVO engageert zich verregaand, biedt aantrekkelijke garanties en werkt met een specifieke en gepersonaliseerde aanpak. Contacteer ons tijdig en geheel vrijblijvend.

Gijs J.M. Dekkers \*

## Het effect van overheidsbeleid op het inkomen van generaties: Generational Accounting versus microsimulatie

Trefwoorden: generatiele rekeningen; dynamische microsimulatie

*Generational Accounting en dynamische microsimulatie zijn technieken van empirische modelbouw die gebruikt worden bij de evaluatie van het sociale en fiscale beleid, en die in toenemende mate populair worden. Dit artikel start met een beschrijving van Generational Accounting. Daarna worden enkele toepassingen besproken. Er wordt geargumenteed dat Generational Accounting in geval van vergelijking tussen landen tot verkeerde conclusies kan leiden. Daarop wordt dynamische microsimulatie besproken, en wordt nagegaan of deze techniek een alternatief voor Generational Accounting kan vormen. De conclusie zal zijn dat dit in slechts een beperkt aantal gevallen (namelijk omslagstelsels) het geval is.*

### 1. Inleiding en samenvatting

Onder druk van de vergrijzing is de laatste jaren in toenemende mate de gedachte doorgedrongen dat het belastingen- en uitkeringenbeleid van de overheid (kortweg betiteld als "overheidsbeleid") generatiele effecten heeft. Dit houdt in dat er tegengestelde belangen tussen verschillende generaties op kunnen treden. Met name zouden bij de evaluatie van overheidsbeleid de belangen van huidige en toekomstige generaties

\* Federaal Planbureau, Brussel. De auteur bedankt twee anonieme referenten voor hun commentaar.

moeten worden afgewogen. Een techniek die in dit kader aan populariteit wint, is Generational Accounting (GA). Steeds meer overheidsinstanties (zoals de Federal Reserve Bank) en internationale organisaties (zoals de Europese Commissie) maken gebruik van GA (zie Kotlikoff et al., 1999, blz. 161). Een andere vorm van modelbouw, gespecialiseerd in het simuleren van levensduurinkomen en generationele verschillen die het gevolg zijn van het belastingen- en uitkeringenbeleid van de overheid, is dynamische microsimulatie (MSM).

Zowel GA als MSM behandelen dus de generationele effecten van het belastingen- en uitkeringenbeleid van de overheid van een land.<sup>1</sup> Tot een analyse van de complementariteit en substitueerbaarheid van beide technieken is het echter tot dusver niet gekomen. Dit artikel wil deze leemte aanvullen, zonder daarbij een bepaalde voorkeur voor een van beide technieken uit te spreken. De vraag is wat er met welk type model gesimuleerd kan worden. Het artikel begint met een bespreking van GA. Daarna worden drie toepassingsmogelijkheden besproken. Uit de bespreking blijkt dat een nadeel van GA is dat deze techniek het verleden niet in ogenschouw neemt. Verder houdt GA enkel rekening met geldstromen tussen de overheid en generaties. De gevolgen van vooral de eerste omissie zullen worden besproken. De lezer wordt daarna ingeleid in MSM. Uit de discussie blijkt dat een dynamisch MSM wel degelijk het verleden meeneemt, en ook inkomensstromen buiten de overheid om kan simuleren. In deze opzichten vormen dynamische MSM dus een verbetering tegenover de meeste GA-modellen. Maar doordat MSM-modellen geen zogenaamde intertemporele budgetvergelijking van de overheid omvatten, zijn de mogelijkheden voor MSM om de intergenerationele effecten van het belastingen- en uitkeringenbeleid te simuleren, zoals GA dat doet, slechts beperkt tot zogenaamde omslagstelsels.

## 2. Generational Accounting

In de meeste traditionele macro-economische modellen wordt het effect van het overheidsbeleid op het begrotingstekort (budget deficit) en de staatsschuld gebruikt als een aanduiding van de intertemporele (en inter-

1 De toepassingsmogelijkheden van MSM zijn groter dan die van GA. In dit artikel worden de verschillen en overeenkomsten van beide technieken van modelbouw in verhouding tot elkaar besproken. De "extra" mogelijkheden van MSM worden slechts zijdelings genoemd.

generationele) effecten van overheidsbeleid, met name of de overheid de kosten van haar beleid al dan niet naar de toekomst verschuift (zie bijv. Rosevaere et al., 1996). Er zijn echter een aantal redenen waarom dit in de praktijk niet goed toepasbaar is. De overheid zou bijvoorbeeld vandaag 1 frank kunnen lenen, om morgen 1,04 frank terug te betalen. Ook kan zij vandaag 1 frank wegbelasten en morgen 1,04 frank als uitkering teruggeven. In het eerste geval zal de staatsschuld toenemen, terwijl ze in het tweede geval gelijk zal blijven. Toch is het uiteindelijke effect voor de bevolking hetzelfde. Een andere reden waarom de staatsschuld geen goede aanduiding voor de "werkelijke schuld" is, is de volgende: op het moment van oprichting van een pensioenstelsel waarbij de pensioenen worden gefinancierd via een omslagstelsel, zullen de niet-gepensioneerden exact zoveel bijdragen betalen als er nodig is om de pensioenen van ouderen in dat jaar te financieren. Er is dus noch een effect op het begrotingstekort, noch op de staatsschuld. Maar deze actieven, de bijdragebetalers, verwachten vanaf dat jaar wél dat zij, als ze oud zijn, ook een pensioenuitkering zullen krijgen. Door de oprichting van het omslagstelsel is de overheid dus een enorme impliciete toekomstige verplichting aangegaan, een schuld die op geen enkele manier in de financiële boeken terug te vinden is.

Beide voorbeelden tonen aan dat het verloop van het begrotingstekort en de staatsschuld dus deels afhankelijk is van politieke beslissingen en geen goede aanduiding vormt voor de verplichtingen die de overheid is aangegaan. Het is om deze laatste reden dat Dellis en Lüth het *budget deficit* omschrijven als "a cash-flow indicator, neglecting any implicit commitments the government has taken on" (Dellis en Lüth, 1999, blz. 3). Als antwoord op de bovenstaande kritiek ontwikkelden Alan Auerbach, Jagadeesh Gokhale en Laurence Kotlikoff de techniek van de Generationele Rekeningen, *Generational Accounts of GA*. Zij definiëren GA als volgt: "Generational accounts indicate, in present value, what the typical member of each generation can expect to pay, now and in the future, in net taxes (taxes paid net of transfer payments received). Generational accounting indicates not only what existing generations will pay, but also what future generations must pay, given current policy and the government's intertemporal budget constraint." (Auerbach et al., 1994, blz. 75).

Merk op dat GA's slaan op "now and in the future", hetgeen inhoudt dat het verleden niet in de berekening van de GA's betrokken wordt. Dit zal later een belangrijk aspect van GA blijken te zijn. Ook wordt er gesproken over een "typical member", een fictieve gemiddelde persoon die een generatie- of geboortecohorte representeert.

In het nu volgende wordt nader ingegaan op hoe GA's worden berekend, waarna enkele empirische resultaten van GA-modellen worden besproken. Daaruit zal blijken dat het (sociaal-fiscale) beleid van overheden in verschillende ontwikkelde landen in die zin onhoudbaar is dat toekomstige generaties netto meer zullen moeten betalen dan huidige generaties, en dat dus óf de bijdragen verhoudingsgewijs zullen moeten stijgen, óf de uitkeringen zullen moeten dalen, óf allebei. Het eerste deel van dit artikel sluit dan af met het formuleren van een aantal kritieken op GA. In het tweede deel zal worden nagegaan of dynamische microsimulaties een beter alternatief voor GA kunnen vormen.

### Generational Accounting: de principes

Het vertrekpunt bij GA is de intertemporele budgetvergelijking van de overheid (Auerbach et al., 1994, blz. 75):

$$\text{Verdisconteerde toekomstige nettobetalingen van bestaande generaties} - \text{Verdisconteerde toekomstige nettobetalingen van toekomstige generaties} = \text{activa van de overheid} - \text{overheidsconsumptie}$$

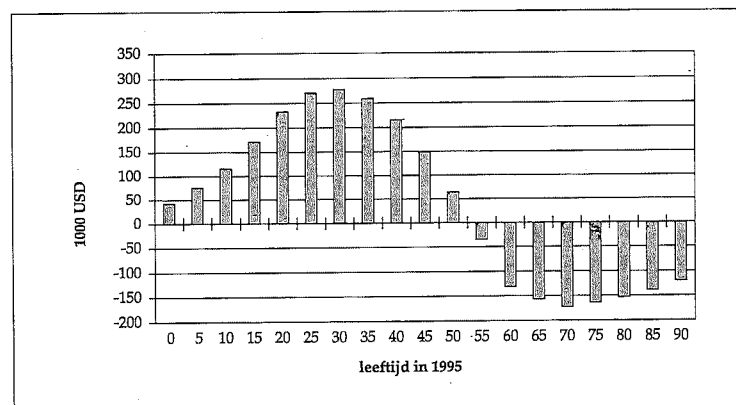
Dus "the only requirement is that the debt be serviced through payment by existing and future generations" (idem, blz. 75). Een Generationele Rekening, Generational Account of GA van een bepaalde generatie kan nu worden omschreven als de huidige waarde van alle toekomstige belastingafdrachten minus inkomensontvangsten van deze generatie. Het betreft hier enkel netto-inkomensoverdrachten tussen de overheid en de deelnemers in de verschillende generaties. Inkomensoverdrachten waar de overheid niet tussenkomt, worden niet meegenomen.

De eerste stap is het bepalen van de GA's van bestaande generaties. Dit gebeurt door informatie van belastingen en inkomensontvangsten van verschillende leeftijdsgroepen te combineren met voorspellingen van de toekomstige demografische ontwikkelingen. Zo kunnen bijvoorbeeld de GA's van volgend jaar van de huidige groep 40-jarigen worden afgeleid uit de gemiddelde nettobelastingen van de huidige groep 41-jarigen, rekening houdend met economische ontwikkelingen.

Laten we als een voorbeeld de GA's van de levende generaties in 1995 voor België eens nader bekijken (Kotlikoff en Leibfritz, 1998, tabel 2).

Hoe kunnen we de rekeningen in figuur 1 interpreteren? In het algemeen dragen de generaties die nu jonger dan 55 zijn een positieve nettolast, in

Figuur 1. GA's voor levende generaties: toekomstige verdisconteerde nettoafdrachten aan de overheid, voor alle generaties vanaf 1995.



Bron: Kotlikoff en Leibfritz, 1998, tabel 2.

de zin dat hun verdisconteerde toekomstige belastingafdrachten groter zijn dan hun verdisconteerde toekomstige inkomensontvangsten. Oudere generaties hebben een negatieve nettolast, omdat de verdisconteerde waarde van de uitkeringen (met name pensioenen) groter is dan de belastingen die ze afdragen. De positieve nettobelastingen voor de jongere generaties stijgen eerst en nemen daarna weer af. Voor heel jonge generaties is het verschil tussen de toekomstige belastingen en de toekomstige ontvangsten klein. Weliswaar zullen ze veel belastingen betalen, maar de onderwijsuitgaven - die als impliciet inkomen aan leeftijdsgroepen worden toegerekend - liggen minder ver in de toekomst en worden dus minder verdisconteerd. Voor de oudere generaties liggen deze onderwijsuitgaven in het verleden, waardoor ze dus niet worden meegeteld. Daar komt bij dat de grote belastingafdrachten die de jonge generaties zullen doen tijdens de actieve levensfase, steeds dichterbij komen en dus minder zwaar neerwaarts verdisconteerd worden. Vanaf een bepaalde leeftijd nemen de totale toekomstige belastingen niet verder toe, omdat de actieve levensfase korter wordt. Daarenboven komen de toekomstige (pensioen)uitkeringen steeds dichterbij, en die worden dus steeds minder verdisconteerd. Het saldo van verdisconteerde betalingen en uitkeringen wordt daardoor steeds lager en zal negatief worden voor de groepen die de pensioengerechtigde leeftijd gepasseerd zijn.

In de eerste stap zijn dus de GA's voor de afzonderlijke levende generaties vastgesteld. De som van de GA's van de levende generaties wordt in de tweede stap geconfronteerd met de andere bekende argumenten in de intertemporele budgetvergelijking van de overheid, zijnde de huidige en toekomstige overheidsconsumptie en de netto-activa van de overheid.<sup>2</sup> Het resultaat is de GA voor alle toekomstige generaties. Met andere woorden, indien alle levende generaties vanaf vandaag samen netto meer van de overheid ontvangen dan ze aan de overheid betalen, dan zullen de toekomstige generaties samen meer aan de overheid moeten betalen dan ze terugkrijgen. Anders gezegd: gegeven de gesommeerde GA's van de levende generaties, wordt de algemene GA van alle toekomstige generaties, en daarmee indirect ook de mate van intergenerationale ongelijkheid, in GA bepaald door de macro-economische budgetvergelijking van de overheid. Deze budgetvergelijking speelt in GA een cruciale rol. Hierdoor wordt er namelijk een "zero-sum"-situatie tussen de generaties opgelegd: de "winst" van de nu levende generaties moet gelijk zijn aan het "verlies" van de toekomstige generaties, waarbij winst en verlies worden weergegeven als de negatieve, respectievelijk positieve verdisconteerde nettobetalingen aan de overheid. Laten we als voorbeeld nogmaals naar de situatie in België kijken, zoals die volgt uit de berekeningen van Stijns (Stijns, 1997, tabel 5, blz. 9).

Tabel 1. Intergenerationele budgetvergelijking van de Belgische overheid, gebaseerd op generationele rekeningen. Duizenden franken, verdisconteerd naar 1995.

	Total	percent of GDP
sum of net transfers	-936.66	-349
net public liabilities	377.38	116
non-specific consumption	823.82	307
Burden on future generations	264.54	74

Bron: Stijns, 1997, tabel 5, blz. 9.

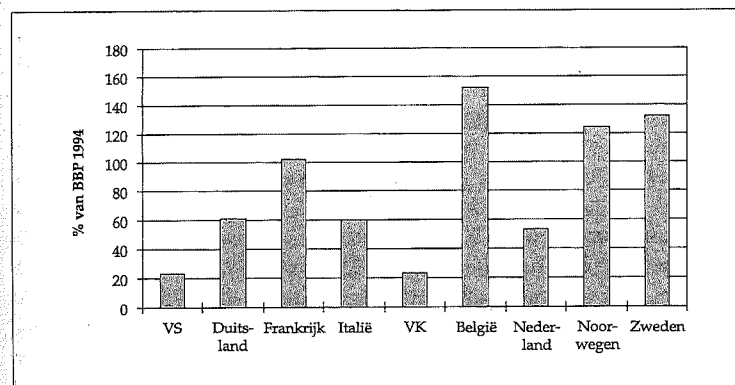
2 We gaan niet nader in op deze twee argumenten, aangezien ze in dit artikel van secundair belang zijn. De geïnteresseerde lezer wordt verwezen naar Auerbach et al. (1994, blz. 77 en 78), Stijns (1997) en Raffelhüschen (1998).

Uit tabel 1 blijkt dat, uitgaande van de situatie in 1995, toekomstige generaties een rekening equivalent met 74% van het GDP zouden moeten betalen, gegeven de kosten die de nu levende generaties maken, om de budgetvergelijking van de overheid te laten kloppen. Belangrijke opmerking: het impliciete gevolg van deze manier van modelleren is dat de nu levende generaties het beleid bepalen en de positieve of negatieve gevolgen daarvan doorschuiven naar de toekomstige generaties. Anders gezegd: de huidige generaties zijn niet onderhevig aan een budgetrestrictie, maar de toekomstige generaties wél.

In de derde stap worden de bovenstaande resultaten in de meeste studies gebruikt om kengetallen af te leiden, afhankelijk van de invalshoek van de onderzoeker. Die kan bijv. willen nagaan of huidige en toekomstige belastingen de huidige en toekomstige uitgaven zullen dekken, of geïnteresseerd zijn in de intergenerationale ongelijkheid die dit beleid veroorzaakt, d.w.z. hoe deze belastingen en uitgaven over de generaties verdeeld zijn. Hierin zijn er drie toepassingsmogelijkheden te onderscheiden.

Een eerste toepassing is dat de huidige en toekomstige nettobelastingopbrengsten van de overheid met de staatsschuld van vandaag worden vergeleken. Hieruit blijkt dan of deze schuld, gegeven het huidige beleid, in de toekomst zal toe- of afnemen, en hoeveel (Dellis en Lüth, 1998, blz. 15).

Figuur 2. Verdisconteerde toekomstige pensioenuitgaven.



Bron: Rosevaëre et al., 1996, tabel 2, blz. 15-16.

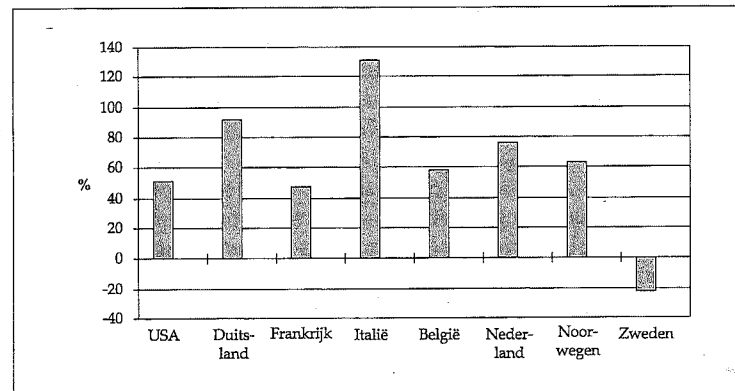
Het is natuurlijk ook mogelijk om de analyse op een bepaalde categorie van overheidsuitgaven te concentreren. Dit is een tweede toepassing. In een OESO-studie uit 1996 (Rosevaere et al., 1996) worden de contante waarden van de nettopensioenuitkeringen voor verschillende landen berekend. De bedoeling is om na te gaan of en in hoeverre bijkomende financiering door de overheid noodzakelijk zal zijn.

Figuur 2 laat voor een aantal landen de resultaten zien. De verschillen in de contante waarde van de nettopensioenkosten tussen landen worden eerst en vooral bepaald door verschillen in generositeit van de pensioenuitkeringen. Daarnaast spelen de verschillende demografische ontwikkelingen een rol. Zo zullen in bepaalde landen de vergrijzingspercentages hoog blijven, terwijl andere landen een veel discontinuër demografisch verloop kennen, waarbij het proportionele aantal ouderen zal toenemen, om daarna weer af te nemen (Nederland en Italië). Ook zijn er verschillen in de manier waarop de bijdragen worden vastgesteld. Zo is het verband tussen uitkeringen en bijdragen in bepaalde landen zwakker dan in andere landen (bijvoorbeeld België, respectievelijk Duitsland, zie Rosevaere et al., 1996, blz. 7, punt 9). Ten laatste worden in de bovenstaande vergelijking de aanvullende pensioenstelsels per definitie niet meegenomen, omdat ze geen inkomensstromen tussen individuen en de overheid betreffen. Dit maakt de vergelijking van de meeste landen met Nederland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten moeilijk. Ondanks al deze verschillen ligt de conclusie voor de hand: in al de in figuur 2 beschreven landen zal bijkomende financiering door de verschillende overheden noodzakelijk zijn.

Zoals gezegd kunnen de simulatieresultaten van GA-modellen in kentallen worden weergegeven. Dit maakt de vergelijking tussen landen of tijdstippen eenvoudiger. Een van de meest voor de hand liggende vragen is nu of een land intergenerationeel uit balans is, in de zin dat de huidige generaties de kosten van hun beleid niet zelf betalen maar doorschuiven naar toekomstige generaties. Dit is een derde mogelijke toepassing van GA. Aangezien de GA's berekend worden over de resterende levensduur, kunnen de GA's van verschillende generaties echter niet zomaar met elkaar worden vergeleken. Als we de GA van de generatie 30-jarigen met de GA van toekomstige generaties willen vergelijken, blijkt dat we 30 jaar "missen", waardoor vergelijking niet mogelijk is. De enige levende generatie die, net als de toekomstige generaties, het hele leven nog voor zich heeft, is de generatie van nuljarigen. Om deze reden kan de GA van toekomstige generaties enkel worden vergeleken met die van

de generatie nieuwgeborenen. De mate van *intergenerational imbalance* wordt daarom weergegeven door de ratio van de GA van de toekomstige generaties en die van de laatstgeborene generatie. Voor een aantal landen zijn de resultaten weergegeven in figuur 3.

Figuur 3. Generationeel onevenwicht, afgeleid uit de vergelijking van de generationele rekeningen van de generatie nieuwgeborenen en – via de budgetvergelijking van de overheid – die van de toekomstige generaties.



Bron: Kotlikoff en Leibfritz, 1998, tabel 2.

Om een idee te geven van de waarden die achter figuur 3 liggen: als we onderwijsuitgaven als overheidsconsumptie beschouwen, dan zou het handhaven van het huidige beleid inhouden dat "future Americans will face net tax rates that are more than 50 percent higher than those facing current new-born Americans" (Kotlikoff en Leibfritz, 1998, blz. 9). Voor België en Nederland is dat respectievelijk 58 en 76 procent.

Voor een deel worden de verschillen in intergenerationele ongelijkheid in figuur 3 weerspiegeld door de verschillen in toekomstige nettopensioenlasten van figuur 2. Maar dat geldt niet in alle gevallen. De negatieve waarde voor Zweden ontstaat doordat de GA van de generatie nieuwgeborenen groter is dan die van de toekomstige generaties. Met andere woorden, voor deze generatie zullen de verdisconteerde belastingafdrachten minus inkomsten vanuit de overheid groter zijn dan voor de toekomstige generaties. Dit is in het licht van de hoge toekomstige

nettopensioenlasten nogal opvallend. Een tweede opvallend land is Italië, waar verrassend lage verdisconteerde pensioenkosten gepaard gaan met een enorm sterk intergenerationeel onevenwicht, waarschijnlijk veroorzaakt door de hoge staatsschuld. Ten derde blijkt het opvallende verschil in de verdisconteerde waarde van de pensioenkosten tussen Nederland en België (figuur 2) gepaard te gaan met een omgekeerd beeld in figuur 3. De toekomstige pensioenkosten zijn in België hoger dan in Nederland, maar de *intergenerational imbalance* is in Nederland weer groter dan in België.<sup>3</sup> Maar net zoals bij figuur 2 het geval was, springt de algemene conclusie meteen uit figuur 3 naar voren: voor de verschillende landen geldt dat het huidige beleid van belastingheffing en uitkeringen op lange termijn onhoudbaar is, in de zin dat de toekomstige generaties een (groot) deel van de rekening van huidige generaties zullen moeten betalen. Er is dus in meer of mindere mate sprake van generationele ongelijkheid.

Generational Accounting komt naar voren als een conceptueel eenvoudige en zeer krachtige manier om het effect van overheidsbeleid inzake belastingen en uitkeringen op verschillende generaties weer te geven. Volgens Auerbach, Gokhale en Kotlikoff zou deze techniek het werken met het begrotingstekort dan ook helemaal moeten vervangen (Haveman, 1994, blz. 96; Buitter, 1995, blz. 3). Gezien deze verregaande claim is het niet erg verwonderlijk dat er nogal wat kritiek op GA ontstond. In het tweede deel van de tekst zal eerst dieper worden ingegaan op een belangrijke maar tot dusver nogal onderbelichte kritiek op hoe GA's worden gebruikt. De consequentie van een belangrijk kenmerk van GA's is namelijk dat het gebruik van deze modellen moet worden beperkt tot bepaalde vragen. In het derde deel zullen andere kritieken worden besproken, en zal worden nagegaan of dynamische microsimulatie een beter alternatief voor GA kan zijn.

Bij het berekenen van de generationele rekeningen of GA's wordt enkel de toekomst in ogenschouw genomen. Het directe gevolg hiervan is dat enkel de GA van de generatie nieuwgeborenen kan worden vergeleken met de GA van de toekomstige generaties - omdat beide nog een heel leven voor zich hebben. De notie van intergenerationele ongelijkheid wordt dan ook op de GA's van deze groepen gebaseerd. Er wordt dus impliciet van uitgegaan dat de GA van de generatie nieuwgeborenen re-

3 Aangezien verondersteld wordt dat het huidige beleid voor de nu levende generaties wordt voortgezet, impliceert "onhoudbaarheid" dat er *intergenerational imbalance* is.

presentatief is voor de GA's van alle andere levende generaties.<sup>4</sup> Immers, ten eerste, het gebruik van de generatie nieuwgeborenen wordt gepresenteerd als een concessie die het gevolg is van het vooruitziende karakter van GA. En, ten tweede, indien deze impliciete onderstelling niet zou worden gemaakt, zou de informatieve waarde van zo een vergelijking meteen volledig wegvallen. Op zich is deze onderstelling prima te verdedigen, maar ze heeft wel als consequentie dat bepaalde vraagstellingen methodologisch niet zinvol zijn. Meer concreet betreft het hier de internationale vergelijking van intergenerationele ongelijkheden. Indien we namelijk de mate van intergenerationele ongelijkheid tussen verschillende landen vergelijken, dan veronderstellen we dus ook dat deze onbekende relatie tussen de generatie nieuwgeborenen en overige levende generaties *voor alle landen dezelfde* is. Het gevolg hiervan is dat we bij de vergelijking van de intergenerationele ongelijkheid tussen landen niet alleen de onderstelling maken dat het huidige beleid voor de levende generaties in deze landen zal worden voortgezet *ad infinitum*, wat volgens Haveman al onrealistisch is (Haveman, 1994, blz. 100), maar impliciet veronderstellen we dan ook *dat eenzelfde gelijkblijvend beleid voor de levende generaties in alle landen in het verleden werd toegepast*. Immers, slechts onder deze veronderstelling kan de generatie nieuwgeborenen werkelijk representatief zijn voor alle levende generaties. Dit is een nog veel onrealistischer hypothese. Laat ik dit met een voorbeeld proberen uit te leggen. Volgens de modelresultaten die aan de basis van figuur 2 liggen is België generationeel minder uit balans dan Nederland (58, respectievelijk 76 procent, zie Kotlikoff en Leibfritz, 1998, tabel 2). Of dit zo is, laat ik even in het midden: het punt is dat dit niet zomaar uit de bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd. We weten bijvoorbeeld dat het strenge budgettaire beleid van België pas aan het begin van de jaren negentig is ingevoerd, dit met het oog op het halen van de zogenaamde Maastricht-norm. In de jaren zeventig (Dellis en Lüth, te verschijnen, blz. 4) en tachtig (Teague, 1998, blz. 119) voerde de Belgische overheid nog een beleid waarbij het aantal ambtenaren sterk werd uitgebreid, en de staatsschuld steeg. Nederland voerde in de jaren tachtig een verhoudingsgewijs strakker budgettair beleid, met als gevolg dat de Nederlandse staatsschuld bij het begin van de jaren negentig als

4 In zekere zin is dat ook zo, omdat de generatie nieuwgeborenen de laatste generatie is die het effect van de budgetvergelijking niet voelt, net zoals de levende generaties vóór haar. Methodologisch gezien zou het juist zijn te spreken over de vergelijking van "de mate van onhoudbaarheid van het huidige beleid". Dit staat dan echter los van intergenerationele verschillen en rechtvaardigheden.

percentage van het BNP ongeveer de helft was van de Belgische staats-schuld. De noodzaak om een zeer streng budgettair beleid te voeren, zoals de opeenvolgende kabinetten-Dehaene in België hebben gedaan, was in Nederland dan ook minder aanwezig. In dit licht bezien is het dus goed mogelijk dat de werkelijke intergenerationale ongelijkheid in België gezocht moet worden tussen aan de ene kant de huidige jonge generaties (inclusief de nieuwgeborenen) en aan de andere kant de huidige oudere generaties. Als dat zo is, dan zou de bovenstaande manier om de intergenerationale ongelijkheid uit te drukken tot verkeerde resultaten leiden (lees: een te lage waarde), omdat ze gebaseerd is op de vergelijking van de gegevens van "intergenerationale verliezers".

Auerbach et al. realiseren zich de bovenstaande kritiek en verdedigen hun keuze door te stellen dat "*we simply choose a norm we think is of general interest: namely, that generations born in the future should not pay a higher share of their lifetime incomes than today's new-borns*" (Auerbach et al., 1994, blz. 84). Maar andere auteurs gebruiken de vergelijking van de GA's van nieuwgeborenen met die van toekomstige generaties als intergenerationale ongelijkheid, terwijl we gewoon niet exact weten in hoeverre deze vergelijking model staat voor de vergelijking tussen alle levende generaties en de toekomstige generaties en - vooral - wat de onzichtbare verschillen tussen landen zijn. Dit mag triviaal lijken, maar de effecten zijn dat niet, getuige het volgende voorbeeld. In een artikel in 1994 kwamen Auerbach et al. aan deze kritiek tegemoet door de GA's aan te vullen met "*extensive retrospective calculations*" (OECD, 1995, voetnoot 29, blz. 23, zie Auerbach et al., 1994, blz. 85-86). Met deze gecombineerde ex-ante en ex-post berekeningen konden ze de nettobelastingen over de hele levensduur van verschillende generaties vormen. Volgens deze berekeningen (Auerbach et al., 1994, tabel 3, blz. 86) neemt deze netto-levensduur-belastingvoet toe van 21% van het levensduur-arbeidsinkomen van de 1900-generatie (geboren tussen 1900 en 1905) tot ongeveer 30% voor de 1950-generatie. Daarna neemt de stijging wat af en de nettobelastingvoet voor de generatie nieuwgeborenen (1991) is 33,5%. Voor de toekomstige generaties is de nettobelastingvoet 71,1%. Uitgaande van de gegevens van de nieuwgeborenen, zouden we concluderen dat de intergenerationale ongelijkheid een factor 2,1 is ( $71,1/33,5$ ). Maar de nettobelastingvoet van oudere generaties is lager dan die van de nieuwgeborenen. Alleen al het berekenen van een ongewogen gemiddelde belastingvoet (waarbij de relatieve groottes van de generaties worden genegeerd) leidt tot een intergenerationale ongelijkheidsmaatstaf van  $71,1/28,6 = 2,49$ . De intergenerationale ongelijkheid is in dit geval dus groter dan uit de ver-

gelijking van de GA's van nieuwgeborenen en die van toekomstige generaties blijkt. Wat zijn de consequenties hiervan? Indien we een vergelijking maken tussen verschillende potentiële beleidsmaatregelen voor een bepaald land, of nagaan hoe verschillende factoren (zoals demografische veranderingen) de GA's zullen beïnvloeden, dan is er niets aan de hand. Het verleden valt dan onder de ceteris-paribusclausule en kan dus genegeerd worden. Maar indien we de generationele situatie van verschillende landen willen vergelijken, dan is dat niet het geval. De verschillende vroegere belasting- en uitkeringsstromen in deze landen worden in het berekenen van de GA's niet meegenomen, waardoor de vergelijking van de intergenerationale ongelijkheid tussen deze landen onvermijdelijk tot verkeerde conclusies zal leiden. Dit is de reden waarom Auerbach et al. de moeite namen om hun GA's aan te vullen met ex-post berekeningen. Andere auteurs (zoals in een aantal OESO-studies) gaan echter niet zover, hetgeen ze er niet van weerhoudt even sterke conclusies te (willen) trekken.

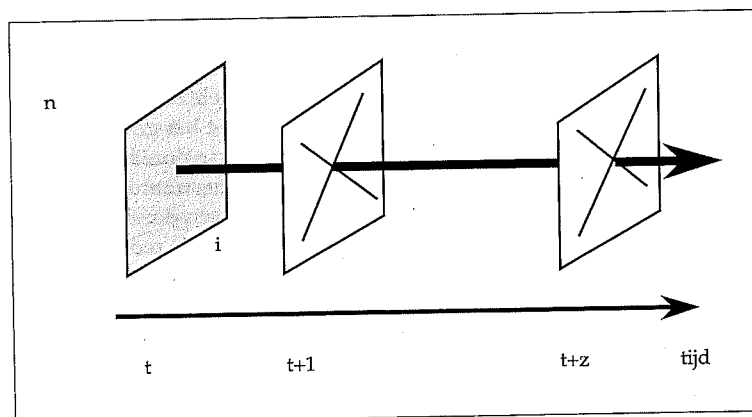
## 2. Dynamische microsimulatie

In het tweede deel van dit artikel wordt nagegaan of dynamische microsimulatiemodellen (MSM) een alternatief kunnen vormen voor Generational Accounting (GA). Eerst wordt uitgelegd hoe deze modellen werken, waarna kort een praktisch voorbeeld wordt behandeld. Daarna wordt onderzocht of dynamische MSM een alternatief voor GA vormen, en of een aantal van de eerder in dit artikel beschreven problemen ermee opgelost kunnen worden.

Hoe microsimulatiemodellen werken kan wellicht het best worden uitgelegd door te verwijzen naar een bekend probleem in de sociometrie en de econometrie, namelijk het probleem van ontbrekende data. Veronderstel een cross-sectionele dataset van  $n$  variabelen die  $i$  individuen beschrijven. Veronderstel verder een dataset van grootte  $i$  bij  $n$  op het toekomstige tijdstip  $t+z$ ,  $z>0$ , waarbij deze dataset volledig uit lege cellen bestaat. Deze situatie wordt schematisch in figuur 4 weergegeven.

Met behulp van MSM is het nu mogelijk om de cellen in deze lege datasets in te vullen, gebruikmakend van de dataset op tijdstip  $t$  en exogene informatie. Het "vullen" van lege cellen kan gebeuren door "cold-deck"-imputatie of door "hot-deck"-imputatie. Deze twee technieken vormen

Figuur 4. Schematische weergave van het principe van microsimulatie. Vanuit een cross-sectionele dataset op tijdstip  $t$  worden verschillende (lege) toekomstige cross-sectionele datasets ingevuld.



de methodologische basis voor de opdeling van MSM in statische en dynamische modellen. In de context van dit artikel is enkel het laatste type relevant. In dynamische modellen worden de lege cellen ingevuld door "hot-deck"-imputatie. Uitgaande van de representatieve dataset op tijdstip  $t$ , kunnen de verschillende kenmerken van de individuen veranderen op basis van gegeven transitiekansen. Of deze kenmerken inderdaad veranderen, hangt af van de uitkomst van een Monte-Carlo-simulatieproces. Veronderstel bijvoorbeeld een persoon van een bepaalde leeftijd. Veronderstel verder dat voor deze persoon een exogene sterftekans  $d$  geldt. Nu wordt er een willekeurig getal tussen nul en één getrokken uit een uniforme verdeling. Als dit getal kleiner is dan de sterftekans  $d$ , dan is de persoon overleden op tijdstip  $t+1$ . Indien niet, dan blijft hij of zij in leven, waardoor hij of zij één jaar ouder wordt (de leeftijdsvariabele wordt met 1 verhoogd). Hierdoor wordt de sterftekans  $d$  weer aangepast. Net zoals een persoon een bepaald risico loopt te overlijden, loopt hij of zij (technisch gesproken) ook het risico te trouwen, kinderen te krijgen, een baan te vinden, te behouden of te verliezen enzovoort. Welke individuele variabelen er per tijdseenheid (meestal een jaar) kunnen worden aangepast, hangt enkel af van de hoeveelheid data met betrekking tot de exogene transitiekansen.

Met behulp van deze techniek is het dus mogelijk om individuen in de basisdataset door een reeks van simulatiejaren te laten lopen, waarbij hun individuele kenmerken door de tijd heen kunnen veranderen, en waarbij de individuen interageren (Van Imhoff en Post, 1997, blz. 899). Op deze manier kan de "levensgeschiedenis" van groepen individuen worden gesimuleerd. Een groot voordeel van dynamische MSM is dat het mogelijk is om individuele voorraadvariabelen te definiëren. Zo kunnen het inkomen dat een individu over zijn hele leven verdient, en de belastingen die hij of zij over het hele leven afdraagt, worden verdisconteerd en opgeteld. Het is dan mogelijk om het effect van beleidsmaatregelen op levensduurinkomens in plaats van jaarlijkse inkomens uit te drukken. Dat is een voordeel, omdat algemeen wordt aangenomen dat de laatstgenoemde werkwijze het herverdelende effect van beleidsmaatregelen overschat (Nelissen, 1998; Harding, 1993). Maar wat in de context van dit artikel veel interessanter is, is dat het, door het simuleren van levensduurinkomen en -betalingen van verschillende generaties, mogelijk is om het effect van het belasting- en uitkeringstelsel (als geheel of delen daarvan) op de herverdeling van inkomen tussen generaties te simuleren.

Een voorbeeld van een dynamisch MSM is het Nederlandse NEDYMAS (Nelissen, 1994). Dit model is onder andere gebruikt om de herverdeling van levensduurinkomen via het Nederlandse pensioenstelsel in kaart te brengen (Dekkers et al., 1995). Dit gebeurt door voor verschillende generaties na te gaan hoeveel ze aan pensioenbijdragen hebben afgedragen (zowel aan het basisstelsel - de AOW - als aan het aanvullende stelsel, d.w.z. de pensioenfondsen) en hoeveel ze in de vorm van uitkeringen terug hebben gekregen. Daarna wordt het effect van een paar potentiële beleidsmaatregelen bekeken. Laten we er een hiervan kort bespreken, namelijk die waarbij de AOW vanaf 1995 nog slechts gedeeltelijk (voor de helft) aan de ontwikkeling van de loonindex wordt gekoppeld. De resultaten zijn te zien in tabel 2.

De tweede regel van tabel 2 laat zien dat de oudere cohorten duidelijk garen spinnen bij de AOW. Dit wordt veroorzaakt doordat de AOW gefinancierd wordt door een omslagstelsel. Opmerkelijk is dat er ook binnen het aanvullende pensioenstelsel - gefinancierd door middel van kapitaaldekking - een bepaalde mate van intergenerationale herverdeling lijkt te bestaan. Zonder hier al te diep op in te willen gaan (zie Dekkers et al., 1995, blz. 241), kunnen we zeggen dat dit onder andere veroorzaakt wordt doordat de aanvullende pensioenen veelal gebaseerd zijn op het



Tabel 2. Effect van de gedeeltelijke loskoppeling van de AOW-uitkering aan de loonontwikkeling.<sup>5</sup>

Cohorte	1930	1940	1950	1960
Lonen	2119	2494	2804	2908
Netto-AOW	144	74	-11	-72
Netto aanv. p.	37	5	-5	-52
Variant				
AOW-uitkering	-10	-24	-25	-20
AOW-premie	-	1	2	4
Netto aanv. p. uit.	8	17	19	15
Netto-effect	-2	-6	-4	-1

Bron: Dekkers et al., 1995, tabel 4, blz. 240.

eindloon, en doordat de pensioenfondsen gebruikmaken van een zogenaamde doorsneepremie. Wat zijn nu de gevolgen van de beslissing van de overheid om vanaf 1995 de AOW-uitkering nog maar met 50% van de loonontwikkeling aan te passen? Natuurlijk zou dit tot een daling van de AOW-ontvangsten over de levensduur van de verschillende cohorten leiden, waarbij dit effect voor de jongere cohorten groter zou zijn dan voor de oudere. Maar door deze lagere uitkeringen zouden de bijdragen ook afnemen, waardoor het levensduurinkomen van vooral de jongere generaties zou toenemen. Merk hierbij op dat dit geen effect heeft op het levensduurinkomen van de oudste generatie, omdat die met pensioen is - en dus geen AOW-premie meer afdraagt - in het jaar dat de maatregel wordt ingevoerd. Aangezien de pensioenfondsen zich ertoe hebben verplicht om een pensioen uit te keren dat gelijk is aan een bepaalde fractie van het inkomen, rekening houdend met de AOW en de lengte van de loopbaan, zal een daling van de AOW gedeeltelijk gecompenseerd worden door een stijging van de aanvullende pensioenen. De voorlaatste rij van tabel 2 geeft de aanvullende pensioenuitkeringen minus -bijdragen voor de levensduur van de verschillende generaties. Alles samen genomen zou het effect van de bovengenoemde maatregel zijn dat de levensduurinkomens van alle generaties wat zouden afnemen, maar dat de jongste generatie (die de meeste kosten van de AOW draagt) daarbij zou worden ontzien. Overigens moet worden opgemerkt dat het effect van

5 Bedragen geaggregeerd over de levensduur, in duizenden guldens, verdisconteerd naar 1992. De leden van cohort 1930 zijn geboren tussen 1930 en 1935, die van cohort 1940 zijn geboren tussen 1936 en 1945, enzovoort.

deze maatregel ook kan worden uitgedrukt in resterend levensduurinkomen (zoals bij GA). De maatregel blijkt dan een dramatisch effect op het inkomen van de 1930-generatie te hebben.

Nu we de simulatieresultaten van zowel GA als MSM hebben gezien, kunnen we een vergelijking tussen de twee maken. In het geval van GA wordt een nettobijdrage van een representatieve agent van een bepaalde generatie aan de overheid gesimuleerd. We weten dus dat het bij GA onbekende, want niet gesimuleerde, levensduurinkomen door de belastingen-minus-uitkeringen toe- of afneemt. In tegenstelling hiermee simuleert een dynamisch MSM het levensduurinkomen, om dan na te gaan of en hoe het pensioenstelsel dit levensduurinkomen verandert. Het is duidelijk dat de conclusies op elkaar lijken. In beide gevallen blijkt uit de vergelijking van figuur 3 (GA) en tabel 2 (MSM) dat de vroegere generaties hun voordeel doen met het omslagstelsel, hetgeen ten koste gaat van latere generaties. Beide typen van modellen geven dus een idee van de "generatiespanning" die er ontstaat. Bij GA gaat het echter in principe over de verhouding tussen de generaties van vandaag aan de ene kant, en die van morgen aan de andere kant. In tegenstelling hiermee maakt het MSM dat de resultaten in tabel 2 voortbracht een onderscheid tussen de verschillende generaties van vandaag, hoewel toekomstige generaties evengoed gesimuleerd zouden kunnen worden, simpelweg door de simulatieperiode te verlengen.

Uit het bovenstaande voorbeeld mag duidelijk worden dat GA's en dynamische MSM in die zin concurrenten van elkaar zijn, dat beide typen modellen proberen het profijt van het overheidsbeleid inzake belastingen en uitkeringen voor hele generaties te simuleren. Dynamische microsimulatiemodellen zijn daarnaast echter ook in staat om, bijvoorbeeld, de ongelijkheid van levensduurinkomens of jaarlijkse inkomens te simuleren, en daarbij het effect van allerlei veranderingen op micro- of macroschaal weer te geven. Verder is hun gebruik niet beperkt tot het simuleren van inkomensstromen van en naar de publieke sector. In het laatste deel van dit artikel wordt nader bekeken waar de verschillen en overeenkomsten liggen, of dynamische microsimulatiemodellen een antwoord zijn op de kritieken op GA zoals ze eerder werden geformuleerd, en in hoeverre beide modellen substituten voor elkaar kunnen zijn.

Een in de vergelijking tussen de twee typen modellen cruciaal punt is het volgende: gegeven de gesommeerde GA's van de levende generaties,

wordt de algemene GA van alle toekomstige generaties, en daarmee indirect ook de mate van intergenerationele ongelijkheid, in Generational Accounting bepaald door de macro-economische budgetvergelijking van de overheid. Hierdoor wordt er dus een "zero-sum"-situatie tussen de generaties opgelegd. Bij mijn weten is er geen dynamisch microsimulatiemodel waarbij dat het geval is. In deze modellen zijn zowel de individuele socialezekerheidsuitkeringen als de belastingen in een bepaald jaar, bepaald door de manier waarop de socialezekerheidsreglementen en de belastingwetgeving gemodelleerd zijn. De bijdragen en uitkeringen van verschillende generaties zijn dus op geen enkele manier aan elkaar gerelateerd, waardoor er geen "zero-sum"-situatie ontstaat. Het is natuurlijk de vraag wat realistischer is: het opleggen van een budgetrestrictie aan toekomstige generaties, maar niet aan huidige generaties (zoals GA doet) of aan geen enkele generatie (zoals dynamische microsimulatiemodellen doen), maar het niet hebben van zo een budgetrestrictie heeft als belangrijke consequentie dat het simuleren van intergenerationele herverdeling van inkomen onmogelijk is. Er zijn echter enkele uitzonderingen op deze regel. De belangrijkste hiervan betreft socialezekerheidssystemen waarbij er een simpele jaarlijkse budgetrestrictie is: omslagstelsels. Met andere woorden: énkél in het geval van pensioenen die gefinancierd worden door een omslagstelsel, kan een dynamisch microsimulatiemodel de rol van GA overnemen. Aangezien een dynamisch MSM niet alleen de toekomst maar ook het verleden van de verschillende generaties simuleert, ligt in dat geval de keuze voor een dynamisch MSM conceptueel meer voor de hand dan voor GA. Indien een intergenerationele herverdeling via private inkomensstromen (bijvoorbeeld via pensioenfondsen) wil simuleren, dan is het gebruik van een dynamisch MSM het enige alternatief. In alle andere gevallen, en dit betreft ook het simuleren van het generationele effect van de staatsschuld, is GA vooralsnog de meest geschikte manier van modelleren.

Als we de toepassingsmogelijkheden van beide modellen zouden proberen te typeren aan de hand van de onderzoeksvragen die ze kunnen beantwoorden, uitgaande van een situatie dat beide modellen substituutbaar zijn, dan zouden vragen met betrekking tot de houdbaarheid van het overheidsbeleid en met betrekking tot belastingen, bijdragen en uitkeringen, door GA beantwoord dienen te worden. Dynamische MSM zouden meer geschikt zijn voor vragen die samenhangen met generationele verschillen en met de effecten van beleid op levensduurinkomen.

## Conclusie

Auerbach, Gokhale en Kotlikoff hebben met GA duidelijk gemaakt dat er meerdere en betere manieren zijn om het sociale en fiscale beleid van de overheid te evalueren, dan enkel te kijken naar het begrotingstekort en de staatsschuld. GA heeft geleid tot de gedachte dat er verschillende en vaak ronduit tegengestelde belangen van verschillende generaties bij dit beleid zijn, en dat het overheidsbeleid daarom op lange termijn onhoudbaar kan blijken. Het belang van GA-modellen kan in dit licht nauwelijks overschat worden. Toch zijn er wel kritieken op GA te formuleren. De belangrijkste kritiek, die in het eerste deel van dit artikel is genoemd, vertrekt van het punt dat GA-modellen enkel naar de toekomst kijken. Als gevolg daarvan moeten de simulatieresultaten (zeker indien het gaat over deze intergenerationele onevenwichtigheid) met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, en is een internationale vergelijking van deze onevenwichten niet mogelijk. Toch zijn er tal van studies die dat wel degelijk doen.

In het tweede deel van dit artikel is een korte introductie tot (dynamische) microsimulatie gegeven, en is nagegaan in hoeverre dit type model een oplossing zou kunnen bieden voor het bovengenoemde probleem. Dat blijkt inderdaad zo te zijn, omdat dynamische MSM het zogenaamde levensduurinkomen simuleren, en van daaruit de impliciete inkomensstromen tussen generaties nagaan. Door de afwezigheid van een intertemporele budgetvergelijking van de overheid bij dynamische MSM is hun gebruik echter, wat betreft intergenerationele herverdeling, vooralsnog beperkt tot omslagstelsels, waardoor deze modellen niet echt een alternatief voor GA kunnen vormen.

## Literatuur

- AUERBACH, A., J. GOKHALE en L. KOTLIKOFF (1994), "Generational Accounting: a Meaningful Way to Evaluate Fiscal Policy", *Journal of Economic Perspectives*, jg. 8, nr. 1, blz. 73-94.
- BUITER, W. (1995), *Generational Accounts, aggregate saving and intergenerational distribution*, NBER working paper nr. 5087, National Bureau of Economic Research, april.
- DEKKERS, G. (1995), *Including Macroeconometric Models in Microsimulation Models: the Case of NEDYMAS*, Paper gepresenteerd tijdens het Nordic Seminar on Microsimulation Models, Statistics Norway, Oslo, 11-12 mei.

- DEKKERS, G. (1998), *The Pension Income of the Elderly: a Comparison Between Belgium and the Netherlands*, Luxembourg Income Studies (LIS) working paper series nr. 186, juni.
- DEKKERS, G., J. NELISSEN en H. VERBON (1993), *The Macro Model Programme Sector of the Microsimulation Model NEDYMAS*, WORC-paper 93.08.016/2, Tilburg University.
- DEKKERS, G., J. NELISSEN en H. VERBON (1995), "Intergenerational Equity and Pension Reform: the case of the Netherlands", *Public Finance*, jg. 50, nr. 2, blz. 224-245.
- DELLIS, A. en E. LÜTH (te verschijnen), "Does Belgian Fiscal Policy Cope with Debt and Ageing?", *European Economy*.
- FEHR, H. en L. KOTLIKOFF (1995), *Generational Accounting in General Equilibrium*, NBER Working paper 5090, National Bureau of Economic Research, april.
- FISHER, E. en K. KASA (1997), "Generational Accounting in Open Economies", *Economic Review*, nr. 3, blz. 34-46.
- HAGEMANN, R. en C. JOHN (1997), "Fiscal Reform in Sweden: what Generational Accounting tells us", *Contemporary Economic Policy*, jg. 15, vol. 1-12.
- HAVEMAN, R. (1994), "Should Generational Accounts Replace Public Budgets and Deficits?", *Journal of Economic Perspectives*, jg. 8, nr. 1, blz. 95-111.
- VAN IMHOFF, E. en W. POST (1997), "Méthodes de microsimulation pour les projections de population", *Population - Paris*, nr. 4, blz. 889-932.
- KOTLIKOFF, L. (1992), *Generational Accounting: knowing who pays, and when for what we spend*, New York, The Free Press.
- KOTLIKOFF, L. en W. LEIBFRITZ (1998), *An International Comparison of Generational Accounts*, NBER Working paper 6447, National Bureau of Economic Research, maart.
- KOTLIKOFF, L. en B. RAFFELHÜSCHEN (1999), "Generational Accounting around the globe", in: J. BALDWIN en R. OAXACA (1999), *The American Economic Review: Papers and proceedings of the Annual Meeting of the American Economic Association*, jg. 89, nr. 2, mei, blz. 161-166.
- MERZ, J. (1994), *Microsimulation: A Survey of Methods and Applications for Analyzing Economic and Social Policy*, Forschungsinstitut Freie Berufe, Discussion Paper nr. 9, Universität Lüneburg, Duitsland.
- MERZ, J. (1993), *Microsimulation as an Instrument to Evaluate Economic and Social Programmes*, Forschungsinstitut Freie Berufe, Discussion Paper nr. 5, Universität Lüneburg, Duitsland.
- HARDING, A. (1993), "Lifetime Income Distribution and Redistribution: Applications of a Microsimulation Model", *Contributions to Economic Analysis* 221, Amsterdam, North-Holland.
- NELISSEN, J. (1994), *Income Redistribution and Social Security*, Londen / New York, Chapman & Hall.
- NELISSEN, J. (1998), "Annual versus Lifetime Income Redistribution by Social Security", *Journal of Public Economics*, jg. 68, blz. 223-249.
- OECD (1995), *Ageing populations, pension systems and government budgets: how do they affect saving?*, working paper nr. 1, Economic Policy Committee, OECD Economics Department, ECO/CPE/WP1(95)3.

- ORCUTT, G., S. CALDWELL en R. WERTHEIMER II (1976), *Policy Exploration Through Microanalytic Simulation*, Washington, The Urban Institute.
- RAFFELHÜSCHEN, B. (1998), "Aging, Fiscal Policy and Social Insurances: A European Perspective", niet-gepubliceerde paper, zal verschijnen in: *European Economy, Generational Accounting in Europe*.
- ROSEVAERE, D., W. LEIBFRITZ, D. FORE en E. WURZEL (1996), "Ageing populations, pension systems and government budgets: simulations for 20 OECD countries", working paper nr. 168, OECD Economics Department.
- STIJNS, J.F. (1997), "Generational Accounts for Belgium", niet-gepubliceerde paper, Universiteit Luik, CREPP, 31 januari.
- TEAGUE, P. (1998), "Monetary Union and Social Europe", *Journal of European Social Policy*, jg. 8, nr. 2, blz. 117-137.

#### Abstract

*The Effect of Government Policy on the Income of Generations: Generational Accounting versus Dynamic Microsimulation*

*An increasingly popular technique in the evaluation of tax and transfer policy measures is Generational Accounting. A second technique which is rapidly gaining popularity is dynamic microsimulation. This article tries to show in what ways these models are substitutes or complements, by considering the applications or questions they can deal with. It starts explaining what Generational Accounting is, and how it works. After that, some simulation results are discussed. It will be argued that Generational Accounting can result in seriously wrong conclusions, at least when situations between countries are compared. The reader is then introduced to dynamic microsimulation. The text considers whether or not microsimulation suffers from the same problems as Generational Accounting and whether or not it could replace Generational Accounting. The conclusion is that microsimulation can only be an alternative for Generational Accounting in the (limited) case of PAYG-pension schemes.*