

# Kinderen en het levensduurinkomen van vrouwen<sup>1</sup>

*Noortje Mertens<sup>2</sup>, Joop Schippers<sup>3</sup>  
en Jacques Siegers<sup>4</sup>*

Diverse onderzoeken laten zowel voor Nederland als voor andere westerse landen beloningsverschillen tussen vrouwen en mannen zien. Sinds deze beloningsverschillen onderwerp uitmaken van onderzoek binnen de economische wetenschap zijn verschillende verklaringen voor dit aspect van de maatschappelijke ongelijkheid tussen vrouwen en mannen naar voren gebracht. Beloningsverschillen kunnen in eerste instantie in verband worden gebracht met verschil in aanleg, capaciteiten, kennis en vaardigheden, dat wil zeggen de kwalitatieve dimensie van het arbeidsaanbod. Verschillende onderzoekers concluderen dat dergelijke verschillen slechts een deel van het totale beloningsverschil tussen vrouwen en mannen kunnen verklaren.<sup>5</sup> Een tweede verklaring wijst op het bestaan van discriminatie op de arbeidsmarkt; net als

---

<sup>1</sup> Het artikel is gebaseerd op een paper dat werd gepresenteerd tijdens de conferentie "Out of the Margin. Feminist perspectives on economic theory", Amsterdam, juni 1993. De auteurs danken twee anonieme referenten voor hun commentaar en suggesties bij het concept van dit artikel.

<sup>2</sup> Noortje Mertens is werkzaam bij het Economisch Instituut/Centrum voor Interdisciplinair Onderzoek van Arbeidsmarkt- en Verdelingsvraagstukken (CIAV), Universiteit Utrecht ten behoeve van het door de Stichting Sociaal-Culturele Wetenschappen van de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) gefinancierde onderzoeksproject "Carrière-interrupties en kinderen".

<sup>3</sup> Joop Schippers is werkzaam bij het Economisch Instituut/Centrum voor Interdisciplinair Onderzoek van Arbeidsmarkt- en Verdelingsvraagstukken (CIAV), Universiteit Utrecht, alsmede lid van de Emancipatieraad, Den Haag.

<sup>4</sup> Jacques Siegers is werkzaam bij het Economisch Instituut/Centrum voor Interdisciplinair Onderzoek van Arbeidsmarkt- en Verdelingsvraagstukken (CIAV), Universiteit Utrecht, en tevens verbonden aan het Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut (NIDI), Den Haag.

<sup>5</sup> Zie voor een overzicht Schippers (1987).

etnische minderheden en ouderen zouden vrouwen te lijden hebben onder discriminerend gedrag van de zijde van respectievelijk werkgevers, (mannelijke) collega-werknemers en consumenten. Ofwel hebben deze discriminerende actoren zodanige preferenties dat zij niet met vrouwen willen omgaan (althans binnen de sfeer van de betaalde arbeid)<sup>6</sup> ofwel past het in hun streven naar winstmaximalisatie (en daarbij gaat het dan met name over werkgevers) om vrouwen en mannen ongelijk te behandelen (Schipper en Siegers, 1994). De in dit artikel gekozen benadering sluit aan bij de theorie van het menselijk kapitaal en stelt het levenscyclusperspectief centraal, waarbij wordt verwezen naar het verschil in arbeidsmarktparticipatie over de levenscyclus tussen vrouwen en mannen, dat wil zeggen naar de kwantitatieve dimensie van het arbeidsaanbod.

Het doel van dit artikel is aan te geven hoe de 'timing' van kinderen, dat wil zeggen het moment van geboorte van een kind gerelateerd aan de leeftijd van de moeder, en de 'spacing' van kinderen, dat wil zeggen de tijd die verstrijkt tussen de momenten waarop opeenvolgende kinderen worden geboren, via de daaraan gekoppelde loopbaanonderbrekingen van invloed zijn op het levensduurinkomen van vrouwen. Daarbij wordt aangegeven hoe de economische theorie zich heeft ontwikkeld en in hoeverre de theorie inmiddels adequate instrumenten biedt om de voornaamste problemen van vrouwen op de arbeidsmarkt te verklaren.

Het theoretisch kader van dit artikel vindt zijn oorsprong in de theorie van het menselijk kapitaal. Met het oog op de geboorte van en de zorg voor een kind onderbreken vrouwen veelal voor korte of langere tijd hun beroepsloopbaan, terwijl ze in veel gevallen in het geheel niet terugkeren op de arbeidsmarkt. Een alternatieve gedragswijze vormt het reduceren van de (betaalde) werktijd om zodoende een combinatie van betaalde arbeid en zorgtaken thuis mogelijk te maken. Beide handelwijzen beïnvloeden de investeringen in menselijk kapitaal. In perioden waarin niet geparticipeerd wordt, blijven investeringen in de vorm van het opdoen van nieuwe ervaring achterwege, terwijl de bestaande voorraad menselijk kapitaal veroudert. Bij een reductie van de arbeidstijd treden beide verschijnselen minder pregnant naar voren, maar blijven de effecten zeker niet uit.

Voortbordurend op de discussie rond de investeringen in menselijk kapitaal van vrouwen, met als startpunt het onderzoek van Amerikaanse onderzoekers als Mincer en Polachek (1974), en voortgezet door onder andere Jones en Long (1979), England (1982), alsmede Groot c.s. (1988, 1990) en Rellko c.s. (1993), kan worden gewezen op de verschillen tussen vrouwen met

---

<sup>6</sup> Engelstalige literatuur spreekt hier van "a taste for not associating with". Zie Schippers (1987), hoofdstuk 4.

betrekking tot de 'timing' en 'spacing' van kinderen: sommige vrouwen krijgen hun eerste kind kort na hun twintigste verjaardag, terwijl anderen hun eerste kind uitstellen tot zij de dertig (ruim) gepasseerd zijn. Bovendien krijgen sommige vrouwen hun kinderen binnen een betrekkelijk kort tijdsbestek, terwijl bij anderen de tussenpozen aanmerkelijk groter zijn.<sup>7</sup> Verschillende keuzen met betrekking tot het geboortetijdstip van het eerste kind en de tussenpozen tussen opeenvolgende kinderen hebben verschillende consequenties voor de vorming van menselijk kapitaal en daarmee voor het levensduurinkomen van vrouwen. Dit artikel geeft een eerste aanzet om deze consequenties in kaart te brengen.

Het artikel is als volgt opgebouwd. In paragraaf 1 wordt kort ingegaan op de ontwikkeling van de theorie van het menselijk kapitaal en de wijze waarop de bijzondere arbeidsmarktpositie van vrouwen in de theorie is geïncorporeerd. In paragraaf 2 wordt een model besproken waarmee het levensduurinkomen (mede) kan worden verklaard uit de 'timing' en 'spacing' van kinderen. De paragrafen 3 en 4 bevatten respectievelijk de empirische analyse en de simulaties. Tenslotte gaat het artikel in op de relevantie van de gepresenteerde calculaties voor de individuele burger en voor het overheidsbeleid.

## **1. De ontwikkeling van de theorie van het menselijk kapitaal en de arbeidsmarktpositie van vrouwen**

De theorie van het menselijk kapitaal is door de jaren heen de voornaamste economische theorie gebleken voor de verklaring van ongelijkheid op de arbeidsmarkt. Modellen gebaseerd op de theorie van het menselijk kapitaal leggen gewoonlijk een verband tussen het uurloon of het (jaar- respectievelijk maand)inkomen van een individu en het menselijk kapitaal waarover betrokkene beschikt. Menselijk kapitaal is in die optiek het geheel van kennis en vaardigheden dat een individu in staat stelt produktieve arbeid te verrichten. In die hoedanigheid vormt menselijk kapitaal de kwalitatieve dimensie van het arbeidsaanbod.

Tegenwoordig heeft veel onderzoek dat gebruik maakt van dit instrumentarium betrekking op de arbeidsmarktpositie van vrouwen. Vrouwen zijn echter niet altijd in beeld geweest bij onderzoek in deze traditie. In deze paragraaf bekijken we wanneer de theorie van het menselijk kapitaal vrouwen 'ontdekt' heeft en welke gevolgen dat gehad heeft voor het onderzoek, alsmede voor

---

<sup>7</sup> Dit laatste wordt bevorderd door de toenemende frequentie van relatievorming en -ontbinding, die er bijvoorbeeld toe leidt dat uit tweede huwelijken opnieuw een kind wordt geboren, soms lang na het geboortetijdstip van het laatste kind uit het eerste huwelijk.

de ontwikkeling van de theorie zelf.

De allereerste onderzoeken op het terrein van menselijk kapitaal lijken blind voor het bestaan van een onderscheid tussen mannen en vrouwen (of blanken en zwarten). De modellen betreffen niet nader aangeduide individuen die het eerste deel van hun leven besteden aan investeringen in menselijk kapitaal door het volgen van scholing. In een tweede levensfase betreden zij de arbeidsmarkt, breiden hun voorraad menselijk kapitaal uit door het opdoen van ervaring en zien de revenuen van hun investeringen terug in de vorm van een inkomensstroom die doorloopt tot (ten minste) het moment waarop zij bij het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd de arbeidsmarkt verlaten. De (impliciet) ten aanzien van deze 'standaard'-werknemers gemaakte veronderstellingen 'verraden' dat het wel blanke, mannelijke werknemers moet betreffen. Hadden de modellen betrekking gehad op vrouwen of allochtone werknemers dan was wel rekening gehouden met loopbaanonderbrekingen en werkloosheid, zo kenmerkend voor het arbeidspatroon van respectievelijk vrouwen en allochtonen.

In de tweede fase van de ontwikkeling van de theorie van het menselijk kapitaal is sprake van de 'ontdekking' van vrouwen en etnische minderheidsgroepen. Deze fase volgt al snel op de eerste, juist omdat veel gebruikers van de theorie zich bezighouden met de verklaring van maatschappelijke ongelijkheid. Deze manifesteert zich vooral via de ongelijke arbeidsmarktpositie van verschillende *groepen*. Reeds in 1962 besteden zowel Becker als Mincer aandacht aan de arbeidsmarktpositie van vrouwen en concluderen dat (blanke) vrouwelijke academici minder van hun opleiding profiteren dan (blanke) mannen. De tekortkomingen van het basismodel blijken met name wanneer het gebruikt wordt voor empirisch onderzoek; het blijkt dan onvoldoende toegesneden op de specifieke situatie van vrouwen.

Een belangrijke stap voorwaarts wordt gezet met de introductie door Mincer en Polachek (1974) van een drie-perioden-model voor de levensfase na het afronden van de scholingsperiode. Bartlett en Feiner (1992, p. 561) karakteriseren deze fase van de ontwikkeling van de theorie als 'add minorities and women and stir'. De periode van ononderbroken arbeidsmarktparticipatie wordt opgesplitst in drie afzonderlijke delen: a. een periode voorafgaand aan een loopbaanonderbreking; b. een periode die samenvalt met de loopbaanonderbreking, en c. een periode aansluitend op het moment van herintrede. De onderkenning van het feit dat voor (met name gehuwde) vrouwen potentiële en feitelijke ervaring op de arbeidsmarkt niet behoeven samen te vallen leidt tot een aanzienlijke vergroting van het inzicht in de werkelijke beloningsverschillen tussen vrouwen en mannen.

Het onderscheid tussen de derde en de vierde fase in de ontwikkeling van de theorie is aanmerkelijk minder duidelijk dan dat tussen de eerdere fasen. Waar deze laatste fase in verband gebracht wordt met 'glasnost' en de mogelijkheid de bestaande theorie aan te passen (Bartlett en Feiner, 1992,

p. 561) lijkt de conclusie gewettigd dat de theorievorming zich thans in deze vierde fase bevindt. De modellen die in dit artikel centraal staan, kunnen beschouwd worden als uitgewerkte versies van het drie-perioden-model van Mincer en Polachek. De aandacht voor en nadruk op wat gedurende elk der drie onderscheiden perioden gebeurt met de investeringen in menselijk kapitaal en waarom dit gebeurt, voegt zeker een nieuw element toe. Bovendien gaat het bij deze generatie modellen niet alleen meer om aanpassingen die er toe dienen het model geschikt te maken om de arbeidsmarktpositie van vrouwen te analyseren. De theorie zelf heeft erbij gewonnen, omdat de modellen ook mogelijkheden bieden om de effecten te analyseren van steeds vaker voorkomende verschijnselen als werkloosheid en arbeidsongeschiktheid, zowel voor vrouwen als mannen. Daarmee heeft de theorie van het menselijk kapitaal zich ontwikkeld van een theorie die zich uitsluitend richtte op 'standaard'-werknemers tot een theorie die bruikbaar is voor analyses in een samenleving waar voltijdse arbeidsmarktparticipatie gedurende het gehele leven niet langer de norm is. Het toenemend belang van verschijnselen als deeltijdwerk, permanente educatie en deeltijd-pensionering en regelmatig terugkerend 'opfrisverlof' (Schipper en Siegers, 1991a/b) maakt de behoefte aan zo'n theorie alleen maar groter.

Daarmee is niet gezegd dat de jongste generatie modellen in de traditie van de theorie van het menselijk kapitaal in staat is om alle ongelijkheid op de arbeidsmarkt tussen vrouwen en mannen te verklaren. Nog onlangs werd tijdens de in Amsterdam gehouden conferentie 'Out of the Margin' gewezen op de beperkingen van de theorie van het menselijk kapitaal, die zich voornamelijk richt op de aanbodzijde van de arbeidsmarkt.<sup>8</sup> Ook de vraagzijde, en dan met name een verschijnsel als discriminatie (van welke aard dan ook), is van invloed op de uiteindelijke posities die vrouwen en mannen innemen c.q. krijgen toegewezen. Een en ander neemt niet weg dat naarmate produktiviteitsgerelateerde beloningsverschillen beter in kaart worden gebracht, de claim dat daarenboven bestaande verschillen discriminerend gedrag als oorzaak hebben, aan kracht wint.

## **2. Een model ter verklaring van het levensduurinkomen waarin opgenomen de 'timing' en 'spacing' van kinderen**

De hoeveelheid menselijk kapitaal waarover een individu op een bepaald tijdstip beschikt wordt bepaald door enerzijds de investeringen die leiden tot de vorming van nieuw menselijk kapitaal en anderzijds de waardevermin-

---

<sup>8</sup> International Scientific Conference "Out of the Margin; feminist perspectives on economic theory", Amsterdam, 2-5 juni 1993.

dering van de bestaande voorraad als gevolg van slijtage, veroudering en het niet gebruiken. Tijdens perioden waarin de loopbaan wordt onderbroken, worden geen nieuwe investeringen gedaan<sup>9</sup> (in de vorm van het opdoen van ervaring of het krijgen van 'on-the-job'-training), terwijl bestaande kennis wel veroudert en sommige vaardigheden (gedeeltelijk) verloren gaan. Een veel gehanteerde veronderstelling is dat de veroudering en de daaruit voortvloeiende waardevermindering van menselijk kapitaal sneller verlopen als dat kapitaal niet regelmatig wordt gebruikt. Er treedt dan - om in termen van fysiek kapitaal te spreken - 'roestvorming' op, die achterwege blijft bij continu gebruik. Een loopbaanonderbreking heeft dus twee effecten op de voorraad menselijk kapitaal: 1. er wordt minder ervaring opgedaan respectievelijk 'on-the-job'-training gevolgd, en 2. tijdens de loopbaanonderbreking treedt additionele waardevermindering op als gevolg van het niet gebruiken van aanwezige kennis en vaardigheden.

De twee in de vorige alinea geschetste effecten zouden we kunnen aanduiden als directe effecten; ze zijn rechtstreeks gekoppeld aan de onderbreking. Daarnaast kunnen nog twee andere effecten optreden. Het ene is een 'anticipatie-effect'; het andere staat in de literatuur bekend als het 'rebound-effect' (Mincer en Ofek, 1982). Er is sprake van een 'anticipatie-effect' op de investeringen in menselijk kapitaal indien voorziene loopbaanonderbrekingen er toe leiden dat voorafgaand aan de onderbreking minder wordt geïnvesteerd dan zonder voorziene onderbreking het geval was geweest. De beslissing van ouders of het advies van scholen dat het - onder verwijzing naar het toch in het verschiet liggende huwelijk - voor meisjes niet nodig was om 'verder te leren' vormt een krachtige illustratie van dit effect. Het 'rebound-effect' wijst op de verhoudingsgewijs snelle groei van het loon in de eerste periode volgend op het moment van herintrede in de arbeidsmarkt. Dit effect kan worden verklaard uit het feit dat oude kennis en vaardigheden in veel gevallen weer snel worden opgefrist, zodat een deel van de waardevermindering die is opgetreden tijdens de loopbaanonderbreking weer ongedaan kan worden gemaakt. Ook krijgen werkgever en werknemer na verloop van enige tijd meer zicht op wat de optimale arbeidsplaats is waar de heringetreden werknemer kan worden ingezet.<sup>10</sup>

Behalve het effect van volledige loopbaanonderbrekingen kan ook het effect van het werken in deeltijd in het model worden geïncorporeerd. Ook het werken in deeltijd heeft consequenties voor de investeringen in menselijk

---

<sup>9</sup> Tenzij bijvoorbeeld een aanvullende opleiding wordt gevolgd. Deze mogelijkheid bestaat uiteraard zowel in combinatie met werkloosheid als in combinatie met het vervullen van zorgtaken.

<sup>10</sup> Zie voor een uitgebreider bespreking van deze indirecte en de eerder beschreven directe effecten Groot c.s. (1988, 1990), alsmede Rekko c.s. (1993), waarin tevens een grafische weergave van de onderscheiden effecten is opgenomen.

kapitaal, zij het veelal minder drastische dan een volledige loopbaanonderbreking. Wel zal het werken in deeltijd wellicht ten koste gaan van de mogelijkheid tot deelname aan bedrijfsopleidingen of andere vormen van 'on-the-job'-training. Bovendien, maar dat vindt gewoonlijk geen vertaling in de schattingsmodellen zoals die uit de theorie worden afgeleid, kan het werken in deeltijd nadelige effecten hebben op de mate waarin de deeltijdwerker deel uitmaakt van allerlei informele netwerken binnen de organisatie en toegang heeft tot de informatie die daarin rondgaat.

Uitwerking van hierboven geschetste theoretische overwegingen leidt veelal tot het opstellen van empirische schattingsmodellen waarin loon of inkomen wordt verklaard uit de opleiding tijdens de eerste levensfase, de opgedane ervaring (zo mogelijk onderscheiden naar algemene en bedrijfsspecifieke ervaring), eventueel gevolgde bedrijfs- of andere aanvullende opleidingen, de omvang van de aanstelling op verschillende momenten tijdens de loopbaan en de lengte van loopbaanonderbrekingen.<sup>11</sup>

In dit type modellen wordt de opgedane ervaring, de omvang van de aanstelling, alsmede de lengte van een loopbaanonderbreking gewoonlijk als exogeen beschouwd, of althans als zodanig behandeld. Zeker wanneer verschillen in de arbeidsmarktpositie van mannen en vrouwen het onderwerp van onderzoek vormen, is het gewenst nader in te gaan op de achterliggende gedragspatronen. Inzicht hierin vergroot niet alleen de verklaaringsmogelijkheden van het gehanteerde theoretische model, maar biedt ook aangrijpingspunten voor door de overheid en/of sociale partners te voeren beleid, gericht op het wegnemen van (een deel van) de ongelijkheid tussen mannen en vrouwen.

In dit artikel concentreren we ons op die elementen uit het schattingsmodel die gerelateerd zijn aan de 'timing' en 'spacing' van kinderen. Daarbij kan in elk geval gedacht worden aan de lengte van loopbaanonderbrekingen en de omvang van de aanstelling op achtereenvolgende tijdstippen gedurende de loopbaan. Uiteenlopend onderzoek van diverse auteurs toont een duidelijke relatie tussen de arbeidsmarktparticipatie van vrouwen en de aanwezigheid van een of meer kinderen binnen het huishouden waarvan de vrouw deel uitmaakt.<sup>12</sup> Uiteraard behoeven de waarden die deze variabelen aannemen niet uitsluitend aanbod-bepaald te zijn. Een vrouw die in verband met de geboorte van en zorg voor een of meer kinderen de arbeidsmarkt tijdelijk verlaten heeft, kan bijvoorbeeld opnieuw willen intreden als het jongste kind de leeftijd heeft bereikt waarop het naar de basisschool gaat. Als zij er op

---

<sup>11</sup> Zie voor een gedetailleerde uitwerking van een dergelijk model Groot c.s. (1988, 1990), alsmede Rekko (1993).

<sup>12</sup> Zie bijvoorbeeld Siegers (1980), alsmede - voor een overzicht - Siegers (1985) en Grift en Siegers (1992).

dat moment echter niet in slaagt een (geschikte) baan te vinden, duurt de loopbaanonderbreking langer dan uitsluitend op basis van de aanwezigheid van jonge kinderen het geval zou zijn geweest. Een analoge situatie kan zich voordoen met betrekking tot de omvang van de aanstelling. Adequate informatie over de loopbaangeschiedenis van werknemers kan hier uitkomst bieden.

Behalve de aanwezigheid van kinderen lijkt ook de leeftijd van de kinderen bij uitstek van belang voor de mogelijkheden die de moeder heeft om haar taken thuis te combineren met betaalde arbeid buitenshuis (Van der Lippe, 1993): met name de aanwezigheid van jonge kinderen heeft een sterk negatief effect op de participatie van vrouwen op de arbeidsmarkt. Daarnaast heeft ook het aantal aanwezige kinderen een duidelijke invloed (Van Hoorn, 1991; Mertens c.s., 1992): voor één kind is gemakkelijker iets te regelen op het terrein van kinderopvang etc. dan voor twee of meer kinderen. Dit geldt zowel voor structurele als voor incidentele zorg en opvang. Daarnaast wordt de participatie van vrouwen beïnvloed door het eigen uurloon dat ze op de arbeidsmarkt zouden kunnen verdienen, alsmede door de hoogte van het overige huishoudinkomen. Het uurloon bepaalt de 'prijs' (in termen van opoffering) van een uur niet werken, terwijl het overige huishoudinkomen een indicatie geeft van de financiële noodzaak om betaalde arbeid te verrichten (Grift en Siegers, 1992).

Aangezien blijkens de vorige alinea's sprake is van een situatie waarin enerzijds het uurloon (en het daaraan gekoppelde jaar- en levensduurinkomen) - mede - afhankelijk is van de participatie en anderzijds de participatie op zich weer - mede - afhankelijk is van het uurloon, vergt een zuivere schatting van de verschillende effecten het werken met een simultaan model, dat er grosso modo als volgt uit zou kunnen zien.<sup>13</sup> In de eerste plaats kent het model een vergelijking voor het jaarinkomen (waarbij de indices die de periode aanduiden, zijn weggelaten):

$$\text{INK} = \text{INK}(\text{IKV}, \text{SCH}, \text{PST}, \text{POTERV}, \text{REND1/N}, \text{DEPREC}, \text{PART}) \quad (1)$$

waarin:

INK	=	jaarinkomen
IKV	=	initiële kennis en vaardigheden, aanleg
SCH	=	opleiding
PST	=	lengte van de periode van na-schoolse investeringen
POTERV	=	potentiële ervaring, d.w.z. de lengte van de periode

<sup>13</sup> Een gedetailleerder en geformaliseerde beschrijving van het hier gehanteerde model is te vinden in Mertens c.s. (1993b).



		sinds het verlaten van school gedurende welke ervaring had kunnen worden opgedaan
REND1/N	=	rendementspercentages van verschillende categorieën investeringen
DEPREC	=	depreciatievoet
PART	=	participatie in de betreffende periode

Daarnaast kent het model een vergelijking voor de participatie in elke periode, die er als volgt uit kan zien (opnieuw zijn de indices die de periode aanduiden, weggelaten):

$$PART = PART(INK, LFT, LFTVRK1, OHINK, SCH, NKIND1, NKIND2, NKIND3, LV1 \text{ t/m } LVN) \quad (2)$$

waarin PART, INK en SCH dezelfde betekenis hebben als in vergelijking (1) en voorts geldt:

LFT	=	leeftijd van de vrouw in de betreffende periode
LFTVRK1	=	leeftijd van de vrouw bij de geboorte van haar eerste kind
OHINK	=	overig huishoudinkomen
NKIND1 t/m 3	=	aantal in het huishouden aanwezige kinderen in drie onderscheiden leeftijdscategorieën
LV1 t/m LVN	=	leeftijdsverschil tussen respectievelijk het eerste en het tweede tot en met het kind met als rangnummer N-1 en het N-de kind.

Het aantal in het huishouden aanwezige kinderen in verschillende leeftijdscategorieën geeft aan welk type zorg de kinderen behoeven. De grenzen van de leeftijdscategorieën worden bepaald door de bestaande institutionele arrangementen met betrekking tot kinderopvang en schooltijden. Informatie over de 'timing' van kinderen kan worden afgeleid uit de combinatie van de leeftijd van de vrouw in de betreffende periode en de aanwezigheid respectievelijk het aantal kinderen in een bepaalde leeftijdscategorie. Het leeftijdsverschil tussen opeenvolgende kinderen weerspiegelt de 'spacing'. Gezamenlijk geven deze variabelen een indicatie van de restricties die vrouwen ondervinden bij het combineren van aan kinderen gerelateerde onbetaalde zorgtaken en betaalde arbeid.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Uiteraard kunnen zorgtaken ook uit andere hoofde ontstaan dan uit de aanwezigheid van kinderen, bijvoorbeeld via zorg voor oudere familieleden, burens, etc. Restricties die hieruit voortvloeien zouden in het model kunnen worden geïncorporeerd door een variabele op te nemen die aangeeft het aantal bejaarden of hoogbejaarden in het zogeheten primaire netwerk.

Empirische schatting van het simultane model, of zelfs alleen van vergelijking (1) vergt gedetailleerde informatie over de arbeidsgeschiedenis en de loopbaan van werknemers. Voor Nederland zijn zulke data op dit moment niet beschikbaar. In onze empirische analyse van het effect van de 'timing' en 'spacing' van kinderen voor het levensduurinkomen, zullen we - noodgedwongen - dan ook onze toevlucht moeten nemen tot een eenvoudiger model. Dit model wordt in de volgende paragraaf nader uiteengezet. Als verkenning van de mogelijke effecten zijn deze analyses zeer goed bruikbaar.

### 3. Empirische analyse

De empirische analyse heeft tot doel aan te geven in welke mate de 'timing' en 'spacing' het levensduurinkomen van vrouwen beïnvloedt. Om de effecten van respectievelijk 'timing' en 'spacing' voor het levensduurinkomen vast te stellen, zal in paragraaf 4 gebruik worden gemaakt van simulatie-analyse. Deze simulatie-analyse is gebaseerd op een vergelijking voor jaarinkomens, afgeleid uit een schattingsmodel dat een versimpelde versie vormt van het in de vorige paragraaf gepresenteerde model en dat is afgestemd op de beschikbare data. Deze zijn ontleend aan het OSA-arbeidsmarktsurvey 1988. In deze paragraaf wordt eerst het model ter verklaring van het jaarlijkse netto arbeidsinkomen van de vrouw geschat waarop de simulatie-analyse zal worden gebaseerd.

Tabel 1 geeft de gemiddelden en standaarddeviaties weer van de ten behoeve van de analyse opgenomen variabelen. Aansluitend bevat tabel 2 de uitkomsten van de schatting van een tobit-model<sup>15</sup> ter verklaring van het netto arbeidsinkomen van vrouwen.

De uitkomsten van de in tabel 2 weergegeven empirische analyse kunnen worden geïnterpreteerd conform de uitkomsten van een regressie-analyse op basis van de methode der gewone kleinste kwadraten (OLS). Alle variabelen hebben het verwachte effect op het jaarinkomen. Het significante effect van (uitsluitend) de kwadratische leeftijdsterm weerspiegelt gedeeltelijk het verschil tussen jongere en oudere generaties vrouwen. Ceteris paribus participeren de oudere generaties minder dan de jongere generaties. Zoals op grond van de theorie van het menselijk kapitaal mocht worden verwacht,

---

<sup>15</sup> Schatting van een tobit-model is in deze situatie aangewezen, gegeven het feit dat het jaarlijkse netto arbeidsinkomen van vrouwen niet kleiner kan zijn dan nul; voor vrouwen die geen betaalde arbeid verrichten is het arbeidsinkomen gelijk gesteld aan nul. Het tobit-model is een afgeknot normaal regressiemodel. Zie Maddala (1983), pp. 149-162.

**Tabel 1: Gemiddelden en standaarddeviaties van de variabelen gebruikt in de analyse**

Variabelen	Gemiddelden	Standaarddeviaties
Jaarlijks netto arbeidsinkomen	8.518,65	11.233,67
Leeftijd van de vrouw	36,34	9,65
(Leeftijd van de vrouw) <sup>2</sup>	1.413,54	764,24
Opleidingsniveau	11,60	2,45
Aantal kinderen van 0-5 jaar	0,41	0,73
Aantal kinderen van 6-11 jaar	0,37	0,67
Aantal kinderen van 12-17 jaar	0,34	0,67
Interactieterm van de leeftijd van de vrouw en het aantal kinderen van 0-5 jaar	12,78	22,56
Overig huishoudinkomen	29.767,77	18.233,50
Aantal waarnemingen	1.118	

Berekeningen gebaseerd op OSA-survey 1988

heeft het opleidingsniveau (gemeten in effectieve scholingsjaren) een sterk positief effect op de hoogte van het jaarinkomen. De tabel laat eveneens zien dat het negatieve effect van de aanwezigheid van kinderen op het inkomen van de vrouw afneemt naarmate de kinderen in een oudere leeftijdscategorie vallen. De interactieterm van de leeftijd van de moeder en het aantal kinderen in de jongste leeftijdsklasse laat een significant positief effect zien, hetgeen er op duidt dat vrouwen die op hogere leeftijd (voor het eerst) moeder worden een hoger jaarinkomen genieten dan vrouwen die op jongere leeftijd hun eerste kind krijgen.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Bij een alternatieve specificatie van het schattingsmodel waarbij de natuurlijke logaritme van het netto jaarinkomen wordt geschat werden overeenkomstige resultaten verkregen. Met het oog op de inzichtelijkheid is er de voorkeur aan gegeven hier het niet-logaritmische model te presenteren. Een zelfde overweging geldt met betrekking tot de interactieterm. Meer flexibiliteit had kunnen worden verkregen door het opnemen van een reeks interactietermen (één voor elke potentiële combinatie van de leeftijd van de moeder en het aantal kinderen). Het verlies aan flexibiliteit voortvloeiend uit het opleggen van een extra restrictie wordt echter voldoende gecompenseerd door de winst aan overzichtelijkheid.

**Tabel 2: Resultaten van een tobit analyse ter verklaring van het jaarlijkse netto arbeidsinkomen van de vrouw**

Verklarende variabelen	Tobit coëfficiënten <sup>a)</sup> (t-waarden)
Constante	-15890,2 (-1,764)
Leeftijd van de vrouw	771,067 (1,586)
(Leeftijd van de vrouw) <sup>2</sup>	-17,1968** (-2,766)
Opleidingsniveau	2153,12** (9,226)
Aantal kinderen van 0-5 jaar	-46665,2** (-6,986)
Aantal kinderen van 6-11 jaar	-7299,71** (-7,518)
Aantal kinderen van 12-17 jaar	-5726,69** (-5,664)
Interactieterm van de leeftijd van de moeder en het aantal kinderen in de categorie van 0-5 jaar	1132,84** (5,445)
Overig huishoudinkomen	-,1135** (-3,361)
Geschatte standaarddeviatie van de storingsterm	15917,5** (28,945)
Loglikelihood	-6096,2
Gemiddelde jaarlijks netto arbeidsinkomen	8518,70
Aantal waarnemingen	1118

<sup>a)</sup>\*\* = significant op 1%-niveau

Berekeningen gebaseerd op OSA-survey 1988

#### 4. Simulatie-analyse

De in tabel 2 weergegeven vergelijking vormt het uitgangspunt voor de simulaties. Als gevolg van het gebruik van een eenvoudiger model, zoals besproken in de vorige paragraaf, mogen de uitkomsten van de simulaties slechts beschouwd worden als een indicatie van de effecten, zoals die op verfijnder wijze hadden kunnen worden afgeleid als de data schatting van het model uit paragraaf 2 mogelijk hadden gemaakt. Toekomstige analyses, aan de hand van een gedetailleerder databestand, bieden hopelijk de mogelijkheid de omvang van de effecten met meer precisie vast te stellen. De analyse in deze paragraaf geeft echter een goede indicatie van de plausibiliteit van de theoretische uiteenzetting in het voorafgaande deel van het artikel.

Verschillende beslissingen ten aanzien van 'timing' en 'spacing' kunnen worden gesimuleerd door respectievelijk de leeftijd van de moeder en het aantal kinderen in verschillende leeftijdscategorieën te laten variëren (met als gevolg dat ook de kwadratische leeftijdsterm, alsmede de interactieterm van de leeftijd van de moeder en het aantal kinderen in de jongste leeftijdsklasse varieert). Dit wordt gedaan voor drie verschillende opleidingsniveaus. Grootheden die niet worden gevarieerd, krijgen de gemiddelde waarde die voor de steekproef geldt.<sup>17</sup> De analyse wordt beperkt tot de 'timing' en 'spacing' van twee kinderen.

In eerste instantie wordt uitsluitend de leeftijd van de moeder bij de geboorte van een eerste kind gevarieerd. Het tweede kind wordt verondersteld steeds drie jaar later te worden geboren (conform het feitelijke leeftijdsverschil zoals dat op grote schaal in Nederland wordt gevonden tussen eerste en tweede kinderen; zie ook Vermunt, 1992). Op deze wijze ontstaat inzicht in de gevolgen van de 'timing' voor het levensduurinkomen van vrouwen met twee kinderen. In een tweede stap variëren we bij een gegeven leeftijd van de moeder bij de geboorte van een eerste kind de lengte van de periode tussen de geboorte van de kinderen (van één tot maximaal negen jaar). Zo komt het effect van verschillen in 'spacing' aan het licht. Aansluitend worden beide stappen herhaald voor verschillende opleidingsniveaus.

De jongst mogelijke leeftijd van de moeder bij de geboorte van haar eerste kind wordt in de simulaties gesteld op 18 jaar, de oudste leeftijd van de moeder wordt gesteld op 40 jaar. De arbeidsgeschiedenis omvat een periode van 43 jaar, namelijk van 18 tot en met 60 jaar. Het begintijdstip van de

---

<sup>17</sup> Deze werkwijze is in zoverre onrealistisch dat ze bijvoorbeeld geen recht doet aan het verschijnsel dat hoger opgeleide vrouwen in veel gevallen ook een hoger opgeleide man als partner hebben, waardoor het "overige huishoudinkomen" (dat voor de vrouw voornamelijk gevormd wordt door het arbeidsinkomen van de mannelijke partner) van hoger opgeleide vrouwen gewoonlijk boven en dat van lager opgeleide vrouwen juist onder het steekproefgemiddelde zal liggen.

Tabel 3: Levensduurinkomens (in guldens) van vrouwen met twee kinderen bij verschillende leeftijden van de moeder bij de geboorte van het eerste kind en verschillende intervallen tussen de geboorte van het eerste en het tweede kind.

Leeftijd moeder bij geboorte eerste kind	Leeftijdverschil tussen eerste en tweede kind				
	1 jaar	3 jaar	5 jaar	7 jaar	9 jaar
18	272143	259867	250426	248448	252517
19	273776	262879	254957	254065	258692
20	275883	266443	260084	260274	265436
21	278492	270570	265799	267057	272728
22	281630	275271	272093	274391	280542
23	285326	280555	278950	282250	288851
24	289607	286428	286356	290606	297624
25	294498	292893	294292	299429	306831
26	300022	299951	302737	308688	316438
27	306196	307595	311665	318349	326408
28	313030	315816	321049	328375	336704
29	320528	324598	330858	338730	347287
30	328686	333919	341058	349374	358116
31	337494	343754	351612	360266	369149
32	346929	354068	362480	371364	380340
33	356965	364823	373619	382624	391645
34	367565	375978	384985	394000	403017
35	378688	387484	396529	405445	415490
36	390284	399290	408201	416909	427807
37	402298	411343	419951	429427	
38	414674	423585	431724	441738	
39	427349	435957	444550		
40	440260	448400	457165		

Berekeningen gebaseerd op OSA-survey 1988.

loopbaan is afgeleid van de hoogte van het gemiddelde opleidingsniveau, dat overeenkomt met het deelnemen aan full-time scholing tot omstreeks het achttiende levensjaar.<sup>18</sup> Zestig jaar is een leeftijd waarop veel (van het beperkte aantal dan nog werkende) vrouwen de arbeidsmarkt definitief verlaten. Voor elk jaar van de betaalde loopbaan kan in principe met behulp van de parameters uit tabel 2 het gesimuleerde jaarinkomen worden bere-

<sup>18</sup> Door de betaalde loopbaan van alle vrouwen te laten beginnen bij de leeftijd van achttien jaar wordt afgezien van "anticipatie-effecten", voor zover het het effect betreft dat het voor rationeel handelende vrouwen die plannen een groot aantal kinderen te krijgen, wellicht efficiënt is minder te investeren in opleiding dan voor vrouwen die bijvoorbeeld geen of slechts één kind wensen.

kend, gegeven de ten aanzien van de aanwezigheid van kinderen gemaakte veronderstelling. Na sommering van deze jaarinkomens resulteert het bijbehorende levensduurinkomen.

De tweede kolom van tabel 3 geeft de levensduurinkomens weer wanneer het eerste kind geboren wordt bij de aangegeven leeftijd van de moeder, terwijl het tweede kind drie jaar later wordt geboren.

Tabel 3 laat zien dat het levensduurinkomen hoger is naarmate het eerste kind later wordt geboren. Vanuit de optiek van het levensduurinkomen bezien, is het voor vrouwen derhalve voordeliger de geboorte van haar kind(eren) uit te stellen. Uiteraard - daarop werd reeds eerder gewezen - kunnen andere doelstellingen vrouwen er juist toe brengen hun kinderwens zo vroeg mogelijk te realiseren. Tabel 3 biedt inzicht in de consequentie van zo'n beslissing in termen van het levensduurinkomen.

De tweede stap van de simulatie-analyse behelst het laten variëren van de tijd die verloopt tussen de geboorte van het eerste en het tweede kind. Behalve de reeds besproken variant, waarbij een leeftijdsverschil van drie jaar wordt gehanteerd, zijn tevens simulaties uitgevoerd, waarbij het leeftijdsverschil respectievelijk één, vijf, zeven en negen jaar bedraagt. De uitkomsten van deze simulaties worden weergegeven in de overige kolommen van tabel 3, waarbij de leeftijd van de moeder steeds verwijst naar de leeftijd bij de geboorte van het eerste kind. Als restrictie wordt gehanteerd dat de hoogste leeftijd waarop een vrouw een (tweede) kind krijgt 45 jaar bedraagt. Tabel 3 laat zien dat het effect van variaties in de 'spacing' van kinderen verschilt al naar gelang de leeftijd van de moeder bij de geboorte van het eerste kind. Voor 'jonge' moeders is het levensduurinkomen het hoogst als de kinderen kort op elkaar worden geboren. Voor vrouwen die voor het eerst moeder worden rond hun 25e maakt het weinig verschil of de kinderen wel of niet kort op elkaar worden geboren. Voor vrouwen die voor het eerst moeder worden als zij achter in de twintig of ouder zijn, is een ruime marge tussen de twee kinderen het meest profijtelijk in termen van het levensduurinkomen.

Herhaling van deze simulaties voor respectievelijk hoger en lager opgeleide vrouwen<sup>19</sup> leidt tot overeenkomstige resultaten: bij een voorondersteld leeftijdsverschil tussen de twee kinderen blijft uitstel tot het hoogste levens-

---

<sup>19</sup> Bij hoger opgeleide vrouwen is gehanteerd een aantal van vijftien effectieve scholingsjaren, dat wil zeggen een niveau dat (ongeveer) overeenkomt met HBO-niveau. Bij lager opgeleide vrouwen is uitgegaan van negen effectieve scholingsjaren, hetgeen overeenkomt met het niveau van de eerste trap van het voortgezet onderwijs.

duurinkomen te leiden.<sup>20</sup> Qua 'spacing' blijkt het 'omslagpunt', dat wil zeggen de leeftijd van de moeder waarbij de lengte van de periode tussen de geboorte van beide kinderen geen invloed heeft op de hoogte van het levensduurinkomen opnieuw te liggen rond de 25 jaar. Daaronder is een korte tijdspanne tussen de kinderen het voordeligst. Boven de leeftijd van 25 jaar leidt een ruime marge tot het hoogste levensduurinkomen.

Overigens dient met betrekking tot dit deel van de analyse te worden bedacht dat in het onderliggende model geen aandacht besteed is aan de interactie tussen opleidingsniveau en respectievelijk kindertal en het geboortetijdstip van het eerste kind. Onder andere Niphuis-Nell (1992, p. 150 e.v.) laat zien dat met dergelijke interactie wel degelijk rekening moet worden gehouden.<sup>21</sup>

## 5. Interpretatie en relevantie van de simulatie-analyse

Bij de interpretatie van de uitkomsten van de simulatie-analyse dient enige voorzichtigheid te worden betracht. In de eerste plaats zijn de data minder gedetailleerd dan men zich zou wensen. Dit leidt er toe dat de simulaties niet anders dan een globaal karakter kunnen hebben. Voorts moet worden bedacht dat de simulaties gebaseerd zijn op gegevens die betrekking hebben op een dwarsdoorsnede van de werkende (vrouwelijke) bevolking. Juist ten aanzien van arbeidsmarktparticipatie en demografisch gedrag geldt dat er sprake is van verschillen tussen vrouwen behorend tot verschillende generaties (zie o.a. Schippers en Siegers, 1991a/b, alsmede Mertens c.s., 1993a). Extrapolatie van het gedrag van huidige generaties vrouwen voor toekomstige generaties (en dat is wat in het kader van de simulatie-analyse gedaan wordt) betekent dat dit gedrag feitelijk constant wordt verondersteld. De aard van de vertekening die dit oplevert is echter moeilijk te achterhalen. Weliswaar is bekend dat het gemiddelde opleidingsniveau van vrouwen is gestegen, terwijl de participatiegraad positief gecorreleerd is met het opleidingsniveau en ook leeftijdsspecifieke participatiegraden een stijging vertonen. Of de geboorte van een (eerste of een tweede) kind in de toekomst in dezelfde mate als nu het geval is, op individueel niveau zal leiden tot een reductie van de arbeidsmarktparticipatie en het bijbehorende verlies aan menselijk kapitaal staat daarmee echter geenszins vast. Panel-onderzoek dan wel herhaald dwarsdoorsnede-onderzoek biedt echter wel enig houvast ten

<sup>20</sup> De uitkomsten van deze simulaties zijn op verzoek bij de auteurs verkrijgbaar.

<sup>21</sup> Nader onderzoek op basis van recenter datamateriaal zou moeten uitwijzen wat de gevolgen zijn van de beperking van de nominale studieduur, zoals die de afgelopen jaren is doorgevoerd. Voor zover deze zich daadwerkelijk vertaalt in een kortere feitelijke studieduur zal het effect dat een hogere opleiding leidt tot uitstel van de geboorte van een eerste kind mogelijk afzwakken.



aanzien van de vraag of generaties grote dan wel marginale gedragsverschillen vertonen. Dergelijk onderzoek lijkt voor de toekomst dan ook zeker gewenst.

Voor individuele vrouwen ligt de betekenis van het berekenen van potentiële levensduurinkomens vooral in de signaleringsfunctie. Minder belangrijk dan inzicht in de concrete bedragen, is het onderkennen van het feit dat verschillende keuzes ten aanzien van het tijdstip waarop en de tussenpoze waarmee kinderen worden geboren verschillende consequenties hebben voor de loopbaan. Zo lijkt het er sterk op dat het leggen van een zeker fundament voor de loopbaan (in de vorm van het opdoen van enkele jaren ervaring) minder inkomensverlies met zich mee brengt dan het krijgen van kinderen op een moment dat de band met de arbeidsmarkt nog niet zo hecht gesmeed is. Op analoge wijze kan dit type calculaties een rol spelen bij de besluitvorming binnen huishoudens over de onderlinge taakverdeling tussen de partners.

Op macro-niveau kan de overheid haar voordeel doen met dergelijke calculaties. Door het verlies aan levensduurinkomen dat optreedt als vrouwen hun loopbaan moeten onderbreken in verband met de geboorte van en zorg voor kinderen te expliciteren, ontstaat meer inzicht in de mogelijke baten van kinderopvangfaciliteiten, verlofregelingen etc. die het ouders gemakkelijker maken betaalde arbeid en zorg voor kinderen te combineren. Een calculerende overheid houdt daarbij in de gaten dat hogere levensduurinkomens niet alleen aantrekkelijk zijn vanuit het perspectief van de individuele burgers, maar ook vanuit het perspectief van de belastingontvanger.

Calculatie van de gevolgen van verschillende beslissingen ten aanzien van de 'timing' en 'spacing' van kinderen voor het levensduurinkomen van vrouwen biedt zowel individuele burgers als de overheid een instrument om te komen tot betere, in de zin van meer bewuste keuzes en draagt daarmee bij aan het tot stand komen van een geëmancipeerde samenleving.

## Literatuur

- Bartlett, R.L. en S.F. Feiner, 1992, Balancing the economics curriculum: content, method, and pedagogy, *AEA Papers and Proceedings*, 82(2)
- Becker, G.S., 1975, *Human capital*, National Bureau of Economic Research, New York, Second Edition
- England, P., 1982, The failure of human capital theory to explain occupational sex segregation, *Journal of Human Resources*, pp. 358-370
- Grift, Y.K. en J.J. Siegers, 1992, Het aanbod van arbeid door individuen en huishoudens in Nederland: wat heeft vijftien jaar onderzoek opgeleverd?, *Maandschrift Economie*, pp. 248-270

- Groot, L.F.M., J.J. Schippers en J.J. Siegers, 1988, The effect of interruptions and part-time work on women's wage rate: a test of the variable-intensity model, *De Economist*, nr. 2, pp. 220-238
- Groot, L.F.M., J.J. Schippers en J.J. Siegers, 1990, The effect of unemployment, temporary withdrawals and part-time work on workers' wage rates, *European Sociological Review*, vol. 6, nr. 3, pp. 257-273
- Hoorn, W.D. van, 1991, De invloed van werken van de vrouw op het aantal kinderen, *Maandstatistiek van de Bevolking*, nr. 10, pp. 17-26
- Jones, E.B. en J.E. Long, 1979, Part-week work and human capital investment by married women, *Journal of Human Resources*, pp. 563-578
- Lippe, A.G. van der, 1993, *Arbeidsverdeling tussen mannen en vrouwen. Een interdisciplinaire studie naar betaald en huishoudelijk werk binnen huishoudens*, Dissertatie, Universiteit Utrecht, Thesis Publishers, Amsterdam
- Maddala, G.S., 1983, *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, Cambridge University Press
- Mertens, N.H.M., P.H. van der Meer, J.J. Schippers, J.J. Siegers, 1992, De arbeidsparticipatie van de gehuwde vrouw en de gezinsopbouw: gedragen Nederlandse vrouwen zich anders dan Vlaamse vrouwen?, *Bevolking en Gezin*, nr. 3, pp. 105-129
- Mertens, E.H.M., J.J. Schippers en J.J. Siegers, 1993a, *Demographic change and the supply of human capital in the market*, Paper presented at the conference on 'Solidarity of generations? Demographic, economic and social change, and its consequences', Utrecht
- Mertens, E.H.M., J.J. Schippers en J.J. Siegers, 1993b, Timing and spacing of children and the life-time earnings of women, *Proceedings of the Fifth EALE Annual Conference*, Maastricht, September/October
- Mincer, J., 1962, *Labour force participation of married women*, *Aspects of Labor Economics*, Princeton, NBER
- Mincer, J. en H. Ofek, 1982, Interrupted work careers: depreciation and restoration of human capital, *Journal of Human Resources*, vol. 17, pp. 3-24
- Mincer, J. en S.W. Polachek, 1974, Family investments in human capital: earnings of women, *Journal of Political Economy*, 82(2), pp. S76-S108
- Mincer, J. en S.W. Polachek, 1978, Women's earnings reexamined, *Journal of Human Resources*, pp. 118-134
- Niphuis-Nell, M., 1992, *De emancipatie van meisjes en jonge vrouwen. Rapportage ten behoeve van een evaluatie van het meisjesbeleid*, Sociaal en Cultureel Planbureau, Rijswijk
- Rekko, A., H. Doodeman, P. de Gijssel, J. Schippers, J. Siegers, 1993 The effects of temporary withdrawals on women's gross wage rates: A comparison between the Federal Republic of Germany and The

- Netherlands, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 212/1-2, pp. 105-119
- Schippers, J.J., 1987, *Beloningsverschillen tussen mannen en vrouwen - een economische analyse*, Dissertatie, Universiteit Utrecht, Wolters-Noordhoff, Groningen
- Schippers, J.J. en J.J. Siegers, 1991a, Demographic changes and the labour market: the consequences of dejuvenation and ageing in The Netherlands, in: J.J. Siegers & F. Tazelaar (eds.), *The Dutch labour market in 2000; demographic changes and policy implications*, Wolters-Noordhoff, pp. 1-20
- Schippers, J.J. en J.J. Siegers, 1991b, Demografie en arbeidsmarkt: gevolgen van ontgroening en vergrijzing in Nederland, *Tijdschrift voor Politieke Economie*, 14(2), pp. 9-27
- Schippers, J.J. en J.J. Siegers, 1994, Racial, sexual and age discrimination in the labour market: similarities and differences, in: H. Entzinger, J.J. Siegers & F. Tazelaar (eds.), *Immigrant ethnic minorities in the Dutch labour market. Analyses and policies*, Thesis Publishers, Amsterdam, pp. 115-134
- Siegers, J.J., 1980, De relatie tussen de arbeidsmarktparticipatie door gehuwde vrouwen en de aanwezigheid van jonge kinderen in het gezin: een analyse op basis van de uitkomsten van het NOVOM, *Bevolking en Gezin*, nr. 3, pp. 333-362
- Siegers, J.J., 1985, *Arbeidsaanbod en kindertal. Een micro-economische analyse*, Dissertatie, Rijksuniversiteit Groningen
- Vermunt, J.K., 1992, Geboorte: ontwikkelingen in het verleden en toekomstverwachtingen, *Maandstatistiek van de Bevolking* (CBS), no. 1, pp. 18-28