



STUDIECENTRUM VOOR ECONOMISCH EN SOCIAAL ONDERZOEK

ARBEIDSPARTICIPATIE- EN ARBEIDSAANBODBESLISSINGEN
EEN LITERATUUROVERZICHT

Marcia DE WACHTER

Rapport 8098
maart 1980

De auteur wenst haar dank te betuigen aan W. NONNEMAN voor zijn suggesties en kritische bemerkingen. De commentaar van A. CARLIER en de andere deelnemers aan het SESO-seminarie werd zeer op prijs gesteld.

Universitaire Faculteiten St.-Ignatius
Prinsstraat 13 - 2000 Antwerpen
D/1980/1169/06

Inleiding

I. ARBEIDSPARTICIPATIERESPONS OP CYCLISCHE FLUCTUATIES IN DE VRAAG

1. Het Werkloosheidsmodel
2. Het Loonmodel
3. Besluit

II. ARBEIDSPARTICIPATIE- EN ARBEIDSAANBODBESLISSINGEN IN DE LANGE TERMIJN

1. Conditionele Arbeidsaanbodstudies
2. Arbeidsparticipatiestudies
3. Niet-Conditioneel Arbeidsaanbod
4. Dynamische Studies
5. Besluit

III. BESLUIT

IV. GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Inleiding

Het aanbodsgedrag op de arbeidsmarkt vanwege de consument is sedert de crisis van de dertiger jaren onafgebroken het onderwerp van onderzoek en debat geweest. Reeds toen werd er gepeild naar de oorzaken van zowel de seizoenschommelingen als de lange-termijnwijzigingen in de samenstelling en de grootte van de actieve bevolking.

De analytische belangstelling was aanvankelijk voornamelijk geconcentreerd op het korte-termijnarbeidsaanbod. De reden hiervoor lag voor de hand : een ernstige diagnose van de inflatie- en werkloosheidsproblemen kon slechts worden gesteld indien men beschikte over voldoende informatie betreffende het arbeidsrespons op cyclische vraagvariatiës.

Daar men echter geconfronteerd werd met een sterkere lange-termijntendens, voornamelijk in het vrouwelijk aanbod, kwam ook hierover een uitgebreide polemiek los. Een grondig inzicht in de structurele verschuivingen van de actieve bevolking zou immers toelaten de publieke besluitvormer voor te lichten over de invloed van sociale programma's op het arbeidsaanbod van bepaalde groepen.

Het empirisch werk over het arbeidsaanbod kan als volgt worden ingedeeld :

Enerzijds zijn er de arbeidsaanbodanalyses waarin het korte-termijn-cyclische gedrag van het aanbod, gemeten in termen van de participatiegraad en het verband met de werkloosheidsgraad onderzocht wordt. Deze relaties worden geanalyseerd aan de hand van het werkloosheidsmodel en het loonmodel.

Anderzijds kan men in de lange-termijnstudies de volgende benaderingen onderkennen :

Een eerste groep van studies handelt over de arbeidsaanbodbeslissingen genomen "op de interne marge" (P. Douglas 1934). Hiermee bedoelt men de wijziging in het aantal arbeidsuren die de werknemer wenst aan te bieden als gevolg van een wijziging in het loon. In dit overzicht worden deze "studies" voorwaardelijke arbeidsaanbodstudies" genoemd.

Een tweede groep onderzoeken analyseert de participatiebeslissingen "op de externe marge". Het betreft de keuze de arbeidsmarkt al of niet toe te treden ingevolge een loonwijziging. Dit zijn de "arbeidsparticipatiestudies".

Deze twee benaderingen evolueerden op volledig onafhankelijke wijze over een periode van meer dan twintig jaar. Vrij recent echter werden ook pogingen ondernomen om via een combinatie van de bestaande (voorwaardelijke) arbeidsaanbod- en participatiestudies tot een volledig beeld van het arbeidsaanbod te komen. We verwijzen hiernaar onder de benaming "ongeconditioneerde arbeidsaanbodstudies".

Ten slotte zijn er nog de dynamische modellen die de arbeidsaanbods- en de participatiebeslissingen over de levenscyclus bestuderen.

Het is de bedoeling in dit overzicht voornamelijk de krachtlijnen in de ontwikkeling van de economische arbeidstheorieën te belichten. Achtereenvolgens wordt de literatuur over het korte- en lange-termijn-gedrag (*) besproken.

(*) De studies die handelen over het arbeidsaanbod zijn nauw verstrengeld met de economische theorieën over het gezin en het menselijk kapitaal. Om de omvang van dit overzicht te beperken wordt hierop niet in detail ingegaan. Voor de 'klassiekers' in gezinseconomie verwijzen we naar T.W. Schultz, (1973, 1975); M. Killingsworth (1972, 1976, 1978). Voor de theorie van het menselijk kapitaal zie o.m. G. S. Becker (1960 a b, 1964); J. Mincer (1962 b, 1974), J. Ben-Porath (1967), S. Rosen (1972, 1973, 1975), J. Mincer & S. Polachek (1973).

I. ARBEIDSPARTICIPATIERESPONS OP CYCLISCH FLUCTUATIES IN DE VRAAG

Er bestaan een tweetal basisbenaderingen in het onderzoek over het korte-termijn arbeidsgedrag, nl. het werkloosheidsmodel en het loonmodel.

1. Het Werkloosheidsmodel

Het werkloosheidsmodel wordt meestal geassocieerd met het werk van Tella (1964, 1965) en van Strand en Dernburg (1964, 1966). Men gaat uit van de volgende stelling :

In tijden van recessie daalt het reëel loon van heelwat kostwinners wegens een wijziging in de groei van de loon-prijsverhouding.

Het gezin wil het dalend inkomen aanvullen door meer arbeidsuren aan te bieden. De overige leden van het gezin, de vrouw en eventueel de kinderen (vaak ook 'secundaire' werknemers genaamd), treden toe tot de arbeidsmarkt. Dit is het additionele werknemerseffect.

Anderzijds betekent een reële loonsvermindering voor veel arbeiders dat ze hun reservatieloon, het laagste loon waartegen ze bereid zijn te werken, niet meer kunnen verdienen. Ze trekken zich na een zoekperiode terug uit de arbeidsmarkt. Het betreft hier een "frustratie-effect".

De invloed van de werkloosheidsvariabele op de actieve bevolking over een conjunctuur cyclus is van belang als conjunctuur indicator : domineert het additionele werknemerseffect dan zijn de bewegingen in en uit de arbeidsmarkt anti-cyclisch. De ontmoedigde werknemers-hypothese daarentegen argumenteert dat de arbeidsparticipatie procyclisch is (zie W.S. Woytinsky (1940)).

Dit onderzoek tracht ook een antwoord te geven op beleidsvragen als : (i) wie zijn de ontmoedigde arbeiders die de markt verlaten als de tewerkstelling daalt (ii) wie zijn de additionele werknemers die onder economische druk tot de arbeidsmarkt toetreden (iii) welke zijn de beleidsinstrumenten die de bewegingen in de arbeidsparticipatie kunnen neutraliseren.

Een eerste reeks onderzoeken (Hansen (1961), Altman (1963)) baseert zich op een vergelijking van de arbeidsstatus van individuen - tewerkgesteld, werkloos, uit de arbeidsmarkt - met hun arbeids-situatie in de vorige maand. Deze data vertonen een aanzienlijke arbeidsrotatie, zelfs in perioden van relatieve stabiliteit. Hansen vindt voor de periode 1948-'59 enerzijds een stijging in de werkloosheid wegens nieuwe toetredingen in recessieperioden en anderzijds een ongeveer gelijke daling van het werklozencijfer door terugtrekking uit de arbeidsmarkt.

In een meer gedetailleerde studie over de globale schommelingen in de arbeidsparticipatie maakt Altman een onderscheid tussen hun invloed op de grootte van de actieve bevolking en op het werklozen-aantal. Hij observeert een analoge cyclische beweging in de werkloosheid en de grootte van de actieve bevolking als Hansen, maar vindt duidelijke evidentie voor de hypothesen van additionele en gefrustreerde werknemers. Er is namelijk een positief verband tussen de "bruto" toetredingen tot de arbeidsmarkt vanwege de gehuwde vrouwen en de werkloosheidsgraad van de gehuwde mannen (het additionele werknemerseffect). Er is tevens een positief verband tussen de inkrimping van de vrouwelijke actieve bevolking en hun eigen werkloosheidsgraad (het ontmoedigingseffect).

Altman constateert ook een netto toename in het aantal werklozen en een daling van de actieve bevolking alhoewel er verschillen zijn naargelang de fase van de conjunctuur cyclus.

De tijdreeksanalysen exploreren de **korte**-termijnvariatiën in de arbeidsvraag op de grootte van het aanbod. Dernburg en Strand passen de techniek van de meervoudige regressie en simultane vergelijkingen toe op maandgegevens van 1947 tot 1962. Hun basisvergelijking is :

$$\left(\frac{L}{P}\right)_t = a_m + a_1 \left(\frac{E}{P}\right)_t + a_2 \left(\frac{X}{P}\right)_{t+2} + a_3 \left(\frac{I}{P}\right)_t + e_t$$

waarin $(\frac{L}{P})_t$ staat voor arbeidsparticipatieratio in maand t (L is de actieve bevolking, P is de totale bevolking); $(\frac{E}{P})_t$ is het percentage van de totale bevolking tewerkgesteld in periode t en drukt de korte-termijnvariatie in de tewerkstellingskansen uit; $(\frac{X}{P})_{t+2}$ geeft de ratio weer van het aantal stopzettingen in werklozensteunuitkeringen op de bevolking in maand $t+2$ en stelt de wijzigingen in de inkomensvooruitzichten voor; a_1 en a_2 zijn respectievelijk het ontmoedigings- en additionele werknemers-effect. Vermoedelijk is het vooruitzicht van een lager inkomen wegens het beëindigen van de werklozensteunuitkeringen een stimulan voor de secundaire werknemers van het gezin om te gaan werken. De resultaten wijzen op een significante schatting van beide effecten. In een tweede simultane vergelijking wordt het netto effect van de wijzigingen in de tewerkstellingsratio op de actieve bevolkingsratio geschat. Deze coëfficiënt is positief wat op een dominant frustratie-effect wijst (en een procyclisch gedrag van de actieve bevolking). Tella ('64, '65) en Cooper en Johnston ('65) komen tot analoge conclusies.

Men kan zich afvragen of het toegevoegde en ontmoedigde werknemers-effect die door de onderzoekers van het werkloosheidsmodel tegenover elkaar worden gesteld als aparte en zelfs tegengestelde hypothesen niet interpreteerbaar zijn als het inkomens- en substitutie-effect uit de standaard consumptietheorie, zoals toegepast op het tijdsallocatie van de werknemer.

Indien men deze interpretatie aanneemt volgt hieruit de vraag waarom het werkloosheidsmodel stelt dat de potentiële participanten op job opportuniteiten zouden reageren en niet op lonen. Indien men het model niet in neo-klassieke termen wenst te vertalen wordt Mincer's kritiek relevant. Volgens hem wordt geen rekening gehouden met de trade-off tussen arbeid en vrije tijd. Dit impliceert dat het arbeidsaanbod looninelastisch zou zijn.

Deze en andere opmerkingen (zie o.m. Bodkin ('69), Gastwirth ('73)) op het werkloosheidsmodel gaven aanleiding tot de ontwikkeling van het zogenaamde loonmodel.

2. Het loonmodel

Deze benadering volgt voornamelijk het werk van Mincer (62a, 66, 68). Men maakt vergelijkingen tussen bepaalde bevolkingsgroepen in verschillende gebieden om de determinanten van arbeidsparticipatie uit te diepen. De meest gebruikte empirische procedure bestaat in het schatten van een vergelijking tussen de arbeidsparticipatiegraad van een gegeven populatiegroep enerzijds en een reeks onafhankelijke variabelen anderzijds. De voornaamste variabelen, gebaseerd op prijstheoretische overwegingen zijn uiteraard gezinsinkomen en loonvoeten van individuen en groepen. Zo schatten Cain (1966, '67) en Bowen en Finegan (1969) :

$$M = a + b_1 Y + b_2 W + c_1 y_t + c_2 w_t + e \quad (1)$$

Waarin M de participatiegraad, Y het gezinsinkomen, W de loonvoet en e een aantal socio-economische variabelen zijn.

In dit model is b_1 een schatting van het inkomenseffect (dat verwacht wordt negatief te zijn) en b_2 een schatting van het substitutie-effect indien het arbeidsinkomen ook in Y is opgenomen, waaruit het gecompenseerde substitutie-effect kan worden berekend. Indien Y en W groepsgegevens zijn in de arbeidsmarkt, kunnen ze als benaderende waarden gebruikt worden voor het permanent inkomen en het loonniveau en schatten b_1 en b_2 , de lange-termijneffecten. y_t en w_t zijn dan de korte-termijnafwijkingen van gezinsinkomen en lonen van het permanent niveau. Deze parameters laten toe de invloed van cyclische vraagvariatiën op de participatiegraad te meten. c_1 en c_2 stellen het additionele werknemereffect per cyclische inkomenswijziging en het ontmoedigings-effect per cyclische loonvariatie voor. Nochtans is deze interpretatie van c_1 en c_2 slechts geldig indien Y en W stabiel zijn over de tijd. Zo niet wordt een deel van de cyclische variatie opgevangen door b_1 en b_2 . Daarom zijn afzonderlijke schattingen van c_1 en c_2 moeilijk te bekomen in doorsnede-analysen. (Voor deze schattingsproblemen zie Cain (1967)).

Een indirecte benadering van het net cyclisch effect op de arbeidsparticipatie onder assumptie dat Y_t en W_t negatieve functies zijn van de werkloosheidsgraad u , is :

$$M = a + b_1 Y + b_2 W + b_3 u + e \quad (2)$$

Het teken van b_3 duidt dan de richting aan van het net respons van de actieve bevolking op cyclische verschillen in de arbeidssituaties in de verschillende gebieden.

De resultaten van Bowen en Finegan en Cain impliceren een sterk negatief respons van de arbeidsparticipatie op werkloosheid ($b_3 < 0$) voor alle bevolkingsgroepen in censusjaren 1940, '50, '60. De negatieve coëfficiënten waren voornamelijk van belangrijke orde van grootte bij de secundaire arbeidskrachten. De participatiegraden van mannen tussen 25 en 60 jaar vertoonden weinig cyclische fluctuering.

De resultaten van de cross-sectiestudies zijn kwalitatief vergelijkbaar met deze van de tijdstudies. Maar de doorsnede schattingen van het net respons van de actieve bevolking op de werkloosheid zijn groter in totaal en bij de mannelijke subgroepen dan de overeenkomstige schattingen bekomen via tijdreeksen.

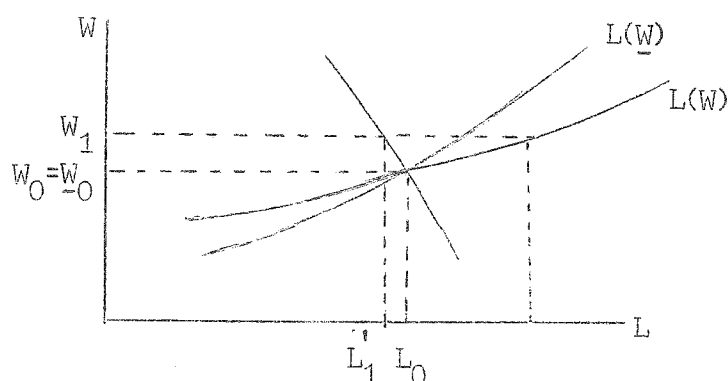
Volgens Mincer is dit te wijten aan de interpretatie van de cross-sectieschattingen. Hij vindt evidentie dat de schattingen lange-termijn-effecten weerspiegelen : langdurige ongunstige tewerkstellingsvoorwaarden in een bepaald gebied leiden tot een daling van de plaatselijke actieve bevolking. Volgens hem overschatten de cross-sectie schattingsresultaten de cyclische fluctuaties.

Ook Wachter (1972) testte een arbeidsparticipatiemodel waarin de loonvariabelen zijn opgenomen :

waarin $(\frac{L}{P})_i$ de arbeidsparticipatiegraad is van groep i , W het actueel loon, P het prijsniveau en u de geaggregeerde werkloosheidsratio: ($u_{dum} = u$ in perioden van hoge werkloosheid en zero in de andere perioden). W^* en P^* zijn verdeelde vertragingen van de actuele en vorige waarden van W en P . Alle variabelen zijn in logaritmische vorm opgenomen.

Deze auteur breidt Mincer's werk uit door een onderscheid te maken naar een permanente en relatieve loon variabele, geïnspireerd op het werk van Friedman en Kuznets ('54) en Duesenberry ('49).

Zijn stelling is de volgende :



$L(W)$ en $L(\underline{W})$ stellen respectievelijk het lange-termijn- en het korte-termijn-arbeidsaanbod voor. Indien op een bepaald moment het reëel loonpeil W_0 gelijk is aan het permanent loonpeil \underline{W}_0 dan wordt een hoeveelheid arbeid aangeboden gelijk aan L_0 het lange-termijn-evenwicht. Stijgt het actueel loon tot het niveau W_1 dan wordt het verschil tussen W_1 en W_0 als een transitoire component (b_2) beschouwd. De werknemers zullen hun consumptie-arbeidspatroon slechts gedeeltelijk aanpassen zolang ze geen zekerheid hebben over het definitief karakter van deze loonstijging. Slechts na verloop van tijd zal het nieuwe loonpeil als permanent worden aangezien en verschuift de aanbodscurve op korte termijn tot ze samenvalt met de lange termijncurve.

Wachter veronderstelt dat indien het grootste deel van het gezinsinkomen bestaat uit arbeidsinkomen, het transitoir effect kan

geïdentificeerd worden met het substitutie-effect. Het transitair effect meet immers de wijziging in de participatie tengevolge van een stijging in het reële loonpeil, bij een constant permanent loon. Daarom moet de aanbodscurve op de korte-termijn rechts liggen van de lange termijncurve bij een actueel reëel loon dat groter is dan het permanent loonpeil.

Het onderscheid tussen de permanente en relatieve loonhypothese is nu gebaseerd op een verschil in de interpretatie van de verhouding tussen de loonpeilen op korte en lange termijn.

Op grond van de permanente loonhypothese verwacht men dat het effect van een stijging in het loonpeil op korte termijn (d.i. een transitaire stijging) groter is dan het effect van een permanente loonstijging ($b_2 > b_1$). De relatieve loonhypothese voorspelt echter het omgekeerde. Wanneer het huidige loonniveau hoog is ten opzichte van het verleden loonniveau of wanneer de levensstandaard erop vooruit is gegaan zal een neiging bestaan tot het verlaten van de arbeidsmarkt ($b_2 < b_1$).

Wachter komt tot de interessante conclusie dat de permanente loontheorie een betere verklaring geeft voor het gedrag van de mannelijke participanten terwijl de relatieve loontheorie een grotere verklaringskracht heeft bij de secundaire werknemers. Nonneman ('79) komt tot analoge resultaten voor België.

Wachter's theorie is echter erg afhankelijk van de interpretatie van het transitorisch looneffect. Indien men stelt dat het looneffect op de korte termijn naast een substitutie-effect tevens een transitair inkomenseffect inhoudt (bij constant permanent inkomenseffect) dan wordt de ligging van de korte-termijnaanbodscurve bepaald door de relatieve sterkte van die twee effecten. Bijgevolg vervaagt ook het verschil tussen de relatieve en permanente loontheorie.

3. Besluit

Uit dit bondig overzicht blijkt dat de onderzoekers voortdurend gestreefd hebben naar nauwkeuriger formuleringen van de onderliggende theoretische redenen van de schommelingen in de groei van de actieve bevolking.

Aanvankelijk legde men enkel het verband tussen de grootte van de actieve bevolking en ^{de} werkloosheidsgraad zonder verwijzing naar de economische beweegredenen vanwege de individuele werknemers. Vervolgens greep men naar de neo-klassieke instrumentendoos om naast de psychologische (het frustratie-effect) ook economische motieven te kunnen testen ter verklaring van dit cyclisch fenomeen.

Het werkloosheidsmodel vindt men terug in belangrijke 'econometrische modellen, zoals het Wharton-model en het FRB-MIT-Penn-model. Het loonmodel maakt deel uit van de neo-klassieke macro-economische modellenbouw (zie Sargent (1976), Lucas ('75, '76, '77) Prescott ('77), Barro ('77) en anderen).

Onzekerheid, verwachtingen betreffende economische evoluties en shocks, invloed van het arbeidsgedrag van referentiegroepen zijn de basiselementen die het huidig onderzoek over het cyclisch participatiegedrag beheersen. Het thema is even fascinerend als veertig jaar geleden : in Lucas ('76) woorden :

"For nowhere is the "apparent contradiction" between "cyclical phenomena" and "economic equilibrium" theory sharper than in the labor market behavior. Why in the face of moderately fluctuating wages and prices should households choose to supply labor at sharply irregular rates through time ?"

II. ARBEIDSPARTICIPATIE- EN ARBEIDSAANBODBESLISSINGEN IN DE LANGE TERMIJN

Het arbeid- vrije tijdskeuze probleem van de consument - werknemer wordt vaak behandeld als een toepassing van het nutsmaximeringsparadigma.

Het nutsmaximatieprobleem van het individu kan worden geformuleerd als :

Maximeer $u(C, L)$

C, L

onder restricties $pC + wL \leq wT + A = S$ (1)

$T - L \geq 0$ (2)

waarin C consumptie is, p de prijs van het consumptiegoed, L vrije tijd, w het reële loonniveau, T het totaal beschikbaar aantal arbeidsuren, A het net-arbeidsinkomen en S het "volledig inkomen" (cfr. Becker ('65)).

Gewoonlijk wordt er onverzadigbaarheid van goederen- en vrije tijdsconsumptie verondersteld en is restrictie (1) bindend. De tijdsrestrictie (2) is van cruciaal belang in het arbeidsparticipatieprobleem. Indien R staat voor arbeidstijd kan de lagrange functie geschreven worden als :

$$A(C, L; R) = u(C, L) + \lambda(S - pC - wL) + \mu(T - L - R)$$

Maakt men gebruik van de Kuhn-Tuckervoorwaarden dan kan men twee situaties onderscheiden :

(i) een interne oplossing ($R > 0$)

In dit geval is de lagrange multiplicator $\mu = 0$ en is de marginale substitutiegraad tussen vrije tijd en consumptie gelijk aan de reële loonvoet :

$$\frac{U_C}{U_L} = \frac{w}{p}$$

Dit is het uitgangspunt van de conditionele arbeidsaanbodliteratuur.

(ii) een hoek oplossing ($R = 0$)

Dit betekent dat $\mu > 0$ en dat de marginale substitutiegraad tussen vrije tijd en consumptie groter is dan het reëel loonniveau.

$$\frac{U_C}{U_L} = \frac{w}{p} + \frac{\mu}{\lambda} \cdot \frac{1}{p}$$

Dit is de basis voor de studie van het arbeidsparticipatieprobleem.

De arbeidsaanbod- en participatiestudies behandelen derhalve elk een deel van het nutsmaximatieprobleem. De aanbods- en participatiebeslissingen die aanvankelijk afzonderlijk werden geanalyseerd kunnen echter ook geïntegreerd worden in een niet -conditionele aanbodsfunctie zoals verder zal worden besproken.

1. Conditionele Arbeidsaanbodstudies

De implicaties van een interne solutie van de nutsmaximatie zijn wel bekend : op basis van de eerste orde voorwaarden kan men de vraag naar consumptie en vrije tijd afleiden :

$$C = C(p, w, S) \quad (1)$$

$$L = L(p, w, S) \quad (2)$$

Vermits $T = R + L$ kan de arbeidsaanbodfunctie afgeleid worden uit (2) :

$$R = T - L(p, w, S)$$

De nutstheorie legt tevens restricties op die van belang zijn in de empirische schatting van deze vergelijkingen (cfr. Hicks). De belangrijkste zijn een positief teken voor het gecompenseerde substitutie-effect van het arbeidsaanbod. Het ongecompenseerde looneffect is echter theoretisch niet te voorspellen. Daarom kan het arbeids-

aanbod zowel positief als negatief hellend zijn. Empirisch vindt men vaak de terugbuigende arbeidsaanbodscurve terug.

Zo vinden bv Douglas ('34), Durand ('48), Long ('58), Bancroft ('58) dominantie van het inkomens- over het substitutie-effect. Er is tevens een lange-termijn negatieve relatie tussen de lengte van de werkweek en de toename in het reëel inkomen per capita, althans bij de mannelijke participanten, consistent met een terugbuigende aanbodscurve (zie Lewis ('57), Harberger ('69), Winston ('66), Owen ('71)). Ook Schoenberg en Douglas ('37), Rosen ('69), Finegan ('62), Leuthold ('68), Kosters ('66, '69), Green en Tella ('69) Abbott en Ashenfelter ('76, '79) bevestigen de negatieve loon-elasticiteiten op het aantal arbeidsuren aan de hand van doorsnede studies.

De meeste van de arbeidsaanbodstudies introduceren in hun functies variabelen die de verschillen in "smaak" bij de consument-werknemer tot uiting brengen. Kosters ('69) die de eerste schattingen in deze zin verricht wendt de volgende benadering aan :

$$dR = \left\{ \left(\frac{\partial R}{\partial w} \right)_{dU=0} - R \left(\frac{\partial R}{\partial A} \right) \right\} dw + \left(\frac{\partial R}{\partial A} \right) dA$$

en veronderstelt dat de partieel afgeleiden constant zijn. Na integratie bekomt hij dan de volgende aanbodfunctie :

$$R = b_1 + b_2 w + b_3 A \quad (1)$$

waarin het gecompenseerde substitutie-effect geïdentificeerd wordt als :

$$\left(\frac{\partial R}{\partial w} \right)_{dU=0} = \hat{b}_2 + R \hat{b}_3 > 0 \quad (2)$$

Hoewel het model van Koster vaak gebruikt wordt heeft het belangrijke tekortkomingen. Het meest problematisch is de veronderstelling dat de loon- en inkomenscoëfficiënten constant zijn over de bevolking. De inspiratie van deze assumptie komt van Mincer ('60, '62a).

Mincer veronderstelt dat alle consumenten over hun levenscyclus ooit een periode werken en dat de timing van die participatie willekeurig is. Met andere woorden, de hoeveelheid arbeid die de consument aanbiedt wordt gekozen op basis van een permanent loon en inkomen. De variatie die men in realiteit waarneemt in de timing van bv. het vrouwelijk aanbod is volgens hem te wijten aan transitorische arbeidskosten en opportuiniteitskosten zoals, kinderen, werkloosheid van de partner, wijzigingen in de bedrijfsactiviteiten enz. In essentie is de arbeidsmarkt echter homogeen. Dit betekent dat de kans dat bv. een vrouw werkt tegen het permanent loon W en inkomen A eenvoudig gelijk is aan de fractie van de tijd over de levenscyclus die ze op de arbeidsmarkt wil doorbrengen en aan het populatie gemiddelde. Hieruit volgt dat de regressie (1) de gemiddelde waarden schat van het looneffect en het inkomenseffect over de bevolking.

Dit impliceert o.m. ook dat de aanbodsfunctie lineair is. Er is echter niets in de arbeidstheorie dat hierop zou wijzen (zie Feldstein('68), Rayner ('69)). Om dit probleem te omzeilen gebruikt men gewoonlijk een kwadratische vorm van het loon of het inkomen (cfr. Berndt Wales ('74), Mill ('73), Rosen en Welch ('71)) of klassificeert men de loon- en inkomensvariabelen zodat een dummy variabele-techniek kan aangewend worden (Garfinkel ('73)).

Een bijkomend probleem met Koster's model is dat het teken van het gecompenseerde substitutie-effect negatief kan zijn volgens de keuze van de waarde van R in (2). Heckman en Ashenfelter ('73, '74) passen daarom de methode uit het Rotterdam-vraagmodel toe en schatten het substitutie-effect op een directe wijze.

Meerdere modellen (Greenberg en Kosters ('73), Garfinkel ('73), Hill ('73) Hall ('73), Berndt en Wales (74), Hanoch ('76), Cain en Dooley ('76), Greenhalgh ('77) volgen Kosters' schattingsmethode.

Hoewel hun resultaten niet volledig vergelijkbaar zijn o.m. wegens verschillen in de omlijning van hun steekproeven en het gebruik van verschillende tijdsdimensies zijn er opvallende analogieën.

Een terugbuigende aanbodscurve is duidelijk een algemene conclusie. Sommigen hebben echter moeilijkheden met het bekomen van een positief gecompenseerd substitutie-effect. De invloed van het inkomenseffect is over het algemeen verwaarloosbaar klein.

2. Arbeidsparticipatiestudies

Hoewel er heelwat empirisch onderzoek verricht is op dit gebied is de theorie van het arbeidsparticipatiegedrag weinig ontwikkeld.

De voorheen afgeleide equatie
$$\frac{U_C}{U_L} = \frac{w}{\bar{p}} + \frac{\mu}{\bar{\lambda}} \cdot \frac{1}{\bar{p}} = v$$
 impliceert dat

het individu niet participeert omdat bij het gegeven niet-arbeidsinkomen zijn schaduwloon groter is dan zijn marktloon. Tenzij all individuen homogeen zijn zal het verschil tussen het schaduw- en het marktloon variëren van individu tot individu volgens zijn specifieke karakteristieken. Men zou derhalve kunnen observeren dat van twee individuen met hetzelfde inkomen, dezelfde loonvoet en andere socio-economische variabelen, de ene besluit toe te treden tot de arbeidsmarkt terwijl de andere beslist niet te participeren. De kern van het arbeidsparticipatiemodel is derhalve de rol gespeeld door deze onverklaarbare heterogeniteit.

Een eenvoudige benadering van dit probleem is de specifieke preferenties van het individu voor te stellen door een random variabele. Het arbeidsparticipatiegedrag bestaat dan uit twee delen. Het eerste deel stelt de gemeenschappelijke preferenties voor van alle leden van de populatie. Dit zou dan een functie zijn bv. g, van het loon, het inkomen en smaakvariabelen. Een tweede deel houdt de specifieke individuele preferenties in. Dit zou kunnen voor-

gesteld worden door een random variabele e getrokken uit een bepaalde verdeling $f(e)$. Het resultaat van die twee elementen geeft dan weer of het individu participeert of niet.

Stel dat q_i de som is van g en e . q stelt dan het 'gewenste' aanbod voor. Indien $q \leq 0$ zal het individu niet participeren en vice versa indien $q \geq 0$.

Statistisch kan nu worden voorspeld wat de kans is dat individu i met marktloonvoet w_i , schaduwloon v_i met arbeidsinkomen A_i en 'smaakvariabele' t_i , al of niet participeert :
vermits

$$q_i = g_i + e_i$$

is de

$$\begin{aligned} P(q_i \leq 0) &= P(e_i \leq -g(v_i, A_i, t_i) = \int_{-\infty}^{-g(v_i, A_i, t_i)} f(e) \, de \\ &= F(-g(v_i, A_i, t_i)) \end{aligned}$$

met $F(e)$ de corresponderende verdelingsfunctie

Dan geldt ook dat :

$$P(q_i > 0) = 1 - F(-g(v_i, A_i, t_i))$$

$f(e)$ wordt meestal gespecificeerd als een normale of een logistische verdeling wat respectievelijk leidt tot een probit- en een logitmodel. Neemt men de waarschijnlijkheidsfunctie over heel de populatie dan bekomt men een probit functie die toelaat g die de invloed weer-geeft van de vermelde variabelen op de participatiewaarschijnlijkheid, te schatten.

De empirische arbeidsparticipatieliteratuur is bijna uitsluitend toegespitst op de 'secundaire' werknemers en in het bijzonder op de gehuwde vrouwen. De reden hiervoor is vrij evident : enerzijds bevindt de mannelijke bevolking (tussen 25-55 jaar) zich bijna volledig op de arbeidsmarkt en anderzijds observeert men een turbulente groei van de vrouwelijke participatiegraad.

De discussie over het arbeidsparticipatiegedrag over gehuwde

vrouwen begint gewoonlijk bij het basiswerk van Mincer ('62a), die zich inspireert op studies van Friedman ('57) en Nerlove ('60). Hoewel hij geen echte schattingen maakt volgt uit zijn nutsmaximeringsmodel een relevant besluit : het positief substitutie-effect domineert het negatief inkomenseffect. Dit zou het participatiegedrag van gehuwde vrouwen over de tijd verklaren.

Cain ('66) schat Mincer's hypothese met als afhankelijke variabele 0 voor niet-participanten, 1/2 voor deeltijdse en 1 voor voltijdse werknemers. Zijn resultaten confirmeren min of meer Mincer's verwachtingen. Voorlopig beschouwt men de arbeidsmarkt echter nog als zijnde homogeen. Bowen en Finegan ('69), Cohen, Rea en Lerman ('70) en Rea ('74) passen een dummy op dummy regressietechniek toe op een zeer grote databank.

Allen vinden een positief verband tussen het reëel loon en de vrouwelijke participatiegraad.

Lewis ('67) en Ben-Porath ('73) zijn de eersten om verschillend individueel gedrag te wijden aan variaties in de smaak, huishoud-productie-mogelijkheden of persoonlijke karakteristieken. Volgens hen is de arbeidsmarkt heterogeen en bestaat er een positief verband tussen de participatiekansen in twee opeenvolgende periodes. Hun werk is de aanzet tot de ontwikkeling van het participatiemodel zoals gesteld in het begin van dit deel.

Lewis ('74) en Gronau ('73, '74) verbeteren de vroegere participatie schattingen door gebruik te maken van logit- en probitmodellen. Zij houden ook rekening met de Lewis-Ben-Porath-hypothese van heterogene arbeidsmarkt door introductie van een proxy voor het schaduwloon van de niet-participanten.

3. Niet-Conditioneel Arbeidsaanbod

Het niet-conditioneel arbeidsaanbod is in essentie een combinatie van het conditioneel arbeidsaanbod (besproken in (1)) en de arbeidsparticipatie (besproken in (2)). Het meet de totaal resultaat van wijzigingen op de interne marge (d.i. wijzigingen in het aantal arbeidsuur van individuen die reeds participeren) en op de externe marge (d.i. beslissingen al of niet toe te treden tot de arbeidsmarkt).

Een niet-conditionele aanbodsfunctie kan worden afgeleid als volgt : houdt men inkomen en preferenties constant, dan voorspellen de conditionele aanbodsstudies een relatie tussen arbeidsuur en het loonpeil terwijl de arbeidsparticipatiestudies een relatie voorspellen tussen de participatiekans en het loonpeil. De niet-conditionele aanbodsfunctie R^* kan dan gedefinieerd worden als het product van de twee :

$$R^*(w; A; t) = P(w; A; t) \cdot R(w; \underline{A}; t)$$

Een belangrijk voordeel van de niet-conditionele aanbodsfunctie op de conditionele ligt in de meer 'accurate' voorspellingen die worden bekomen als gevolg van wijzigingen in beleidsvariabelen.

Er bestaan in essentie een tweetal technieken om de arbeidsparticipatie te combineren met het arbeidsaanbod. De eerste veronderstelt dat de beslissing tot participatie en de beslissing om een bepaald aantal uur te werken (gegeven de participatie) dezelfde is. Dit is Tobin's model ('58) dat de niet-conditionele arbeidsaanbodsfunctie in één fase zou schatten.

Hall ('73) past deze techniek toe. Hij klasseert zijn data zodat inkomen en preferenties (smaak) constant blijven. Voor elke cel schat hij vervolgens een twee variabele (uren, loonvoet) regressiemodel dat afrekent met het truncatie-probleem. Heckman ('74b)

past een licht gewijzigd Tobin model toe op longitudinale gegevens. Hij gebruikt twee gedragsfuncties in zijn analyse : ten eerste is er het 'aangeboden' loon. Dit loon is bv. de functie van de opleiding en de werkervaring van de vrouw.

Daarnaast is er het 'gevraagde loon' dat bepaald wordt door factoren zoals het aantal uur dat ze werkt, het loon van haar man, haar opleiding en het aantal kinderen dat ze heeft. Indien een vrouw geobserveerd wordt in de arbeidsmarkt is haar gevraagde loon gelijk aan het aangeboden. Werkt een vrouw echter niet dan is er geen enkel aangeboden loon gelijk aan het gevraagde.

Uit de schattingen van de twee loonfuncties leidt Heckman de kans af dat een vrouw werkt en het aantal uren die ze aanbiedt.

Zijn methode laat ook toe een niet-conditionele aanbodsfunctie te schatten.

Een tweede techniek veronderstelt dat de beslissingen genomen op de extensieve marge verschillen van die genomen op de intensieve marge en een twee-fasen-procedure wordt ontwikkeld (zie o.m. Kalachek en Rainer ('70)).

M. Boskin ('73) wendt een lineair waarschijnlijkheidsmodel aan voor het participatiegedeelte en een kleinste kwadraten model voor het conditioneel aanbodsdeel. Hij bekomt grote verschillen in de significantie van de variabelen tussen de participatie en aanbodsvergelijkingen. Zijn resultaten geven geen evidentie van significante looneffecten op de twee dimensies van het aanbod voor mannen. Er is wel een klein negatief inkomenseffect op het aanbod van deze groep. Het aantal personen ten laste verhoogt én participatie én arbeidsuur bij mannen. Bij de vrouwen geeft enkel het arbeidsaanbod een positief looneffect en een negatief inkomenseffect. Kinderen verlagen de kans tot participatie. Een opmerkelijk resultaat is de negatieve invloed van het loon van de echtgenoot op de arbeidsparticipatie van zijn vrouw maar een positief effect op haar arbeidsuren.

4. Dynamische Studies

In de statische theorie zijn de cruciale variabelen nl. de loonvoet en het inkomen exogeen gegeven. In de dynamische modellen wordt hun endogeniteit onderlijnd. In de ruimste betekenis zijn loon en inkomen eigenlijk 'rente' op kapitaal. Het loon is rente op menselijk kapitaal terwijl het inkomen rente is op fysisch kapitaal (onroerend goed of menselijk kapitaal uit vorige perioden). In de dynamische modellen tracht men een voorspelling te maken van de menselijke en fysische kapitaalsaccumulatie van het individu over de levenscyclus. De loons- en inkomensvariabelen zijn hierbij het direct resultaat van individuele beslissingen over de tijd. De dynamische benadering laat derhalve ook toe de empirische resultaten van de statische modellen in een ruimer kader te evalueren.

Om de vroeger vermelde reden (p.16) komt ook hier bijna uitsluitend het participatieprobleem van de gehuwde vrouw aan bod (cfr. Heckman ('78)).

De dynamische modellen werden voornamelijk in een polemiek tussen Heckman en Mincer en hun studenten bijgewerkt en verfiijnd.

(Zie o.m. Heckman ('74a, '76, '77, '78) Heckman en Willis ('77, '79), Mincer en Ofek ('77), Ashenfelter en Abbot ('77), Sedlacek ('77), Smith ('77a,b), Olsen ('77), Heckman en Macurdy ('79).

Een eenvoudige versie van deze modellen kan als volgt beschreven worden. Men veronderstelt dat de levenscyclus verdeeld is in drie perioden. De eerste periode beslaat het leven van de vrouw tot ze haar eerste kind krijgt; vervolgens komt de periode van kinderen opvoeden; een derde interval vangt aan wanneer de kinderen de schoolleeftijd bereikt hebben en eindigt op de pensioenleeftijd van de vrouw. Het niet-arbeidsinkomen van de vrouw (d.i. het arbeidsinkomen van de man en het niet-arbeidsinkomen) wordt in elke periode constant en gekend beschouwd. De kapitaalmarkt is perfect; de leen- en ontleenmogelijkheden zijn onbeperkt.

In de eerste periode wordt het nut afgeleid uit de consumptie van marktgoederen (C_1) en vrije tijd (L_1). Daarnaast besteedt de vrouw haar tijd aan de produktie van menselijk kapitaal (k). Initieel heeft ze een natuurlijke aanleg gelijk aan K_0 . Ze kan haar aangeboren capaciteiten verhogen via de produktiefunctie $h(k, K_0)$, met de eerste en tweede partieel afgeleiden positief en negatief. Op het einde van de eerste periode is haar menselijke kapitaalstock verhoogd tot $K = K_0 + k(k, K_0)$. De arbeidstijd is R_1 en het gemiddeld loon is $w_1(K)$, een stijgende functie van de initiële en finale kapitaalstock, $w_1(K)$.

In de tweede periode wordt ook nut afgeleid uit het verzorgen van de kinderen. Dit absorbeert marktgoederen (C_2^C) en tijd (t_2^C), volgens een produktiefunctie $f(C_2^C, t_2^C, K)$ met constante meeropbrengsten.

De efficiëntie van de tijd besteed aan kinderverzorging kan derhalve toenemen met de menselijke kapitaalstock van de vrouw. Het loon dat ze eventueel verdient in die periode is functie van K en de opgedane ervaring in de eerste periode, $w_2(K, R_1)$.

In de derde periode wordt de opvoedingsproduktiefunctie voorgesteld door $g(C_3^C, t_3^C, K)$. Men veronderstelt dat $\frac{\partial f}{\partial t_2^C} > \frac{\partial g}{\partial t_3^C}$ voor $\forall t^C$

en $\frac{\partial f}{\partial C_2^C} < \frac{\partial g}{\partial C_3^C}$ voor $\forall C^C$. De ongelijkheden impliceren dat de

kinderen aanvankelijk meer tijdsintensief zijn en later meer goederenintensief. Het loon is nu $w_3(K, R_1 + R_2)$.

Het model kan nu formeel geschreven worden als volgt :

$$\text{Max } U(C_1, L_1) + U(C_2, L_2, g(C_2^C, t_2^C, K)) + U(C_3, L_3, g(C_3^C, t_3^C, K))$$

onder de restricties :

$$(i) \quad (1+r)^2 pC_1 + (1+r) p(C_2+C_2^C) + p(C_3+C_3^C) = \\ (1+r)^2 R_1 w_1 + (1+r) R_2 w_2 + R_3 w_3 + (1+r)^2 A + (1+r)A + A$$

$$(ii) \quad L_1 + R_1 + k = 1$$

$$L_2 + R_2 + t_2^C = 1$$

$$L_3 + R_3 + t_3^C = 1$$

$$(iii) \quad R_1 \geq 0, R_2 \geq 0, R_3 \geq 0$$

$$w_1 = w_1(K)$$

$$w_2 = w_2(K, R_1)$$

$$w_3 = w_3(K, R_1 + R_2)$$

$$K = K_0 + h(k, K_0)$$

De eerste-orde-voorwaarden voor k , de tijd besteed aan de produktie van menselijk kapitaal zijn nu :

$$\frac{\partial u}{\partial f} \cdot \frac{\partial p}{\partial K} \cdot \frac{\partial k}{\partial k} + \frac{\partial u}{\partial g} \cdot \frac{\partial k}{\partial k} - \lambda_1 \\ + \lambda_4 \left[(1+r)^2 R_1 \frac{\partial w_1}{\partial K} \cdot \frac{\partial K}{\partial k} + (1+r) R_2 \frac{\partial w_2}{\partial K} \cdot \frac{\partial K}{\partial k} + R_3 \frac{\partial w_3}{\partial K} \cdot \frac{\partial K}{\partial k} \right] = 0 \quad (1)$$

$\frac{\partial K}{\partial k}$ is de opportuiniteitskost van de tijd besteed aan K en λ_4 is het marginaal nut van de marktgoederen.

Deze equatie stelt dat k zo wordt gekozen dat de marginale kost van een additionele eenheid kapitaal λ_1 gelijk is aan de incrementele opbrengsten. Uit (1) volgt dat vrouwen met een grote initiële menselijke kapitaalstock (K_0) zwaar investeren in hun opvoeding omdat alle termen die de opbrengst hiervan vergroten, toenemen met een groter K_0 .

Het optimaal niveau van het menselijk kapitaal is ook functie van de mate waarin het wordt aangewend in de verschillende fasen over de levenscyclus. Hoe meer tijd de vrouw in de arbeidsmarkt doorbrengt hoe groter de opbrengst van de investering in haar menselijk kapitaal.

De voorwaarden die moeten voldaan worden voor een optimaal niveau van R_1 , R_2 en R_3 zijn respectievelijk :

$$\lambda_1 - \lambda_4 \left[(1+r)^2 w_1 + (1+r) R_2 \frac{\partial w_2}{\partial R_1} + R_3 \frac{\partial w_3}{\partial R_1} \right] \geq 0 \quad (1)$$

$$\lambda_2 - \lambda_4 \left[(1+r)^2 w_2 + R_3 \frac{\partial w_3}{\partial R_2} \right] \geq 0 \quad (2)$$

$$\lambda_3 - \lambda_4 w_3 \geq 0 \quad (3)$$

In vergelijking (2) is λ_1 de opportunitetskost van de tijd van de vrouw in periode 1. Dit kan gemeten worden in termen van het marginaal nut van vrije tijd of de waarde van een extra eenheid tijd gespendeerd aan investering in menselijk kapitaal. De tweede term stelt de waarde van de arbeidsaanbod voor. Deze term bestaat namelijk uit de waarde van het loon in fase 1 op het einde van de derde periode plus de stijging in het toekomstig loon door toegenomen ervaring (deze term wordt gewogen door het marginaal nut van de marktgoederen). Indien nu het schaduwloon de "waarde van het uit-huis-werken" overstijgt, participeert de vrouw niet in de eerste periode. In het andere geval zal de vrouw de hoeveelheid arbeid aanbieden zodat vergelijking (2) voldaan is. Een analoge redenering geldt voor (1) en (2).

Deze voorwaarde is algemener dan de participatievoorwaarden uit de statische literatuur. In dit model kan de vrouw in periode 2 werken hoewel haar actueel loon lager is dan het schaduwloon van thuisarbeid, indien de toename in het toekomstig arbeidsinkomen dat ze zou opofferen door thuis te blijven voldoende groot is. Het arbeidsinkomen is groter naarmate de menselijke kapitaalstock van de vrouw groter is en naarmate de vrouw meer arbeid aanbiedt in periode 3.

R. Olsen ('77) en J. Smith ('77b) vinden dit negatief verband tussen lonen en participatiegraden bij demografische groepen met een groot volume van arbeidsaanbod over de levenscyclus zoals bv. gehuwde zwarte vrouwen.

Het model impliceert bovendien dat de geschatte waarde van het reservatieloon bekomen door de methode van Gronau ('73) en Heckman ('74b) (cfr. deel 2) de werkelijke waarde van de tijd in het huishouden onderwaardeert voor vrouwen met hogere marktlonen en vice versa.

De Gronau-Heckmanprocedure houdt immers de marktlooncomponent van de reservatie-loonfunctie constant op het steekproef gemiddelde en onderwaardeert daarom het werkelijke evenwichtsloon van vrouwen met hogere lonen.

Het feit dat de participatie in één periode de kans op arbeidsdeelname wijzigt in de toekomstige perioden is consistent met (i) de theorie van het menselijk kapitaal die stelt dat de accumulatie van het menselijk kapitaal door ervaring de kans op toekomstige participatie verhoogt (Becker ('64)); (ii) de hypothese dat de vaste kosten van toetreding en het verlaten van de arbeidsmarkt leidt tot perioden van participatie en niet-participatie. (Cogan ('76), Gnez en Becker ('76), Lucas en Rapping ('69)).

Vermits het arbeidsinkomen van de man geassocieerd wordt met een zuiver inkomenseffect, heeft een toename in zijn arbeidsinkomen een negatieve invloed op het vrouwelijk arbeidsaanbod in elke periode.

In dit model houdt men ook expliciet rekening met het feit dat toekomstige variabelen zoals kinderen, werkloosheid van de man enz. het actueel gedrag beïnvloeden.

5. Besluit

In dit hoofdstuk werd de literatuur belicht die het lange-termijn-aspect van de participatie- en arbeidsaanbodsbeslissingen bestudeert. In de conditionele arbeidsaanbodstudies ging men er nog vanuit dat de arbeidsmarkt homogeen was en dat men "het inkomens- en substitutie-effect" kan schatten. Deze impliciete assumptie werd echter in vraag gesteld en empirisch materiaal werd aangevoerd in de arbeidsparticipatiestudies om ze te ontcrachten.

De twee dimensies van het arbeidsaanbod werden in volgend onderzoek tesamen gebracht in een niet-conditioneel arbeidsaanbodsfunctie. Deze benadering laat toe meer 'accurate' voorspellingen te doen inzake het impact van wijzigingen in beleidsvariabelen. Men hield immers weer rekening met de heterogeniteit van de arbeidsmarkt of met andere woorden met de niet-arbeidsparticipanten.

De dynamische modellen onderlijnden de endogeniteit van het loon en het inkomen in de zin dat deze, althans langs de aanbodzijde mede bepaald worden door een aantal beslissingen inzake kapitaalsinvesteringen, gezinsvorming enz. vanwege het individu.

III BESLUIT

In deze bijdrage werd een overzicht gegeven over de bestaande economische studies inzake arbeidsparticipatie en arbeidsaanbod.

In het eerste deel werd de ontwikkeling belicht van de arbeidsparticipatiemodellen op korte termijn tot aan de macro-economische modellenbouw. Belangrijk hierbij is dat de onderzoekers er voortdurend naar gestreeft hebben om de complexiteit van het gedrag van het individu in hun modellen nauwkeuriger te beschrijven. In de toekomst zullen modellen die rekening houden met factoren als **onzekerheid**, de verwachtingen van de economische agent betreffende socio-economische en politieke shocks en evoluties, en de invloed van referentiegroepen op het gedrag van de werknemer, het inzicht in de oorzaken van het cyclisch participatiegedrag verruimen.

In het tweede deel gaf men de evolutie aan van de participatie- en arbeidsaanbodliteratuur.

Door het veralgemenen van de assumpties betreffende het arbeidsgedrag bv. van homogeniteit tot heterogeniteit, van participanten tot niet-participanten, van een statische tot een dynamische benadering levert dit onderzoek opeenvolgend rijkere modellen op. Op het niveau van de niet-geconditioneerde arbeidsaanbodfuncties komt men bovendien ook tot voldoende coherente resultaten om het formuleren van consistente regels ter begeleiding van beleidsbeslissingen inzake sociale programma's toe te laten.

De nieuwste dynamische modellen en schattingstechnieken geven aan het voorgaand onderzoek een nieuwe dimensie. Zij brengen een verklaring voor een aantal empirische paradoxen zoals bv. het negatief verband tussen het loonpeil en de arbeidsparticipatie van bepaalde bevolkingsgroepen.

In deze bijdrage werd ook aangetoond hoe de arbeidseconomisten geleidelijk hun instrumentarium zo hebben weten verfijnen dat zelfs het ontbreken van data niet noodzakelijk een onoverkomelijke handicap hoeft te zijn.

Wat betreft de Belgische arbeidsmarkt beschikt men momenteel nog niet over de noodzakelijke gegevens om analoog werk mogelijk te maken. Hopelijk zal deze studie een eerste aanzet zijn om ook hieraan te verhelpen.

VI. GERAADPLEEGDE LITERATUUR

1. ABBOTT M., ASHENFELTER O., "Labor Supply, Commodity Demand and the Allocation of Time", Review of Economic Studies, October 1976, pp.389-411.
2. ABBOTT M., ASHENFELTER O., "Labor Supply, Commodity Demand and the Allocation of Time : Correction", The Review of Economic Studies, July 1979, pp.507.
3. ALTMAN S., Unemployment of Married Women, unpublished Ph.D. Dissertation, UCLA, 1963.
4. ASHENFELTER O., HECKMAN J., "Estimating Labor-Supply Functions", in G.G. Cain and H.W. Watts, eds., Income Maintenance and Labor Supply, Chicago, Rand McNally 1973, pp.163-181.
5. ASHENFELTER O., HECKMAN J., "The Estimation of Income and Substitution Effects in a Model of Family Labor Supply", Econometrica, Jan. 1974, pp.73-86.
6. ASHENFELTER O., ABBOTT M., "Estimating a Complete System of Demand Equationing with Labor Supply", Review of Economic Studies, June 1977.
7. BANCROFT G., The American Labor Force: Its Growth and Changing Composition, New York, Wiley, 1958.
8. BARRO R.J., "Long Term Contracting, Sticky Prices, and Monetary Policy", Journal of Monetary Economics, July 1977, 3(3), pp.305-316.
9. BECKER G.S., "Underinvestment in College Education?", American Economic Review, 1960, pp.346-354.
10. BECKER G.S., "An Economic Analysis of Fertility" in Demographic and Economic Change in Developed Countries, Princeton, 1960.
11. BECKER G.S., Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, NBER, 1964.
12. BECKER G.S., "A Theory of the Allocation of Time", The Economic Journal, 1965, pp.493-517.
13. BEN-PORATH J., "The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earning", Journal of Political Economy, Aug.1967.
14. BEN-PORATH J., "Labor Force Participation Rate and the Supply of Labor", Journal of Political Economy, May/June 1973, pp.697-704.
15. BERNDT E., WALES T., "Determinants of the wage rate for Married Women", Discussion Paper, Department of Economics, Univ.B.C., 1974.
16. BODKIN R.G., "Real Wages and Cyclical Variations in Employment: A Re-examination of the Evidence", Canadian Journal of Economics, 1969, pp.353-374.

17. BOSKIN M.J., "The Economics of Labor Supply", in G.G. Cain and H.W. Watts, eds., Income Maintenance and Labor Supply, Chicago, Rand Mc Nally, 1973, pp.163-181.
18. BOWEN W.G., FINEGAN T.A., The Economics of Labor Force Participation, Princeton, N.J., Princeton University Press, 1969.
19. CAIN G.G., Married Women in the Labor Force, Chicago, University of Chicago, Press, 1969.
20. CAIN G.G., "Unemployment and the Labor Force Participation of Secondary Workers", Industrial and Labor Relations Review, 1967, pp.288-289.
21. CAIN G.G., WATTS H.W., "Towards a Summary and Synthesis of the Evidence", in G.G. Clain and H.W. Watts, eds., Income Maintenance and Labor Supply, Chicago, Rand Mc Nally, 1973, pp.163-181.
22. CAIN G.G., DOOLEY M.D., "Estimation of a Model of Labor Supply, Fertility and Wages of Married Women", Journal of Political Economy, 1976, pp.179-199.
23. COGAN J., "Labor Supply with Time and Money Costs of Participation", The Rand Corp., Aug. 1976.
24. COHEN M., REA S., LERMAN R., A Micro Model of Labor Supply, Washington, Bureau of Labor Statistics, 1970.
25. COOPER S., JOHNSTON D.F., "Labor Force Projections 1970-1980", Monthly Labor Review, 1965, pp.129-140.
26. DOUGLAS P.H., The Theory of Wages, New York, Mc Millan, 1934.
27. DOUGLAS P.H., SCHOENBERG E., "Studies in the Supply curve of Labor", Journal of Political Economy, 45, 1937.
28. DUESENBERY J.S., Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior, Cambridge, Harvard University Press, 1949.
29. DURAND J.D., The Labor Force in the U.S., Washington, Social Science Research Council, 1948.
30. FELDSTEIN M.S., "Estimating the Supply Curve of Working Hours", Oxford Economic Papers, 1968, pp.74-80.
31. FINEGAN T.A., "Hours of Work in the U.S. : A Cross Sectional Analysis", Journal of Political Economy, October 1962, pp.452-470.
32. FRIEDMAN M., A Theory of the Consumption Function, Princeton, N.B.E.R., 1957, pp.196-206.

33. FRIEDMAN M., KUZNETZ S., Income from Independent Professional Practice, NBER, New York, 1954.
34. GARFINKEL I., "On the Estimation of Labor Supply Effects of a Negative Income Tax", In G.Cain and H. Watts, ed., "Income Maintenance and Labor Supply", op.cit., pp.205-264.
35. GASTWIRTH J.L., "Estimating the Number of Hidden Unemployed", Monthly Labor Review, 1973, pp.17-26
36. GNEZ G.R., BECKER G.S., The Allocation of Time and Goods over the Life Cycle, New York, NBER, 1975.
37. GREEN C., TELLA T., "Effect of Nonemployment Income and Wage Rates on the Work Incentives of the Poor", Review of Economics and Statistics, 1969, pp.399-408.
38. GREENHALGH C., "A Labour Supply Funtion for Married Women in Great Brittain", Economica, 1977, p.255-260.
39. GREENBERG D.H., KOSTERS M., "Income Guarantees and the Working Poor : the Effect of Income Maintenance Programs on the Hours of Work of Male Family Heads", in G.G.Cain and H.W. Watts, eds., Income Maintenance and Labor Supply, Chicago, Rand Mc Nally, 1973, pp.14-101.
40. GRONAU R., "The Effect of Children on the Housewife's Value of Time", Journal of Political Economy, March-April 1973, pp.30-47.
41. GRONAU R., "Wage Comparisons - A Selectivity Bias", Journal of Political Economy, November 1974, pp.1119-1143.
42. HALL R.E., "Wages, Income and Hours of Work in the U.S. Labor Force", in G.G. Cain and H.W. Watts, eds., Income Maintenance and Labor Supply, Chicago, Rand Mc Nally, 1973, pp.102-159.
43. HAMERMESH D.S., "Interdependence in the Labor Market", Working Paper, Princeton University, 1971.
44. HANOCH G., Hours and Weeks in the Theory of Labor Supply", The Rand Corporation, R-1787, 1976.
45. HANSEN W.L., "Cyclical Sensitivity of the Labor Force", American Economic Review, June 1961, pp.299-309.
46. HARBERGER A., "Taxation, Resource Allocation, and Welfare" in The Role of Direct and indirect Taxes in the Federal Revenue System, N.B.E.R., Princeton, N.J., 1969.

47. HECKMAN J.J., "Life Cycle Consumption and Labor Supply. An Explanation of the Relationship between Income and Consumption over the Life Cycle", American Economic Review, March 1974.
48. HECKMAN J.J., "Shadow Prices, Market Wages and Labor Supply", Econometrica, July 1974, pp.679-694.
49. HECKMAN J.J., "A Life Cycle Model of Earnings, Learning and Consumption", Journal of Political Economy, August 1976, pp.3-45.
50. HECKMAN J.J., WILLIS R., "A Beta Logistic Model for the Analysis of Sequential Labor Force Participation by Married Women", Journal of Political Economy, February 1977, pp.27-58.
51. HECKMAN J.J., "Dynamic Models of Female Labor Supply", unpublished paper, University of Chicago April 1977.
52. HECKMAN J.J., "A Partial Survey of Recent Research on the Labor Supply of Women", American Economic Review, Papers Proc., May 1978, pp.200-207.
53. HECKMAN J.J., "Heterogeneity and State Dependence in Dynamic Models of Labor Supply", Unpublished Paper, University of Chicago, 1978.
54. HECKMAN J.J., MACURDY T.E., "A Life Cycle Model of Female Labor Supply", Unpublished paper, University of Chicago, January 1979.
55. HECKMAN J.J., WILLIS R.J., "Reply to Mincer and Ofek", Journal of Political Economy, February 1979, pp.203-212.
56. HICKS J.R., Value and Capital, Oxford, Clarendon Press, 1946, pp.303 e.v.
57. HILL C.R., "The Economic and Demographic Determinants of Labor Supply for the Urban Poor", in G.G. Cain and H.G. Watts, eds., Income Maintenance and Labor Supply, Chicago, Rand Mc Nally, 1973, pp.182-204.
58. KALACHEK F., RAINES F., "Labor Supply of Low Income Workers", in Technical Studies, Washington, The President's Commission on Income Maintenance Programs, 1970.
59. KALACHEK F., MELLOW W., RAINES F., "The Male Labor Supply Function Reconsidered", Industrial and Labor Relations Review, March 1978.

60. KILLINGSWORTH M.R., "Determinants of the Supply of Labor Time at the Micro-level : A Survey and Critique of Recent Neo-classical Literature", mimeographed, Nashvill, Tenn. : Dept; of Economics Fisk Univ. 1972.
61. KILLINGSWORTH M.R., "Must a Negative Income Tax Reduce Labor Supply ? A Study of the Family's Allocation of Time", Journal of Human Resources, 1976, pp.354-365.
62. KILLINGSWORTH M.R., "A Survey of Labor Supply : Theory and Evidence", Ind. Rel. Section, Princeton Univ. 1978.
63. KOSTERS M., "Income and Substitution Effects in a Family Labor Supply Model", Santa Monica, Calif. Rand Corp., 1966.
64. KOSTERS M., "Effects of an Income Tax on Labor Supply", in A.C. Harberger and M.J. Bailey, eds., The Taxation of Income form Capital, Washington, D.C., Brookings Institution, 1969, pp.301-324.
65. LEUTHOLD J.H., "An Empirical Study of Family Income Transfers and the Work Decision of the Poor", The Journal of Human Resources, 1968, pp.312-323.
66. LEWIS H.G., "Hours of Work and Hours of Leisure", Proceedings of the Industrial Relations Association, 1957, pp.196-206.
67. LEWIS H.G., "On Income and Substitution Effects in Labor Force Participation", Unpublished manuscript, Univ. of Chicago, 1967.
68. LEWIS H.G., "Comments on Selectivity Biases in Wage Comparisons", Journal of Political Economy, November 1974, pp.1145-1155.
69. LONG C.D., The Labor Force under Changing Income and Employment, Princeton, NBER, 1958.
70. LUCAS R.E.Jr., RAPPING L.A., "Real Wages, Employment and Inflation", Journal of Political Economy, September, 1969, pp.721-754.
71. LUCAS R.E. Jr., "An Equilibrium Model of the Business Cycle", Journal of Political Economy 83, 1975, pp.241-254.
72. LUCAS R.E. Jr., "Understanding Business Cycles", unpublished paper, Univ. of Chicago, 1976.
73. LUCAS R.E. Jr., "Understanding Business Cycles", in Stabilization of the domestic and international economy, K. B en A.H. Melzer, eds., Carnegie - Rochester Conferences on Public Policy Vol.5, Journal of Monetary Economics, Supplement, 1977, pp.7-29.

74. MASTERS S., GARFINKEL I., Estimating the Labor Supply Effects of Income Maintenance Alternatives, Wisconsin, Academic Prss, Inc., 1977
75. MINCER J., "Labor Supply, Family Income and Consumption", American Economic Review, May 1960, pp.574-583.
76. MINCER J., "Labor Force Participation of Married Women A Study of Labor Supply", in H.G. Lewis, ed., Aspects of Labor Economics, Princeton, Princeton Univ. Press, 1962, pp.63-97.
77. MINCER J., "On-the-Job-Training : Costs, Returns and Some Implications", Journal of Political Economy 70, suppl., 1962, pp.50-79.
78. MINCER J., "Labor Force Participation and Unemployment : A Review of Recent Evidence" in R.A. and M.S. Gordon, eds., Prosperity and Unemployment, New York, Wiley 1966, pp.73-42.
79. MINCER J., "Labor Force Participation", International Encyclopedia of the Social Science, Vol.8, Crowell Collier and Mc Millan Inc. pp.474-480.
80. MINCER J., POLACHEK S., "Family Investment in Human Capital : Earnings of Women", in T.W. Schultz, ed., The Economics of the Family, Chicago, Univ. of Chicago Press, 1973.
81. MINCER J., Schooling, Experience and Earnings, Columbia, N.B.E.R., 1974.
82. MINCER J., OFEK H., "The Distribution of Lifetime Labor Force Participation of Married Women", unpublished paper, Columbia, August 1977.
83. NERLOVE M., "Discussion", Papers and Proceedings of the American Economic Association, 1960, pp.618-
84. NONNEMAN W., "Arbeidsaanbod, loonpeil en werkloosheid", Economisch en Sociaal Tijdschrift, nr.2, april 1979, pp.213-224.
85. OLSEN R., "An Econometric Model of Family Labor Supply", unpublished dissertation, Univ. of Chicago, June 1977.
86. OWEN J.D., "The Demand for Leisure", Journal of Political Economy, January 1971, pp.56-76.
87. PRESCOTT E.C., "Should Control Theory Be Used for Economic Stabilization", in Optimal policies, control theory and technology experts, K. Brunner en A.H. Meltzer, op.cit. Vol.7, pp.13-38.

88. RAYNER A.C., "On the Identification of the Supply Curve of Working Hours", Oxford Economic Papers, 21, 1969, pp.294-298.
89. REA S., "Incentive Effects of Negative Income Tax", Journal of Public Economics, August 1974.
90. ROSEN S., "On the Interindustry Wage and Hours Structure", Journal of Political Economy, March/April 1969, pp.249-273.
91. ROSEN S., WELCH F., "Labor Supply and Income Redistribution", Review of Economics and Statistics, August 1971, pp.278-282.
92. ROSEN S., "Learning and Experience in the Labor Market", Journal of Human Resources, Summer 1972.
93. ROSEN S., "Income Generating Functions and Capital Accumulation", unpublished paper, Harvard Institute of Economic Research, June 1973.
94. ROSEN S., "Human Capital : A Survey of Empirical Research", unpublished paper, Univ. of Rochester, 1975.
95. SARGENT T.J., "A Classical Macroeconomic Model for the United States", Journal of Political Economy 84, 1976, pp.207-237.
96. SCHULTZ T.W., "A Preliminary Survey of Economic Analysis of Fertility", American Economic Review, May 1973, 71-78.
97. SCHULTZ T.W., (ed.), The Economics of the Family, Chicago Univ. of Chicago Press, 1975.
98. SEDLACEK G., "Dynamic Models of Female Wage Growth", unpublished paper, Univ. of Chicago, 1977.
99. SMITH J., "Family Labor Supply over the Life Cycle", Explorations in Research, n°2, 1977, pp.205-276.
100. SMITH J., "The Convergence to Racial Equality in Women's Wages", The Rand Corp., September 1977.
101. STRAND K.T., DERBERG T.F., "Cyclical Variation in Civilian Labor Force Participation", Review of Economics and Statistics, 46, 1964, pp.378-391.
102. STRAND K.T., DERBERG T.F., "Hidden Unemployment 1953-'62 : A Quantitative Analysis by Age and Sex", American Economic Review, 56, 1966, pp.71-95.
103. TELLA A., "The Relation of Labor Force to Employment", Industrial and Labor Relations Review, 17, 1964, pp.454-469.
104. TELLA A., "Labor Force Sensitivity to Employment by Age, Sex", Industrial Relations, 2, 1965, pp.69-82.

105. TOBIN J., "Estimation of Relationships for limited dependent Variables", Econometrica, 21, 1958, pp.24-36.
106. WACHTER M.L., "A Labor Supply Model for Secondary Workers", Review of Economics and Statistics, May 1972, pp.141-151.
107. WINSTON G.C., "An International Comparison of Income and Hours of Work", Review of Economics and Statistics, 1966, pp.28-39.
108. WOYTINSKY W.S., Additional Workers and the Volume of Unemployment in the Depression, S.S.C.R., 1940.