

**Invloed van kinderen op de
arbeidsparticipatie van vrouwen in
Nederland**

Erasmus Universiteit Rotterdam

Erasmus School of Economics

Department of Economics

Begeleider: Dr. Y. Adema

M.R.A. Slag

341285

20 november 2013

Samenvatting

Er wordt vaak beweerd dat kinderen een flinke invloed hebben op de vrouw, onder meer op haar arbeidsparticipatie. Deze scriptie heeft het verband tussen het hebben van kinderen en de arbeidsparticipatie van de vrouw in Nederland onderzocht.

Aan de hand van de Enquête Beroepsbevolking van het Centraal Bureau van de Statistiek is op drie verschillende datasets van de jaren 1997, 2002 en 2007 cross-sectie analyse toegepast waarbij een binair keuzemodel is gemaakt. Hierin is de arbeidsparticipatie van de vrouw de afhankelijke variabele en zijn het aantal minder- (0-11 jaar) of meerderjarige (12-17 jaar) kinderen de onafhankelijke variabelen. Er is daarnaast gecontroleerd voor burgerlijke staat, leeftijd, niet-Nederlandse afkomst en de hoogst genoten opleiding.

Hieruit blijkt dat het aantal minderjarige kinderen geen constant significant effect heeft op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Het aantal meerderjarige kinderen heeft een positief gemiddeld marginaal effect van 2 tot 3% op de vraag of een vrouw werkzaam is. Er lijkt hier sprake van een herintredereffect; wanneer kinderen ouder worden en naar de middelbare school gaan, keren vrouwen weer terug naar de arbeidsmarkt. Als laatste is er ook nog getracht om de relatie tussen leeftijd van het jongste kind en de arbeidsparticipatie van de vrouw te analyseren, maar hier is geen antwoord op gevonden door datarestricties.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2.1 Neoklassieke model	6
2.2 Arbeidsparticipatie van vrouwen	9
2.3 Invloed van het sociale systeem.....	12
2.4 Vraag naar vrouwen op de arbeidsmarkt	13
2.5 Situatie in Nederland.....	14
2.6 Kinderen.....	16
3. Data.....	19
3.1 Bron.....	19
3.2 Variabelen	20
3.3 Statistische gegevens	21
3.4 Correlatiematrices	22
4. Methodologie.....	23
4.1 Binaire keuzemodellen.....	23
4.2 Aannames.....	23
4.3 Marginale effecten	24
5. Resultaten	26
5.1 Dataset 1997.....	26
5.2 Dataset 2002.....	28
5.3 Dataset 2007.....	29
5.4 Tendensen	30
6. Conclusie	31
Bibliografie.....	32
Appendix	35
Appendix A: Algemene statistische gegevens	Error! Bookmark not defined.
Appendix B: Coëfficiënten	38
Appendix C: Marginale effecten.....	41
Appendix D: Aannames van het probit model.....	43

1. Inleiding

Nederland vergrijst, net als Europa. Deze vergrijzing heeft een aantal structurele factoren zoals een lager geboortecijfer en een langere levensverwachting. Daarnaast is er na de Tweede Wereldoorlog een grote geboortegolf geweest, waardoor in de komende decennia de verhouding tussen het aantal werkenden en gepensioneerden verslechtert. Dit heeft veel effect op de Nederlandse economie en drukt bijvoorbeeld zwaar op de Nederlandse begroting door de hoge AOW-lasten.

Een mogelijke oplossing voor dit probleem ligt in een verhoogde arbeidsparticipatie van vrouwen. Wanneer er immers meer vrouwen werken, zal de verhouding tussen het aantal werkenden en gepensioneerden verbeteren. Sinds de jaren '50 is de arbeidsparticipatie in Nederland, het aantal vrouwen dat betaalde arbeid verricht ten opzichte van de totale vrouwelijke beroepsbevolking, constant gebleven op ongeveer 35%. Vanaf 1986 is er echter een stijgende trend waarneembaar; in 2010 ligt het aantal vrouwen dat werkt op ongeveer 60% van het totaal aantal vrouwen in de beroepsbevolking. Wanneer een verdere stijging kan worden gerealiseerd, zal dit een positief effect hebben voor de Nederlandse begroting. Het is daartoe belangrijk om te weten welke factoren de arbeidsparticipatie van de vrouw beïnvloeden zodat beleid hierop kan worden toegespitst.

De arbeidsparticipatie wordt door een groot aantal factoren bepaald. Ten eerste hebben levensovertuiging (Murphey, 1995) en de familiebanden (Alesina & Giuliano, 2010) invloed op de vraag of de vrouw werkt. Daarnaast heeft het hoogst genoten opleidingsniveau een significant effect op de arbeidsparticipatie (Genre et al., 2010). Doordat de opleidingsverschillen tussen man en vrouw kleiner worden, dalen de loonverschillen tussen beiden seksen en wordt het dus voor vrouwen aantrekkelijker om zich aan te bieden op de arbeidsmarkt (Mulligan & Rubinstein, 2008).

Daarnaast valt het verschil in arbeidsparticipatiegraden tussen verschillende landen grotendeels te verklaren door verschillen in de sociale zekerheid (Balleer et al., 2009). Een flexibelere arbeidsmarkt leidt ook tot een hoger aantal werkende vrouwen (Genre et al., 2010).

Deze scriptie focust zich op de relatie tussen de arbeidsparticipatie van de vrouw en het aantal kinderen, die onderverdeeld worden in twee leeftijdscategorieën. Balleer et al. (2009) toonden aan dat het aantal kinderen een significant negatief effect heeft op

arbeidsparticipatie van de vrouw. Hoe meer kinderen de vrouw heeft, hoe sneller zij geneigd is niet te werken. Dit valt te verklaren aan hand van het neoklassieke model, waarbij het voor vrouwen aantrekkelijker wordt om niet te werken wanneer zij meer kinderen krijgt, die meer kosten met zich meebrengen. Dit onderzoek is, voor zover mijn kennis rijkt, niet eerder uitgevoerd in een Nederlandse context waarbij verschillende jaren in acht zijn genomen en worden vergeleken. Bovendien zal er gekeken worden of er bepaalde trends vindbaar zijn en of de gevonden effecten constant zijn bij vergelijkingen met verschillende jaren.

Dit onderzoek zal voortbouwen op het onderzoek dat Balleer et al. (2009) hebben uitgevoerd en bovenal testen of deze bevindingen zich ook in Nederland voortdoen. Nederland kenmerkt onder meer door een groot aantal vrouwen dat parttime werkt en heeft veel belastingtechnische voordelen voor gezinnen. In deze scriptie wordt daarom getracht antwoord te geven op de volgende onderzoeksvraag:

In hoeverre wordt in Nederland de arbeidsparticipatie van de vrouw beïnvloed door het aantal kinderen dat ze heeft?

Met *arbeidsparticipatie* wordt de netto arbeidsparticipatie bedoeld, dit is het aantal werkzame vrouwen gedeeld door het totaal aantal vrouwen binnen de beroepsbevolking. *Het aantal kinderen* wordt weergegeven in twee verschillende subgroepen: meerderjarige kinderen (12-17 jaar) en minderjarige kinderen (0-11 jaar).

Hierbij is met behulp van de Enquete Beroepsbevolking van het Centraal Bureau van de Statistiek een binair keuzemodel gemaakt die de neiging tot werken van vrouwen weergeeft voor ieder kind dat ze heeft, waarbij rekening is gehouden met een aantal controlevariabelen.

Deze scriptie is als volgt ingedeeld. Hoofdstuk 2, het theoretisch kader, zal de basis vormen voor de rest van het onderzoek. Hierin wordt dieper ingegaan op de achterliggende literatuur en de belangrijkste factoren die de arbeidsparticipatie van vrouwen beïnvloedt. Vervolgens zal in Hoofdstuk 3 dieper ingegaan worden op de data die gebruikt is voor de statistische analyse, terwijl Hoofdstuk 4 de gebruikte methodologie zal verklaren. Ten slotte zullen de resultaten in Hoofdstuk 5 naar voren komen, waarna afgesloten wordt met de discussie en conclusie in Hoofdstuk 6.

2. Theoretisch kader

De arbeidsparticipatie van vrouwen hangt af van een groot aantal factoren, zoals onderwijsniveau, religieuze achtergrond, kinderen, en de economische situatie. In het eerste deel van het theoretisch kader zal het neoklassieke model worden uitgewerkt, waarna de focus zal komen te liggen op de specifieke factoren die de arbeidsparticipatie van de vrouw bepalen, zowel wereldwijd als in Nederland. Afgesloten zal worden met de invloed van de werkende vrouw op de ontwikkeling van kinderen.

2.1 Neoklassieke model

Om de verschillen tussen groepen werkenden te verklaren, wordt veelal gebruik gemaakt van het neoklassieke model. Dit model geeft vrouwen de keuze om zich aan te bieden op de arbeidsmarkt: men heeft de keuze om volledig te werken of volledig te genieten van haar vrije tijd en alle tussenliggende alternatieven. In onderstaande uitleg van het neoklassieke model staat de vrouw centraal, inclusief de afwegingen en alternatieven die zich normaliter bij haar voordoen. Als eerst zal het neoklassieke model theoretisch uitgelegd worden, aan hand van Borjas (2013).

De centrale gedachte binnen het neoklassieke denken is nutsmaximalisatie: het doel van alle individuen is om het nut te maximaliseren. Na het volgen van een opleiding, staat elke vrouw voor de keuze om te gaan werken of te genieten van haar vrije tijd. Ieder zal voor de keuze gaan waarbij het nut gemaximaliseerd wordt. Dit wordt weergegeven door de volgende nutsfunctie:

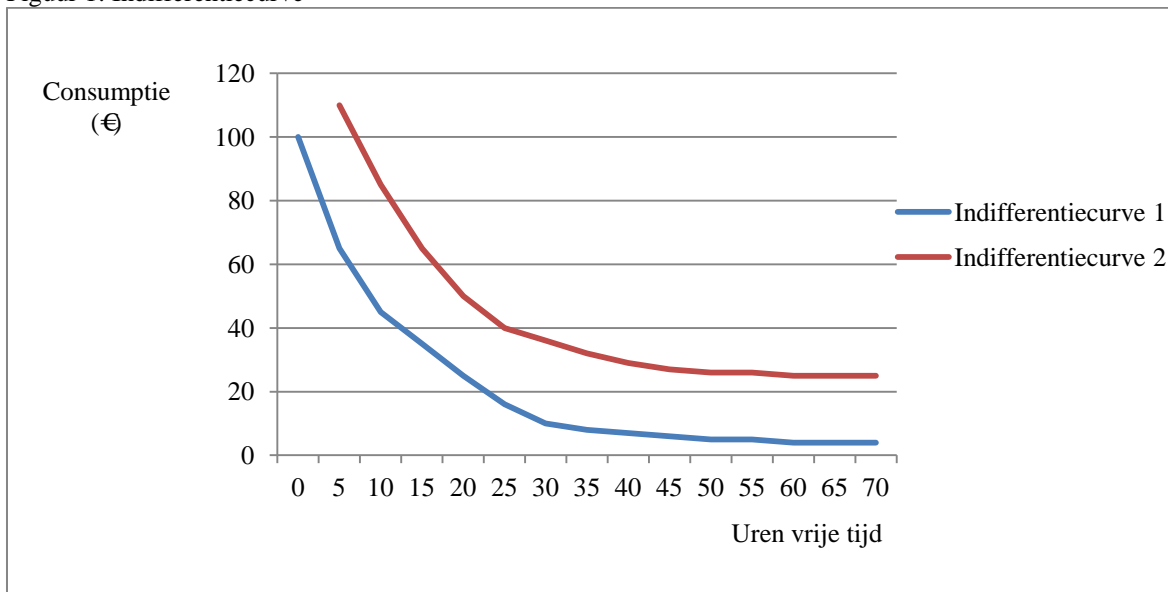
$$U = f(C, L, X) \quad (1)$$

Hierin geldt dat U het nut weergeeft, des te hoger deze waarde, des te hoger is het nut van het individu. Het nut hangt af van een individu-specifieke functie, die afhankelijk is van C , de consumptie, en L , de vrije tijd. De vrije tijd is alle tijd die niet aan werk besteed wordt. Het betreft hier een model met slechts één periode. Als laatste weerspiegelt X de persoonlijke factoren.

Grafisch wordt deze functie weergegeven in Figuur 1, waarin twee indifferentiecurves te zien zijn. Op de verticale as wordt de consumptie afgebeeld, op de horizontale as bevindt zich de vrije tijd. Een hogere indifferentiecurve, die verder van de oorsprong aflight, staat voor een hoger nut. Aangezien het nut afhangt van een individu-specifieke functie, is ook de

indifferentiecurve voor elke vrouw anders van aard. Sommige vrouwen waarderen inkomen relatief meer dan vrije tijd, terwijl voor een andere groep vrouwen dit andersom geldt.

Figuur 1: Indifferentiecurve



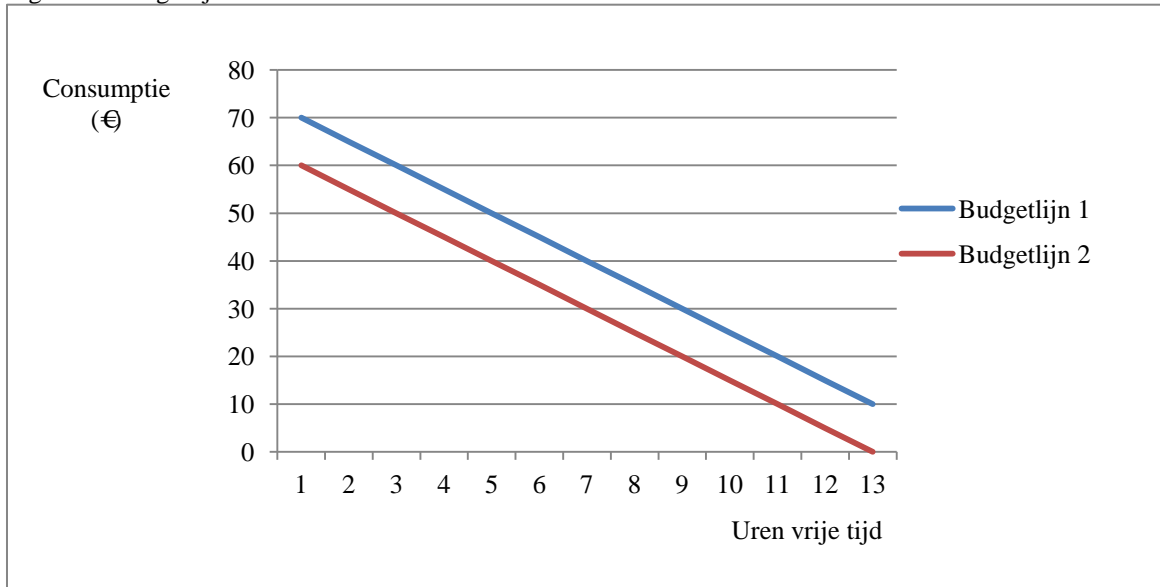
Bron: Borjas, G.J. (2013). *Labor Economics*. 6th edition. New York: McGraw-Hill International Edition

De consumptie is vervolgens afhankelijk van het besteedbare inkomen.

$$C = Y + w(T - L) \quad (2)$$

Hierin geeft Y het inkomen weer dat ontvangen wordt wanneer er niet gewerkt wordt, bijvoorbeeld in de vorm van een werkloosheidsuitkering. In het tweede deel van de vergelijking geeft w het loon weer, T staat voor de totale tijd en L de totale vrije tijd: $T - L$ staat dus voor de totale gewerkte tijd. Wanneer deze factor vermenigvuldigd wordt met w geeft dit dus het inkomen uit arbeid weer. Deze formule heet de budgetlijn en laat zien welke mogelijkheden een individu heeft in de afweging tussen consumptie en vrije tijd. Dit wordt grafisch weergegeven in Figuur 2.

Figuur 2: Budgetlijn

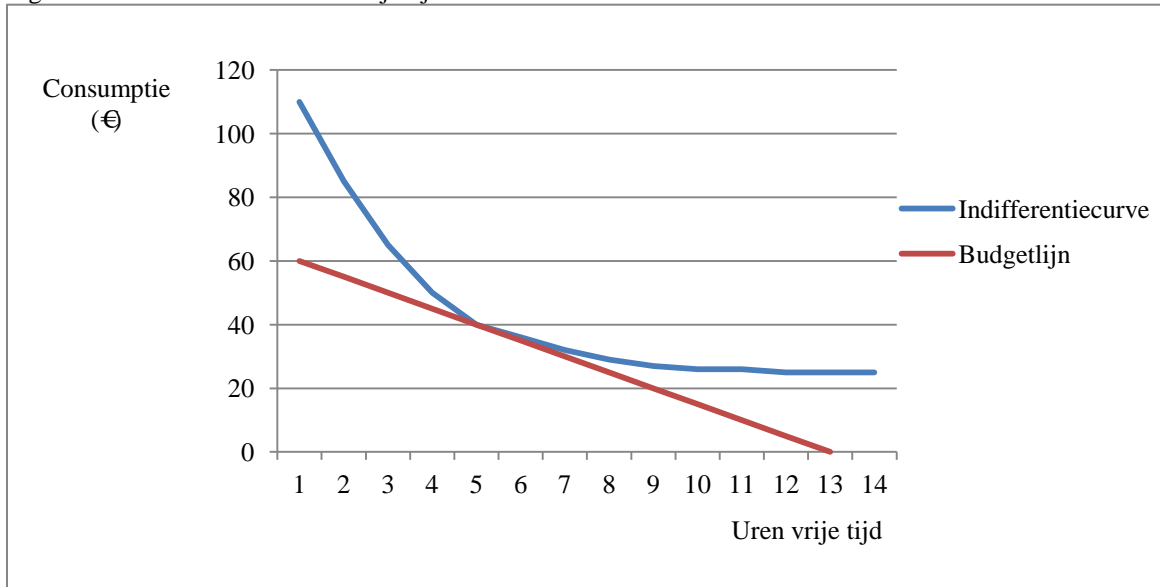


Bron: Borjas, G.J. (2013). *Labor Economics*. 6th edition. New York: McGraw-Hill International Edition

Elk individu heeft echter andere voorkeuren, waar persoon A een voorkeur heeft voor werken en voor consumptie, hecht persoon B meer waarde aan vrije tijd. Dit wordt weergegeven door f in vergelijking 1. Als gevolg daarvan is er geen eenduidige nutsfunctie voor alle vrouwen te geven en maakt elk individu haar eigen keuzes.

Echter is niet voor ieder individu haar optimale voorkeur realistisch. Daarom moet er ook gekeken worden naar de daadwerkelijke mogelijkheden zoals weergegeven in vergelijking 2. Dit optimale punt wordt vervolgens gevonden door het gelijkstellen van vergelijking 1 en vergelijking 2, hier bereikt de vrouw haar hoogst mogelijke nut gegeven haar consumptiemogelijkheden. Grafisch wordt dit weergegeven in Figuur 3. Op de plek waar de budgetlijn en de indifferentiecurve elkaar raken, optimaliseert de vrouw haar nut.

Figuur 3: Keuze tussen werk en vrije tijd



Bron: Borjas, G.J. (2013). *Labor Economics*. 6th edition. New York: McGraw-Hill International Edition

Een ander belangrijk punt is het reserveringsloon. Dit is het loon waarbij een vrouw indifferent is tussen werken of niet werken. Des te meer kinderen een vrouw heeft, des te hoger ligt het reserveringsloon om zich aan te bieden op de arbeidsmarkt (Borjas, 2013). Een toename van het aantal kinderen kan het reserveringsloon verhogen, waardoor het niet aantrekkelijk is om te gaan werken. Dit kan gebeuren door een verandering in de indifferentiecurve. In de rest van Hoofdstuk 2 zal verder worden ingegaan op de factoren die de indifferentiecurve, de budgetlijn en het reserveringsloon beïnvloeden.

2.2 Arbeidsparticipatie van vrouwen

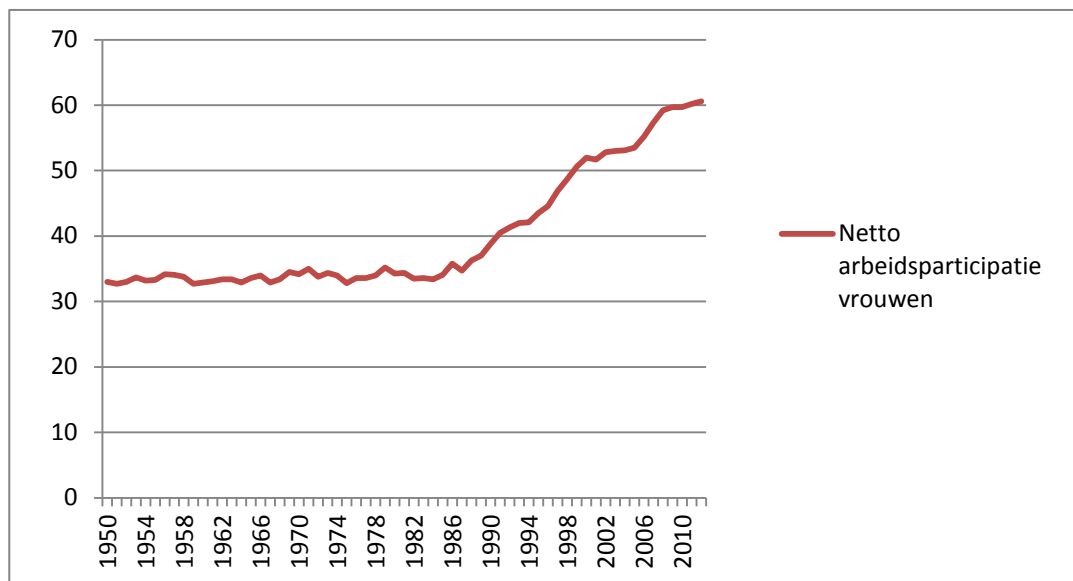
Wanneer een vrouw meer kinderen krijgt, heeft dit een substantiele invloed op het al dan niet werkzaam zijn van de vrouw (González, 2008). Echter is het aantal kinderen niet de enige factor die de arbeidsparticipatie bepaalt. Hier zal verder op ingegaan worden.

Traditioneel is nog steeds de rolverdeling waarbij de man fulltime werkt en de vrouw minder of niet. Het is dan ook niet verbazingwekkend dat er een significant negatief verband in het verleden bestond tussen het inkomen van de man en het aantal uren dat de vrouw werkzaam is (Mincer, 1962). Voor de vrouw moet het lonend zijn om zich aan te bieden op de arbeidsmarkt of er moet een dringende noodzaak hiertoe bestaan.

Een groot aantal factoren bepaalt uiteindelijk of iemand zich aanbiedt op de arbeidsmarkt. Mede aan hand van deze factoren zal de toegenomen arbeidsparticipatie van

vrouwen worden behandeld; alleen al sinds het jaar 2001 is 10% van de Nederlandse vrouwen meer gaan werken.

Grafiek 1: Toegenomen arbeidsparticipatie van vrouwen in Nederland sinds 1950¹



Bron: CBS

Ten eerste kan de levensovertuiging een sterke invloed hebben op de arbeidsparticipatie van vrouwen. De (streng)gelovige christene of moslima mag volgens de Bijbel danwel de Koran immers geen werk buitenshuis verrichten, dat is voorbehouden aan de man. Door de secularisatie in de jaren '60 is het aantal strenggelovigen echter tanende en daarom is religie niet meer een van de belangrijkste factoren die de arbeidsparticipatie van vrouwen bepaalt. Wanneer de vrouw echter gescheiden is, bestaat er wel een significante relatie bestaat tussen levensovertuiging en arbeidsparticipatie (Murphy, 1995). Echter, Murphy merkt op dat deze relatie zeer afhankelijk is van het sociale systeem; het moet immers wel financieel mogelijk zijn om te minderen of niet te werken vanuit religieus oogpunt.

Daarnaast beïnvloedt ook de familiestructuur de arbeidsparticipatie. De familie is in veel landen een bouwsteen van de samenleving en als gevolg daarvan hebben deze familiebanden invloed op de economie en voornamelijk de economische activiteit van de familieleden. Wanneer er sterke familiebanden zijn, hebben vrouwen vaak een 'traditionelere' rol en ligt hun arbeidsparticipatie een stuk lager (Alesina & Giuliano, 2010). Daarbij moet ook worden opgemerkt dat de levensovertuiging vaak doorwerkt in de familiestructuur en de

¹ In het jaar 2001 heeft het CBS een nieuwe meetmethode toegepast, waardoor de stijgende trend licht zakt in het jaar 2001. Voor revisie lag de arbeidsparticipatie in 2001 op 53,2%, na revisie lag deze op 51,7%.

familiebanden. Levensovertuiging heeft, bij getrouwde of samenlevende koppels, ook vaak een effect op de arbeidsparticipatie van vrouwen door de familiestructuur (Murphy, 1995)

Ten tweede bestaat er een duidelijk verschil tussen allochtone en autochtone vrouwen in Europa en meer specifiek in Nederland. Zo werken allochtone vrouwen over het algemeen minder dan autochtone vrouwen, met uitzondering van vrouwen met een Surinaamse afkomst. Voor de autochtone vrouwen ligt dit percentage op 56%, voor de Surinaamse vrouwen is het aantal werkende vrouwen 2% hoger. Van oorsprong Turkse en Marokaanse vrouwen heeft 30% een baan, terwijl van de Somalische en Afghaanse vrouwen slechts 10% een baan heeft.

Het valt daarnaast op dat Turkse en Marokaanse Nederlanders, de grootste groepen allochtonen, het meest traditioneel zijn en het meest traditioneel denken over de taakverdeling tussen man en vrouw. Iets moderner zijn de Surinamers en Antilianen, het meest modern zijn de autochtonen. In alle groepen geldt dat hoe hoger de opleiding, hoe minder traditioneel men denkt over de taakverdeling tussen man en vrouw (Keuzenkamp & Merens, 2006). Gelet op het onderzoek van Murphy (1995) en Alesina en Giuliano (2010), zou de lagere participatiegraad van Marokaanse en Turkse vrouwen deels kunnen worden verklaard door hun traditionele denkwijze.

Ten derde is de Nederlandse vrouw steeds hoger opgeleid (jaren '50 – nu). Opleidingsniveau is sterk gecorreleerd aan het loon en daardoor is het voor de Nederlandse vrouw aantrekkelijker om te werken (Genre et al., 2010). Bovendien zijn de loonverschillen tussen mannen en vrouwen voor dezelfde functies grotendeels verdwenen. Dit heeft twee gevolgen: ten eerste is het aantrekkelijker om te werken voor vrouwen omdat ze een betere beloning dan voorheen krijgen. Ten tweede zorgt het voor voldoening van hun insintrieke waarden, zoals gelijke waardering van beide seksen (Attanasio et al., 2008). Er moet niet vergeten worden dat ook niet-financiële prikkels tot werken kunnen leiden. Hierbij moet dan gedacht worden aan welke functie de vrouw wil vervullen. Vanuit het verhoogde opleidingsniveau vloeit onder meer voort dat de loonsverschillen tussen man en vrouw kleiner worden. Doordat dit onder meer een gevoel geeft van gelijkere behandeling, is de vrouw geneigd zich sneller aan te bieden op de arbeidsmarkt (Mulligan & Rubinstein, 2008).

Ten vierde heeft ook het aantal kinderen een invloed op de arbeidsparticipatie. Wanneer men meer kinderen heeft, is het financieel aantrekkelijker om thuis te blijven, aangezien de kosten hoger zijn als er voor meer kinderen voor opvang moet worden gezorgd (Balleer et al., 2009).

Bovendien heeft de technologische vooruitgang een toename van de arbeidsparticipatie van vrouwen veroorzaakt. Door de technologische vooruitgang hoeven vrouwen minder tijd te besteden aan het huishouden, door de komst van elektrische apparaten zoals bijvoorbeeld een strijkijzer of stofzuiger. Dit heeft tot gevolg dat er een groter deel van de tijd beschikbaar is voor andere werkzaamheden en het dus aantrekkelijker wordt om te werken (Attanasio et al., 2008).

2.3 Invloed van het sociale systeem

Als laatste is het sociale systeem van zeer groot belang. Hierbinnen spelen een aantal factoren een rol: de vakbonden, de sociale zekerheid, het belastingsysteem en voorzieningen voor kinderen. Deze zullen hieronder verder uitgewerkt worden.

Wanneer er een sterke vakbond bestaat, heeft dit een effect op arbeidsparticipatie. Vakbonden zijn gericht op de belangenbehartiging van werknemers, niet specifiek gericht op het vergroten van de arbeidsparticipatie van vrouwen. Wanneer er een sterke vakbondsamenhang is, ligt de arbeidsparticipatie van vrouwen lager (Balleer et al., 2009). Er zijn echter ook critici die wijzen op de algemene belangenbehartiging die ook voor vrouwen geldt (Tsounta, 2006). Tegengestelde effecten worden gevonden; er is geen eenduidige consensus over de invloed van vakbonden op de arbeidsparticipatie van vrouwen.

Andere verklarende variabelen zijn de sociale zekerheid en inrichting van de arbeidsmarkt. Het uitgangspunt in het neo-klassieke model is de afruil tussen arbeid en vrije tijd. Hierbij wordt uitgegaan dat er een minimuminkomen is in de vorm van een uitkering, welke vaak door de overheid wordt verzorgd. Hoe genereuzer deze is, des te aantrekkelijker is het om niet deel te nemen aan het arbeidsproces. Ook in Europees empirisch onderzoek is dit gebleken (Balleer et al., 2009). Er moet echter opgemerkt worden dat, zeker in Nederland, een groot deel van de vrouwen deelneemt aan het arbeidsproces op deeltijdbasis. Dit zorgt voor een aanzienlijk hogere arbeidsparticipatie (Genre et al., 2010), hoewel zij in totaal slechts een gering aantal uren maakt en economisch gezien dus een relatief lage bijdrage heeft.

Bovendien kunnen doelgroep specifieke maatregelen een significant positief effect hebben. In Frankrijk is een speciale uitkering in het leven geroepen voor werkende alleenstaande moeders met jonge kinderen, die bij het krijgen van deze kinderen deze uitkering ontvingen. Nadat ze deze uitkering kregen, gingen ze sneller weer aan het werk, ondanks het feit dat ze zeer jonge kinderen hadden (González, 2008).

Ook een belastingtechnische aanpak kan een zeer gunstig resultaat hebben op de arbeidsparticipatie van vrouwen. In Canada heerst een voordelig belastingklimaat voor de 'tweede verdiener', waardoor het voor deze persoon, meestal de vrouw, zeer voordelig is om te gaan werken. Dit verklaart ongeveer 33% van de stijging in arbeidsparticipatie in Canada van de afgelopen decennia (Tsounta, 2006).

Flexibiliteit van de arbeidsmarkt heeft daarnaast ook een significante invloed op de deelname in het arbeidsproces. Wanneer een land een flexibelere arbeidsmarkt heeft, wat zich onder meer uit in ontslagregelingen en mogelijke snelle overstap van het ene bedrijf naar het andere bedrijf, zorgt dit voor een hogere arbeidsparticipatie (Genre et al., 2010). De verklaring van dit feit ligt in de flexibiliteit die vrouwen noodzakelijk achten wanneer zij kinderen krijgen of meer thuis willen zijn.

Als laatste hebben ook de kind-specifieke voorzieningen invloed op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Zowel vanuit financieel oogpunt als vanuit kwaliteitsoogpunt is er een significant verband tussen de kosten en kwaliteit van kinderopvang en de arbeidsparticipatie onder vrouwen (Attanasio et al., 2008). Dit is logisch te verklaren; wanneer het goedkoper wordt om kinderen naar de kinderopvang te brengen, is het relatief voordeliger om te werken. Dit hoeft echter niet direct tot een hogere arbeidsparticipatie te leiden; Nederlands onderzoek heeft uitgewezen dat de toename van een miljardensubsidie op kinderopvang slechts een zeer gering effect had op de arbeidsparticipatie van vrouwen (Bettendorf et al., 2012). Dit valt deels te verklaren doordat in Nederland een groot deel van de vrouwen in deeltijd werkt. Daarnaast toonden Bettendorf et al. aan dat er een grote verschuiving plaatsvond van de informele kinderopvang naar de formele kinderopvang; de verwachte stijging van werkende vrouwen bleef daardoor deels uit.

2.4 Vraag naar vrouwen op de arbeidsmarkt

Naast het aanbod van vrouwen op de arbeidsmarkt, moet er ook voldoende vraag zijn vanuit de werkgevers. Veel van deze vraagtechnische factoren zijn gespitst op de economische situatie, maar toch zijn mogelijk enkele vrouw-specifieke variabelen die de vraag naar arbeid onder vrouwen verhoogt.

Ten eerste heeft een gestage verschuiving van veel westerse economiën van een productie-economie naar een kenniseconomie ervoor gezorgd dat er een stijgende vraag was naar ondersteunende medewerkers. In deze vraag werd grotendeels voorzien door het aantrekken van vrouwelijke werknemers (Jacobsen, 1999).

Bovendien zou het in mannelijke, competitieve werkomgevingen juist goed zijn om een hoger aantal vrouwen aan te nemen. In zulke omgevingen zorgt een verhoogde aanwezigheid van vrouwen voor betere prestaties van het bedrijf. Het is daarom dan ook niet uitzonderlijk dat tegenwoordig de man/vrouw-verhouding een rol speelt binnen bedrijven. Diversiteit leidt immers tot betere prestaties (Hellerstein et al., 2008). Recent onderzoek naar de Noorse quota waar 40% van de top uit vrouwen moest bestaan laat ook de andere kant van de medaille zien. Wanneer er meer vrouwen in de top zitten, vallen er weliswaar minder ontslagen, maar tegelijkertijd vallen de winsten ook lager uit (Matsa & Miller, 2010). De effecten die diversiteit op de werkvloer met zich meebrengen zijn dus nog niet eenduidig bepaald.

Als laatste is natuurlijk de economische situatie veruit het belangrijkste voor de vraag naar arbeid. In situaties met grote economische groei is er veel vraag naar werknemers en is het dus voor vrouwen aantrekkelijk om te gaan werken, het kost weinig moeite om aan een baan te komen. Door de krapte op de arbeidsmarkt is het daarnaast aantrekkelijk om te gaan werken doordat er over het algemeen een hoger loon wordt betaald (Tijdens, 2006).

Ondanks deze positieve vraagfactoren, bestaan er ook factoren die de vraag naar vrouwen negatief beïnvloeden. Hierbij moet voornamelijk worden gedacht aan een mogelijke zwangerschap, waardoor de werknemer enkele maanden niet productief is en daarnaast weer opnieuw in het arbeidsproces moet beginnen (Cotter et al., 2001). Wanneer de juiste financiële prikkels bestaan, gaan vrouwen zeer snel weer terug aan het werk waardoor de gemaakte kosten minimaal zijn. Voor vrouwen met een hoge opleiding zijn deze financiële prikkels niet nodig (Issacharoff & Rosenblum, 1994).

Problematisch is echter dat er de loonelasticiteit afneemt wanneer het arbeidsaanbod van vrouwen groter wordt. Dit betekent dat wanneer er meer vrouwen gaan werken, minder vrouwen ‘twijfelen’ om te gaan werken. Als gevolg hiervan kunnen er minder ‘verleid’ worden om te gaan werken door middel van een hoger loon. Op een gegeven moment is loon namelijk niet meer de factor die het participeren in de arbeidsmarkt tegenhoudt, maar zijn er andere, bijvoorbeeld religieuze, overtuigingen die deze groep vrouwen weerhoudt om deel te nemen in het arbeidsproces (Blau & Kahn, 2007).

2.5 Situatie in Nederland

Nederland kent een aantal specifieke variabelen die grotendeels de toegenomen arbeidsparticipatie van vrouwen verklaren.

Ten eerste zijn de uurlonen sinds de Tweede Wereldoorlog gigantisch gestegen. In een beknopt participatiemodel hebben Hartog en Teeuwes aangetoond dat de lonen de belangrijkste factor was waardoor getrouwde vrouwen meer zijn gaan werken. Er is echter weinig bekend over alleenstaande vrouwen. Een andere hiermee samenhangende factor is het feit dat de levenssituatie verandert; vrouwen werken langer door, trouwen later en krijgen op een latere leeftijd kinderen, waardoor gedurende deze tussenliggende jaren vrouwen meer zijn gaan werken (Hartog & Theeuwes, 1985).

Na de jaren '70 werd niet het uurloon de belangrijkste factor, maar gingen vrouwen in Nederland meer werken doordat zij hoger opgeleid waren. Ook andere, socio-economische, variabelen hebben een sterk effect op de arbeidsparticipatie van vrouwen. Het al dan niet hebben van kinderen verklaart een groot deel van het verschil in arbeidsparticipatie van verschillende groepen vrouwen. Ook leeftijdsverschillen van de kinderen onderling hebben een significant effect; wanneer er kinderen zijn op basisschoolleeftijd werken vrouwen gemiddeld minder vaak dan wanneer de kinderen een aantal jaar ouder zijn. Opvallend is echter dat de karakteristieken van de man vrijwel geen invloed hebben op de arbeidsparticipatie van de vrouw (Hendrickx et al., 2001).

Bovendien heeft, ook in Nederland, het aantal kinderen een sterk effect op de arbeidsparticipatie van de vrouw. In de jaren '60 stopten vrouwen met werken wanneer ze gingen trouwen, maar kwamen daarnaast ook de eerste herintreedsters na de geboorte van hun kinderen. In de jaren '70 zien we echter dat vrouwen langer blijven doorwerken; totdat hun eerste kind geboren wordt. Hierna stopten zij grotendeels met werken. In de jaren hierna zien we echter een sterk stijgende trend dat vrouwen blijven werken, ondanks dat zij kinderen krijgen. Wanneer een vrouw meer kinderen krijgt, wordt de kans dat ze stopt met werken groter. Dit effect is groter voor vrouwen met een relatief lager opleidingsniveau (De Beer & Deven, 2000).

In 1982 werd het Akkoord van Wassenaar gesloten. Genoodzaakt door de economische situatie, kwamen werkgevers- en werknemersorganisaties en de Nederlandse overheid tot een akkoord waarbij er tot loonmatiging werd afgesproken. Concreet betekende dit dat er enerzijds sprake was van arbeidstijdverkorting terwijl de loonstijgingen werden ingedamd. Hierin werd de basis gelegd voor de deeltijd banen zoals we die tegenwoordig kennen. Voorheen behelsden deeltijdbanen voornamelijk marginale werkzaamheden, terwijl tegenwoordig de inhoudelijke verschillen tussen een deeltijd danwel voltijd baan klein zijn.

Het is daarom niet opvallend te noemen dat door onder meer het Akkoord van Wassenaar een stijging in de arbeidsparticipatie toe te schrijven is aan het toegenomen aantal vrouwen in deeltijd banen. Dit wordt bevestigd door Hendrix et al. (2001).

Daarnaast heeft er een sterke verschuiving van sectoren plaatsgevonden. Waar na de Tweede Wereldoorlog vrouwen voornamelijk werkzaam waren in de landbouw, bouw en industrie of als huishoudelijk personeel, zijn vrouwen tegenwoordig vooral werkzaam in de dienstverlenende sectoren, sectoren waar vrouwen vaker voor zijn opgeleid. Deze verschuiving is toe te schrijven aan de verschuiving die in de gehele Nederlandse economie heeft plaatsgevonden, van productie-economie naar kenniseconomie. (Tijdens, 2006).

Concluderend kan er gesteld worden dat het traditionele levensbeeld in Nederland waarbij de man kostwinner is en de vrouw zorgt voor de kinderen en het huishouden verdwenen is. In plaats hiervan staat tegenwoordig het tweeverdienersmodel centraal, waarbij zowel de man als de vrouw werkt.

2.6 Kinderen

Een belangrijke beslissing van het al dan niet werken is gelegen in de ontwikkeling van de kinderen wanneer deze niet door hun vader of moeder thuis worden opgevoed, maar hun opvoeding grotendeels krijgen in kinderopvang. In onderstaande alinea's zal daarom worden ingegaan op ontwikkeling van de kinderen en het hebben van een werkende moeder en het aantal kinderen.

Een van de meest vooruitstrevende economen binnen dit idee was Gary Becker. Hij toonde aan dat er een negatieve samenhang was tussen de kwantiteit en kwaliteit van kinderen, dus tussen het aantal kinderen en de levenskwaliteit van deze kinderen (Becker, 1976). Het is daarom niet opvallend te noemen dat het aantal kinderen de afgelopen decennia dalende is, gelet op de economische ontwikkeling en de daarmee samenhangende verhoogde levenskwaliteit. Deze vroege bevindingen van Becker zijn daarna geconformeerd door Hanushek, die empirisch bewijs leverde voor de afruil tussen kwantiteit en de kwaliteit van kinderen (Hanushek, 1992).

Hanushek vond dat er geen significante invloed is van het al dan niet werkzaam zijn van de moeder of van de afwezigheid van de vader binnen het huishouden (Hanushek, 1992). Recent onderzoek (Ruhm, 2004) laat echter zien dat, zeker in de jongste levensfase, een

werkende moeder een negatief effect heeft op de ontwikkeling van het kind op zowel taal- en rekenkundig niveau.

Ruhm (2004) laat zien dat wanneer de moeder in de jongste levensfase van de kinderen werkt, dit een significant negatief effect heeft op het verbale vermogen van drie- en vierjarigen. Grotere negatieve invloeden zijn te vinden wanneer gekeken wordt naar de lees- en rekenvaardigheden van vijf- en zesjarigen (Ruhm, 2004). Specifieker wanneer vrouwen binnen negen maanden na de geboorte van het kind gaan werken, dit kind vervolgens in zijn derde levensjaar significant slechter presteert dan zijn leeftijdsgenoten. Wanneer vrouwen meer dan 30 uur per week werken, zijn deze effecten groter. Hetzelfde geldt voor specifieke kenmerken, zo is de ontwikkeling van jongens slechter dan van meisjes wanneer de moeder werkt (Brooks-Gunn et al., 2002). Beide onderzoeken zijn uitgevoerd in de Verenigde Staten, gebaseerd op uitgebreide datasets vanuit de nationale instantie voor kindontwikkeling, waarbij Brooks-Gunn et al. gebruik hebben gemaakt van longitudinale data waardoor de gevonden resultaten zeer betrouwbaar zijn.

Het verschil tussen beide onderzoeken kan verklaard worden door het tijdsverschil. De arbeidsparticipatie van vrouwen is gedurende deze jaren flink toegenomen, mede door stimuleringsregelingen vanuit de overheid. Door deze stimuleringsregelingen zijn vrouwen gaan werken, die waarschijnlijk een andere keuze zouden hebben gemaakt wanneer deze regelingen er niet waren. Als gevolg daarvan moet er ook gekeken worden naar de invloed van deze regelingen op de ontwikkeling van het kind.

Daarom is uitgebreid onderzoek gedaan naar drie verschillende cohorts (leeftijd 3-5, 6-11, 12-18), waarbij de invloed op de ontwikkeling van het kind door het gaan werken van de moeder door stimuleringsmaatregelen is gemeten. Opvallend is dat het werken van de moeder voor het jongste cohort geen gevolgen heeft. Voor het middelste cohort zijn daarentegen kleine positieve effecten gevonden op de schoolprestaties, maar geen effect op de sociale capaciteiten van de zes- tot elfjarigen. In lijn met de verwachting wordt voor deze groep kinderen meer gebruik gemaakt van kinderopvang of buitenschoolse opvang, aangezien de ouders meer zijn gaan werken (Morris & Michalopoulos, 2000).

Recent langetermijnonderzoek in Noorwegen laat echter zien dat de effecten van kinderopvang ook zeker positief kunnen zien. Gesubsidieerde kinderopvang heeft in Noorwegen geleid tot lagere afhankelijkheid van de overheid, hogere onderwijsdeelname en een hogere arbeidsparticipatie. Deze effecten zijn sterker voor vrouwen en kinderen die uit

lagere sociale klassen komen. Er moet echter niet vergeten worden dat de kinderopvang van Noorwegen een zeer hoge kwaliteit heeft; een factor die kinderopvang kan maken of breken (Havnes & Mogstad, 2011).

Werken in de eerste maanden na de geboorte van het kind heeft dus een negatieve invloed op de ontwikkeling van het kind. Wanneer het kind ouder wordt, heeft een werkende moeder geen negatief effect op de ontwikkeling van het kind. Op de lange termijn zijn er zelfs positieve effecten te vinden voor kinderen die kinderopvang hebben genoten.

3. Data

In dit hoofdstuk wordt er verder ingegaan op de data die gebruikt is bij de analyse. Als eerste wordt er ingegaan op de bron, vervolgens op de bewerking van de data en de beschrijvende statistische gegevens. Deze zijn te vinden in Appendix A. Daarnaast worden de correlatiematrices behandeld, die een eerste inzicht geven in de verbanden tussen variabelen. De volledige tabellen hiervan zijn te vinden in Appendix D, tabel D1, D2 en D3.

3.1 Bron

De data is afkomstig van het 'Data Archiving and Networking Services', kortweg DANS. Dit is een samenwerkingsverband van onder meer de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen (KNAW) en de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). Hier is geanonimiseerde data van onder meer het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS) aanwezig. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de Enquete Beroepsbevolking (EBB) van de jaren 1997, 2002 en 2007.

De EBB is een zeer uitgebreide vragenlijst die de karakteristieken van individuen weerspiegelt en daarmee creëert ze een representatieve weergave van de Nederlandse bevolking. Deze vragenlijst bevat een grote verscheidenheid aan vragen gericht op de positie in de arbeidsmarkt en persoonspecifieke karakteristieken zoals herkomst of burgerlijke staat.

Binnen deze datasets is slechts rekening gehouden met de vrouwen die binnen de beroepsbevolking vallen qua leeftijd, dit betekent dat personen ouder dan 65 jaar uit de dataset verwijderd zijn. Daarnaast richt het onderzoek zich specifiek op de relatie van vrouwen met de arbeidsparticipatie, dit betekent dat de mannen ook uit de dataset zijn verwijderd. Dit leverde respectievelijk 40805 waarnemingen op in 1997, 51190 waarnemingen in 2002 en 7827 waarnemingen in 2007. Op al deze datasets is vervolgens een cross-sectie analyse toegepast.

De datasets zijn representatief voor de Nederlandse bevolking. Echter is binnen dit onderzoek geen rekening gehouden met de wegingsfactoren, waarmee het CBS tracht te corrigeren voor non-respons en eventuele scheve steekproefverhoudingen.

Daarnaast is er in het jaar 2001 een nieuwe meetmethode toegepast binnen de EBB. Eerst werd de uitslag van de EBB bepaald op slechts een meting waarbij de onderzoeker de enquête persoonlijk afnam. Vanaf 2001 worden de jaarcijfers van de EBB echter gebaseerd op

vijf metingen gedurende het jaar. Dit verklaart deels de verschillen in resultaten tussen 1997 en de jaren 2002 en 2007.

3.2 Variabelen

De EBB bestaat totaal uit 36 variabelen. Uit deze variabelen is een selectie gemaakt van 12 variabelen die zijn toegepast bij dit onderzoek. Deze selectie is gebaseerd op het literatuuroverzicht, waarin de relatie tussen de arbeidsparticipatie van de vrouw en een aantal variabelen wordt onderzocht. De behandelde variabelen worden vervolgens toegepast bij het empirisch onderzoek.

De onafhankelijke variabele is de arbeidsparticipatie van de vrouw die weergegeven wordt door de variabele ‘werkend’. Dit is een dummy die gebaseerd is op de variabele ‘werken’ en dus de waarde 1 aanneemt als iemand (12 uur per week of meer) werkt en 0 indien dit niet het geval is.

Als afhankelijke variabelen worden de volgende variabelen gebruikt: ‘leeftijd’, ‘leeftijd jongste kind’, ‘aantal minderjarige kinderen’, ‘aantal meerderjarige kinderen’, ‘samenstelling huishouden’, ‘onderwijsniveau’, ‘burgerlijke staat’, ‘herkomst’ en ‘onderdeel beroepsbevolking Nederland’ gebruikt. Daarnaast heeft iedere waarneming een uniek nummer, het huishoudensnummer, en het betreffende jaar.

‘Leeftijd’ geeft de leeftijd weer die de vrouw op dat moment had. ‘Aantal meerderjarige kinderen’ zijn het aantal kinderen die de leeftijd van 12 tot 18 jaar hebben, ‘aantal minderjarige kinderen’ zijn het aantal kinderen tot 12 jaar. De variabele ‘leeftijd jongste kind’ wordt weergegeven in aantal jaren, met als uitzondering dat nummer 99 aangeeft dat deze vraag niet van toepassing is. Deze waardes zijn daarom verwijderd uit de datasets. ‘Samenstelling huishouden’ weerspiegelt de opbouw van het huishouden. Hieruit zijn de vier meest voorkomende keuzes als dummyvariabelen toegevoegd; alleenstaande, eenoudergezin, paar met kinderen en paar zonder kinderen.

Binnen de variabele ‘onderwijsniveau’ is er een splitsing gemaakt in drie opleidingsniveau’s met ieder een eigen dummy. Ten eerste zijn er de hoogopgeleiden, die een hbo of universiteit diploma hebben behaald. Daarnaast zijn er de middelbaar opgeleiden, met een afgeronde mbo-opleiding of het behalen van het havo of vwo-diploma. Als laatste bestaat er een groep laagopgeleiden, die slechts de basisschool heeft afgerond. Er moet hierbij

worden opgemerkt, dat een groot deel van de respondenten geen antwoord heeft gegeven op deze vraag, voornamelijk in 2002 en 2007.

Daarnaast is er binnen de variable ‘herkomst’ onderscheid gemaakt uit drie opties met ieder een dummy. Ten eerste zijn er de autochtonen, daarnaast zijn er de allochtonen. Deze laatste groep is opgesplitst in de westerse en niet-westerse allochtonen.

Bovendien bestaat er binnen de variable ‘burgerlijke staat’ een drietal verschillende opties, waarbij voor elke optie een dummy is aangemaakt. Dit zijn de opties: getrouwd, gehuwd geweest of ongehuwd.

Als laatste is er de variabele ‘onderdeel beroepsbevolking Nederland’. De EBB heeft onderscheid deze variabele uitgesplitst in drie opties: werkzame beroepsbevolking, werkloze beroepsbevolking en de laatste mogelijkheid is dat een individu niet tot de beroepsbevolking behoort. Er is een dummy gecreëerd die weergeeft of iemand de ‘wil’ heeft om te werken, deze neemt de waarde 1 aan wanneer de persoon deel uitmaakt van de werkzame danwel werkloze beroepsbevolking en de waarde 0 wanneer deze persoon niet tot de beroepsbevolking behoort.

3.3 Statistische gegevens

In dit onderdeel van Hoofdstuk 3 worden de statistische gegevens van de datasets besproken, de belangrijkste verschillen en de veranderingen. De tabellen met de statistische gegevens van elke dataset zijn te vinden in Appendix A.

De jaren 1997 en 2002 bevatten relatief veel waarnemingen, te weten 40805 en 51190 waarnemingen. In het jaar 2007 zijn er echter maar 7827 waarnemingen bekend. Ook vallen een aantal algemene trends op. Ten eerste wordt Nederland steeds ouder, de gemiddelde leeftijd stijgt van 38,82 jaar in 1997 naar 41,39 jaar in 2007. Ten tweede zien we dat ook de kinderen gemiddeld ouder worden. De variabele ‘leeftijd jongste kind’ stijgt van 7,72 jaar in 1997 naar 8,48 jaar in 2007. Ten derde zien we dat de eerder beschreven trend van verhoogde arbeidsparticipatie ook in deze datasets naar voren komt. Waar in het jaar 1997 nog 50% van de vrouwen in de beroepsbevolking werkte, is dit gestegen naar 60,5% in 2007.

Ten slotte zijn er een aantal opzienbarende verschuivingen. In het jaar 1997 waren er slechts 1,0% westerse allochtonen in Nederland. Dit is snel gegroeid naar 8,1% in 2002 en naar 8,7% in 2007. Anderzijds viel te zien dat deze stijging gepaard ging met een grote daling van het percentage niet-westerse allochtonen en een iets kleinere daling van het percentage

autochtonen. Daarnaast is er een andere abrupte trend te zien. In het jaar 1997 was 42,7% van de vrouwen onderdeel van een echtpaar met kinderen en 30% was onderdeel van een echtpaar zonder kinderen. In de jaren daarna is deze verschuiving heel anders komen te liggen, in het jaar 2002 was nog maar 28,2% onderdeel van een echtpaar met kinderen en was maar liefst 56,6% van de vrouwen onderdeel van een echtpaar zonder kinderen. In 2007 is deze verhouding licht bijgetrokken naar 29,2% respectievelijk 53%.

3.4 Correlatiematrixes

Als laatste zullen de correlatiematrixes behandeld worden. Deze geven een eerste indruk voor de verbanden tussen variabelen. Wanneer er een zeer sterke correlatie bestaat tussen twee variabelen, kan dit duiden op multicollineariteit. De volledige tabellen zijn te vinden in Appendix D; te weten Tabel D1, D2 en D3. In dit onderdeel zullen alleen de opvallende resultaten behandeld worden.

Er bestaat een grote correlatie tussen de vraag of iemand onderdeel is van de beroepsbevolking en of diegene werkt. Dit is terug te zien in de correlatie van respectievelijk 0,728 in 1997, 0,716 in 2002 en 0,600 in 2007. Het valt daarnaast op dat de correlatie terugloopt, wat wellicht betekent dat het verband tussen beide variabelen minder sterk wordt. Daarnaast valt de hoge correlatie van 0,514 in 1997 tussen ‘getrouwd geweest’ en ‘alleenstaand’ op. Dit zou kunnen duiden op multicollineariteit.

Tussen veel variabelen bestaat ook een correlatie zoals verwacht zou kunnen worden. Het valt echter wel op er een negatieve correlatie bestaat tussen de dummy ‘hoogopgeleid’ en het aantal meerderjarige en minderjarige kinderen in 1997. Bovendien is er een negatieve correlatie tussen het aantal meerderjarige en het aantal minderjarige kinderen, deze is in 2007 -0,257.

4. Methodologie

In dit hoofdstuk zal verder worden ingegaan op de gebruikte methodologie en de gebruikte binaire keuzemodellen. Vervolgens zullen de bijbehorende aannames besproken worden en ten slotte zal verder worden ingegaan op de interpretatie aan hand van de marginale effecten.

4.1 Binaire keuzemodellen

De vraag of een vrouw werkt kan positief of negatief beantwoord worden; het is een dichotome variabele. Het is daarom vanzelfsprekend om een binair keuzemodel te gebruiken, deze zorgt ervoor dat de uiterste waarden 0 en 1 zijn; deze waardes kunnen niet worden overschreden in tegenstelling tot een eenvoudige regressie. Gelet op het feit dat de onafhankelijke variabele kwalitatief van aard is, wordt een logaritmisch model toegepast.

Een binair keuzemodel betekent in praktijk vaak een logit of probit model. De verschillen tussen beide methoden zijn zeer klein. In dit onderzoek is gekozen voor een probit model.

De kwaliteit van de modellen wordt bepaald aan hand van McFaddens R^2 . Dit is een 'pseudo' R^2 , die de verklaringskracht van het model weergeeft, maar niet hetzelfde kan worden uitgelegd als de gangbare R^2 bij de gangbare regressie. Wel geldt dat hoe groter deze waarde, des te beter is het model.

4.2 Aannames

Binaire keuzemodellen hebben een aantal aannames: lineariteit, onafhankelijkheid van de fouttermen en er mag geen sprake zijn van multicollineariteit (Carter Hill et al., 2012). Daarnaast moet er sprake zijn van niet-normaliteit.

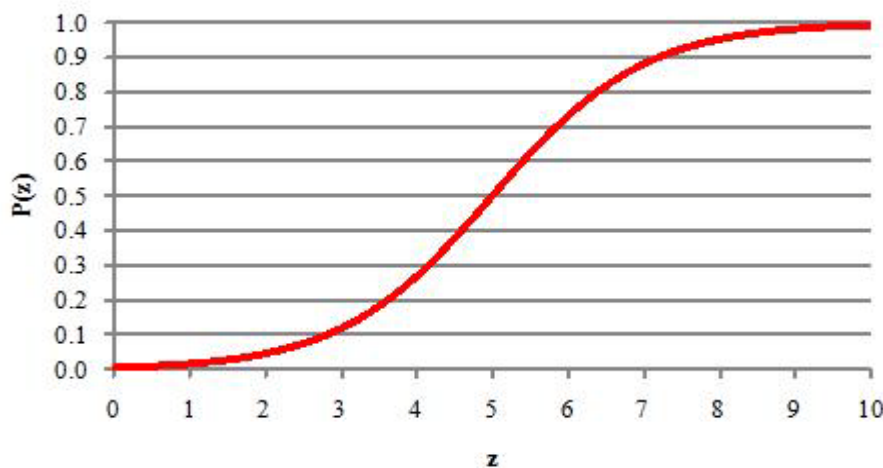
Voor de controle van de onafhankelijkheid van de fouttermen is gekeken naar de residuen. Wanneer deze een bepaalde trend laten zien of erg veel uitschieters zijn, betekent dit dat de fouttermen afhankelijk van elkaar zijn. Op lineariteit is getest door het toevoegen van interactietermen. Wanneer deze significant zijn, betekent dit dat er geen sprake is van lineariteit. Eviews geeft geen uitgebreidere functies om deze te testen. Dit geldt ook voor de multicollineariteit, hiervoor is gekeken naar de correlatiematrix, zodat er gekeken is of bepaalde variabelen een sterke relatie hebben. Als laatste is er gekeken naar niet-normaliteit. Verbeek (2012) geeft aan dat hiervoor ook de mogelijkheid bestaat om een LM-test te

gebruiken, echter biedt Eviews deze optie niet. Daarom is er niet getest op de niet-normaliteit van de fouttermen.

4.3 Marginale effecten

Aangezien de kansverdeling niet lineair van aard is, zoals in een lineair kansmodel, is gekozen voor een probit model. Hier heeft de kansverdeling een S-achtige vorm en is de helling niet constant, zoals te zien is in Figuur 2.

Figuur 4: Kansverdeling in het probit model



Bron: Carter Hill, R., Griffiths, W.E., & Lim, G.C. (2012). *Principles of Econometrics (4th edition)*. Hoboken: John Wiley & Sons.

De interpretatie van binaire keuzemodellen gaat echter niet direct vanuit Eviews. Om de coëfficiënten te interpreteren, zullen hier marginale effecten van worden gemaakt².

Het marginaal effect van een verandering van één in x op de kans dat $y=1$ in de functie $y=\beta_1 + \beta_2x$ wordt weergegeven door de afgeleide vermenigvuldigd met de kansverdeling van de probit functie:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d\Phi}{dt} \cdot \frac{dt}{dx} = \Phi(\beta_1 + \beta_2x)\beta_2$$

Hierbij weergeeft Φ de specifieke probit functie. Aangezien de helling van de probit functie het grootste is rondom $p=0.5$, worden de marginale effecten berekend met het gemiddelde als uitgangspunt voor de continue variabelen waarbij de andere variabelen allen

² De volgende bewerkingen zijn uitgevoerd in Eviews voor het verkrijgen van de marginale effecten.

1. Forecast van de vergelijking (forecast(index));
2. Xb=@mean(forecast(index));
3. L_xb=@dlogistic(-xb);
4. L_xb vermenigvuldigen met de eerder gevonden coëfficiënten in de vergelijking.

op hun gemiddelde worden gesteld. Dit proces wordt, in verband met de vele dummy variabelen, ook voor de dummy variabelen toegepast, wetende dat deze alleen de waarden 0 en 1 kunnen aannemen. Deze nemen bij de berekening van de marginale waarden van andere variabelen allen het gemiddelde aan van hun dummywaarden³.

Marginale effecten weerspiegelen de invloed van de afzonderlijke variabelen. Is het marginaal effect relatief groot, dan heeft deze variabele voor de gemiddelde vrouw een sterke invloed op de vraag of zij werkt of niet werkt. Het omgekeerde geldt wanneer dit effect relatief klein is. Marginale effecten verklaren hoe sterk een variabele de neiging om te gaan werken of niet te werken beïnvloedt.

³ Deze methode is niet gebruikelijk voor het berekenen van dummy variabelen (Verbeek, 2012). In verband met de vele dummy variabelen bestaat er echter een kans dat Eviews verkeerde voorspellingen geeft; daarom worden dummy variabelen in de analyse behandeld als continue variabelen. Er wordt in de analyse vooral ingegaan op de positiviteit danwel negativiteit van de bepaalde dummy variabele.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de resultaten behandeld worden. Aan hand van de eerder besproken marginale effecten wordt naar elke variabele gekeken en daarnaast zal de aandacht liggen op de verklaringskracht en de assumpties die ten grondslag liggen aan de binaire keuzemodellen.

De gemaakte modellen zijn gebaseerd op het literatuuroverzicht, waaruit een aantal assumpties naar voren komen over de variabelen. Deze zien we terugkomen bij elke jaargang; de opvallende resultaten zullen daarom per jaargang besproken worden, waarna afgesloten wordt met de belangrijkste verschillen tussen de verschillende jaren. De overige vergelijkingen en overige getallen zijn te vinden in Appendix B, C en D. Hierin is de uitwerking te vinden van de coëfficiënten, marginale effecten en de aannames van het probit model.

5.1 Dataset 1997

Begonnen is met een binair keuzemodel waarin de onafhankelijke variabelen ‘onderdeel beroepsbevolking’ en ‘leeftijd’ zijn, die de afhankelijke variabele, de arbeidsparticipatie van de vrouw, verklaren. We zien dat het al dan niet onderdeel zijn van de beroepsbevolking een zeer belangrijke verklarende factor is voor het werkzaam zijn van individuen; de kans dat de neiging om te gaan werken wordt met 54,5% verhoogd wanneer de vrouw onderdeel uitmaakt van de Nederlandse beroepsbevolking. Dit is logisch verklaarbaar door het feit dat vrouwen die niet de wil hebben om te gaan werken of niet hoeven te werken, niet snel zullen gaan werken. Dit is ook te zien aan de hoge correlatie. Daarentegen heeft leeftijd een licht negatief effect. Elk extra levensjaar, verlaagt met 0,4% de neiging tot werken. Daarnaast valt op dat de McFaddens R^2 relatief groot is met een waarde van 0,454. Deze effecten blijven voor deze variabelen relatief gelijk bij het toevoegen van meerdere variabelen.

Aangezien dit onderzoek gericht is op het effect van het hebben van kinderen op het werkzaam zijn van vrouwen, zijn de variabelen aantal meerderjarige kinderen en aantal minderjarige kinderen toegevoegd. Elk meerderjarig kind verhoogt de neiging dat de vrouw gaat werken met 1,5%, terwijl minderjarige kinderen deze neiging juist 0,5% verlagen per kind. Hier moet bij worden opgemerkt dat deze laatste variabele slechts significant is bij een significantieniveau van 10%.

Een andere kind-specifieke variabele is de leeftijd van het jongste kind. Toevoegen van deze variabele leidt echter tot een daling van het aantal waarnemingen van 40805 naar 18796 en daarnaast worden de andere twee kind-specifieke variabelen niet significant. Bovenal zien we de McFaddens R^2 sterk dalen, waardoor de verklaringskracht sterk omlaag gaat. In het vervolg is deze variabele buiten beschouwing gelaten, gelet op het feit dat het marginale effect slechts 0,002 is.

Aangezien in Nederland vooral vrouwen met een autochtone achtergrond werken, is er gekeken naar het effect dat een niet-Nederlandse achtergrond heeft op de werkzaamheid van de vrouw. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen een westerse en een niet-westerse afkomst. Opvallend is dat beide variabelen een negatief marginaal effect hebben, ze verlagen de neiging tot werken in het geval van een westerse afkomst met 24,8% en in het geval van een niet-westerse afkomst met 11,3%.

Ook de burgerlijke staat heeft invloed op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Zo is er een negatief marginaal effect op te merken voor vrouwen die getrouwd zijn geweest of ongehuwd zijn van respectievelijk -0,067 en -0,028. Deze resultaten zijn opvallend, omdat aangenomen kan worden dat met name vrouwen die getrouwd zijn geweest zelf in hun levensonderhoud moeten voorzien. Verwacht kan worden dat deze groep daarom zou werken. Daarom is de variabele alleenstaand toegevoegd, om te controleren of de negatieve marginale effecten nog steeds zo sterk zijn. We zien dat het marginale effect van getrouwd geweest kleiner wordt, echter is de variabele alleenstaand ook significant negatief. De overige samenstellingen van het huishouden hebben geen significant effect op de arbeidsparticipatie van de vrouw.

Als laatste is er nog gekeken naar het onderwijsniveau van de vrouw, aangezien het voor hoger opgeleiden vaak lonender is om te gaan werken. Dit is ook terug te zien in de resultaten. Wanneer een vrouw slechts het basisonderwijs heeft afgerond, is de neiging om te gaan werken 7,1% lager dan wanneer deze vrouw bijvoorbeeld mbo heeft afgerond. Hoog opgeleide vrouwen hebben daarentegen een 5,5% hogere neiging om te gaan werken. Wanneer het aantal minderjarige kinderen wordt toegevoegd aan deze vergelijking zien we dat ze bij een significantieniveau van 5% wel significant is met een negatief marginaal effect van 0,005.

Concluderend kan er op basis van de data uit 1997 gesteld worden dat de belangrijkste factor het al dan niet onderdeel van de beroepsbevolking zijn is. We zien daarnaast dat de

meeste dummyvariabelen een effect zoals verwacht hebben, waarbij echter opvalt dat wanneer een vrouw een westerse of niet-westerse allochtoon is, deze effecten sterker zijn dan verwacht. Meerderjarige kinderen hebben daarnaast een positief effect op de arbeidsparticipatie van de vrouw, minderjarige kinderen hebben een licht negatief effect op de neiging tot werken.

Hierbij moet echter wel worden opgemerkt dat er niet aan alle voorwaarden van het probit model wordt voldaan; er is geen sprake van lineariteit doordat de extra toegevoegde variabele leeftijd² statistisch significant is. Daarnaast wordt de variabele leeftijd niet significant door het toevoegen van leeftijd², dit betekent dat leeftijd geen lineaire invloed heeft op de arbeidsparticipatie van vrouwen maar dat er een niet-lineaire invloed is.

Het overtreden van de lineariteitsassumptie kan betekenen dat de grootte van de gevonden effecten groter zijn dan de daadwerkelijke effecten, echter is dit niet per definitie het geval en kan dit daarom niet met zekerheid gezegd worden (Verbeek, 2012). Overtreding van de lineariteitsassumptie kan daarnaast leiden tot grotere fouttermen. Dit lijkt echter niet het geval te zijn, zoals de figuren van de fouttermen laten zien. Wel zijn er redelijk wat uitschieters, zoals te zien is in de residuenplots in Appendix D, waardoor het lijkt alsof de fouttermen niet onafhankelijk zouden zijn. Dit komt echter door de grafische weergave binnen Eviews, de vele waarnemingen en door het gebruik van het probitmodel, waarbij de afhankelijke variabele 0 of 1 is en er daardoor snel relatief grote uitschieters zijn.

5.2 Dataset 2002

Ook bij het jaar 2002 is dezelfde aanpak toegepast als bij het jaar 1997, zoals beschreven in Sectie 5.1.

De resultaten zijn relatief vergelijkbaar, echter heeft het onderdeel zijn van de beroepsbevolking een kleiner effect dan in 1997. De variabele leeftijd heeft daarentegen exact hetzelfde marginale effect als in 1997, te weten -0,005.

Bij het toevoegen van de kind-specifieke variabelen valt op dat deze beiden significant zijn, in tegenstelling tot 1997. Het is daarnaast opvallend dat er een positief marginaal effect bestaat tussen de arbeidsparticipatie van de vrouw en het aantal minderjarige kinderen. Voor elk extra kind tot 12 jaar is de kans dat de vrouw gaat werken 3,1% groter.

Wanneer ook de leeftijd van het jongste kind in acht wordt genomen, valt wederom op dat het aantal waarnemingen drastisch daalt en daarmee ook de McFaddens R^2 . Bovendien

worden het aantal meer- en minderjarige kinderen niet significant. Er is daarom wederom besloten om deze variabele in de verdere analyse buiten beschouwing te laten.

Net als in het jaar 1997 heeft een allochtone herkomst een negatieve invloed op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Enig verschil hierbij is dat westerse allochtonen een kleiner negatief marginaal effect hebben dan niet-westerse allochtonen, in tegenstelling tot het jaar 1997. Dit is wellicht deels te verklaren door de grote stijging westerse allochtonen.

In tegenstelling tot 1997 heeft het al dan niet ongehuwd zijn geen significant effect op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Indien de vrouw getrouwd is geweest, heeft dit een negatief marginaal effect van -0,03. Wanneer echter de variabele alleenstaand in wordt meegewogen, is dit effect niet significant meer. Alleenstaande vrouwen hebben 6,5% meer kans om niet te werken dan niet-alleenstaande vrouwen.

In deze laatste modellen is het effect van het hebben van minderjarige kinderen kleiner geworden, maar nog steeds positief en significant. Het effect van het hebben van meerderjarige kinderen is daarentegen juist groter geworden. Ook in deze analyse is er niet voldaan aan de aanname van lineariteit van het probit model. Dit kan wederom duiden op over- dan wel onderschatting van de grootte van de gevonden effecten of op grotere fouttermen. De residuen zijn vrijwel gelijk als in 1997; er lijkt sprake te zijn van afhankelijke fouttermen, echter kan dit niet met zekerheid gezegd worden.

5.3 Dataset 2007

Ook bij de analyse van het jaar 2007 is dezelfde methodologie en volgorde aangehouden als bij de jaren 1997 en 2002.

Wederom heeft leeftijd een significant negatief marginaal effect van -0,005. Daarnaast valt op dat onderdeel zijn van de beroepsbevolking nog steeds een groot deel van de variantie verklaart.

Toevoegen van de kind-specifieke variabelen laat wederom tweemaal een positief significant effect zien. In tegenstelling tot het jaar 2002, is het effect voor minderjarige kinderen niet significant. Bij verdere analyse is gebleken dat deze niet significant wordt; vandaar is deze buiten beschouwing gelaten. Meerderjarige kinderen hebben een vergelijkbaar positief effect als in 2002. Wanneer de leeftijd van het jongste kind wordt meegenomen, wordt het aantal waarnemingen aanzienlijk beperkt waardoor de verklaringskracht drastisch afneemt.

Vergelijkbaar met 2002 heeft het allochtoon zijn een negatieve invloed op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Westerse allochtonen hebben 3,3% minder de neiging om te gaan werken, voor niet-westerse vrouwen is dit percentage 15,1%. Wederom blijkt dat variabelen over de burgerlijke stand geen invloed hebben op de vraag of een vrouw werkt. Wel zien we dat alleenstaanden 8,3% minder de neiging hebben om te gaan werken.

Ten slotte heeft de opleiding van vrouwen een verwacht effect op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Vrouwen die slechts de basisschool gevolgd hebben, hebben 6,6% minder de neiging om te gaan werken, terwijl vrouwen die een hbo of wo-opleiding hebben afgerond 4,8% meer zijn geneigd om te gaan werken in vergelijking met vrouwen die een middelbare beroepsopleiding hebben voltooid. Als laatste moet hier ook opgemerkt worden dat er niet voldaan wordt aan alle aannames van het probit model, leeftijd² is wederom significant en er is daarom geen sprake van lineariteit van het model. De fouttermen lijken echter minder afhankelijk te zijn bij de modellen van 1997 en 2002; dit kan echter ook liggen aan het feit dat er fors minder waarnemingen zijn waardoor er, absoluut gezien, minder uitschieters zijn.

5.4 Tendensen

Er zijn een aantal opvallende tendensen te zien. Ten eerste zien we dat het marginaal effect van het al dan niet uitmaken van de beroepsbevolking daalt. Ten tweede zien we dat het hebben van een extra meerderjarig kind leidt tot een stijging van 2 tot 3%, in 1997, 2002 en 2007. Daarentegen heeft het hebben van een extra minderjarig kind geen constant effect, waar het in 1997 nog licht negatief was, was het licht positief in 2002 en niet-significant in 2007.

Ten derde zien we een opvallende verschuiving in de invloed van herkomst. Terwijl het zijn van een westerse allochtoon in 1997 nog zorgde dat de gemiddelde vrouw 21% minder snel zou gaan werken, is dit percentage gedaald naar 3,6% in 2002 en 2007. Aan de andere kant valt op dat er een stijgende trend is bij de vrouwen van niet-westerse afkomst. In 1997 was een gemiddelde niet-westerse allochtone vrouw 10,2% minder geneigd om te gaan werken, terwijl in 2007 dit percentage is gestegen naar 13,8%.

Ten vierde valt op dat de variabelen met betrekking tot de burgerlijke staat in invloed afnemen. Dit valt deels te verklaren door het feit dat de verdeling in deze groep heel anders is komen te liggen, zoals verklaard in Sectie 3.3. Daarnaast zien we dat alleenstaanden een stijgende negatieve invloed hebben op de arbeidsparticipatie van de vrouw.

6. Conclusie

Deze scriptie heeft getracht de invloed van kinderen op de arbeidsparticipatie van de vrouw te beantwoorden. Hierbij is aan hand van een uitgebreid literatuuroverzicht empirisch onderzoek toegepast met behulp van een binair logistisch regressiemodel waarin de invloed van kinderen op de arbeidsparticipatie van de vrouw werd onderzocht.

Ten eerste blijkt dat meerderjarige kinderen een positief effect hebben op de arbeidsparticipatie van de vrouw. Voor elk extra kind is de kans een vrouw werkt gemiddeld 2 tot 3% groter. Deze cijfers zijn constant, zowel in de jaren 1997, 2002 en 2007 lagen ze tussen deze twee waardes. Het lijkt dat er, zoals in de literatuur beschreven, een herintrederseffect aanwezig is. Moeders met kinderen die naar de middelbare school gaan, zijn weer sneller geneigd om te gaan werken. Deze conclusie zou bevestigd moeten worden door panel-onderzoek waarbij vrouwen over de tijd worden gevolgd.

Ten tweede blijkt dat het aantal minderjarige kinderen geen constant effect heeft op de arbeidsparticipatie van de vrouw. In het jaar 1997 was hier een negatief marginaal effect, voor het jaar 2002 een positief marginaal effect en in 2007 een niet-significant effect. Ten derde is getracht om het verband tussen de leeftijd van het jongste kind en de arbeidsparticipatie te weerspiegelen. Door databeperkingen is deze analyse echter niet tot stand gekomen.

Een uitgebreider model waarbij meer continue afhankelijke variabelen meespelen, kunnen wellicht de arbeidsparticipatie verder verklaren. Hierbij moet gedacht worden aan de status van de economie in termen van werkloosheid en bijvoorbeeld het gemiddelde uurloon. Ondanks de secularisatie is het zeker interessant om hierbij ook de geloofsovertuiging mee te nemen. Verder onderzoek zou zich ook moeten focussen op de hoeveelheid uren die vrouwen momenteel werken. In Nederland werken relatief veel vrouwen in deeltijd, waardoor zij participeren in de arbeidsmarkt, maar relatief weinig uren werken in vergelijking met andere landen.

Desalniettemin zijn de uitkomsten opvallend te noemen. Er kan niet gezegd worden dat het hebben van kinderen een negatief effect heeft op de arbeidsparticipatie van de vrouw; voor elk extra meerderjarig kind stijgt de arbeidsparticipatie zelfs met 2 tot 3%. Het herintrederseffect dat besproken wordt in de literatuur lijkt aanwezig te zijn in Nederland.

Bibliografie

- Alesina, A., & Giuliano, P. (2010). The power of the family. *Journal of Economic Growth*, Vol. 15, pp. 93-125.
- Attanasio, O., Low, H., & Sánchez-Marcos, V. (2008). Explaining Changes in Female Labor Supply in a Life-Cycle Model. *The American Economic Review*, Vol. 98, pp. 1517-1552.
- Balleer, A., Gómez-Salvador, R., & Turunen, J. (2009). Labour Force Participation in the Euro Area: A Cohort Based Analysis. *ECB Working Paper no. 1049*.
- Becker, G. (1976). Child Endowments and the Quantity and Quality of Children. *Journal of Political Economy*, Vol. 64, pp. 143-164.
- Bettendorf, L., Jongen, E., & Muller, P. (2012). Childcare subsidies and labor supply: evidence from a large Dutch reform. *Tinbergen Institute Discussion Paper, no. 2012-093*.
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2007). The Gender Pay Gap Have Women Gone as Far as They Can? . *The Academy of Management Perspectives*, Vol 1, pp. 7-23.
- Borjas, G. (2013). *Labor economics (6th edition)*. New York: McGraw-Hill International Edition.
- Brooks-Gunn, J., Han, W., & Waldfogel, J. (2002). Maternal Employment and Child Cognitive Outcomes in the First Three Years of Life: The NICHD Study of Early Child Care. *Child development*, Vol. 73, pp. 1052-1072.
- De Beer, J., & Deven, F. (2000). *Diversity in family formation; the 2nd demographic transition in Belgium and the Netherlands*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Carter Hill, R., Griffiths, W.E., & Lim, G.C. (2012). *Principles of Econometrics (4th edition)*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Cotter, D., Hermsen, J., & Vanneman, R. (2001). Women's work and working women: the demand for female labor. *Gender & Society*, Vol. 15, pp. 429-452.
- Genre, V., Gómez-Salvador, R., & Lamo, A. (2010). European women: why do(n't) they work? *Applied Economics*, Vol. 42, pp. 1499-1512.
- González, L. (2008). Single Mothers, Welfare, and Incentives to Work. *Labour*, Vol. 22, pp. 447-468.
- Hanushek, E. (1992). The trade-off between child quality and quantity. *Journal of Political Economy*, Vol. 100, pp. 84-117.

- Hartog, J., & Theeuwes, J. (1985). The emergence of the working wife in Holland. *Journal of Labor Economics*, Vol. 3, pp. 235-255.
- Havnes, T., & Mogstad, M. (2011). No child left behind: Subsidized child care and children's long-run outcomes. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol 3, pp. 97-129.
- Hellerstein, J., Neumark, D., & Troske, K. (2008). Market Forces and Sex Discrimination. *Journal of Human Resources*, Vol. 2, pp. 353-380.
- Hendrickx, J., Bernasco, W., & De Graaf, P. (2001). Couples' labour-market participation in the Netherlands. In H. Blossfeld, & S. Drobnič, *Careers of Couples in Contemporary Society* (pp. 77-97). Oxford: Oxford University Press.
- Issacharoff, S., & Rosenblum, E. (1994). Women and the workplace: Accommodating the demands of pregnancy. *Columbia Law Review*, Vol. 94, pp. 2154-2221.
- Jacobsen, J. (1999). Labor force participation. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol 5., pp. 597-610.
- Keuzenkamp, S., & Merens, J. (2006). *Sociale atlas van vrouwen uit etnische minderheden*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Matsa, D., & Miller, A. (2010). A female style in corporate leadership? Evidence from quotas. *Evidence from Quotas (December 2, 2011)*.
- Mincer, J. (1962). Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply. In U.-N. Bureau, *Aspects of Labor Economics* (pp. pp. 63 - 106). Princeton University Press.
- Morris, P., & Michalopoulos, C. (2000). *The Self-Sufficiency Project at 36 Months: Effects on Children of a Program That Increased Parental Employment and Income*. Econlit.
- Mulligan, C. B., & Rubinstein, Y. (2008). Selection, investment, and women's relative wages over time. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 3, pp. 1061-1110.
- Murphy, A. (1995). Female labour force participation and unemployment in Northern Ireland: religion and family effects. *Economic & Social Review*, Vol. 27, pp. 67-84.
- Ruhm, C. (2004). Parental Employment and Child Cognitive Development. *Journal of Human Resources*, Vol. 39, pp. 155-192.
- Tijdens, K. (2006, Maart 03). Een wereld van verschil: Arbeidsparticipatie van vrouwen 1945-2005. Rotterdam, Nederland.
- Tsounta, E. (2006). Why Are Women Working So Much More in Canada? An International Perspective. *IMF Working Paper 06/92*.

Verbeek, M. (2012). *A modern guide to Econometrics (4th edition)*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Appendix

Appendix A: Algemene statistische gegevens

Tabel A1: Dataset 1997

Variabele	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Mediaan	Aantal waarnemingen
Leeftijd	38,82	15	65	38	40805
Aantal meerderjarige kinderen	0,28	0	3	0	40805
Aantal minderjarige kinderen	0,86	0	4	0	40805
Leeftijd jongste kind	7,72	0	17	7	17092
Getrouwd	0,635	0	1		25907
Getrouwd geweest	0,090	0	1		3670
Ongehuwd	0,275	0	1		11228
Nederlandse afkomst	0,915	0	1		37346
Westerse afkomst	0,010	0	1		399
Niet-westerse afkomst	0,075	0	1		3060
Alleenstaand	0,045	0	1		1854
Eenoudergezin	0,104	0	1		4223
Paar met kinderen	0,427	0	1		17431
Paar zonder kinderen	0,300	0	1		12251
Onderdeel beroepsbevolking	0,500	0	1		40805
Laagopgeleid	0,140	0	1		5732
Hoogopgeleid	0,173	0	1		7059

Tabel A2: Dataset 2002

Variabele	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Mediaan	Aantal waarnemingen
Leeftijd	39,57	15	65	40	51190
Aantal meerderjarige kinderen	0,31	0	3	0	51190
Aantal minderjarige kinderen	0,95	0	4	1	51190
Leeftijd jongste kind	7,91	0	17	8	23623
Getrouwd	0,650	0	1		32740
Getrouwd geweest	0,060	0	1		3056
Ongehuwd	0,290	0	1		14765
Nederlandse afkomst	0,882	0	1		45172
Westerse afkomst	0,081	0	1		4142
Niet-westerse afkomst	0,037	0	1		1876
Alleenstaand	0,058	0	1		2949
Eenoudergezin	0,077	0	1		3937
Paar met kinderen	0,282	0	1		14448
Paar zonder kinderen	0,566	0	1		28999
Onderdeel beroepsbevolking	0,567	0	1		29010
Laagopgeleid	0,016	0	1		844
Hoogopgeleid	0,031	0	1		1605

Tabel A3: Dataset 2007

Variabele	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Mediaan	Aantal waarnemingen
Leeftijd	41,39	15	65	42	7827
Aantal meerderjarige kinderen	0,33	0	3	0	7827
Aantal minderjarige kinderen	0,85	0	4	0	7827
Leeftijd jongste kind	8,48	0	17	9	3405
Getrouwd	0,610	0	1		4777
Getrouwd geweest	0,070	0	1		521
Ongehuwd	0,320	0	1		2529
Nederlandse afkomst	0,860	0	1		6726
Westerse afkomst	0,087	0	1		679
Niet-westerse afkomst	0,054	0	1		422
Alleenstaand	0,062	0	1		487
Eenoudergezin	0,097	0	1		758
Paar met kinderen	0,292	0	1		2286
Paar zonder kinderen	0,530	0	1		4146
Onderdeel beroepsbevolking	0,605	0	1		4733
Laagopgeleid	0,072	0	1		562
Hoogopgeleid	0,253	0	1		1979

Appendix B: Coëfficiënten

Tabel B1: 1997

Model	Constante	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy getrouwd geweest	Dummy ongehuwd	Dummy alleenstaand	Dummy laag opgeleid	Dummy hoog opgeleid	McFad-dens R ²	Aantal obser-vaties
1	-0,139 ***	2,232 ***	-0,017 ***											0,454	40805
2	-0,139 ***	2,234 ***	-0,017 ***	0,063 ***	-0,013 **									0,454	40805
3	-0,566 ***	1,945 ***	-0,003 ***	-0,020	-0,013	0,009 ***								0,332	18796
4	-0,088 ***	2,247 ***	-0,017 ***	0,058 ***	-0,007		-1,016 ***	-0,463 ***						0,461	40805
5	-0,105 ***	2,250 ***	-0,017 ***	0,060 ***			1,019 ***	-0,464 ***						0,461	40805
6	-0,014	2,626 ***	-0,018 ***	0,068 ***			-1,047 ***	-0,449 ***	-0,276 ***	-0,114 ***				0,463	40805
7	-0,007	2,266 ***	-0,019 ***	0,073 ***			-1,038 ***	-0,434 ***	-0,159 ***	-0,111 ***	-0,283 ***			0,463	40805
8	0,021	2,210 ***	-0,019 ***	0,089 ***			-0,891 ***	-0,418 ***	-0,136 ***	-0,120 ***	-0,280 ***	-0,291 ***	0,223 ***	0,468	40805
9	0,100 **	2,203 ***	-0,020 ***	0,083 ***	-0,022 **		-0,890 ***	-0,418 ***	0,148 ***	-0,148 ***	-0,261 ***	-0,290 ***	0,225 ***	0,468	40805

*** significant bij 1%, ** significant bij 5%, *significant bij 10%

Tabel B2: 2002

Model	Constante	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12 jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy getrouwd geweest	Dummy alleenstaand	McFaddens R ²	Aantal observaties
1	0,385 ***	2,397 ***	-0,023 ***								0,488	51190
2	0,162 ***	2,422 ***	-0,020 ***	0,057 ***	0,137 ***						0,490	51190
3	-0,139 ***	2,175 ***	-0,014 ***	0,041 **	0,074 ***	0,016 ***					0,374	25756
4	0,234 ***	2,430 ***	-0,021 ***	0,128 ***	0,056 ***		-0,179 ***	-0,519 ***			0,493	51190
5	0,229 ***	2,439 ***	-0,021 ***	0,127 ***	0,056 ***		-0,174 ***	-0,509 ***	-0,161 ***		0,493	51190
6	0,253 ***	2,439 ***	-0,021 ***	0,139 ***	0,059 ***		-0,172 ***	-0,491 ***		-0,304 ***	0,494	51190

*** significant bij 1%, ** significant bij 5%, *significant bij 10%

Tabel B3: 2007

Model	Constante	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy alleenstaand	Dummy laag opgeleid	Dummy hoog opgeleid	McFaddens R ²	Aantal observaties
1	0,439 ***	2,317 ***	-0,023 ***									0,481	7827
2	0,364 ***	2,325 ***	-0,022 ***	0,080	0,004 **							0,482	7827
3	-0,214	2,052 ***	-0,011 ***	-0,015	0,051	0,028 ***						0,350	7827
4	0,492 ***	2,341 ***	-0,024 ***	0,070 **			-0,158 **	-0,729 ***				0,490	7827
5	0,524 ***	2,361 ***	-0,024 ***	0,089 ***			-0,150 **	-0,665 ***	-0,403 ***			0,493	7827
6	0,549 ***	2,305 ***	-0,025 ***	0,100 ***			-0,164 **	-0,634 ***	-0,384 ***	-0,301 ***	0,221 ***	0,497	7827

*** significant bij 1%, ** significant bij 5%, *significant bij 10%

Appendix C: Marginale effecten

Tabel C1: 1997

Model	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy getrouwd geweest	Dummy ongehuwd	Dummy alleenstaand	Dummy laag opgeleid	Dummy hoog opgeleid
1	0,545	-0,004										
2	0,546	-0,004	0,015	-0,003								
3	0,450	-0,000	-0,004	-0,003	0,002							
4	0,549	-0,004	0,014	-0,001		-0,248	-0,113					
5	0,549	-0,004	0,014			-0,249	-0,113					
6	0,641	-0,004	0,016			-0,256	-0,109	-0,067	-0,027	-0,027		
7	0,523	-0,004	0,016			-0,240	-0,100	-0,036	-0,025	-0,065		
8	0,540	-0,004	0,021			-0,217	-0,102	-0,033	-0,029	-0,068	-0,071	0,054
9	0,538	-0,005	0,020	-0,005		-0,217	-0,102	-0,036	-0,036	-0,063	-0,070	0,055

Tabel C2: 2002

Model	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12 jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy getrouwd geweest	Dummy alleenstaand
1	0,510	-0,005							
2	0,541	-0,004	0,012	0,030					
3	0,449	-0,002	0,008	0,015	0,003				
4	0,516	-0,004	0,027	0,012		-0,038	-0,110		
5	0,517	-0,004	0,027	0,011		-0,037	-0,108	-0,034	
6	0,517	-0,004	0,029	0,012		-0,036	-0,104		-0,064

Tabel C3: 2007

Model	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy alleenstaand	Dummy laag opgeleid	Dummy hoog opgeleid
1	0,481	-0,004								
2	0,483	-0,004	0,016	0,001						
3	0,396	-0,002	-0,002	0,009	0,005					
4	0,484	-0,004	0,014			-0,032	-0,150			
5	0,487	-0,005	0,018			-0,030	-0,137	-0,083		
6	0,502	-0,005	0,021			-0,035	-0,138	-0,083	-0,065	0,048

Appendix D: Controle aannames probit model

Multicollineariteit: Correlatiematrix

Tabel D1: 1997

	Werkend	Onderdeel beroeps- bevolking	Leeftijd	Aantal meerderjarige kinderen (>12 jr)	Aantal minderjarige kinderen (<12jr)	Dummy westerse afkomst	Dummy niet- westerse afkomst	Dummy getrouwd geweest	Dummy ongehuwd	Dummy alleenstaand	Dummy laagopgeleid	Dummy hoogopgeleid
Werkend	1.000											
Onderdeel beroepsbevolking	0.728	1.000										
Leeftijd	-0.252	-0.198	1.000									
Aantal meerderjarige kinderen (>12 jr)	-0.012	-0.054	-0.053	1.000								
Aantal minderjarige kinderen (<12jr)	-0.042	-0.099	-0.278	-0.143	1.000							
Dummy westerse afkomst	-0.067	-0.046	-0.039	0.002	0.065	1.000						
Dummy niet- westerse afkomst	-0.058	-0.012	-0.011	-0.028	0.040	-0.028	1.000					
Dummy getrouwd geweest	-0.075	-0.027	0.228	-0.036	-0.082	0.000	0.064	1.000				
Dummy ongehuwd	0.149	0.124	-0.596	0.142	-0.156	-0.037	-0.007	-0.193	1.000			
Dummy alleenstaand	-0.042	0.001	0.044	0.041	0.083	0.016	0.102	0.514	-0.043	1.000		
Dummy laagopgeleid	-0.224	-0.218	0.119	0.021	0.000	0.145	0.065	0.083	-0.060	0.054	1.000	
Dummy hoogopgeleid	0.183	0.213	-0.005	-0.121	-0.014	-0.041	0.010	-0.018	0.061	-0.008	-0.185	1.000

Tabel D2: 2002

	Werkend	Onderdeel beroeps- bevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12 jr	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy getrouwd geweest	Dummy alleenstaand
Werkend	1.000								
Onderdeel beroeps- bevolking	0.716	1.000							
Leeftijd	-0.251	-0.250	1.000						
Aantal kinderen >12jr	0.017	0.017	-0.113	1.000					
Aantal kinderen <12 jr	0.056	0.055	-0.317	-0.157	1.000				
Dummy westers	-0.035	-0.034	0.042	-0.037	-0.034	1.000			
Dummy niet westers	-0.029	-0.029	-0.093	-0.010	0.049	-0.057	1.000		
Dummy getrouwd geweest	0.009	0.009	0.128	-0.041	-0.044	0.045	0.036	1.000	
Dummy alleenstaand	-0.003	-0.003	-0.057	0.102	0.056	0.014	0.070	0.370	1.000

Tabel D3: 2007

	Werkend	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy alleenstaand	Dummy laag opgeleid	Dummy hoog opgeleid
Werkend	1.000										
Onderdeel beroepsbevolking	0.600	1.000									
Leeftijd	0.129	0.353	1.000								
Aantal kinderen >12jr	-0.049	-0.139	-0.135	1.000							
Aantal kinderen <12 jr	-0.040	-0.056	0.0145	-0.257	1.000						
Leeftijd jongste kind	-0.034	-0.182	0.031	0.448	-0.277	1.000					
Dummy westers	-0.013	0.028	0.029	-0.032	-0.040	-0.004	1.000				
Dummy niet westers	-0.188	-0.097	-0.059	0.023	-0.029	-0.058	-0.083	1.000			
Dummy alleenstaand	-0.056	0.004	-0.023	0.033	-0.089	0.106	0.011	0.164	1.000		
Dummy laag opgeleid	-0.165	-0.227	-0.215	0.064	-0.001	0.136	-0.025	0.137	0.062	1.000	
Dummy hoog opgeleid	0.173	0.275	0.244	-0.167	0.049	-0.198	0.046	-0.096	-0.034	-0.153	1.000

Lineariteit: Toevoeging interactietermen (leeftijd²)

Tabel D4: 1997

Model	Constante	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy getrouwd geweest	Dummy ongehuwd	Dummy alleenstaand	Dummy laag opgeleid	Dummy hoog opgeleid	Leeftijd ²	McFad-dens R ²	Aantal obser-vaties
1	-0,896 ***	2,169 ***	0,028 ***											-0,001 ***	0,457	40805
2	-1,001 ***	2,141 ***	-0,040 ***	0,072 ***	-0,059 ***									-0,001 ***	0,459	40805
3	-1,154 ***	1,935 ***	0,033 ***	-0,034	-0,009	0,016 ***								-0,001 ***	0,333	18796
4	-0,982 ***	2,151 ***	-0,041 ***	0,066 ***	-0,054 ***		-1,014 ***	-0,477 ***						-0,001 ***	0,466	40805
5	-0,964 ***	2,181 ***	0,034 ***	0,083 ***			-1,036 ***	-0,478 ***						-0,001	0,465	40805
6	-1,178 ***	2,181 ***	0,043 ***	0,075 ***			-1,005 ***	-0,463 ***	-0,242 ***	0,089 ***				-0,001 ***	0,467	40805
7	-1,297 ***	2,177 ***	0,049 ***	0,082 ***			-0,988 ***	-0,445 ***	-0,069 *	0,118 ***	-0,399 ***			-0,001 ***	0,468	40805
8	-1,055 ***	2,144 ***	0,038 ***	0,094 ***			-0,865 ***	-0,428 ***	-0,064 *	0,073 **	-0,378 ***	-0,256 ***	0,191 ***	-0,001 ***	0,471	40805
9	-0,975 ***	2,127 ***	0,039 ***	0,083 ***	-0,040 **		-0,862 ***	-0,428 ***	-0,082 **	-0,033	-0,350 ***	-0,252 ***	0,193 ***	-0,001 ***	0,472	40805

*** significant bij 1%, ** significant bij 5%, *significant bij 10%

Tabel D5: 2002

Model	Constante	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12 jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy getrouwd geweest	Dummy alleenstaand	Leeftijd ²	McFaddens R ²	Aantal observaties
1	-0,017	2,360 ***	0,002								-0,0003 ***	0,489	51190
2	-0,178 ***	2,382 ***	-0,002	0,140 ***	0,038 ***						-0,0003 ***	0,491	51190
3	-0,562 ***	2,171 ***	-0,012	0,048 **	0,078 ***	0,022 ***					-0,0004 ***	0,374	25756
4	-0,114 ***	2,389 ***	0,002	0,132 ***	0,036 ***		-0,183 ***	-0,519 ***			-0,0003 ***	0,494	51190
5	-0,126 **	2,398 ***	0,003	0,130 ***	0,035 ***		-0,178 ***	-0,509 ***	-0,168 ***		-0,0003 ***	0,495	51190
6	0,085	2,400 ***	0,001	0,143 ***	0,039 ***		-0,177 ***	-0,492 ***		-0,298 ***	-0,0003 ***	0,496	51190

*** significant bij 1%, ** significant bij 5%, *significant bij 10%

Tabel D6: 2007

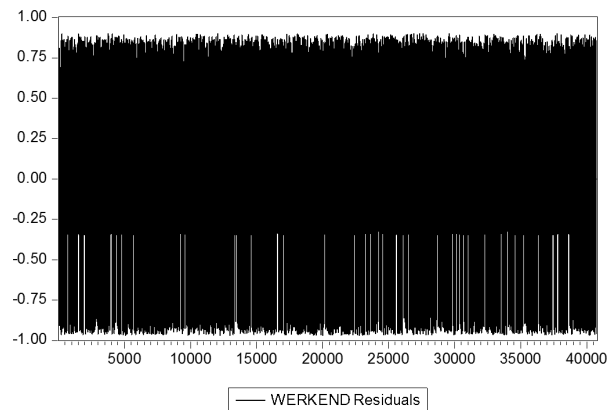
Model	Constante	Onderdeel beroepsbevolking	Leeftijd	Aantal kinderen >12jr	Aantal kinderen <12jr	Leeftijd jongste kind	Dummy westers	Dummy niet westers	Dummy alleenstaand	Dummy laag opgeleid	Dummy hoog opgeleid	Leeftijd ²	McFaddens R ²	Aantal observaties
1	0,037	2,264 ***	-0,002									-0,0003 ***	0,482	7827
2	0,783	2,265 ***	0,006	0,076 **	-0,019							-0,0003 ***	0,483	7827
3	-0,756 **	2,039 ***	-0,011	-0,011 ***	0,054	0,036 ***						-0,0005 ***	0,352	7827
4	-0,014	2,275 ***	0,008	0,075 **			-0,154 **	-0,749 ***				-0,0004 ***	0,492	7827
5	0,032	2,230 ***	-0,006	0,094 ***			-0,146 **	-0,685 ***	-0,395 ***			-0,0003 ***	0,495	7827
6	0,173	2,259 ***	-0,001	0,104 ***			-0,161 **	-0,653 ***	-0,379 ***	-0,274 ***	0,222 ***	-0,0003 ***	0,497	7827

*** significant bij 1%, ** significant bij 5%, *significant bij 10%

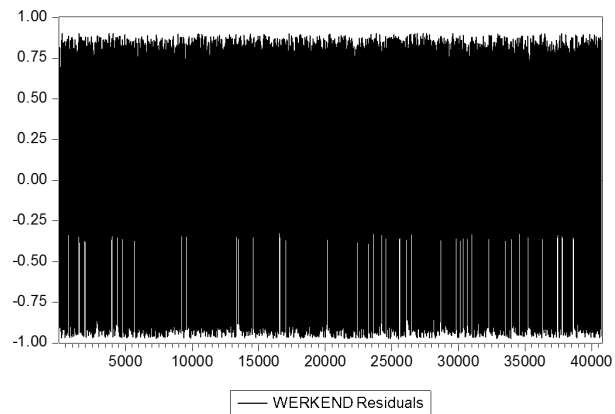
Onafhankelijkheid fouttermen: Residual Plots

1997

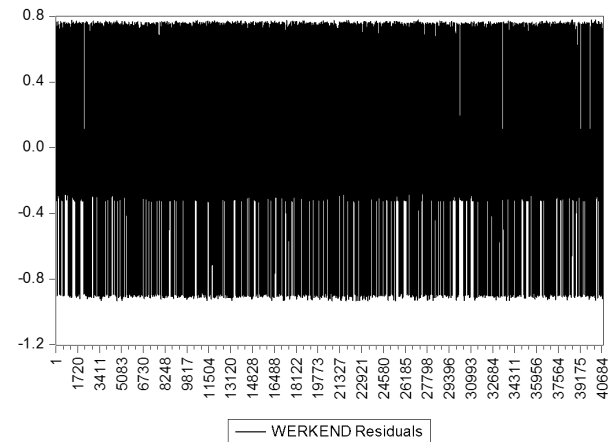
Model 1



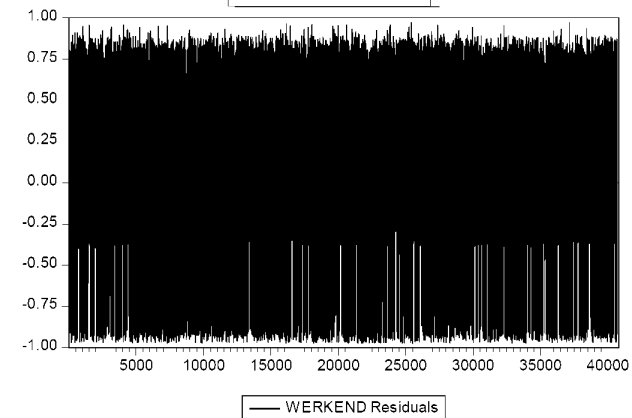
Model 2



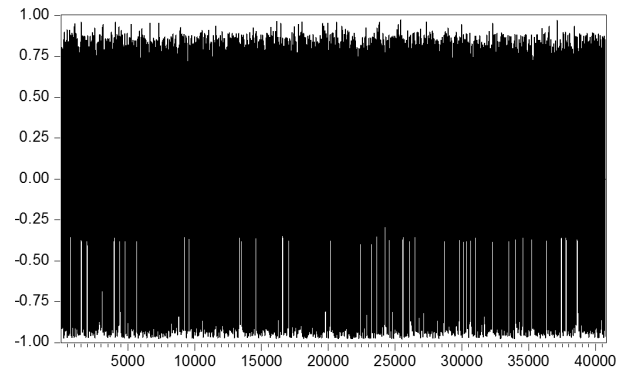
Model 3



Model 4

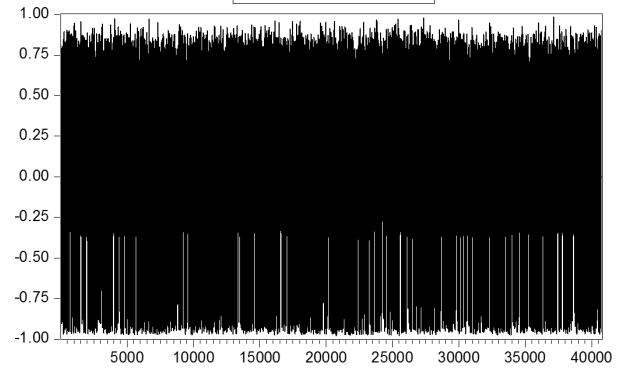


Model 5



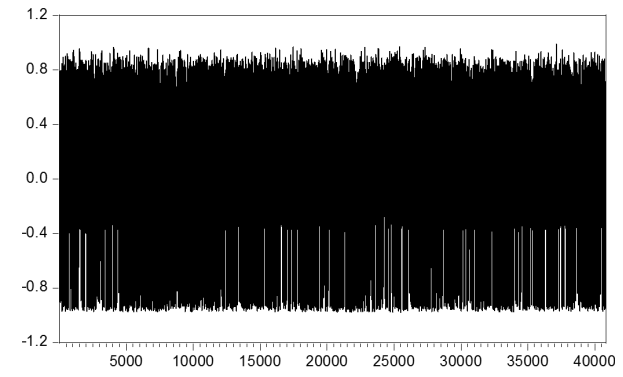
— WERKEND Residuals

Model 6



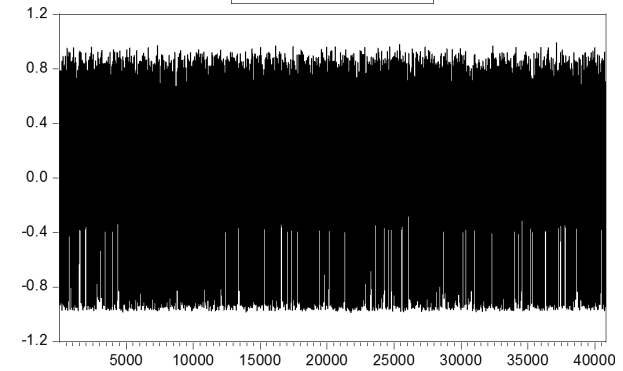
— WERKEND Residuals

Model 7



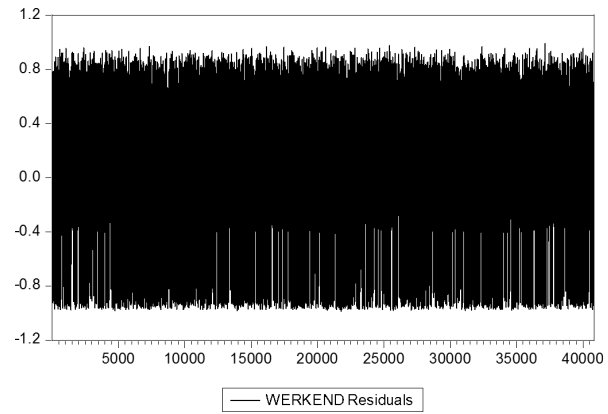
— WERKEND Residuals

Model 8



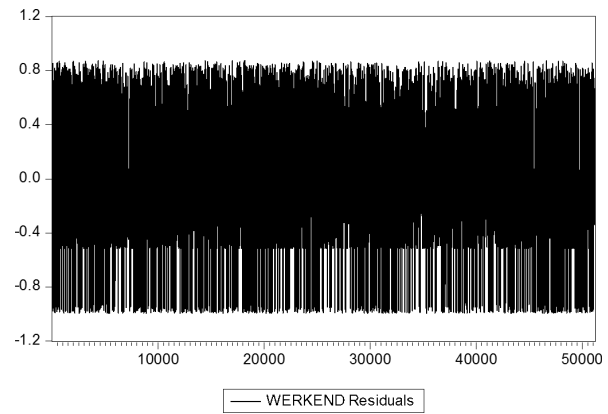
— WERKEND Residuals

Model
9

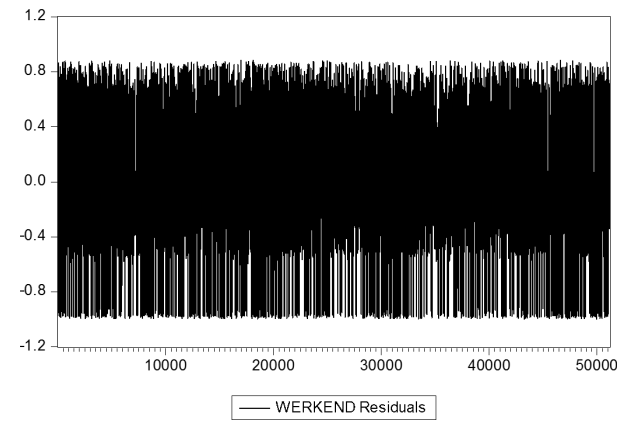


2002

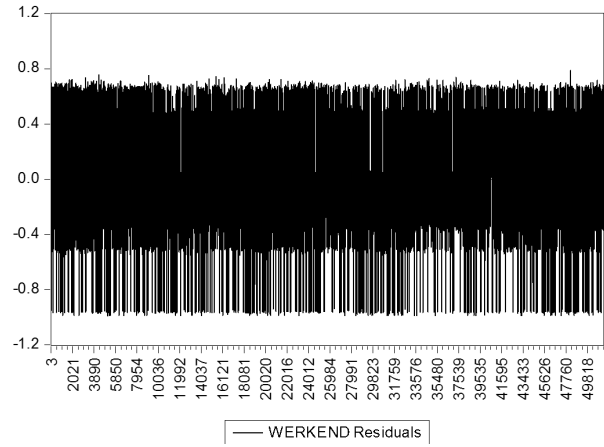
Model
1



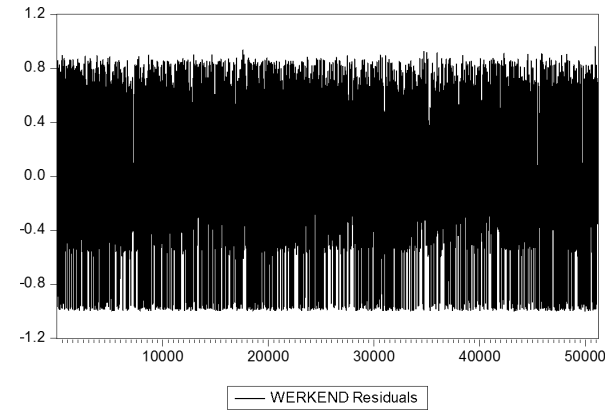
Model 2



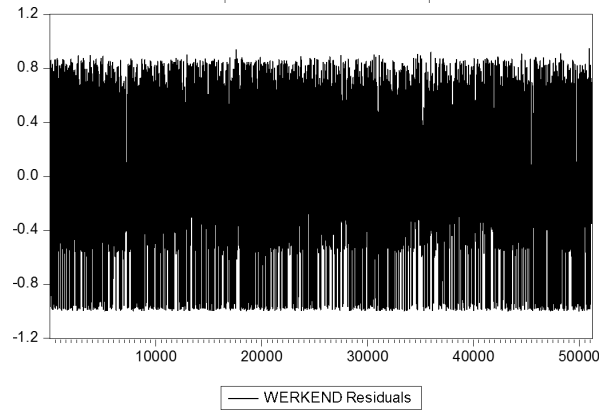
Model 3



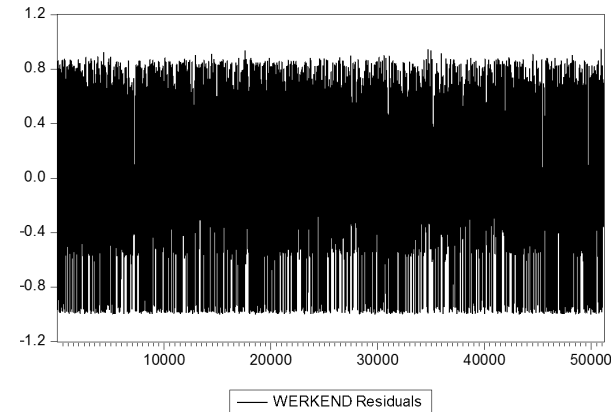
Model 5



Model 4

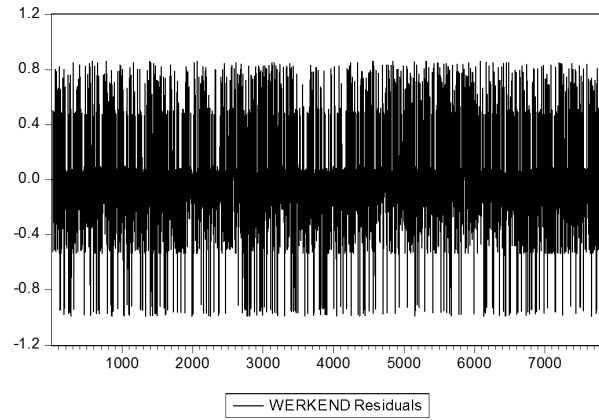


Model 6

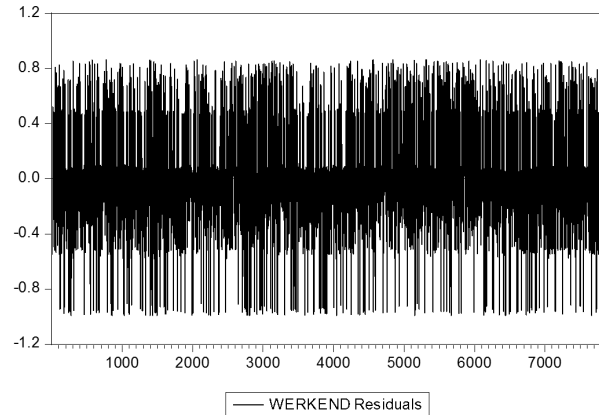


2007

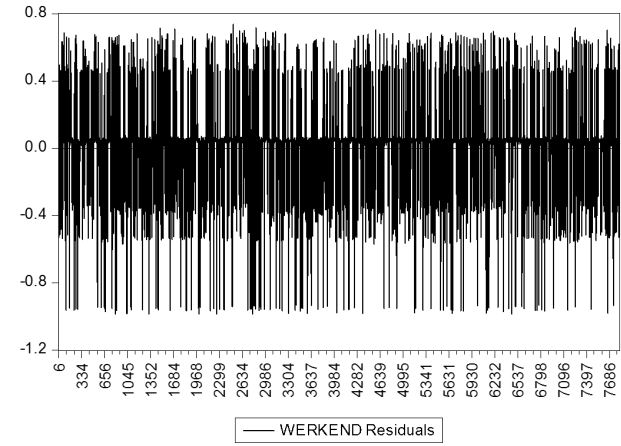
Model 1



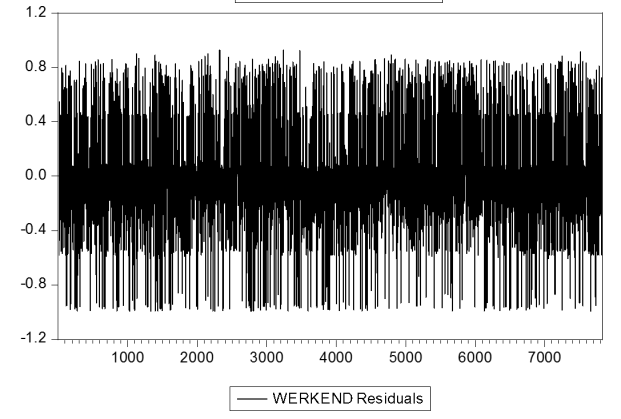
Model 2



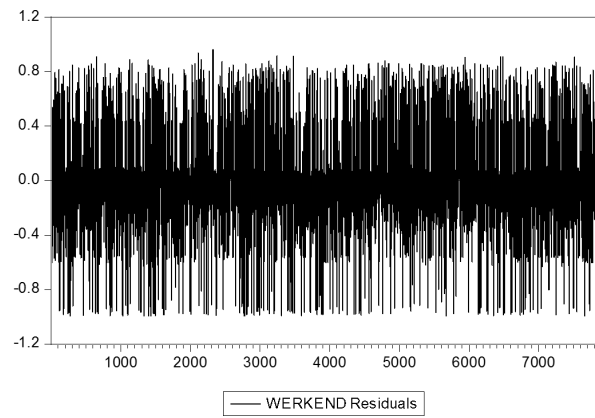
Model 3



Model 4



Model
5



Model 6

