

# Regionale verschillen in vruchtbaarheid: een verklarend model

Joop de Beer<sup>1)</sup> en Ingeborg Deerenberg<sup>2)</sup>

*Dit artikel beschrijft een model waarmee verschillen in de TFR (het totaal vruchtbaarheidscijfer) tussen gemeenten kunnen worden verklaard aan de hand van demografische, culturele, sociaal-economische en regionale variabelen. Het model verklaart 67 procent van de variantie in de TFR's in de Nederlandse gemeenten. De demografische en culturele variabelen in dit model leiden tot TFR's die afnemen met de gemeentegrootte. Voor de sociaal-economische variabelen is daarentegen sprake van een positief verband tussen TFR en gemeentegrootte. Het model kan worden gebruikt voor het maken van prognoses van de TFR op gemeenteniveau.*

## 1. Inleiding

Sinds de jaren vijftig maakt het CBS de officiële nationale bevolkingsprognoses. De regionale bevolkingsprognoses vormen de verantwoordelijkheid van het Ruimtelijk Planbureau. In 2004 hebben deze instituten besloten om samen te werken bij het opstellen van de regionale bevolkingsprognoses. Deze prognoses voorspellen de toekomstige bevolkingsomvang en leeftijdsopbouw van alle Nederlandse gemeenten. Voor het maken van deze prognose wordt een cohort-componentmodel gebruikt. Dit houdt in dat veronderstellingen gemaakt moeten worden over het toekomstige niveau van vruchtbaarheid, sterfte en migratie naar leeftijd en geslacht. Voor de vruchtbaarheid moeten er veronderstellingen over de leeftijdsspecifieke vruchtbaarheidscijfers worden gemaakt voor iedere gemeente voor ieder prognosejaar. Deze veronderstellingen kunnen worden gebaseerd op de veronderstellingen van de TFR (het totale vruchtbaarheidscijfer) van iedere gemeente. (Ook moeten veronderstellingen worden gemaakt over de leeftijdspatronen van de vruchtbaarheid; deze veronderstellingen worden hier niet besproken.)

In dit artikel wordt een methode gepresenteerd voor het maken van veronderstellingen voor de toekomstige niveaus van de TFR. Omdat de regionale prognose consistent moet zijn met de nationale prognose, ligt de nadruk voor de regionale prognose op de regionale verschillen in de TFR's. De gemiddelde waarde voor de TFR voor heel Nederland, die door het CBS in de nationale prognose wordt voorspeld, speelt een geringere rol.

Voor het maken van de veronderstellingen voor de toekomstige regionale verschillen in vruchtbaarheid kunnen twee methodes worden gevolgd:

### 1. Analyse van de waargenomen verschillen in TFR's tussen de gemeenten.

Op basis van een analyse van de veranderingen in de verschillen tussen de TFR's van de gemeenten wordt nagegaan of deze verschillen kleiner zijn geworden (convergeren), gelijk zijn gebleven of zelf zijn toegenomen.

### 2. Opstellen van een verklarend model van de regionale verschillen in de TFR.

Als de verschillen tussen gemeenten verklaard kunnen worden aan de hand van een aantal variabelen (demografisch, cultureel en sociaal-economisch), dan kunnen veronderstellingen over de toekomstige waarden van die variabelen gebruikt worden om veronderstellingen te maken over de toekomstige regionale verschillen in TFR. De vraag of de TFR's convergeren, kan worden beantwoord op basis van veronderstellingen over de mate waarin de verschillen in de demografische, culturele en sociaal-economische variabelen veranderen.

In dit artikel wordt in eerste instantie de TFR per gemeente verklaard met behulp van een regressiemodel met demografische, culturele en sociaal-economische variabelen. Vervolgens worden de residuen van dit model geanalyseerd om te onderzoeken of er regionale patronen zijn te vinden die niet met dit model kunnen worden verklaard. Vervolgens worden aan het model dummyvariabelen toegevoegd voor verschillende regio's waar de TFR in meerdere gemeenten systematisch lager of hoger blijkt te liggen dan op basis van de verklarende variabelen zou worden verwacht. Dit model kan worden gebruikt voor prognoses van de TFR voor iedere gemeente op basis van veronderstellingen over de toekomstige ontwikkeling in de demografische, culturele en sociaal-economische verschillen tussen gemeenten én op basis van veronderstellingen over het al dan niet blijvend zijn van de systematische regionale verschillen die niet aan deze verklarende variabelen kunnen worden toegeschreven.

## 2. Theoretische overwegingen

De meeste onderzoeken naar regionale verschillen in vruchtbaarheid richten zich op de TFR. Een belangrijke reden om deze maat te gebruiken is dat hij niet beïnvloed wordt door verschillen in leeftijds- en geslachtsopbouw. Een nadeel van het gebruik van de TFR is dat deze maat beïnvloed wordt door veranderingen in de leeftijd waarop vrouwen kinderen krijgen. Voor onderzoeken naar veranderingen in vruchtbaarheid op landelijk niveau wordt daarom vaak de cohortvruchtbaarheid gebruikt. Voor een analyse van het niveau van de vruchtbaarheid in kleine regionale gebieden is deze maat echter weer minder bruikbaar dan op landelijk niveau, omdat relatief grote delen van de bevolking tijdens de vruchtbare leeftijd verhuizen tussen de verschillende gemeenten tijdens hun vruchtbare leeftijd. De cohortvruchtbaarheid van een gemeente geeft

<sup>1)</sup> Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Den Haag.

<sup>2)</sup> Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.

dan niet de vruchtbaarheid weer van werkelijke cohorten die daar heel hun leven wonen. Cohortmaten voor de vruchtbaarheid zijn om deze reden minder goed bruikbaar voor een analyse van de vruchtbaarheidsverschillen tussen gemeenten.

Bij het verklaren van verschillen in vruchtbaarheid, op zowel micro- als macroniveau, maken veel onderzoekers onderscheid naar economische en culturele variabelen (bijvoorbeeld Lesthaeghe en Surkyn, 1988; Mellens, 1999). De meeste economische onderzoeken met betrekking tot vruchtbaarheid verwijzen naar de 'new home economics'-theorie van Becker (zie bijvoorbeeld Becker, 1960; 1991). Aangezien het opvoeden van kinderen relatief veel tijd kost, worden de kosten van een kind voor een belangrijk deel bepaald door de prijs van tijd. Omdat vrouwen gemiddeld meer tijd aan de opvoeding besteden dan mannen, heeft het inkomen dat de vrouw kan verdienen als zij zou werken invloed op de vruchtbaarheid. Het loonniveau van vrouwen heeft zowel een positief als een negatief effect op de vruchtbaarheid. Het positieve effect (inkomenseffect) is toe te schrijven aan het feit dat de 'vraag naar kinderen' stijgt met het inkomen. Het negatieve effect (substitutie-effect) is toe te schrijven aan het feit dat als het loonniveau stijgt, de kosten van het opvoeden van kinderen (het gedeerde loon) ook stijgen. Als vrouwen de meeste tijd aan de opvoeding besteden, zal het stijgen van het loonniveau van mannen een positief effect hebben, terwijl het stijgen van het loonniveau van vrouwen een negatief effect heeft. Als zowel het loonniveau van mannen als dat van vrouwen stijgt, is het totale effect onduidelijk. Fahey en Spéder (2004) merken op dat toen Becker zijn theorie formuleerde er een negatieve relatie bestond tussen het werken van vrouwen en vruchtbaarheid in OESO-landen. Sinds de jaren 80 is de relatie echter positief: in landen met een hoge arbeidsparticipatie van vrouwen is ook de vruchtbaarheid hoog. Engelhardt et al. (2001) en Del Boca (2001) stellen dat deze omslag verklaard kan worden door het feit dat de 'kosten' van kinderen niet alleen afhankelijk zijn van het loonniveau van vrouwen, maar van zaken die het voor vrouwen mogelijk maken om kinderen en werk te combineren, zoals parttime werk en kinderopvang. Ahn en Mira (2001) wijzen op het effect van werkloosheid. Zij beargumenteren dat het effect van werkloosheid op vruchtbaarheid niet a priori kan worden vastgesteld. Enerzijds verlaagt werkloosheid het huishoudinkomen, waardoor de vruchtbaarheid daalt. Anderzijds vermindert de werkloosheid de kosten van het krijgen van kinderen, doordat er geen gedeerde loon is. De vruchtbaarheid stijgt hierdoor. Het totale effect van werkloosheid is theoretisch gezien onduidelijk en kan alleen worden bepaald door empirisch onderzoek. Op basis van regionale data voor Groot-Brittannië en Italië toont Del Bono (2002) aan dat werkloosheid een negatief effect heeft op de vruchtbaarheid.

Terwijl economische verklaringen voor de verschillen in vruchtbaarheid zijn gebaseerd op de veronderstelling dat het gedrag afhankelijk is van de afweging tussen de kosten en baten van het krijgen van kinderen, wordt bij culturele verklaringen de nadruk gelegd op de rol van normen en waarden met betrekking tot de ideale gezinsgrootte. Op basis van onderzoeken van Inglehart (1990) en Hofstede

(1981) onderscheidt Mellens (1999) vier aspecten van cultuur die het vruchtbaarheidsgedrag beïnvloeden: conservatisme, emancipatie, individualisme en post-materialisme (de termen wijken licht af van de terminologie die gebruikt wordt door Inglehart en Hofstede). Mellens veronderstelt dat er een positieve relatie bestaat tussen vruchtbaarheid en conservatisme, al is deze relatie mogelijk niet-lineair. In een conservatieve samenleving zijn er nauwelijks alternatieven voor het huwelijk, wat kan leiden tot een hoge vruchtbaarheid. In een progressieve samenleving die voldoende voorzieningen biedt, zoals kinderopvang en parttime werk, kan de vruchtbaarheid ook hoog zijn. In een matig conservatieve samenleving kan men echter een alternatieve leefstijl prefereren, terwijl de samenleving geen adequate voorzieningen biedt voor deze leefstijlen. In dit geval is de TFR mogelijk lager dan in conservatieve of progressieve samenlevingen.

De relatie van de vruchtbaarheid met emancipatie is mogelijk ook niet-lineair. Enerzijds heeft de toenemende emancipatie een negatief effect op de vruchtbaarheid, doordat de toegenomen arbeidsparticipatie de kosten van het krijgen van een kind door gedeerde inkomen verhoogt. Anderzijds geldt dat in landen waar de gelijkwaardigheid van geslachten belangrijk is, de faciliteiten voor kinderopvang beter zijn, en dat er betere mogelijkheden zijn voor vaders om ouderschapsverlof te krijgen en om parttime te werken. Een hoog niveau van individualisme kan leiden tot het vermijden van langdurige verbintenissen en daarmee tot een toename van het aantal eenpersoonshuishoudens. Een negatieve relatie tussen individualisme en vruchtbaarheid is hiervan het gevolg. In moderne samenlevingen waarin aan alle basisvoorwaarden is voldaan, worden post-materialistische waarden belangrijker. Als meer personen er post-materialistische waarden op nahouden, worden puur economische doelen minder belangrijk. Aangezien kinderen de levensvreugde doorgaans verhogen, kan in post-materialistische samenlevingen de vruchtbaarheid hoog zijn.

Voor het maken van prognoses op basis van culturele verklaringen geldt als belangrijke vraag tot welk niveau culturele verschillen binnen regio's aan het verdwijnen zijn. Het concept van de tweede demografische transitie is gebaseerd op de aanname dat veranderingen in waarden overeenkomen in verschillende landen: 'post-materiële' waarden die het individualisme benadrukken nemen toe ten koste van meer conservatieve waarden die plichten benadrukken (Van de Kaa, 1988). Coleman (1997) zet daar vraagtekens bij. Hofstede (1981) stelt dat culturele verschillen tussen landen door de tijd heen erg stabiel zijn. De reacties van bevolkingen op wereldwijde trends (bijvoorbeeld globalisering, toegenomen communicatie en technologische ontwikkelingen) zijn, door hun culturele verschillen, niet gelijk. Hofstede meent dat er alleen convergentie plaatsvindt met betrekking tot oppervlakkige culturele aspecten (zoals consumptiepatronen en amusement), maar niet met betrekking tot fundamentele waarden. Men kan er, volgens deze opvatting, dus vanuit gaan dat regionale culturele verschillen binnen één land ook hardnekkig zijn.

Bij de verklaring van vruchtbaarheidsverschillen tussen regio's kan onderscheid worden gemaakt in de verschillen in bevolkingsopbouw en in verschillen die samenhangen

met de kenmerken van de regio's (Duchêne et al., 2004). De bevolkingsopbouw beïnvloedt het niveau van de vruchtbaarheid, omdat het niveau verschilt tussen subcategorien van de bevolking. Zo zijn de vruchtbaarheidscijfers van gehuwde niet-westerse vrouwen van ongeveer 25 jaar hoger dan die van alleenwonende autochtone jonge vrouwen. Als in een gemeente de eerste groep relatief groot is en de tweede groep relatief klein, dan zal die gemeente een hogere TFR hebben dan andere gemeenten. Aangezien de TFR niet beïnvloed wordt door de leeftijds- en geslachtsopbouw, hoeven deze kenmerken niet in het verklarend model voor de TFR te worden opgenomen. Andere effecten van de bevolkingsopbouw op de vruchtbaarheid (zoals burgerlijke staat en herkomst) zouden ook door standaardisering meegenomen kunnen worden. Dit vereist echter zeer gedetailleerde informatie over vruchtbaarheid, waarbij het op gemeentelijk niveau al gauw om heel kleine aantallen gaat.

Uit dit beknopte overzicht van de literatuur kan worden geconcludeerd dat een model voor het verklaren van de regionale verschillen in vruchtbaarheid demografische variabelen moet bevatten die verschillen in de bevolkingsopbouw aangeven, culturele variabelen die verschillen in normen en waarden weergeven en sociaal-economische variabelen die verschillen in kosten en baten weergeven. Aangezien het model gebruikt zal worden voor prognoses, is een belangrijke vraag hoe snel de veranderingen in deze demografische, culturele en sociaal-economische verschillen zullen leiden tot veranderingen in de vruchtbaarheidsverschillen.

Toekomstige veranderingen in de demografische opbouw hangen af van de huidige leeftijds- en geslachtsopbouw en van de toekomstige veranderingen in migratie en huishoudensvorming (veranderingen in de sterfte spelen bijna geen rol in het veranderen van het aantal vruchtbare vrouwen, en veranderingen in de vruchtbaarheid spelen alleen een rol op de lange termijn). Culturele veranderingen hebben mogelijk een beperkt effect op de convergentie van de regionale vruchtbaarheid als de conclusie van Hofstede (1981) dat culturele verschillen tussen landen permanent lijken te zijn, ook gelden voor de verschillen tussen de regio's van één land. Voor wat betreft veranderingen in regionale verschillen van sociaal-economische aard stelt Ermisch (1992) dat economische variabelen (zoals inkomen, werkloosheid, druk op de huizenmarkt en kindertoeslag) meer neigen te veranderen dan culturele variabelen.

### 3. Verklarend model

Een belangrijke vraag bij maken van veronderstellingen over toekomstige verschillen in de regionale vruchtbaarheid is of de huidige verschillen in de TFR aanwezig zullen blijven. Het is daarom belangrijk om kenmerken van de verschillen te onderzoeken. In het bijzonder is het belangrijk om te bepalen welke oorzaken van verschillen in vruchtbaarheid permanent zullen zijn en welke tijdelijk.

Drie soorten regionale verschillen kunnen worden onderscheiden:

1. *Verschillen in de TFR die verklaard kunnen worden door demografische, culturele en sociaal-economische ver-*

*schillen tussen gemeenten.* Voor het maken van prognoses van deze soorten verschillen kan een verklarend model voor de TFR worden gebruikt, met aannames over de toekomstige ontwikkeling van de verklarende variabelen. Globaal genomen kan ervan worden uitgegaan dat culturele verschillen langer blijven bestaan dan sociaal-economische verschillen.

2. *Andere systematische regionale verschillen.* Deze verschillen worden veroorzaakt door variabelen die niet in het model zijn opgenomen, zoals regionale verschillen in leefstijl. Voor het maken van een prognose moet de vraag worden beantwoord of deze verschillen in de toekomst aanwezig zullen blijven.
3. *Random variaties.* De verwachte waarde van deze verschillen tussen de gemeenten is nul. Om deze reden wordt aangenomen dat deze variaties in de toekomst gelijk zijn aan nul.

Om deze oorzaken van verschillen in de TFR te bepalen, is een model ontwikkeld waarin de regionale verschillen in de TFR in twee stappen worden verklaard. Eerst wordt een verklarend model gespecificeerd met demografische, culturele en sociaal-economische variabelen. In de tweede stap worden de systematische regionale patronen in de TFR, die niet verklaard kunnen worden door deze variabelen, opgespoord. De betreffende regio's worden via dummy-variabelen aan het model toegevoegd.

Zoals in de vorige paragraaf is besproken, worden voor het verklarende model drie categorieën van verklarende variabelen gebruikt:

#### 1. *Demografische variabelen*

Deze variabelen geven de verschillen weer in de huishoudenssamenstelling en in de verdeling naar herkomstgroepering.

Veranderingen in de leeftijds- en geslachtsopbouw hoeven niet in het model te worden meegenomen, omdat de TFR hierdoor niet wordt beïnvloed.

Verwacht kan worden dat het niveau van de TFR beïnvloed zal worden door de huishoudenssamenstelling, aangezien de vruchtbaarheid van paren aanzienlijk hoger ligt dan die van alleenstaanden.

Verder wordt verwacht dat het niveau van de TFR afhangt van de grootte van de herkomstgroeperingen, aangezien niet-westerse vrouwen vaak meer kinderen krijgen dan autochtone vrouwen.

Twee demografische variabelen worden dus opgenomen in het model:

- Huishoudenssamenstelling: deze variabele wordt gemeten door het percentage vrouwen van 20 tot 40 jaar die alleenwonen. Deze leeftijdsgroep is geselecteerd omdat het grootste deel van de vruchtbaarheid op deze leeftijden wordt gerealiseerd.
- Herkomstverdeling: deze variabele wordt gemeten door het percentage vrouwen van 15 tot 30 jaar met een Turkse of Marokkaanse herkomst (eerste en tweede generatie). De leeftijdsgroep is jonger dan die van de huishoudenssamenstelling, omdat de betreffende vrouwen hun kinderen op een jongere leeftijd krijgen dan autochtone vrouwen. Turkse en Marokkaanse vrouwen vormen twee van de vier grootste niet-westerse herkomstgroeperingen in Nederland.

Alleen de Turkse en Marokkaanse vrouwen worden meegenomen, aangezien de vruchtbaarheid van de twee andere grote groepen, de Surinaamse en Antilliaanse vrouwen, rond het gemiddelde Nederlandse niveau ligt.

## 2. Culturele variabelen

Een probleem bij het bepalen van culturele verschillen tussen gemeenten is dat ze niet direct te meten zijn. Onderzoeken die vragen bevatten over waarden, hebben bovendien onvoldoende waarnemingen voor analyses op gemeentenniveau. De invloed van culturele factoren wordt daarom indirect bepaald, door indicatoren te specificeren die verondersteld worden het effect van de culturele verschillen op vruchtbaarheid te weerspiegelen.

In Nederland, evenals in de meeste andere westerse landen, is het effect van religie op het niveau van de vruchtbaarheid tegenwoordig veel kleiner dan enkele tientallen jaren geleden. Toch is er nog steeds enig effect waarneembaar. Gereformeerde paren, bijvoorbeeld, hebben een hogere vruchtbaarheid dan de gemiddelde bevolking (Sobotka en Adigüzel, 2002). Dit leidt tot relatief hoge TFR-waarden in de Nederlandse bible belt, die zich van het zuidwestelijk deel van Nederland in noord-oostelijke richting uitstrekt.

Veel onderzoeken hebben aangetoond dat het vruchtbaarheidscijfer in landelijke gebieden hoger is dan in stedelijke gebieden. Aangenomen kan worden dat normen in landelijke gebieden een sterkere invloed hebben en dat sociale controle en directe sociale invloeden er een belangrijker rol spelen.

Aangezien culturele verschillen over een lange periode blijven bestaan, kan het effect van niet waargenomen culturele verschillen op de TFR worden bepaald door te onderzoeken in welke mate verschillen in de TFR langdurig van aard zijn. Om deze reden is het verschil in TFR tussen elke gemeente en het gemiddelde niveau enkele tientallen jaren geleden opgenomen in het model.

Uiteindelijk zijn de volgende drie variabelen opgenomen in het model:

- Religie: aangezien er voor kleine gemeenten geen nauwkeurige gegevens zijn over het percentage van de bevolking dat streng gereformeerd is, wordt gebruik gemaakt van een indirecte maat, namelijk het percentage personen dat heeft gestemd op de ChristenUnie en de SGP bij de Tweede Kamerverkiezingen van 2002. Een soortgelijke procedure werd gevolgd door Brunetta en Rotondi (1989). Zij gebruikten verkiezingsresultaten van christen-democraten als een indicator van de invloed van de katholieke cultuur in Italiaanse provincies.
- Stedelijkheid: als maat voor stedelijkheid wordt de omgevingsadressendichtheid genomen (het aantal adressen per vierkante kilometer). Vijf klassen van stedelijkheid worden onderscheiden, van niet-stedelijk (minder dan 500 adressen per km<sup>2</sup>) tot zeer sterk stedelijk (meer dan 2500 adressen per km<sup>2</sup>). Vier dummyvariabelen worden in het model opgenomen. Deze staan voor de stedelijkheidsniveaus van 'niet-stedelijk' tot 'sterk stedelijk'.
- Niet-gespecificeerde culturele verschillen: de verschillen van de TFR ten opzichte van het gemiddelde

niveau in 1969 worden beschouwd als een proxy voor langdurige verschillen in vruchtbaarheid. In Nederland is de TFR in de periode 1969–1975 zeer sterk gedaald, van 2,75 in 1969 tot 1,66 in 1975. Een belangrijke oorzaak van deze afname was de sterke daling van de leeftijd waarop vrouwen kinderen krijgen. Aangezien de verandering in de timing van de vruchtbaarheid ook het TFR-niveau in latere jaren beïnvloedde, is besloten om de TFR in het laatste jaar vóór deze 'instabiele periode' mee te nemen. Zodoende is het verschil tussen de TFR van iedere gemeente in 1969 en het gemiddelde niveau in 1969 in het model opgenomen.

## 3. Sociaal-economische variabelen

Sociaal-economische variabelen worden in het model opgenomen vanwege de aanname dat het vruchtbaarheidsniveau samenhangt met economische mogelijkheden en beperkingen.

De huizenmarkt kan een invloed hebben op de beslissing van een paar om kinderen te krijgen. Zo kan de beschikbaarheid van woningen paren uit andere gemeenten aantrekken. Dit leidt dan tot een selectieve migratie van paren die kinderen willen hebben. Vooral gebieden waar relatief veel nieuwe huizen worden gebouwd, trekken veel paren aan die een gezin willen starten.

Ook wordt verondersteld dat het niveau van de vruchtbaarheid afhankelijk is van de welvaart. Aangezien het opvoeden van kinderen duur is, wordt verondersteld dat paren met een laag inkomen, en in het bijzonder paren waarvan één of beide partners geen baan hebben, minder kinderen zullen krijgen dan gewenst. Deze veronderstelling komt overeen met de in de vorige paragraaf besproken empirische bevinding dat er een positieve relatie bestaat tussen de TFR en het inkomen, en een negatieve relatie tussen werkloosheid en vruchtbaarheid. Verwacht wordt dus dat de TFR laag is in gemeenten met een relatief groot aantal werklozen.

Uiteindelijk worden de volgende variabelen in het model opgenomen:

- Nieuwbouw: het aantal nieuwbouwwoningen als percentage van het aantal aanwezige woningen. Verondersteld wordt dat jonge paren eerst verhuizen naar hun nieuwe huis en daarna kinderen krijgen. Het percentage gerealiseerde nieuwbouw in de twee jaar vóór het jaar van de TFR wordt meegenomen in het model.
- Percentage van de bevolking met een laag inkomen. Dit is berekend als het percentage personen met een minimumloon.
- Percentage van de bevolking dat een uitkering ontvangt. Het gaat hier om bijstand, WAO en WW.

*Staat 1* toont de hypothesen over de tekens van de regressiecoëfficiënten. Verwacht wordt dat de TFR hoog is in gemeenten met een hoog percentage samenwonende/gehuwde vrouwen, een hoog percentage Turkse en Marokkaanse vrouwen in de vruchtbare leeftijd, een hoog percentage streng gereformeerden, een lage stedelijkheid, een hoge vruchtbaarheid in het verleden, een hoog percentage nieuwbouw en een laag percentage personen met een laag inkomen of met een uitkering.

**Staat 1**  
**Hypothesen over het teken van de regressiecoëfficiënten van de verklarende variabelen**

Variabelen	Verwacht teken
Percentage alleenstaande jonge vrouwen	-
Percentage jonge Turkse en Marokkaanse vrouwen	+
Percentage streng gereformeerden	+
Lage stedelijkheid	+
Hoge stedelijkheid	-
Niveau van vruchtbaarheid in het verleden	+
Percentage nieuwbouw	+
Percentage personen met een laag inkomen	-
Percentage personen met een uitkering	-

Een analyse van de residuen laat de systematische regionale patronen zien die niet door de verklarende variabelen verantwoord kunnen worden. Drie regionale indelingen worden gebruikt:

- Landsdelen: Nederland is verdeeld in vier delen: Noord (met 68 gemeenten), Oost (103 gemeenten), West (207 gemeenten) en Zuid (118 gemeenten).
- Provincies: Het aantal gemeenten per provincie loopt van 6 (Flevoland) tot 92 (Zuid-Holland).
- COROP: 40 zogenaamde COROP-gebieden worden onderscheiden. Het aantal gemeenten per COROP-gebied loopt van 2 (Flevoland) tot 33 (Utrecht).

Na het bepalen in welke regio's er systematische verschillen zijn in de TFR per gemeente die niet door de demografische, culturele en sociaal-economische variabelen kunnen worden verklaard, worden er dummyvariabelen voor het model gespecificeerd.

De analyses zijn gebaseerd op data voor alle 496 gemeenten van Nederland in 2002. De bevolkingsaantallen van die gemeenten lopen van ongeveer 1000 tot ruim 700 duizend inwoners. De gegevens zijn afkomstig uit StatLine, de elektronische database van het CBS (<http://statline.cbs.nl>). Het model is gebaseerd op gegevens voor 2002. Aangezien de TFR voor de vele kleine gemeenten van jaar op jaar relatief grote toevalsfluctuaties vertoont, is besloten om een gemiddelde TFR te berekenen voor drie opeenvolgende jaren (2000, 2001 en 2002).

*Staat 2* toont de gemiddelden en de standaarddeviaties van de TFR en van de verklarende variabelen, zowel voor alle gemeenten als voor de grote gemeenten (25 duizend

**Staat 2**  
**Omschrijving van de variabelen**

	Gemeenten met minder dan 25 000 inwoners		Gemeenten met 25 000 en meer inwoners		Alle gemeenten	
	gemiddelde	standaard deviatie	gemiddelde	standaard deviatie	gemiddelde	standaard deviatie
TFR	1,88	0,23	1,78	0,19	1,84	0,22
Percentage alleenstaande jonge vrouwen	7,21	3,10	11,63	6,92	8,83	5,31
Percentage jonge Turkse en Marokkaanse vrouwen	1,31	2,01	4,53	4,14	2,49	3,35
Percentage streng gereformeerden	5,26	8,21	4,38	5,52	4,94	7,34
Niet stedelijk (dummy) <sup>1)</sup>	0,47		0,10		0,33	
TFR in het verleden (afwijking van het gemiddelde)	0,12	0,60	-0,21	0,42	0,00	0,56
Percentage nieuwbouw	4,51	3,43	5,50	4,71	4,87	3,97
Percentage personen met een laag inkomen	7,17	1,86	8,27	2,38	7,58	2,13
Percentage personen met een uitkering	11,96	3,15	14,58	3,37	12,92	3,47
N	314		182		496	

<sup>1)</sup> De standaarddeviatie wordt niet gegeven, aangezien het een binaire variabele is.

inwoners of meer) en kleine gemeenten (minder dan 25 duizend inwoners) afzonderlijk. Uit de gegevens blijkt dat de TFR in de kleine gemeenten hoger is dan in de grote. Op basis van de hypothesen in staat 1 kan worden verondersteld dat de relatief hoge TFR in kleine gemeenten verklaard kan worden door het relatief lage percentage alleenstaande jonge vrouwen, het hoge percentage streng gereformeerden en het hoge niveau van de TFR's in het verleden. Daar staat evenwel tegenover dat het lage percentage niet-westerse vrouwen, het lage percentage nieuwbouw en het lage percentage personen met een uitkering een tegengesteld effect hebben. Een multivariate analyse is daarom nodig om de grootte van de verschillende effecten op de vruchtbaarheid te meten.

#### 4. Resultaten

De meeste regressiecoëfficiënten van de verklarende variabelen blijken significant te verschillen van nul en hebben het verwachte teken. De regressiecoëfficiënt van de inkomensvariabele verschilt niet significant van nul. Deze variabele wordt daarom niet verder meegenomen in het model. Verder blijken drie van vier dummyvariabelen voor stedelijkheid niet significant te verschillen van nul. Alleen de dummy voor de niet-stedelijke gebieden wordt opgenomen in het model. Voor wat betreft de regionale dummyvariabelen blijkt dat twee provincies en zes COROP-gebieden systematische afwijkingen laten zien. In vier regio's is de TFR hoger dan verwacht werd op basis van de demografische, culturele en sociaal-economische variabelen, terwijl drie regio's een relatief lage TFR hebben.

De TFR is in het bijzonder hoog in Flevoland. Deze provincie trekt relatief veel jonge paren aan die weggaan uit Amsterdam. Ze kiezen voor Flevoland vanwege zijn huizen met tuinen, die erg geschikt worden gevonden voor opgroeiende kinderen. Verder ligt in Flevoland Urk, een gemeente die van oudsher tot de Nederlandse bible belt behoort. De vruchtbaarheid is hier erg hoog en kan niet volledig worden verklaard door de geselecteerde variabelen.

Het model is voor de 182 grote en 314 kleine gemeenten afzonderlijk geschat. *Staat 3* toont de regressiecoëfficiënten, de standaardfouten en de t-waarden. Het model blijkt in totaal 78 procent van de variantie van de TFR van de grote gemeenten en 61 procent van die van de kleine gemeenten

**Staat 3**  
**Uitkomsten van de regressie-analyses**

	Gemeenten met minder dan 25 000 inwoners			Gemeenten met 25 000 en meer inwoners			Alle gemeenten		
	regressie-coëfficiënt	standaard-fout	t-waarde	regressie-coëfficiënt	standaard-fout	t-waarde	regressie-coëfficiënt	standaard-fout	t-waarde
Constante term	1,988	0,049	40,8	1,921	0,044	43,9	1,969	0,042	62,9
<b>Demografische variabelen</b>									
Percentage alleenstaande jonge vrouwen	-0,012	0,003	-4,1	-0,014	0,001	-11,3	-0,013	0,001	-9,7
Percentage jonge Turkse en Marokkaanse vrouwen	0,009	0,005	1,9	0,006	0,002	2,7	0,008	0,002	3,7
<b>Culturele variabelen</b>									
Percentage streng gereformeerden	0,012	0,001	10,1	0,012	0,001	8,1	0,013	0,001	13,6
Niet stedelijk (dummy)	0,039	0,020	1,9	0,060	0,025	2,4	0,041	0,015	2,8
TFR in het verleden (afwijking van het gemiddelde)	0,093	0,018	5,1	0,055	0,024	2,3	0,088	0,014	6,4
<b>Sociaal-economische variabelen</b>									
Percentage nieuwbouw	0,004	0,003	1,5	0,004	0,002	2,6	0,004	0,002	2,5
Percentage personen met een uitkering	-0,012	0,003	-3,7	-0,005	0,003	-1,5	-0,009	0,002	-4,3
<b>Provincies</b>									
Overijssel	0,069	0,048	1,4	0,055	0,027	2,1	0,056	0,027	2,1
Flevoland	0,260	0,168	1,5	0,195	0,070	2,8	0,209	0,080	2,6
<b>COROP-gebieden</b>									
Zuidwest Friesland	0,081	0,063	1,3	0,231	0,095	2,4	0,107	0,051	2,1
Zuidoost Friesland <sup>1)</sup>				0,107	0,041	2,6	0,115	0,054	2,1
Zuidwest Drenthe	0,220	0,105	2,1	0,121	0,068	1,8	0,177	0,065	2,7
Groot-Rijnmond	-0,148	0,037	-4,0	-0,141	0,032	-4,4	-0,144	0,026	-5,6
West Noord-Brabant	-0,151	0,068	-2,2	-0,074	0,035	-2,1	-0,103	0,037	-2,8
Zuid-Limburg	-0,099	0,045	-2,2	-0,169	0,044	-3,8	-0,111	0,033	-3,4
N	314			182			496		
R kwadraat	0,608			0,783			0,667		

<sup>1)</sup> Er wordt geen coëfficiënt voor de kleine gemeenten getoond, omdat er geen kleine gemeenten zijn in deze regio.

te verklaren. Als alle gemeenten worden samengenomen, verklaart het model 67 procent van de variantie. Het grootste deel van de verklaarde variantie kan worden toegeschreven aan de demografische, culturele en sociaal-economische variabelen. Deze variabelen verklaren 62 procent van de variantie van de TFR voor alle gemeenten.

Door de informatie over de gemiddelde waarden van de verklarende variabelen in staat 2 te combineren met de waarden van de regressiecoëfficiënten in staat 3, kan de hogere waarde van de TFR in kleine gemeenten worden verklaard. In deze gemeenten met minder dan 25 duizend inwoners is de gemiddelde TFR 1,88, tegen 1,78 in de grote gemeenten. Twee verschillende effecten kunnen worden onderscheiden: de gemiddelde waarden van de verklarende variabelen verschillen tussen de kleine en grote gemeenten, en de waarden van de coëfficiënten verschillen. De verschillen worden afzonderlijk getoond in staat 4.

Wordt gekeken naar de verschillen in de verklarende variabelen tussen de kleine en grote gemeenten, dan valt op dat de twee demografische variabelen een tegengesteld effect hebben. Het percentage alleenstaande vrouwen zorgt voor een verschil in TFR van 0,06 (iets meer dan de helft van het verschil in TFR tussen kleine en grote gemeenten). Dit kan als volgt worden berekend. In kleine gemeenten is 7,2 procent van de vrouwen tussen de 20 en 40 jaar alleenstaand. In de grote gemeenten is dat 11,6 procent (staat 2). De regressiecoëfficiënt van deze varia-

bele in het model voor alle gemeenten is -0,013. Deze variabele zorgt dus voor een verschil van  $-0,013 \times (7,2 - 11,6) = 0,06$  in de TFR tussen kleine en grote gemeenten. Het percentage Turkse en Marokkaanse vrouwen heeft een tegengesteld effect. In de kleine gemeenten is het percentage vrouwen in deze herkomstgroeperingen lager dan in de grote gemeenten. Aangezien deze variabele een positief effect heeft op het niveau van de TFR, zal hij op de TFR van de kleine gemeenten een neerwaarts effect hebben. Het door dit effect veroorzaakte verschil tussen de kleine en grote gemeenten is gelijk aan -0,03. Opgeteld bij het effect van de alleenstaande vrouwen verklaren deze demografische variabelen 0,03 van het totale verschil van de TFR. Op deze manier kan ook de invloed van de culturele en de sociaal-economische variabelen worden berekend. De drie variabelen die de culturele verschillen vertegenwoordigen, verklaren een verschil van 0,07 van de TFR (0,01 door religie, 0,02 door stedelijkheid en 0,03 door verschillen in de TFR in het verleden). De twee sociaal-economische variabelen verklaren een verschil in de TFR van 0,02 (0,00 door nieuwbouw en 0,02 door personen met uitkeringen).

Voor wat betreft de verschillen in de geschatte waarden van de regressiecoëfficiënten is het grootste verschil tussen de kleine en grote gemeenten toe te schrijven aan het percentage personen met een uitkering. Het percentage personen met een uitkering is hoger in de grote gemeenten dan in de kleine. Aangezien de regressiecoëfficiënt ne-

**Staat 4**  
**Verschil in TFR tussen kleine en grote gemeenten**

	Effect van verschillen in gemiddelde waarden van verklarende variabelen	Effect van verschillen in regressiecoëfficiënten	Totale effect
TFR	0,11	-0,01	0,10
<b>Demografische variabelen</b>			
Percentage alleenstaande jonge vrouwen	0,06	0,02	0,08
Percentage jonge Turkse en Marokkaanse vrouwen	-0,03	0,01	-0,02
Totaal effect	0,03	0,03	0,06
<b>Culturele variabelen</b>			
Percentage streng gereformeerden	0,01	0,00	0,01
Niet stedelijk (dummy)	0,03	-0,01	0,01
TFR in het verleden (afwijking van het gemiddelde)	0,02	0,00	0,03
Totaal effect	0,06	-0,01	0,05
<b>Sociaal-economische variabelen</b>			
Percentage nieuwbouw	0,00	0,00	0,00
Percentage personen met een uitkering	0,02	-0,09	-0,07
Totaal effect	0,02	-0,09	-0,07
Constante term	0,00	0,07	0,07

gatief is, verklaart dit deels de lage vruchtbaarheid in de grote gemeenten. Dit effect wordt echter tenietgedaan door het feit dat de (absolute) waarde van de coëfficiënt in de kleine gemeenten groter is dan in de grote gemeenten. De variabele heeft een grotere invloed op de TFR in de kleine gemeenten, ook al is in kleine gemeenten het percentage personen met een uitkering lager dan in grote gemeenten. In kleine gemeenten met veel personen met uitkeringen is de TFR daarom laag in vergelijking met andere kleine gemeenten. Voor wat betreft het verschil tussen kleine en grote gemeenten, betekent de grote (absolute) waarde van de coëfficiënt in kleine gemeenten dat deze variabele een negatieve invloed heeft op het niveau van de TFR in kleine gemeenten. Dit negatieve effect is groter dan het positieve effect van het hogere percentage personen met een uitkering in kleine gemeenten.

Het tegenovergestelde is het geval voor het percentage alleenstaande vrouwen. Aangezien de (absolute) waarde van de regressiecoëfficiënt hoger is voor grote gemeenten, vergroot dit het effect van het hoge percentage alleenstaande vrouwen in grote gemeenten.

Het verschil in de waarden van de constante term tussen kleine en grote gemeenten betekent dat een deel van het verschil in de TFR niet door de geselecteerde variabelen kan worden verklaard. De verschillende waarde van de regressiecoëfficiënt voor de regionale dummyvariabelen toont aan dat in vier regio's het verschil in de TFR tussen kleine en grote gemeenten groter is dan het verschil dat de constante term aangeeft.

Worden beide effecten samengenomen, dan blijkt dat het verschil van 0,10 in de TFR tussen grote en kleine gemeenten is opgebouwd uit een verschil van 0,06 (verklaard door demografische variabelen), 0,05 (culturele verschillen) en 0,07 (niet-gespecificeerde verschillen; het verschil in de constante term tussen de grote en kleine gemeenten), terwijl de sociaal-economische variabelen een tegenovergesteld effect hebben van 0,07.

De verschillen tussen afzonderlijke gemeenten zijn uiteraard groter dan die tussen de groepen grote en kleine gemeenten. Staat 2 laat zien dat, hoewel de gemiddelde TFR tussen kleine en grote gemeenten verschilt met 0,1, de standaarddeviatie van de TFR voor zowel de kleine als de grote gemeenten 0,2 is. Een aanzienlijk deel van de grote gemeenten heeft dus een TFR die hoger is dan de gemiddelde TFR voor de kleine gemeenten, en omgekeerd. De maximum TFR voor grote gemeenten is 2,3 voor Barneveld (49 duizend inwoners). De hoge waarde van deze TFR kan worden verklaard door het relatief hoge aandeel streng gereformeerden (27 procent) en het lage aantal alleenstaande vrouwen (8 procent). De laagste TFR voor de kleine gemeenten is 1,3 voor Vaals (11 duizend inwoners). Deze gemeente heeft heel weinig streng gereformeerden (minder dan 1 procent), relatief veel alleenstaande vrouwen (16 procent) en een hoog aandeel personen met een uitkering (16 procent). Bovendien is Vaals onderdeel van een regio met lage vruchtbaarheidscijfers (Zuid-Limburg).

Het model blijkt goed in staat te zijn de TFR's in gemeenten met minimum- en maximumwaarden te verklaren. De maximumwaarde van de TFR (3,2) is gemeten in Urk. Dit niveau wordt goed beschreven door het model. De twee belangrijkste factoren die deze hoge waarde verklaren zijn het hoge aandeel streng gereformeerden (59 procent) en de hoge waarde van de TFR in het verleden. Deze variabelen verklaren de hoge TFR echter niet volledig. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de effecten van deze variabelen mogelijk niet volledig lineair zijn over het hele bereik van de verklarende variabelen voor alle gemeenten. De hoge TFR is daarom deels te verklaren door het feit dat Urk in de provincie Flevoland ligt, waar de vruchtbaarheidscijfers ook in de andere gemeenten hoog zijn. Het minimumniveau van de TFR (1,3) is gevonden in Vaals (zie hierboven) en in de stad Groningen. De belangrijkste verklaring voor het lage niveau in Groningen is het hoge aandeel alleenstaande vrouwen (41 procent).

In alle acht regio's die in het model zijn opgenomen, week de TFR in het verleden al af in de richting die het teken van de regressiecoëfficiënten aangeeft. Deze verschillen zijn niet volledig te verklaren door de TFR in het verleden. Dit betekent dat de daling van de TFR in de laatste decennia niet in alle regio's gelijk is geweest. Voor alle gemeenten tezamen geeft het model aan dat de huidige verschillen in de TFR gelijk zijn aan minder dan 10 procent van de verschillen in 1969 (de regressiecoëfficiënt is 0,088, staat 3). Voor de acht regio's die in het model zijn opgenomen, zijn de huidige verschillen in de TFR ongeveer gehalveerd ten opzichte van de vroegere verschillen. Dit betekent dat in deze regio's de verschillen tussen de TFR en het landelijk gemiddelde veel minder langzaam zijn afgenomen dan in andere regio's.

## 5. Prognoses

Voor het maken van prognoses betekenen de resultaten dat voor gemeenten met meer dan 25 duizend inwoners de veronderstellingen over toekomstige verschillen in de TFR voor een groot deel gebaseerd kunnen worden op demografische, culturele, sociaal-economische en regionale verschillen, aangezien het model bijna 80 procent van de variantie verklaart.

Voor de kleine gemeenten verklaart het model slechts 61 procent van de variantie, en lijkt een aanzienlijk deel van de variantie niet systematisch te zijn.

Het model kan worden gebruikt voor de prognose van de TFR voor iedere gemeente in een toekomstig jaar op basis van aannames met betrekking tot de verklarende variabelen, ervan uitgaande dat de regressiecoëfficiënten gelijk blijven. In de vorige paragraaf werd getoond hoe het verschil in de TFR tussen grote en kleine gemeenten verklaard kan worden aan de hand van enerzijds verschillen in de waarde van de demografische, culturele en sociaal-economische variabelen en anderzijds verschillen in de effecten van deze variabelen op de TFR. Op basis van aannames met betrekking tot toekomstige veranderingen in de verschillen van deze variabelen kan worden verklaard tot welk niveau verschillen in de TFR zullen verminderen of blijvend van aard zijn.

De demografische variabelen leiden door het hogere percentage alleenstaande vrouwen tot een lagere TFR in grote gemeenten. Als dit verschil in percentage tussen de gemeenten kleiner wordt, zal dit leiden tot kleinere verschillen tussen de TFR's. De andere demografische variabele (herkomst) heeft echter een tegengesteld effect. Aangezien deze variabele een opwaarts effect heeft op de TFR, zal een convergentie van de percentages niet-westerse vrouwen (door een sterkere stijging van dit percentage bij kleine dan bij grote gemeenten) leiden tot uiteenlopende trends in het niveau van de TFR. Aangezien de coëfficiënt van de huishoudensvariabele hoger is dan die van de herkomstvariabele, kan worden verwacht dat het eerste effect groter is dan het tweede effect (aangenomen dat de verandering in het percentage niet-westerse vrouwen niet aanzienlijk groter is dan de verandering in het aantal alleenstaande vrouwen). Naar verwachting zullen de demografische trends dus leiden tot enige convergentie, al zal

het totale effect gering zijn door de effecten in tegenovergestelde richting.

De culturele variabelen hebben alle drie een effect in dezelfde richting. Culturele verschillen veranderen echter niet snel, waardoor ze in de nabije toekomst niet snel tot convergentie zullen leiden. Op de lange termijn kunnen deze variabelen echter wel tot enige convergentie van de TFR leiden. Als bijvoorbeeld het percentage streng gereformeerden in een kleine gemeente daalt met 10 procentpunt, zal de TFR dalen met 0,12. Ook het effect van het TFR-niveau in het verleden kan leiden tot een daling in de toekomstige verschillen in de TFR, aangezien er al enige convergentie in de TFR was gedurende de afgelopen tientallen jaren. In 1969 was de TFR in kleine gemeenten 0,3 hoger dan in grote gemeenten, terwijl rond 2000 het verschil 0,1 was. Volgens het model zal het effect van deze afname op het toekomstige verschil van de TFR tussen kleine en grote gemeenten slechts gering zijn, aangezien de regressiecoëfficiënt relatief klein is. Voor de komende 30 jaar zal de afname van het verschil in het verleden leiden tot een verlaging van de gemiddelde TFR van kleine gemeenten met slechts 0,02.

Het belangrijkste effect van de sociaal-economische variabelen is dat van het percentage personen met een uitkering. In de vorige paragraaf is aangetoond dat het effect van deze variabele op het verschil in TFR tussen grote en kleine gemeenten niet zozeer wordt veroorzaakt door verschillen in de waarde van deze verklarende variabele, maar vooral door verschillen in de grootte van het effect (met andere woorden, verschillen in de waarde van de regressiecoëfficiënt). Dit komt doordat deze variabele een grotere invloed heeft op de TFR van kleine gemeenten dan op die van grote gemeenten. Dit betekent dat als het verschil in het percentage personen met een uitkering tussen de kleine en grote gemeenten kleiner zou worden en de waarde van de regressiecoëfficiënt niet zou veranderen, dit maar een beperkt effect zou hebben op het verschil in TFR.

Ten slotte worden in het model een aantal variabelen meegenomen die andere effecten voor hun rekening nemen dan die van de verklarende variabelen.

Ten eerste verschilt de constante term tussen de kleine en grote gemeenten. Dit betekent dat de relatief hoge vruchtbaarheid in de kleine gemeenten niet volledig kan worden verklaard door de demografische, culturele en sociaal-economische variabelen. Als hier geen duidelijke verklaring voor valt te geven, is het uiteraard moeilijk om te beredeneren of er in de toekomst een verlaging van dit verschil kan worden verwacht. Wel is het, zoals hierboven gemeld, zo dat er in de laatste tientallen jaren een daling plaatsvond in het verschil van de TFR, maar dit hoeft niet te betekenen dat een verdere daling moet worden verwacht. Zo moet worden bedacht dat het effect van de daling van de TFR in het verleden op het toekomstige niveau al wordt meegenomen in het model via de verklarende variabele 'verschillen in de TFR in het verleden'. Bovendien, zoals Sobotka en Adigüzel (2002) aantonen, is de regionale variatie in de TFR afgenomen in de jaren 70 en 80, maar heeft er amper een verandering plaatsgevonden in de jaren 90.



Ten tweede bevat het model regionale dummyvariabelen die aangeven dat drie regio's een lagere en vijf regio's een hogere vruchtbaarheid hebben dan verwacht op basis van de waarden van de verklarende variabelen. Zoals besproken in paragraaf 4 is het verschil in TFR in deze regio's ten opzichte van het landelijke gemiddelde veel langzamer afgenomen dan in andere regio's. Hieruit kan men concluderen dat deze verschillen hardnekkig zijn, al is de grootte van het verschil in de laatste tientallen jaren wel veranderd.

Een en ander leidt tot de conclusie dat het waarschijnlijk is dat regionale verschillen in de TFR voor een deel blijvend zijn, al kan er enige convergentie tussen de TFR's worden verwacht.

## 6. Conclusies

Voor het doen van aannames over de toekomstige regionale verschillen in vruchtbaarheid, is de vraag van belang of er een convergentie zal plaatsvinden in de regionale TFR's of dat de verschillen tussen de gemeenten blijven bestaan. Een manier om deze vraag te beantwoorden is na te gaan tot op welke hoogte de regionale verschillen in de TFR in het recente verleden zijn veranderd. Als de factoren die aan de veranderingen ten grondslag liggen onbekend zijn, is het echter moeilijk om te bepalen in welke mate de veranderingen in het verleden in de toekomst verder gaan. Om deze reden is in dit artikel een model ontwikkeld dat de verschillen in de TFR tussen gemeenten verklaart. Het model bevat demografische, culturele en sociaal-economische variabelen. De demografische variabelen weerspiegelen het effect op de TFR van de verschillen in de bevolkingsopbouw, de culturele variabelen weerspiegelen het effect van verschillen in normen en waarden en de sociaal-economische variabelen weerspiegelen de verschillen in mogelijkheden en beperkingen. Aangezien deze variabelen niet alle systematische regionale verschillen in de TFR kunnen verklaren, worden er regionale dummyvariabelen aan het model toegevoegd. In twee van de twaalf provincies blijkt de vruchtbaarheid hoger te zijn dan verwacht op basis van de waarden van de verklarende variabelen van de gemeenten in deze regio's. Daarnaast was in drie van de 40 COROP-gebieden de vruchtbaarheid relatief hoog, terwijl deze laag was in drie andere COROP-gebieden.

Het model verklaart twee derde van de variantie van de TFR in de 496 gemeenten van Nederland (in 2002). Het model is voor kleine en grote gemeenten afzonderlijk geschat. In de kleine gemeenten is de TFR 0,1 hoger dan in de grote gemeenten.

Dit verschil kan worden verklaard door verschillen in de waarden van de geselecteerde variabelen en door de verschillen in het effect dat deze variabelen hebben (verschillen in de waarde van de regressiecoëfficiënten). Wordt gekeken naar de verschillen van de twee demografische variabelen (huishoudensstructuur en herkomst), dan blijkt dat zij een tegenovergesteld effect hebben. De verschillen in de culturele variabelen blijken een groter effect te hebben dan de andere twee typen variabelen. Gaat het om de verschillen

in de regressiecoëfficiënten, dan blijkt het voornaamste verschil tussen de kleine en grote gemeenten zich voor te doen bij een sociaal-economische variabele (het percentage personen met een uitkering). Deze variabele heeft een veel grotere invloed op kleine gemeenten dan op grote. Als beide typen verschillen worden samengenomen, dan blijkt dat het verschil van 0,1 in de TFR tussen de grote en kleine gemeenten wordt veroorzaakt door een verschil van 0,06 (verklaard door de demografische variabelen), 0,05 (culturele variabelen) en 0,07 (niet-gespecificeerde verschillen), terwijl de sociaal-economische verschillen een tegenovergesteld effect hebben van 0,07. In alle acht regio's die in het model zijn meegenomen, week de TFR in het verleden ook al af. In deze regio's is het verschil van de TFR met het landelijk gemiddelde veel minder afgenomen dan in andere regio's.

Op basis van de aannames over de toekomstige veranderingen in de verschillen in de verklarende variabelen kan worden bepaald in welke mate de toekomstige verschillen in de TFR naar verwachting zullen blijven of verminderen. De demografische variabelen leiden tot een lagere TFR in grote gemeenten door het hogere percentage alleenstaande vrouwen. Als dit verschil in percentage tussen de gemeenten kleiner wordt, zal dit leiden tot een kleiner verschil in de TFR's. De andere demografische variabele (herkomst) heeft echter een tegengesteld effect. Aangezien deze variabele een opwaarts effect heeft op de TFR, zal een convergentie van de percentages Turkse en Marokkaanse vrouwen leiden tot uiteenlopende trends van het niveau van de TFR. Omdat de coëfficiënt van de huishoudensvariabele hoger is dan die van de herkomstvariabele, kan worden verwacht dat het eerste effect groter is dan het tweede. De demografische trends kunnen daarom leiden tot enige convergentie, al zal het totale effect gering zijn door de effecten in tegenovergestelde richting.

De culturele variabelen hebben alle drie een effect in dezelfde richting. Culturele verschillen veranderen echter niet snel, waardoor ze in de nabije toekomst niet snel tot convergentie zullen leiden. Op de lange termijn kunnen deze variabelen echter wel tot enige convergentie van de TFR leiden. Het belangrijkste effect van de sociaal-economische variabelen betreft het percentage personen met een uitkering. Dit effect wordt niet zozeer veroorzaakt door verschillen in de percentages mensen met een uitkering, maar vooral door verschillen in de grootte van het effect. Dit betekent dat als het verschil in het percentage personen met een uitkering tussen de kleine en grote gemeenten afneemt, dit slechts tot een beperkte verkleining van het verschil in TFR leidt.

Ook moet nog rekening worden gehouden worden met de verschillen in de TFR die niet verklaard worden door de geselecteerde variabelen. Zo is in de drie regio's met een relatief lage vruchtbaarheid en in de vijf regio's met een hoge vruchtbaarheid het verschil van de TFR met het landelijk verschil aanzienlijk minder afgenomen dan in de andere regio's. Van deze verschillen wordt verwacht dat ze blijvend zullen zijn. De eindconclusie is dat er wel enige convergentie van de TFR's verwacht kan worden, maar dat er regionale verschillen in vruchtbaarheid zullen blijven bestaan.

## Literatuur

- Ahn, N. en P. Mira, 2001, A note on the changing relationship between fertility and female employment rates in developed countries. *Journal of Population Economics* 14, blz. 491–504.
- Becker, G., 1960, An economic analysis of fertility. In: National Bureau of Economic Research, *Demographic and economic change in developed countries*. Princeton University Press, Princeton.
- Becker, G., 1991, *A treatise on the family*. Harvard University Press, Cambridge (Mass.).
- Brunetta, G. en G. Rotondi, 1989, Différenciation régionale de la fécondité italienne depuis 1950. *Espace, Populations, Sociétés* 2, blz. 271–291.
- Coleman, D.A., 1997, Converging and diverging patterns in Europe's populations. Paper gepresenteerd op de European Population Conference, Kraków, 10–13 juni 1997.
- Del Boca, D., 2002, The effect of child care and part time opportunities on participation and fertility decisions in Italy. *Journal of Population Economics* 15, blz. 549–573.
- Del Bono, E., 2002, Total fertility rates and female labour force participation in Great Britain and Italy: estimation of a reduced form model using regional panel data. Paper presented at the ESPE 2002 conference, Bilbao, 12–15 June 2002.
- Duchêne, J., A. Gabadinho, M. Willems en P. Wanner, 2004, Study of low fertility in the regions of the European Union: places, periods and causes. *Statistics in Focus* 3/2004/F/no.4. Eurostat, Luxemburg.
- Engelhardt, H., T. Kögel en A. Prskawetz, 2001, Fertility and female employment reconsidered: A macro-level time series analysis. MPIDR Working Paper WP 2001-021. Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock.
- Ermisch, J., 1992, Explanatory models for fertility projections and forecasts. In: Keilman, N. and H. Crijnsen (eds.), *National population forecasting in industrialized countries*, blz. 201–222. Swets & Zeitlinger, Amsterdam.
- Fahey, T. en Z. Spéder, 2004, Fertility and family issues in an enlarged Europe. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions ([www.eurofound.eu.int](http://www.eurofound.eu.int)).
- Hofstede, G., 1981, *Culture's consequences: international differences in work-related values*. Sage Publications, Beverly Hills.
- Inglehart, R., 1990, *Culture shift in advanced industrial societies*. Princeton University Press, Oxford.
- Kaa, D. van de, 1988, The second demographic transition revisited: theories and expectations. Paper gepresenteerd op de Conference on Population and European Society, Florence, 7–9 december 1988.
- Lesthaeghe, R. en J. Surkyn, 1988, Cultural dynamics and economic theories of fertility change. *Population and Development Review* 14(1), blz. 1–45.
- Mellens, M., 1999, Determinants of demographic behaviour. In: De Beer, J. and L. van Wissen (eds.), *Europe: One continent, different worlds*. Population scenarios for the 21<sup>st</sup> century, blz. 5–32. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Sobotka, T. en Adigüzel, F., 2002, Religiosity and spatial demographic differences in the Netherlands, SOM Research Report 02F65. Rijksuniversiteit Groningen.