

# Vruchtbaarheid en differentiële vruchtbaarheid bij Belgen en niet-Belgen in Vlaamse steden en gemeenten

Christine Van Peer, Paul Willems, Edwin Pelfrene, Edith Lodewijckx

Studiedienst van de Vlaamse Regering

D/2010/3241/296

## 1. Probleemstelling

De Studiedienst van de Vlaamse Regering (SVR) actualiseert tegen eind 2010 de bevolkingsprojecties die in 2004 werden gemaakt voor alle Vlaamse steden en gemeenten (Willems, 2007). Binnen die oefening is er nood aan het herijken van de hypothesen over het verloop van de sterfte, de vruchtbaarheid en de migraties. Dit artikel neemt de vruchtbaarheid onder de loep, waarmee bedoeld wordt hoeveel kinderen een vrouw kan verwachten te krijgen.

Volgende vraagstellingen zijn aan de orde:

- 1) 'Welke Vlaamse steden en gemeenten hebben een vruchtbaarheidspeil dat afwijkt van het algemene Vlaamse vruchtbaarheidspatroon? In welke gemeenten noteren we een hoge vruchtbaarheid, in welke gemeenten een lage?'
- 2) Hebben vreemdelingen een hogere of lagere vruchtbaarheid dan Belgen op het niveau van het Vlaamse Gewest? Zo ja, is het patroon van differentiële vruchtbaarheid tussen Belgen en niet-Belgen identiek in de Vlaamse steden en gemeenten? Bestaan er steden en gemeenten met een afwijkend patroon?
- 3) Zijn er verschillen in vruchtbaarheid naar nationaliteit in 5 grote Vlaamse steden met een groot aantal vreemdelingen in hun populatie?

## 2. Data en methoden

- 1) De gegevensbronnen voor de geboorten zijn tweërlei. Enerzijds beschikken we voor de periode 1997-2007 over 'de geboorteformulieren' die worden verzameld door het departement Welzijn, Volksgezondheid en Gezin (WVG). Het departement ontvangt deze geboorteformulieren via artsen in Vlaamse en Brusselse ziekenhuizen en kraamklinieken. Anderzijds beschikken we voor de periode 2003-2007 ook over de geboorten die worden geregistreerd door de regioteamleden van Kind & Gezin naar aanleiding van de kraambezoeken, huisbezoeken en andere contacten bij vrouwen die in het Vlaamse Gewest wonen. De registratie gebeurt via een computersysteem 'IKAROS'. Beide bronnen vertonen verschillen, echter minimaal. De geboorteformulieren zijn een instellingsgebonden registratie en zijn voor kwaliteit en volledigheid afhankelijk van de betrokken artsen en ziekenhuizen. IKAROS is een persoonsgerichte registratie, resultaat van een face-to-face contact tussen de bevallen moeder/ouder en het regioteamlid. Kind & Gezin registreert hooguit 0,76% (gemiddelde afwijking over de kalenderjaren 2003-2007) meer geboorten in vergelijking met WVG. Het verschil is hoofdzakelijk te verklaren doordat Kind & Gezin ook bevallingen registreert van moeders die in het Vlaamse Gewest wonen maar die gaan bevallen in een Waalse of bijvoorbeeld Nederlandse kraamkliniek. Kind & Gezin registreert voornamelijk (iets) meer geboorten in enkele Vlaamse randgemeenten. Na de nodige verkenningen inzake kwaliteit en

volledigheid van beide databronnen besloten we om voor de berekening van de vruchtbaarheidscijfers voortaan gebruik te maken van de geboorten in de IKAROS-databank.<sup>1</sup> De resultaten met betrekking tot differentiële vruchtbaarheid in dit artikel zijn uitsluitend gebaseerd op de IKAROS-databank.

- 2) De gegevensbron voor de risicopopulatie voor de berekening van de vruchtbaarheidscijfers zijn de ADSEI-gegevens over de stand van de vrouwelijke bevolking op 1 januari.
- 3) Het begrip 'vreemdelingen' verwijst naar personen met officieel verblijf in ons land maar zonder Belgisch staatsburgerschap<sup>2</sup> (op 1 januari van het kalenderjaar). In een eerste analyse bekijken we de vruchtbaarheidscijfers van vrouwen met de Belgische nationaliteit (Belgen) en van vrouwen zonder de Belgische nationaliteit (niet-Belgen). Voor het Vlaamse Gewest als geheel gaan we vervolgens na of er bij de vreemdelingen nog een verschil is in vruchtbaarheid tussen hier wettelijk verblijvende vrouwen uit de oudere lidstaten van de Europese Unie (14 lidstaten naast België<sup>3</sup>, hier afgekort als EU14), uit de nieuwe lidstaten van na de uitbreidingen in 2004 en 2007 (afgekort als EU12<sup>4</sup>) en uit de rest van de wereld. Wegens onvoldoende aantallen in deze drie categorieën van niet-Belgen is zulke verfijning niet mogelijk op het niveau van de Vlaamse steden en gemeenten.
- 4) Leeftijdsspecifieke vruchtbaarheidscijfers worden berekend voor alle leeftijden tussen 13 en 49 jaar. In de teller staat het aantal geboorten bij vrouwen die in de loop van het jaar x jaar oud worden. In de noemer staat het aantal vrouwen dat in de loop van dat jaar x jaar oud zal worden.
- 5) Om de impact van toevalsschommelingen bij kleine aantallen te reduceren worden de berekeningen gemaakt door de geboorten te sommeren over de kalenderjaren 2003 tot en met 2007. Analooq wordt de noemer bepaald door de som van de risicopopulaties over de kalenderjaren 2003-2007.
- 6) Vruchtbaarheidscijfers werden dus op elke leeftijd als volgt berekend:

$$\frac{\text{som geboorten (13-49 jaar) 2003-2007}}{\text{som vrouwen (12-48 jaar) op 1 januari 2003-2007}}$$

- 7) Voor de bepaling van hoge/lage vruchtbaarheid in gemeenten versus het Vlaamse patroon en bij niet-Belgen versus Belgen, wordt gebruik gemaakt van "*Standardized Fertility Ratios*" (SFR). SFR's zijn indirect gestandaardiseerde vruchtbaarheidscijfers, waarbij het waargenomen aantal geboorten in de bestudeerde populatie (OBS) vergeleken wordt met wat verwacht zou worden wanneer de leeftijdsspecifieke risico's van de standaardpopulatie toegepast worden op de studiepulatie (VERW).

De SFR is dan de verhouding OBS/VERW.

Een *SFR gelijk aan 1* betekent dat het waargenomen aantal geboorten in de studiepulatie conform het verwachte aantal is. Een *SFR kleiner dan 1* betekent dat het geobserveerd aantal geboorten kleiner is dan verwacht. Een *SFR groter dan 1* betekent dat het geobserveerd aantal geboorten groter is dan verwacht (gegeven de leeftjidsverdeling van de studiepulatie).

---

<sup>1</sup> In recente jaren verloopt de WVG-registratie bijvoorbeeld minder vlot vanuit de Brusselse ziekenhuizen.

<sup>2</sup> Het kleine aantal inwoners waarvan de nationaliteit niet bekend is, wordt bij de niet-Belgen geteld.

<sup>3</sup> De andere oude lidstaten naast België zijn: Frankrijk, Duitsland, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Griekenland, Italië, Portugal, Spanje, Ierland, Verenigd Koninkrijk, Denemarken, Finland en Zweden.

<sup>4</sup> De nieuwe lidstaten zijn: Cyprus, Estland, Letland, Litouwen, Bulgarije, Hongarije, Polen, Roemenië, Slovakije, Tsjechië, Malta en Slovenië.

Berekende SFR's zijn betrouwbaar – in de zin van stabiel en te vertrouwen als resultaat – bij een voldoende groot aantal waarnemingen. Dit kan veilig aangenomen worden voor de vruchtbaarheid in het Vlaamse Gewest als geheel en in de grotere steden, zeker als we sommeren over vijf kalenderjaren.

Ook worden boven- en ondergrenzen van het 95%-betrouwbaarheidsinterval rond de berekende SFR's bepaald – respectievelijk CI95-high en CI95-low –, waarbij gesteund werd op een benadering via de normale verdeling en in het geval van meervoudig gelijktijdig toetsen is rekening gehouden met een Bonferroni-correctie (Pelfrene, 2010).

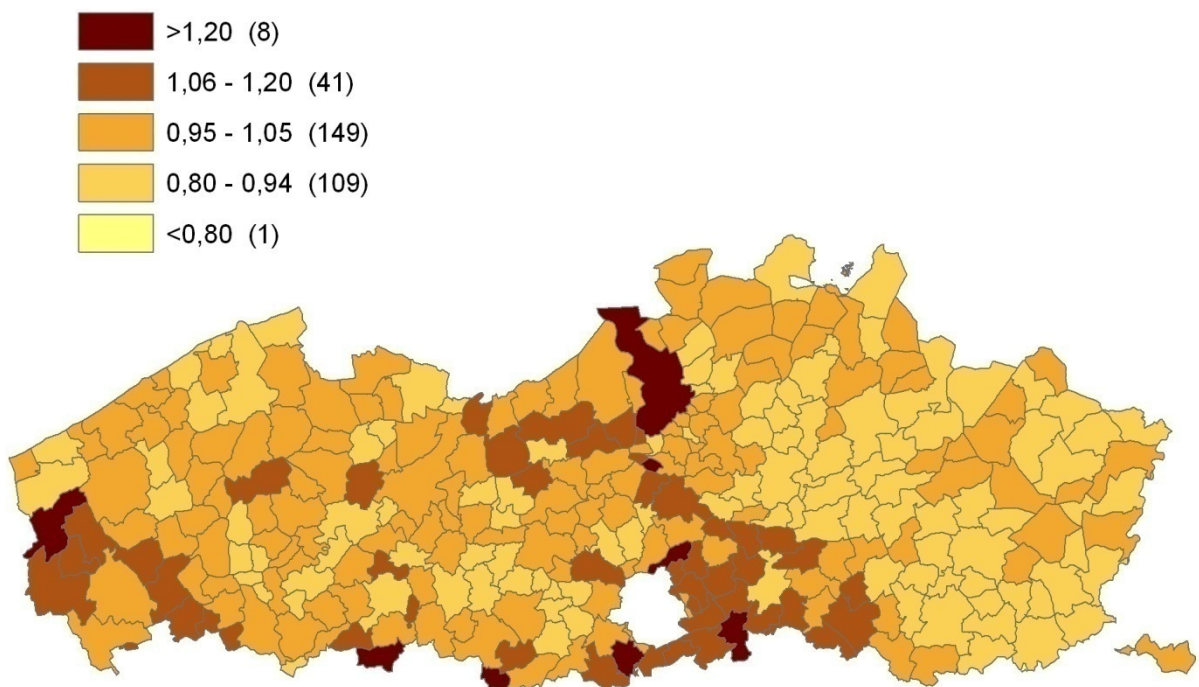
Wanneer het betrouwbaarheidsinterval zich volledig beneden de neutrale factorwaarde (1) situeert, is dit een indicatie van *significant lagere vruchtbaarheid*. Wanneer het interval zich boven die testwaarde bevindt, is er aanduiding van *significant hogere vruchtbaarheid*. Doorkruist het interval de neutrale testwaarde, dan wordt *geen significant verschil* in vruchtbaarheid aangenomen.

### 3. Resultaten

#### 3.1. Vruchtbaarheid in Vlaamse steden en gemeenten

In eerste instantie werden gestandaardiseerde vruchtbaarheidsratio's (SFR's) voor alle Vlaamse steden en gemeenten berekend, telkens afgezet tegenover het globale (standaard)patroon voor het totale Vlaamse Gewest. Met andere woorden, de SFR's geven hier aan welke de verhouding is tussen de waargenomen aantallen geboorten in een gemeente en de aantallen die verwacht worden wanneer de Vlaamse vruchtbaarheidskansen in die gemeente zouden gelden. De berekende SFR's worden weergegeven in kaart 1.

Kaart 1 Indirect gestandaardiseerde vruchtbaarheidsratio's (SFR's) per gemeente ten opzichte van het vruchtbaarheidspatroon van het Vlaamse Gewest, periode 2003-2007



Bron: IKAROS, ADSEI. Bewerking SVR.

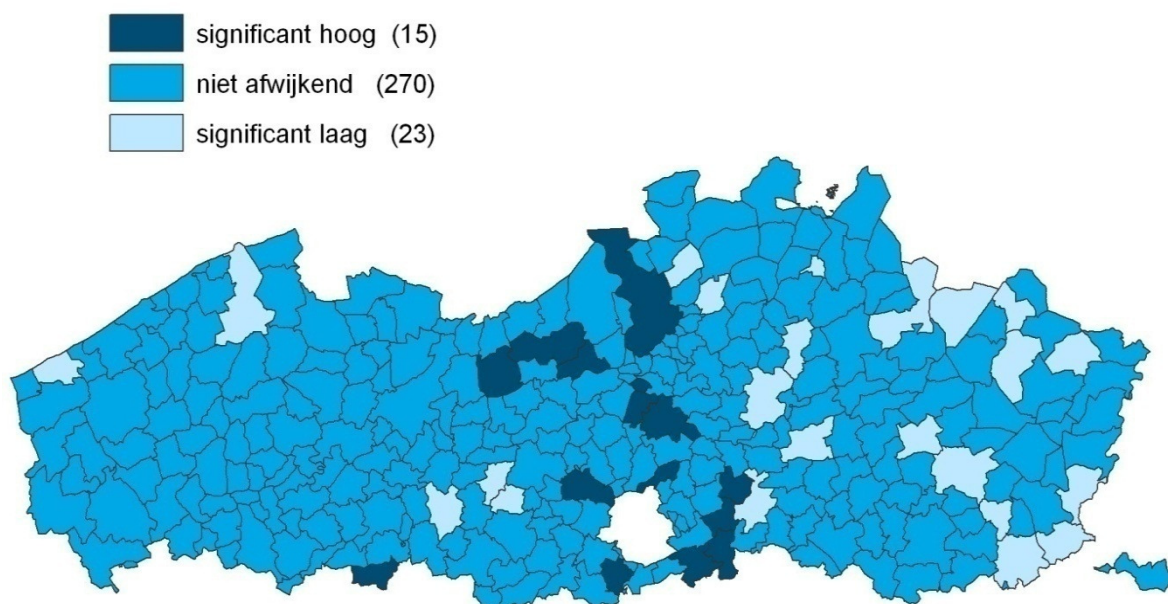
In 8 gemeenten ligt de waarde van de SFR hoger dan 1,20: het aantal geboorten ligt in die 8 gemeenten ruim 20% hoger dan het verwachte aantal volgens de Vlaamse standaard. Het zijn de gemeenten Antwerpen, Beersel, Vilvoorde, Huldenberg, Bever, Boom, Alveringen en Ronse.

In 41 gemeenten ligt het geobserveerde aantal geboorten 6 tot 20% hoger (SFR tussen 106 en 120), terwijl 149 gemeenten de vruchtbaarheid van het Vlaamse Gewest benaderen met een SFR dichtbij 1.

In 109 gemeenten ligt de vruchtbaarheid 6 tot 20% lager dan verwacht met SFR-waarden tussen 80 en 94. Slechts in 1 gemeente (Lanaken) ligt het waargenomen aantal geboorten ruim 20% lager dan het verwachte aantal.

Deze berekende SFR's zeggen ons nog niet of er ook sprake is van een *significant* hogere of lagere vruchtbaarheid. Ook een SFR lager dan 120 kan significant zijn. Wanneer betrouwbaarheidsintervallen worden berekend voor de SFR's kunnen we zeggen of een SFR hoger of lager dan 1 ook wijst op een significant hogere of lagere vruchtbaarheid. De resultaten van de significantietoetsen worden weergegeven in figuur 2.

Figuur 2 Significante SFR's op het niveau van de gemeenten ten opzichte van het standaard vruchtbaarheidspatroon van het Vlaamse Gewest, periode 2003-2007



Bron: IKAROS, ADSEI. Bewerking SVR.

Van de 49 gemeenten met een SFR groter dan 1 blijven er 15 over waarvan de SFR ook *significant hoger* is in vergelijking met het globale Vlaamse patroon. Hun hoger vruchtbaarheidsniveau is dus niet aan toeval toe te schrijven. Het betreft de gemeenten Antwerpen, Mechelen, Boom, Sint-Niklaas, Lokeren, Temse, Willebroek, Vilvoorde, Asse, Beersel, Bertem, Herent, Huldenberg, Overijse en Ronse.

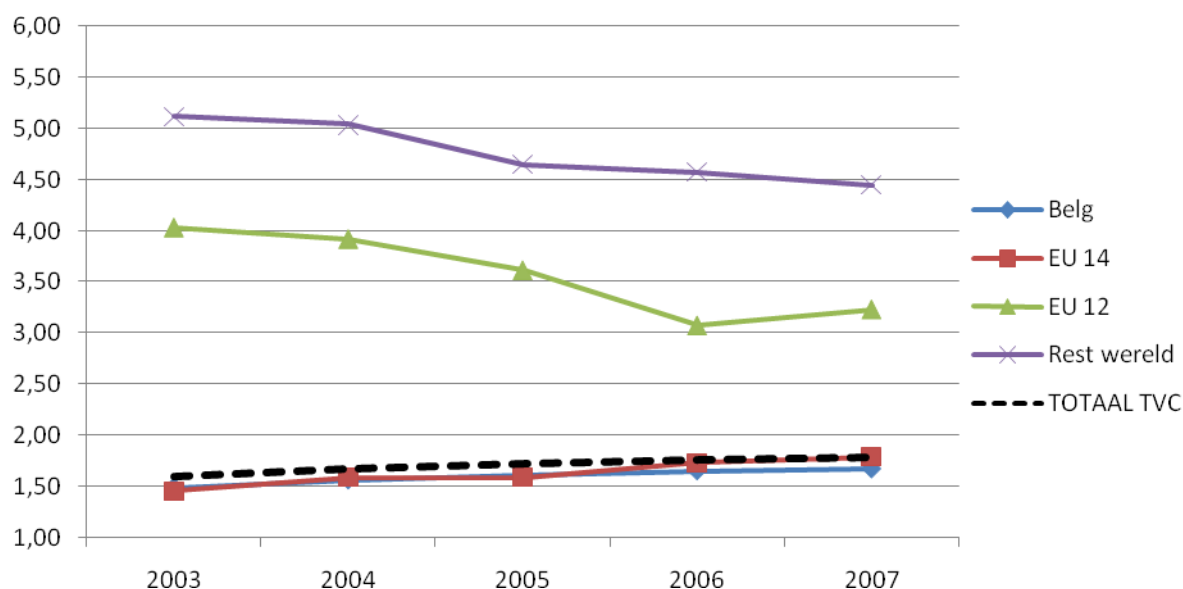
Van de 110 gemeenten met een SFR kleiner dan 1 blijven er slechts 23 over waarvan de SFR ook *significant lager* is dan verwacht op basis van de vruchtbaarheidsrisico's op het niveau van het Vlaamse Gewest. Het betreft vooral Limburgse gemeenten zoals Kortesseem, Lanaken Lommel, Lummen, Mol, Neerpelt, Riemst, Peer, Bree Tongeren en Hasselt. In de andere provincies zijn dat Schilde, Vosselaar, Brasschaat, Heist-op-den-Berg en Herentals uit de provincie Antwerpen, Erpe-Mere, Haaltert en Zottegem uit de provincie Oost-Vlaanderen, Brugge en Koksijde uit de provincie West-Vlaanderen en tot slot de stad Leuven als enige gemeente uit Vlaams-Brabant.

### 3.2. Differentiële vruchtbaarheid bij Belgen en niet-Belgen

Een veelgebruikte samenvattende vruchtbaarheidsindicator is het Totaal Vruchtbaarheids-cijfer (TVC). Dat is de som van de leeftijdsspecifieke vruchtbaarheidscijfers en is gelijk aan het gemiddeld aantal kinderen dat een vrouw zou krijgen wanneer de leeftijdsspecifieke vruchtbaarheidscijfers niet zouden veranderen. Met andere woorden wat op termijn het gevolg is van het huidige vruchtbaarheidspeil.

Figuur 3 toont hoe het TVC naar 4 grote nationaliteitsgroepen in het Vlaamse Gewest evolueerde over de periode 2003-2007.

Figuur 3 Evolutie van TVC naar 4 grote nationaliteitsgroepen (huidige nationaliteit) in het Vlaamse Gewest



Bron: geboorteformulieren WVG, ADSEI. Bewerking SVR.

Er zijn belangrijke verschillen naar nationaliteit, maar de vruchtbaarheidsniveaus van de 4 grote nationaliteitsgroepen groeien naar elkaar toe, zij het dat er recent een stijging bij burgers uit de EU12 (nieuwe lidstaten) wordt vastgesteld.

Voor het *totale Vlaamse Gewest* (periode 2003-2007) komen we uit op een *significant hogere SFR van 1,89* bij niet-Belgen versus Belgen.

We zetten aan de hand van dezelfde techniek van indirecte standaardisatie de vruchtbaarheid bij de 3 onderscheiden categorieën vreemdelingen af tegenover de vruchtbaarheid bij de Belgen. De vruchtbaarheid bij de EU12-groep (SFR = 1,62) en bij de 'rest'-groep (SFR = 2,69) ligt significant hoger dan bij de Belgen; dit is niet zo bij de EU14 (SFR = 1,06).

### 3.3. Differentiële vruchtbaarheid bij Belgen en niet-Belgen in Vlaamse steden

Om betrouwbare SFR's te berekenen op het niveau van de gemeenten groeperen we de vreemdelingen in één categorie "niet-Belg".

We willen weten of deze significant hogere vruchtbaarheid bij niet-Belgen in alle steden en gemeenten geldt. Of zijn er ook gemeenten waar niet-Belgen een lagere vruchtbaarheid hebben dan Belgen? We moeten bij deze analyse in het achterhoofd houden dat zich onder de Belgen ook de genaturaliseerde Belgen bevinden. Analyses naar oorspronkelijke nationaliteit zijn niet mogelijk omdat we niet beschikken over de risicopopulatie van vrouwen naar oorspronkelijke nationaliteit van de moeder.

We zijn in het bijzonder geïnteresseerd in de SFR's in de grote Vlaamse steden met redelijk grote proporties vreemdelingen.

Tabel 1 geeft de SFR's van niet-Belgen versus Belgen weer voor 5 Vlaamse steden. Deze SFR's geven aan of de vruchtbaarheid bij niet-Belgen hoger ligt dan verwacht wanneer de niet-Belgen dezelfde vruchtbaarheidsrisico's als de Belgen zouden kennen.

Tabel 1 Gestandaardiseerde vruchtbaarheidsratio's bij niet-Belgen versus het standaard vruchtbaarheidspatroon van Belgen in 5 Vlaamse steden, periode 2003-2007 en betrouwbaarheidsinterval (CI95-low=ondergrens; CI95-high=bovengrens)

	SFR	CI95-low	CI95-high
Antwerpen	2,25 *	2,17	2,33
Mechelen	2,63 *	2,35	2,90
Gent	2,12 *	1,98	2,26
Genk	1,42 *	1,23	1,62
Leuven	0,97	0,87	1,08
<b>Vlaams Gewest</b>	<b>1,89 *</b>	<b>1,85</b>	<b>1,92</b>

(\* = significante SFR)

Bron: IKAROS, ADSEI. Bewerking SVR.

Het grootste contrast in vruchtbaarheid tussen niet-Belgen en Belgen werd opgetekend in Mechelen, en het tweede grootste contrast in Antwerpen.

In Antwerpen komen we tot een SFR van 2,25. Dit wil zeggen dat niet-Belgen in Antwerpen **125% meer geboorten** hebben dan verwacht volgens het leeftijdsspecifieke vruchtbaarheidspatroon van Belgen. Anders gesteld, de vruchtbaarheid bij Antwerpse vreemdelingen ligt 2,25 maal hoger dan bij de Antwerpse Belgen, na controle voor verschillen in de leeftjidsverdeling.

In Mechelen hebben niet-Belgen nog een hogere vruchtbaarheid dan Belgen, de niet-Belgische vruchtbaarheid ligt daar 2,63 maal hoger. De niet-Belgen in Mechelen hebben **163% meer geboorten** dan verwacht zou worden wanneer zij dezelfde vruchtbaarheidsrisico's als de Belgen zouden kennen.

Nadien volgt Gent, waar de vruchtbaarheid bij niet-Belgen 2,12 maal hoger ligt bij vreemdelingen dan bij Belgen.

Antwerpen en Mechelen hebben hoge concentraties buitenlanders van (Noord)-Afrikaanse origine in hun buitenlandse bevolking, populaties met een traditioneel nog steeds hogere vruchtbaarheid dan andere buitenlanders. Andere steden zoals Gent, Leuven en Genk hebben ook relatief hoge aandelen buitenlanders in hun populatie, maar de samenstelling naar origine is verschillend.

In Leuven hebben niet-Belgen een lagere vruchtbaarheid dan Belgen, hoewel de afwijking met de vruchtbaarheid bij de Belgen daar zeer klein is (een SFR van niet-Belgen versus Belgen van 0,97).

Heeft de uiteenlopende vruchtbaarheid tussen Belgen en niet-Belgen gevolgen voor het totale vruchtbaarheidsspeil van de steden vergeleken met het standaard vruchtbaarheidsspeil van het Vlaamse Gewest?

Tabel 2 geeft de SFR's weer voor de 5 grote Vlaamse steden met een redelijk groot aantal niet-Belgen onder hun inwoners, maar ditmaal ten opzichte van het standaardpatroon van het Vlaamse Gewest.

Tabel 2 Gestandaardiseerde vruchtbaarheidsratio's in 5 Vlaamse steden ten opzichte van het standaardpatroon van het Vlaamse Gewest, periode 2003-2007 en betrouwbaarheidsinterval (CI95-low=ondergrens; CI95-high=bovengrens)

	SFR	CI95-low	CI95-high
Antwerpen	1,26 *	1,23	1,28
Mechelen	1,19 *	1,13	1,25
Leuven	0,92 *	0,88	0,96
Gent	1,01	0,97	1,04
Genk	1,00	0,94	1,07

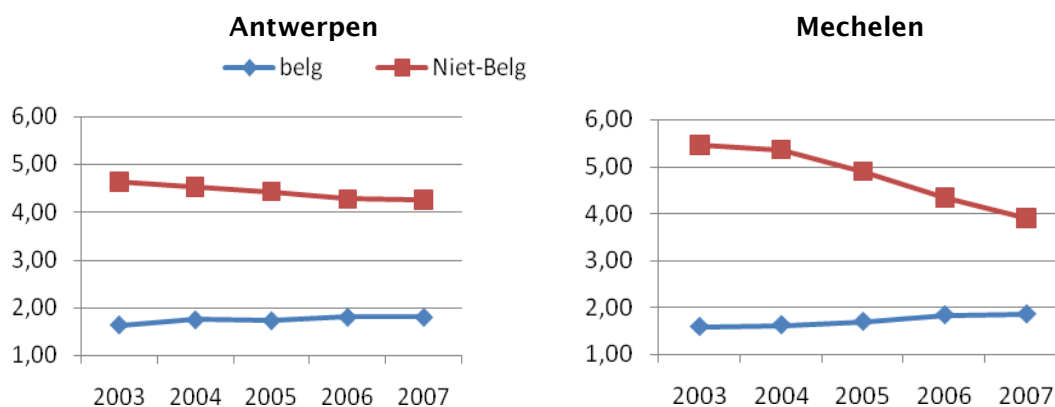
(\* = significante SFR)

Bron: IKAROS, ADSEI. Bewerking SVR.

Uit de vorige paragraaf bleek dat in Mechelen de niet-Belgen 163% meer geboorten hebben dan de Belgen, terwijl dat in Antwerpen slechts 125% was. Toch ligt de vruchtbaarheid in Mechelen slechts 19% hoger dan die van het Vlaamse Gewest terwijl ze in Antwerpen 26% hoger ligt. Dit ogenschijnlijk tegenstrijdige resultaat is onder meer te verklaren door het hogere aandeel niet-Belgen in de Antwerpse (14,6%) dan in de Mechelse populatie (8% vreemdelingen). Vreemdelingen hebben daardoor een grotere impact op de totale vruchtbaarheid in Antwerpen dan in Mechelen.

De vergelijking van de recente evolutie van totale vruchtbaarheidscijfers in Antwerpen en Mechelen toont dat het TVC bij niet-Belgen in Mechelen sterker daalde dan in Antwerpen, maar dat het verschil tussen deze groepen in 2003 ook groter was.

Figuur 4 Evolutie van het Totaal Vruchtbaarheidscijfer (TVC) in Antwerpen en Mechelen naar huidige nationaliteit, 2003-2007



Bron: IKAROS, ADSEI. Bewerking SVR.

Voor Gent blijkt dat de aanwezigheid van vreemdelingen zich niet vertaalt in een hogere vruchtbaarheid in vergelijking met het Vlaamse patroon. Gent heeft nochtans ook 9,1% buitenlanders in haar bevolking. In Gent worden 112% meer geboorten geobserveerd bij niet-Belgen dan verwacht (zie tabel 1, SFR=2,12). Men zou dus verwachten dat dit zich zoals in Antwerpen en Mechelen vertaalt in een hogere vruchtbaarheid voor de stad, maar dat is niet het geval. Gent heeft een vruchtbaarheidspeil dat gelijk is aan het globale peil van het Vlaamse Gewest (een SFR = 1, zie tabel 2). De samenstelling van de buitenlandse bevolking is in Gent anders dan in Antwerpen en Mechelen (in Gent wonen meer Turken, met een meer 'Belgisch' lager vruchtbaarheidspatroon). Verder is de lagere vruchtbaarheid

in Gent ook te verklaren doordat Belgen in Gent, een typische studentenstad, een lagere vruchtbaarheid hebben dan Belgen in Antwerpen en Mechelen.

Ook in Genk is het verschil in vruchtbaarheid veel minder uitgesproken. Daar laten niet-Belgen slechts 42% meer geboorten noteren dan verwacht op basis van het patroon bij de Belgen. Ook hier kan dit toegeschreven worden aan de andere samenstelling van de buitenlandse populatie vergeleken met die van Antwerpen of Mechelen. Genk telt weinig Marokkanen. Genk heeft een vruchtbaarheidpeil dat gelijk is aan het Vlaamse Gewest (SFR = 1, zie tabel 2), terwijl de stad toch een groot aandeel van 13,2% buitenlanders in haar bevolking telt. Velen daarvan zijn van Italiaanse origine, hetgeen verklaart dat de 'over'fertiliteit van niet-Belgen versus Belgen daar zeer beperkt blijft.

Zoals reeds vermeld, kent Leuven als enige stad een SFR niet-Belg versus Belg van minder dan 1 (SFR niet-Belg versus Belg = 0,97). In Leuven ligt de vruchtbaarheid significant lager vergeleken met het Vlaamse patroon (SFR = 0,92), te wijten aan het studenten karakter van de stad.

#### **4. Besluit**

15 van de 308 Vlaamse steden of gemeenten laten voor de periode 2003-2007 een significant hogere vruchtbaarheid optekenen dan verwacht volgens het Vlaamse vruchtbaarheidspeil; 23 gemeenten vertonen omgekeerd een significant lagere vruchtbaarheid.

Globaal genomen hebben vreemdelingen uit de nieuwe lidstaten van de Europese Unie en uit de rest van de wereld buiten de EU een hoger vruchtbaarheids patroon dan Belgen.

In alle steden en gemeenten hebben vreemdelingen een vruchtbaarheidspeil dat hetzij niet significant afwijkt van dat van de Belgen hetzij significant hoger uitvalt. Vooral in Antwerpen en Mechelen ligt de vruchtbaarheid bij vreemdelingen beduidend hoger dan bij de Belgen, wat te maken heeft met de relatief sterke aanwezigheid van leden met een Noord-Afrikaans staatsburgerschap in de vreemde bevolking. In Gent met voornamelijk Turken onder de vreemde bevolking en in Genk, met haar vele Italiaanse inwijkelingen, is dat minder uitgesproken. In de studentenstad Leuven ten slotte wordt geen significante afwijking qua vruchtbaarheid tussen Belgen en niet-Belgen vastgesteld; hier vertonen de beide groepen globaal een lagere vruchtbaarheid.

De aangegeven verschillen geven aan dat bij de opmaak van hypothesen over de toekomstige evolutie van de geboorten, hiermee best zou rekening gehouden worden. De aanduiding van significante verschillen ten aanzien van het globale Vlaamse vruchtbaarheids patroon is daarbij één zaak, de noodzaak aan voldoende grote aantallen per leeftijdjaar voor het berekenen van min of meer stabiele trends een andere zaak ter overweging.



## Literatuur

Pelfrene, E. (2010). *Standaardisatie van een statistische waarneming voor één of meerdere kenmerken*. SVR-Methoden en Technieken 2010/1. Brussel: Studiedienst van de Vlaamse Regering.

Van Bavel, J. & V. Bastiaensen (2009). *De recente evolutie van de vruchtbaarheid in het Vlaamse Gewest: update 2008*. Interface Demography Working Paper 2009-2. Brussel: VUB.

Willems, P. (2006). *Bevolkingsprojecties 2004-2025 voor de 308 gemeenten van het Vlaamse Gewest*. SVR-Technisch Rapport 2006/2. Brussel: Studiedienst van de Vlaamse Regering.

Willems, P. (2007). *Projecties van aantallen huishoudens naar huishoudgrootte voor de 308 gemeenten van het Vlaamse Gewest. Twee scenario's voor de periode 2005-2025*. SVR-Technisch rapport 2007/1. Brussel: Studiedienst van de Vlaamse Regering.