

# HIV-epidemie over piek heen

## Demografische impact zeer beperkt

JOHN BONGAARTS, THOMAS BÜTTNER, GERHARD HEILIG  
en FRANÇOIS PELLETIER

De afgelopen decennia verspreidde het HIV-virus zich tot in alle uithoeken van de wereld. In 2007 overleden circa 2,1 miljoen mensen aan de gevolgen van AIDS. Het aantal dodelijke slachtoffers zal nog wel enige tijd hoog blijven want wereldwijd zijn volgens schattingen van de Verenigde Naties en UNAIDS (uit 2007) rond 33 miljoen mensen geïnfecteerd en daar komen er jaarlijks zo'n 2,5 miljoen bij. Hoewel de behandelmethoden beter worden, zullen de meesten van hen toch uiteindelijk aan AIDS overlijden. Dat gebeurt wel veel later in het leven dan voorheen: uit Canadees onderzoek bleek onlangs dat de levensverwachting van aidspatiënten aanzienlijk is gestegen. In absolute zin zal het aantal HIV-geïnfecteerden nog enige tijd blijven toenemen (vooral in Afrika ten zuiden van de Sahara), in relatieve zin kan echter worden gesteld dat de epidemie nu al vrijwel overal over zijn piek heen is: de kans om besmet te raken is al aan het dalen.



Foto: Carina Wint/UNFPA

heteroseksuele partner erg laag is: in monogame bevolkingen is de kans op verspreiding vrijwel nihil. Meer dan de andere continenten wordt Afrika echter gekenmerkt door een patroon van wisselende seksuele contacten en dat zou de voornaamste verklaring zijn voor de relatief brede verspreiding van het virus. Omdat in zuidelijk Afrika relatief laat wordt getrouwd, duurt daar de periode van voorhuwelijkse seksuele activiteit veel langer. Wanneer dat gepaard gaat met veel wisselende contacten kan de epidemie zich gemakkelijk verspreiden. Verder zijn er sterke aanwijzingen dat mannenbesnijdenis de kans op overdracht vermindert; ook uit onderzoek naar andere seksueel overdraagbare aandoeningen is bekend dat bepaalde cellen aan de binnenkant van de mannelijke voorhuid daarbij een belangrijke rol spelen. Wat dat betreft is het te betreuren dat mannenbesnijdenis niet veel breder wordt toegepast. Het is evenwel ook niet zo dat besneden mannen het virus niet kunnen overdragen: de kans op overdracht is bij hen wel een stuk lager. Ook zij behoren dus condoms te gebruiken.

Seksueel overdraagbare aandoeningen komen in Afrika relatief vaak voor. Bekend is dat bepaalde aandoeningen (waaronder syfilis) samengaan met een verhoogd risico om ook het HIV-virus over te dragen. Condoomgebruik, effectief bij de bestrijding van de epidemie, is in Afrika heel laag.

### Hoe ontwikkelt zich de epidemie in relatieve termen?

Het normale patroon van een epidemie is dat deze langzaam start, zich daarna veel sneller verspreidt, tot een zeker maximum komt en na verloop van tijd afneemt. De HIV-epidemie is daarop geen uitzondering. Weliswaar is de startdatum per land verschillend maar vrijwel overal is het maximum (de piek) al bereikt. Dat laatste betekent steeds dat een beperkt deel van de bevolking is besmet, maar dat die groep niet of nauwelijks meer groter wordt.

Iedere bevolking is een heterogeen mengsel van allerlei subgroepen die ieder hun eigen infectierisico hebben, sommige groot (zoals homoseksuele mannen; drugsgebruikers), andere klein (monogame paren). Een epidemie kan zichzelf in de eerstgenoemde groep in stand houden en

## demodata

### HUISHOUDENS

In 2007 telde Nederland 2,5 miljoen alleenstaanden en 4,1 miljoen paren. Zij vormen respectievelijk 35 en 58 procent van alle particuliere huishoudens. Alleenstaanden wonen vooral in de grote steden, zoals Amsterdam, en in het bijzonder in de universiteitssteden, zoals Groningen en Wageningen. In deze drie steden is 55 procent van de huishoudens een eenpersoonshuishoudens. Bij de paren gaat het zowel om gehuwde (3,4 miljoen) als ongehuwde stellen (0,8 miljoen), en om paren met (2,1 miljoen) en zonder kinderen (2,1 miljoen). In landelijke gemeenten is het percentage gezinnen vaak hoog, in de grote steden laag. Veel jongeren verlaten de plattelandsgemeenten en veel gezinnen blijven of komen er wonen. Grote steden zijn niet zo in trek bij jonge gezinnen: groen en eengezinswoningen zijn er schaars (PBL).

Wereldwijd wordt geschat dat circa 0,8 procent van alle volwassenen is geïnfecteerd met het HIV-virus. Helaas zijn gedetailleerde gegevens niet voor alle landen beschikbaar maar het is duidelijk dat er grote regionale verschillen zijn: koploper is Afrika ten zuiden van de Sahara, waar circa vijf procent van alle volwassenen van 15-49 jaar HIV-positief is. In sommige landen in zuidelijk Afrika komt het percentage zelfs boven de 15 uit. In Oost-Europa is 1,0 procent HIV-positief; andere regio's komen niet boven de 0,5 procent geïnfecteerden uit.

Het patroon van de HIV-epidemie kent dus een grote geografische verscheidenheid. Deze bijdrage geeft daarvan een overzicht, gaat in op de meest waarschijnlijke achtergronden van die verscheidenheid en op trends ten aanzien van sterfte, bevolkingsomvang en leeftijdsopbouw die in de nabije toekomst mogen worden verwacht.

### Waarom heeft Afrika de hoogste cijfers?

Grote epidemieën kunnen zeer verwoestend uithalen, maar dat komt gelukkig maar zelden voor. Ook met de HIV-epidemie ligt het voor de hand dat de uiteindelijke impact beperkt zal zijn omdat de kans op overdracht van een geïnfecteerd persoon op een niet-geïnfecteerde

uitbreiden maar in de andere niet. De groepen met het hoogste risico raken het snelst geïnfecteerd, maar op een gegeven moment remt de verdere verspreiding af omdat er preventieve maatregelen worden genomen en omdat een deel van de geïnfecteerden ziek wordt (AIDS) en komt te overlijden.

In veel landen neemt inmiddels het percentage van de bevolking dat met HIV is besmet, de zogenoemde prevalentie, (gebaseerd op het totaal aantal mensen dat op enig moment is besmet) af. Ook in enkele landen in zuidelijk Afrika is dat al het geval. De kans dat iemand wordt aangetroffen die met HIV is besmet kan wijzigen doordat:

- meer mensen aan AIDS overlijden;
- minder nieuwe mensen besmet raken, bijvoorbeeld door preventief gedrag (meer condoomgebruik);
- de gemiddelde periode tussen besmet raken en overlijden verandert.

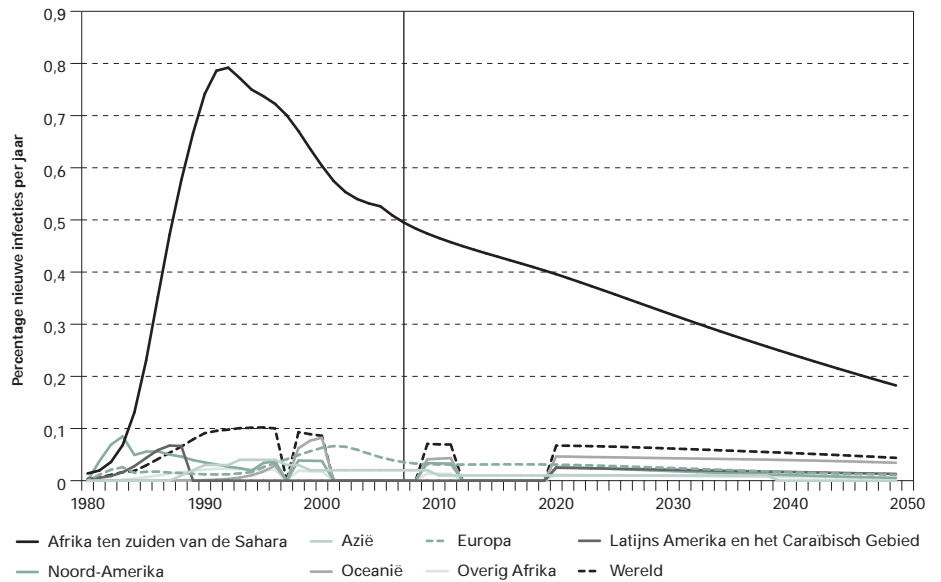
Dat de gemiddelde periode tussen besmet raken en overlijden steeds langer wordt terwijl de kans dat iemand met HIV is besmet afneemt, is natuurlijk een uitermate gunstig teken. Omdat het lastig is om de genoemde drie factoren steeds afzonderlijk te meten geven epidemiologen graag de voorkeur aan de kans dat iemand met HIV wordt besmet (gebaseerd op het jaarlijkse aantal nieuwe besmettingen, de zogenoemde incidentie).

Zoals te verwachten valt is die kans in Afrika veel hoger dan elders en ook de timing varieert (figuur 1). De piek lag in Noord-Amerika in 1983, in Latijns Amerika in 1987, in Afrika ten zuiden van de Sahara in 1991 en in Azië in 1995. Europa kent twee pieken: West-Europa in 1983 en Oost-Europa in 2001. Bij HIV ligt het moment waarop de kans op een nieuwe besmetting het grootst is gemiddeld bijna tien jaar voor het moment waarop de kans dat iemand werd besmet het grootst was. Op wereldniveau: de nieuwe besmetting piekte in 1995, het besmet zijn in 2003. Inmiddels liggen beide pieken van de HIV-infectie in alle belangrijke regio's in de wereld achter ons, met uitzondering van Oost-Europa waar de hoogste kans dat iemand is besmet dit jaar (2008) kan worden verwacht.

### Absolute aantallen

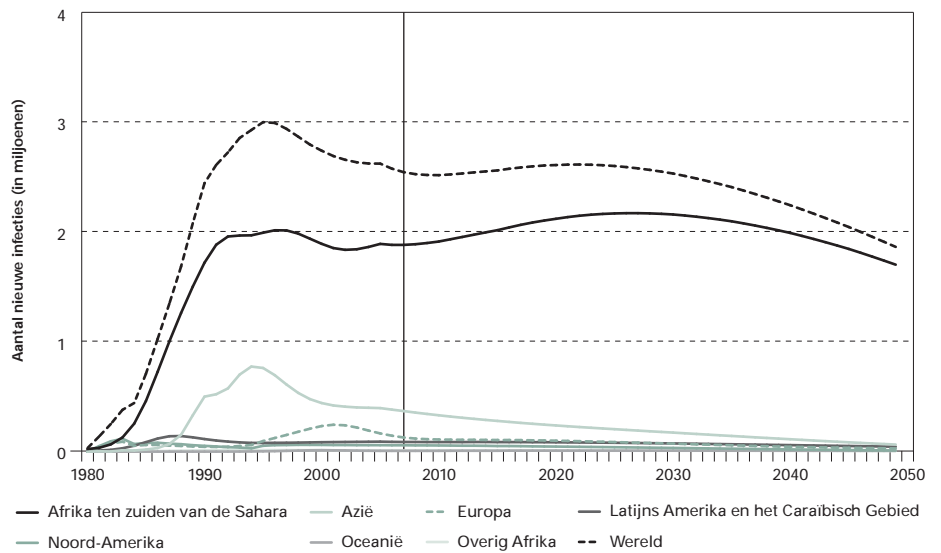
Absolute aantallen geven geen goed inzicht in de ontwikkelingen van een epidemie omdat landen dan niet gemakkelijk kunnen worden vergeleken en de cijfers worden verstoord door veranderingen in de bevolkingsomvang of -samenstelling. Toch is het voor planningsdoel-einden van de gezondheidszorg goed om inzicht te hebben in de zorgbehoefte, zowel vraag als aanbod. In 2006 had China bijvoorbeeld tweemaal zoveel HIV-geïnfecteerden als Botswana maar de kans dat iemand besmet is, is in Botswana wel 200 maal groter. Wereldwijd waren er rond 1990 jaarlijks circa drie miljoen nieuwe besmettingen onder volwassenen van 15-49 jaar, tot 2020 worden er jaarlijks circa 2,5 miljoen verwacht, en daarna gaat dat aantal dalen (figuur 2). In zuidelijk Afrika komt de absolute piek pas rond 2030. In totaal zijn in die leeftijdsgroep rond de 29 miljoen mensen besmet

**Figuur 1.** HIV-incidentie (percentage nieuwe infecties per jaar) onder volwassenen van 15-49 jaar, per regio, schattingen en prognoses



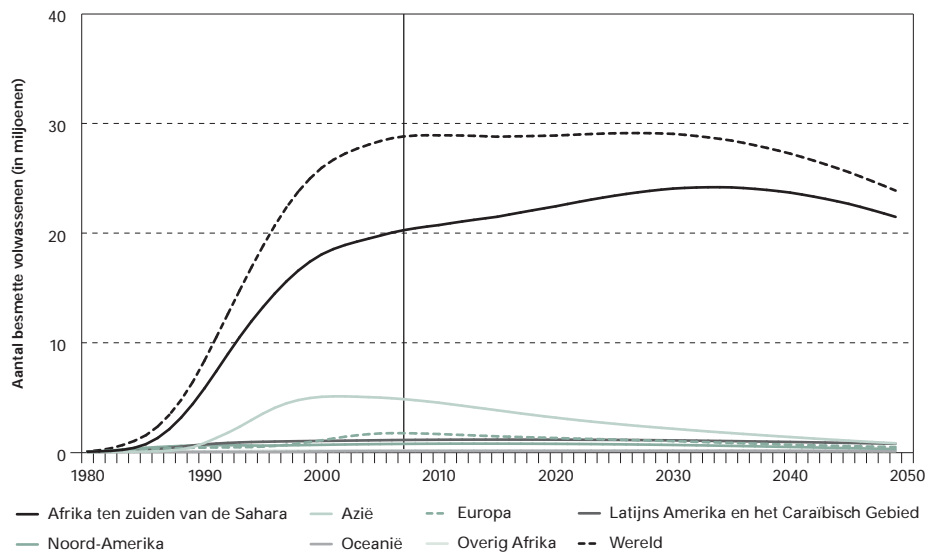
Bron: Verenigde Naties, 2007.

**Figuur 2.** Jaarlijkse aantal nieuwe HIV-infecties (in miljoenen), onder volwassenen van 15-49 jaar, per regio, schattingen en prognoses



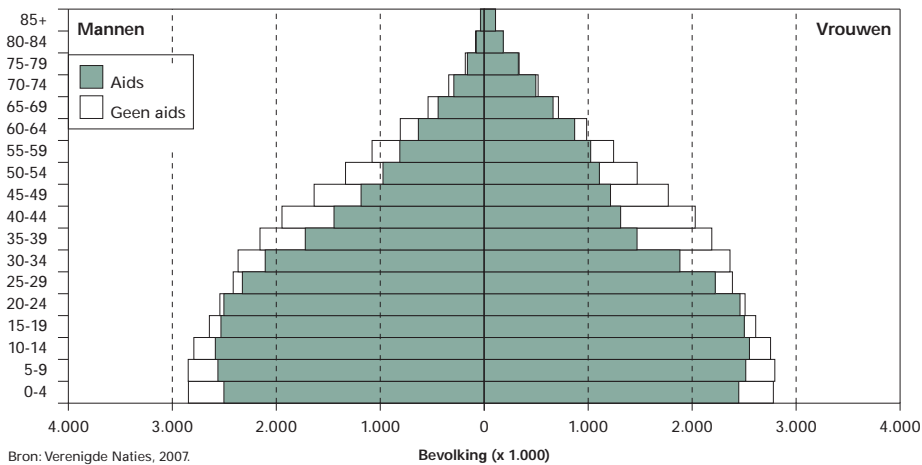
Bron: Verenigde Naties, 2007.

**Figuur 3.** Totaal aantal met HIV besmette volwassenen (in miljoenen) van 15-49 jaar, per regio, schattingen en prognoses



Bron: Verenigde Naties, 2007.

**Figuur 4.** Leeftijdopbouw van de bevolking met en zonder AIDS, 2015, Zuid-Afrika, schattingen en prognoses



## demodata

### BIJNA EEN MILJARD MENSEN LIJDT HONGER

Volgens een voorlopige schatting van de Wereldvoedselorganisatie FAO was het aantal chronisch ondervoede mensen in 2007 wereldwijd 75 miljoen hoger dan in de periode 2003-2005 toen er naar schatting 848 miljoen mensen honger leden. Oorzaak zijn de gestegen voedselprijzen. Verwacht wordt dat het aantal nog verder zal stijgen. Het totale aantal van 923 miljoen in 2007 was meer dan 80 miljoen hoger dan dat ten tijde van de Wereld Voedsel Top (World Food Summit - WFS) in 1990-1992. De stijging maakt het gezien de hoog blijvende voedselprijzen en de onzekere economische vooruitzichten moeilijk om het toen gestelde doel, een vermindering van het aantal ondervoede mensen tot 420 miljoen in 2015, te halen. Van alle mensen die honger lijden woonden in de periode 2003-2005 750 miljoen in Azië en de Pacific en in Afrika ten zuiden van de Sahara. Dat is 89 procent. In die regio's nam hun aantal tot 2007 ook het meest toe: in Azië en de Pacific met 41 en in Afrika ten zuiden van de Sahara met 24 miljoen (FAO).

### EÉN OP DE VIJF KINDEREN HEEFT CHRONISCHE ZIEKTE

In Nederland is een op de vijf kinderen van 4 tot 12 jaar langdurig ziek. Langdurige fysieke aandoeningen zoals astma en chronische bronchitis kwamen in 2007 het vaakst voor, namelijk bij een op de tien kinderen. Ook eczeem komt relatief vaak voor, bij ruim zes procent van de kinderen. Astma en eczeem gaan vaak samen: van de kinderen met eczeem heeft een kwart ook astma. Kanker komt bij kinderen minder vaak voor. Ongeveer 0,1 procent van de kinderen heeft ooit kanker gehad. Kinderen kunnen ook langdurige gedrags- of leerstoornissen hebben. Jongens meer dan meisjes. Dyslexie komt bij vier procent van de kinderen voor. Verder vertoont vijf procent hyperactief en aandachtsgestoord gedrag (CBS).

en dat aantal blijft naar verwachting tot circa 2030 vrij constant op dat niveau liggen (figuur 3). Tweederde daarvan komt voor rekening van Afrika ten zuiden van de Sahara en de concentratie daar zal alleen maar groter worden.

### Demografische effecten

Uit 2006 dateert een wereldbevolkingsprognose van de Verenigde Naties waarin een AIDS- en een niet-AIDS-variant zijn onderscheiden. In de niet-AIDS-variant zijn sterfterisico's van niet-geïnfecteerden toegepast op de gehele bevolking. Hier wordt de aandacht gericht op drie demografische indicatoren in die prognoses: sterftcijfers, bevolkingsomvang en leeftijdsopbouw. Over geboorte en migratie wordt alleen opgemerkt dat de effecten erg complex zijn samengesteld maar bovenal gering zijn.

Wat betreft de bruto sterftcijfers (aantal overledenen per 1.000 inwoners) zal het niet verbazen dat het grootste verschil tussen beide varianten optreedt in Afrika ten zuiden van de Sahara. Tussen 1985 en 2005 was sprake van een hoger sterftcijfer (stabiel op circa 16 per 1.000) dan zonder AIDS had kunnen optreden (dalend van 16 naar 12 per 1.000). In de andere regio's in de wereld is het verschil nauwelijks zichtbaar (met AIDS slechts 0,1 per 1.000 inwoners hoger dan zonder AIDS).

Per leeftijdsgroep variëren de sterfte-effecten. Het grootste effect laat zich doorgaans meten onder de 20-49-jarigen, alsmede onder kinderen die HIV-positief werden geboren. Dat betekent dat er een effect is op de leeftijdsopbouw, maar ook dit is overall relatief gering met uitzondering van Afrika ten zuiden van de Sahara: in Zuid-Afrika scheelt dat in sommige leeftijdsgroepen bijvoorbeeld enkele tientallen procenten (figuur 4). De snellere krimp aan de onderkant van de piramide heeft er natuurlijk ook mee te maken dat het aantal vrouwen in de reproductieve leeftijdsgroep is gereduceerd waardoor minder kinderen worden geboren in vergelijking met de niet-aidsvariant.

Overall op aarde leidt de epidemie tot lagere inwonertallen dan in een situatie zonder AIDS. Buiten Afrika ten zuiden van de Sahara is het effect minder dan één procent en in grafieken bijna niet zichtbaar te maken. Afrika ten zuiden van de Sahara zou in 2050 zonder AIDS een be-

volkingsomvang van 1,95 miljard kunnen hebben, maar geschat wordt dat het aantal met AIDS niet verder zal komen dan 1,76 miljard, dat wil zeggen circa tien procent lager. Dat is echter ook dan nog circa één miljard meer dan het huidige aantal. De bevolking zal zich derhalve, zelfs met AIDS, nog enorm uitbreiden. Het idee dat AIDS in sommige Afrikaanse landen al tot een bevolkingsdaling zou hebben geleid is een fabeltje: in geen enkel Afrikaans land wordt tot 2050 een daling van de bevolkingsomvang voorzien. Overall is het bruto geboortecijfer (aantal levendgeborenen per 1.000 inwoners) hoger dan het bruto sterftcijfer. Alleen in Botswana, Lesotho, Swaziland en Zuid-Afrika leidt AIDS op die termijn tot een zekere stagnatie in de bevolkingsgroei. Indien de epidemie onverhoopt heviger zou verlopen en/of langer zou aanhouden dan zou daar rond 2050 sprake kunnen zijn van een beginnende bevolkingsdaling. Dat laatste zou ook kunnen optreden als het kindertal sneller zou dalen of het vertreksaldo groter zou uitpakken dan de Verenigde Naties op dit moment verwachten.

### Tot slot

Relatief gezien is de HIV-epidemie al over zijn hoogtepunt heen: de kansen om de besmetting op te lopen dalen overall, vanaf 2008 ook in Oost-Europa. In absolute termen grijpt de infectie evenwel nog om zich heen, vooral in Afrika ten zuiden van de Sahara, mede vanwege de relatief grote bevolkingsgroei aldaar. Voorlopig blijft wereldwijd het aantal HIV-besmettingen op circa 33 miljoen staan. HIV-gezondheidsprogramma's dienen dan ook daarop te worden afgestemd.

Deze bijdrage is door Gijs Beets samengesteld en vertaald in overleg met de auteurs op basis van hun artikel, getiteld *Has the HIV epidemic peaked?* (in juni 2008 verschenen in *Population and Development Review*, 34(2), pp. 199-224). Dat artikel verscheen voordat UNAIDS onlangs haar rapport van 2008 publiceerde: UNAIDS (2008), *2008 Report on the global AIDS epidemic*. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Geneva: UNAIDS.

### LITERATUUR:

- UNAIDS (2006), *Report on the global AIDS epidemic*. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Genève: UNAIDS.
- UNAIDS (2007), *AIDS epidemic update, December 2007*. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) and World Health Organization (WHO). Genève: UNAIDS.
- Verenigde Naties (2007), *World population prospects: the 2006 revision*. Population Division, Department of Economic and Social Affairs. New York: United Nations.

**Dr. J. Bongaarts**, Vice President Population Council, New York; e-mail: [jbongaarts@popcouncil.org](mailto:jbongaarts@popcouncil.org),  
**dr. T. Büttner**, Assistant Director, UN Population Division, **dr. G. Heilig**, Chief Population Estimates and Projections Section, UN Population Division en **dr. F. Pelletier**, Chief Mortality Section, UN Population Division