

Berekening van de Gezonde Levensverwachting in kleine geografische eenheden

J.Toet,¹ D.G. Uitenbroek,² E.J.C. van Ameijden¹

Doel: Voor het verwerven van inzicht in de lokale gezondheidssituatie zijn de levensverwachting en varianten van de gezonde levensverwachting belangrijke gezondheidsmaten. In deze studie is onderzocht of de varianten van de gezonde levensverwachting met lokaal verzamelde gegevens en voor kleine geografische eenheden betrouwbaar te berekenen zijn. **Methode:** Met behulp van lokaal verzamelde sterftcijfers en enquêtegegevens zijn voor de gemeente Utrecht en in tien wijken de levensverwachting (methode van Chiang) en drie varianten van de gezonde levensverwachting berekend (methode van Sullivan). **Resultaten:** De lokaal berekende levensverwachting voor de hele gemeente Utrecht is vrijwel gelijk aan die van het CBS/RIVM. De varianten van de gezonde levensverwachting waren betrouwbaar voor de hele gemeente Utrecht te berekenen, maar er zijn grote verschillen met de CBS/RIVM-cijfers gevonden. De levensverwachting en de gezonde levensverwachtingen van de tien Utrechtse wijken hadden voldoende smalle 95% betrouwbaarheidsintervallen en wijkverschillen kwamen overeen met de verwachting. **Conclusie:** Het is goed mogelijk de levensverwachting en de gezonde levensverwachting betrouwbaar op het niveau van GGD-regio of grote gemeente te berekenen. Het is ook mogelijk deze berekeningen voor een kleinere geografische eenheid dan GGD-regio of grote gemeente uit te voeren als aan een aantal voorwaarden voldaan wordt.

Trefwoorden: gezonde levensverwachting, geografische eenheid, lokale gezondheidssituatie, GGD

INLEIDING

Het verwerven van inzicht in de lokale gezondheidssituatie is in het kader van de Wet Publieke Gezondheid een belangrijke gemeentelijke taak.¹ Deze taak heeft als doel het ontwikkelen en evalueren van het gemeentelijk gezondheidsbeleid. Bovendien worden door het beschikbaar maken van cijfers over de lokale gezondheid organisaties die werkzaam zijn in de zorg en preventie in hun werk ondersteund.² Met dat doel worden statistieken die betrekking hebben op de lokale gezondheid vaak samengevat in lokale monitoren zoals de Regionale Volksgezondheid Toekomstverkenning.³

Dit artikel besteedt aandacht aan de gezonde levensverwachting (GLV). De GLV is een veelomvattende, eenvoudig te interpreteren en op nationaal en internationaal niveau populaire indicator.⁴ Volgens de WHO⁵ is de GLV te gebruiken om verschillende populaties met elkaar te

vergelijken, veranderingen in de gezondheidssituatie van een populatie te monitoren en om gezondheidsverschillen binnen populaties te identificeren en te kwantificeren.

De GLV gaat over het gemiddeld aantal jaren dat personen te leven hebben in goede gezondheid, onder de aanname dat de huidige sterftcijfers en proporties gerapporteerde gezondheid constant blijven.⁶ De vier meest gebruikte varianten van de GLV zijn: levensverwachting in goede ervaren gezondheid, zonder lichamelijke beperkingen, in goede geestelijke gezondheid en zonder chronische ziekten.⁷

De berekening van de GLV wordt uitgevoerd met sterftcijfers (een sterftetafelpopulatie, waarbij met behulp van leeftijdsspecifieke sterftetekansen berekend wordt hoeveel personen van een denkbeeldig geboortecohort op iedere leeftijd nog leven) en gegevens (meestal uit bevolkingsenquêtes) over de gerapporteerde gezondheid.

Het RIVM heeft vanaf 1990⁸ in het kader van de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen (VTV) de GLV voor Nederland berekend. In 2002 (over de periode 1995-1999),⁹ 2006 (periode 2001-2004)¹⁰ en 2010 (periode 2005-2008)¹¹ is de GLV ook voor de GGD regio's

¹ GG&GD Utrecht, Afdeling Gezondheidsbevordering en Epidemiologie, Unit Epidemiologie en Informatie, Utrecht
² GGD Amsterdam, cluster Epidemiologie, Documentatie en Gezondheidsbevordering, Amsterdam

berekend. Voor deze berekening maakt het RIVM gebruik van sterftcijfers en enquêtegegevens van het CBS. De laatste gegevens komen uit het Periodiek Onderzoek Leefsituatie (POLS), module 'Gezondheid en Welzijn', een landelijk onderzoek naar verschillende onderwerpen.¹² Door een aantal jaren samen te voegen kan per GGD regio voldoende betrouwbare informatie over de sterfte en de gerapporteerde gezondheid verkregen worden.

GGD'en verzamelen zelf ook informatie over de gezondheid van de inwoners in hun verzorgingsgebied via eigen enquêtes. Met deze lokaal verzamelde gegevens kan ook een beeld van de gerapporteerde gezondheidssituatie van de bevolking worden verkregen op gemeentelijk en wijkniveau. Belangrijke vragen in dit verband betreffen de betrouwbaarheid en de validiteit van de GLV op dit niveau. Voor de levensverwachting is deze vraag uitgebreid bestudeerd en voor bevolkingen met meer dan 5000 levensjaren kan de levensverwachting meestal betrouwbaar worden berekend.¹³ Maar voor het berekenen van de gezonde levensverwachting is geen richtlijn voor de grootte van de enquête bekend.

Een aandachtspunt is dat de vraagstellingen van de gebruikte enquêtevragen verschillen tussen het CBS (POLS) en de door de GGD'en gebruikte Lokale Nationale Monitor Volksgezondheid. Bijvoorbeeld, het CBS meet de ervaren gezondheid met de vraag 'Hoe zou u over het algemeen uw gezondheid noemen' met als antwoordcategorieën 'goed' en 'zeer goed' (=gezond) en 'gaat wel', 'slecht' en 'zeer slecht' (=on gezond)⁷ terwijl de GGD'en de antwoordcategorieën 'goed', 'zeer goed' of 'uitstekend' (=gezond) en 'matig' of 'slecht' (=on gezond) gebruiken.¹⁴ Vergelijkbare problemen spelen bij de andere vragen; zo gebruikt het CBS voor het meten van de psychische gezondheid de MHI-5¹⁵ terwijl de GGD'en gebruik maken van de uitgebreidere K10.¹⁶ Bij de chronische aandoeningen is de vraagvorm vergelijkbaar, maar zijn de antwoordcategorieën verschillend.

De vraagstellingen die in deze studie centraal staan, zijn de volgende:

- Is het mogelijk de varianten van de (gezonde) levensverwachting met behulp van lokaal verzamelde gegevens betrouwbaar te berekenen?
- Zo ja, wat is de lokaal berekende (gezonde) levensverwachting in Utrecht over de periode 2005-2008, en hoe groot zijn de verschillen met de CBS/RIVM-cijfers?
- Is het mogelijk de varianten van de gezonde levensverwachting voor een kleinere geografische eenheid (Utrechtse wijken) betrouwbaar te berekenen?

Kernpunten

- De levensverwachting en varianten van de gezonde levensverwachting zijn belangrijke gezondheidsmaten voor het verwerven van inzicht in de lokale gezondheidssituatie.
- Het is goed mogelijk de levensverwachting en de gezonde levensverwachting betrouwbaar op het niveau van een GGD-regio of grote gemeente te bepalen.
- Het is ook mogelijk de gezonde levensverwachting voor een kleinere geografische eenheid dan een GGD-regio of grote gemeente te schatten als aan een aantal voorwaarden wordt voldaan.
- Met de lokaal berekende varianten van de gezonde levensverwachting zijn grote verschillen met de beschikbare CBS/RIVM-cijfers gevonden.

METHODEN

Voor de berekeningen van de varianten van de GLV zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Gegevens over de omvang van de bevolking in de periode 2005-2008 per 1 juli van het kalenderjaar uitgesplitst naar geslacht, leeftijdscategorie en wijk.
- Gegevens over de sterfte in de populatie in de periode 2005-2008 uitgesplitst naar geslacht, leeftijdscategorie (0 jaar; 1-19 jaar; 20-44 jaar; 45-54 jaar; 55-64 jaar; 65-69 jaar; 70-74 jaar; 75-79 jaar; 80-84 jaar; 85 jaar en

ouder) en wijk. Deze gegevens zijn verkregen uit de GBA van de gemeente Utrecht.

- Enquêtegegevens over de ervaren gezondheid, de geestelijke gezondheid en het aantal chronisch zieken van de bevolking van Utrecht. Deze gegevens komen uit de gezondheidsspeilingen van de GG&GD Utrecht. De levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen is niet berekend omdat er geen enquête informatie beschikbaar is onder de 16-54 jarigen. Om voldoende gegevens per wijk te verkrijgen zijn de bestanden van de gezondheidsspeilingen van 2006 en 2008 samengevoegd.
- De proportie geestelijk gezond is berekend met behulp van een afkappunt van de K10 om vergelijking met de door het CBS gebruikte MHI-5 mogelijk te maken. Dit afkappunt is afkomstig uit Amsterdams onderzoek¹⁷ waar zowel de K10 als de MHI-5 gebruikt is.
- De aantallen respondenten in de hoogste leeftijdscategorieën (65 jaar en ouder) zijn in de meeste wijken te klein ($n < 50$) om te gebruiken voor de berekeningen van de proporties ervaren en geestelijke gezond en niet-chronische ziek. Als oplossing hiervoor is de proportie gezond (in de 65+ leeftijdscategorieën) in de wijk geschat door uit te gaan van de proportie gezond in de hele stad en deze te corrigeren met een factor die gebaseerd is op de relatieve gezondheid van de wijk (het quotiënt van de proportie gezond voor alle leeftijdscategorieën in de wijk en die in de hele stad). Hierbij is uitgegaan van de assumptie dat verschillen tussen wijken (voor alle leeftijdscategorieën) ook opgaan voor de 65+ leeftijdscategorieën. Het effect van deze methode op de gezonde levensverwachting voor de hele wijk is neutraal.

Met deze gegevens zijn in een Excel-spreadsheet de levensverwachting volgens de methode van Chiang¹⁸ en de varianten van de gezonde levensverwachting inclusief de 95% betrouwbaarheidsintervallen volgens de methode van Sullivan^{19,20} berekend. De berekeningen voor de hele stad zijn vergeleken met de door het CBS verzamelde (en door het RIVM in de Nationale Atlas Volksgezondheid bewerkte) gegevens. Daarnaast zijn de berekeningen

apart voor de verschillende wijken uitgevoerd. De varianten van de GLV konden alleen uitgerekend worden voor mannen en vrouwen samen en niet afzonderlijk omdat de aantallen te klein waren

RESULTATEN

In tabel 1 zijn de door ons berekende levensverwachting en de varianten van de gezonde levensverwachting en dezelfde indicatoren zoals die door het RIVM/CBS gepresenteerd worden in de Nationale Atlas Volksgezondheid²¹ weergegeven.

De levensverwachtingen door het CBS/RIVM en de GG&GD Utrecht berekend, zijn vrijwel gelijk. Alleen bij de vrouwen scheelt het 0,1 jaar. Bij de drie varianten van de gezonde levensverwachting zijn er wel duidelijke verschillen. De levensverwachting in goede ervaren gezondheid is met behulp van lokaal verzamelde gegevens veel hoger (8,8 jaar) dan die van het RIVM/CBS. Daar staat tegenover dat de lokaal berekende levensverwachting in goede geestelijke gezondheid een lagere waarde (9 jaar) oplevert dan die van CBS/RIVM. Bij de levensverwachting zonder chronische ziektes is de lokaal berekende versie hoger (3 jaar) dan die van het CBS/RIVM.

Voor het berekenen van de gezonde levensverwachting voor een kleine geografische eenheid is in dit artikel gebruik gemaakt van GG&GD Utrecht-gegevens op wijk-niveau.

In tabel 2 staan voor de tien Utrechtse wijken en de gehele gemeente weergegeven hoe groot de inwonersaantallen (gemiddeld over de periode 2005-2008), de sterfte (som van de jaren 2005 tot en met 2008) en de aantallen respondenten van de surveys (som van de jaren 2006 en 2008) zijn.

De wijken Overvecht en Zuidwest met relatief veel 65-plussers hebben een hoge sterfte. In de wijk Leidsche Rijn is de sterfte laag, waarschijnlijk omdat het een nieuwbouwwijk met een relatief jonge bevolking is. De aantallen survey-respondenten in de wijken Noordwest, Overvecht, Zuid en Zuidwest zijn groter dan in de andere wijken omdat in die wijken de steekproeven in 2006 en 2008 zijn opgehoogd (om uitspraken per subwijk te kunnen doen). In Leidsche Rijn is de steekproef alleen in 2008 opgehoogd.

In de tabel 3 zijn de levensverwachting en de varianten van de gezonde levensverwachting met de 95% betrouwbaarheidsintervallen (95% BI) voor de tien wijken weergegeven. Om de betrouwbaarheid van de levensverwachting en de varianten van de gezonde levensverwachting te beoordelen, gebruiken we de breedtes van de 95% BI'en.

De levensverwachting voor de hele stad Utrecht (79,6 jaar) heeft een relatief smal 95% BI (0,5 jaar). De meeste wijken hebben een 95% BI van minder dan 2 jaar, met

uitzondering van de Binnenstad (2,1 jaar) en Leidsche Rijn (3,4 jaar). Twee wijken (Overvecht en Zuidwest) hebben een significant lagere levensverwachting dan de gemeente Utrecht en eveneens twee wijken (Noordoost en Vleuten-De Meern) een significant hogere.

De breedte van het 95% BI van de levensverwachting in goede ervaren gezondheid van de hele gemeente (1,2 jaar) is groter dan bij de levensverwachting. Dit geldt ook voor de 95% BI'en van de wijken. De uitschieters zijn de wijken Binnenstad (5,5 jaar) en Leidsche Rijn (7,2 jaar). Het betreft hier relatief kleine wijken met een lage sterfte en in het geval van de Binnenstad met een laag aantal respondenten in de enquêtes (kleiner dan 400). Zoals verwacht hebben de wijken met de grootste aantallen respondenten (Noordwest, Overvecht, Zuid en Zuidwest) de smalste 95% BI'en (minder dan 4 jaar). Ditzelfde beeld vinden we terug bij de levensverwachting in goede geestelijke gezondheid en zonder chronische ziekten. Bij alle drie varianten van de gezonde levensverwachting hebben de wijken Overvecht en Zuidwest een significant lagere waarde dan de gemeente Utrecht. De wijk Noordoost heeft bij alle drie varianten en de wijken Oost en Vleuten-De Meern hebben voor twee van de drie varianten een significant hogere gezonde levensverwachting dan de hele gemeente Utrecht. De wijk Binnenstad heeft een significant hogere en de wijk Noordwest een significant lagere levensverwachting zonder chronische ziekten dan gemiddeld.

DISCUSSIE

In dit onderzoek hebben we onderzocht of het mogelijk is de levensverwachting en de verschillende varianten van gezonde levensverwachting op lokaal niveau betrouwbaar te berekenen. Hiervoor hebben we gegevens gebruikt die op lokaal niveau beschikbaar zijn: sterftecijfers en gegevens uit lokale gezondheidsenquêtes. Drie varianten van de gezonde levensverwachting hebben we met behulp van lokaal beschikbare gegevens kunnen berekenen. Van de vierde variant, de levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen, waren in Utrecht geen gegevens voor de jongere leeftijdsgroepen (16-54 jarigen) beschikbaar.

De levensverwachtingen van het RIVM en de GG&GD Utrecht kwamen vrijwel overeen. Bij de drie varianten van de gezonde levensverwachting zijn er grote verschillen. Deze verschillen worden vooral verklaard door verschillen in gebruikte meetmethoden: voor de levensverwachting in goede ervaren gezondheid hebben we te maken met verschillende antwoordcategorieën bij de gebruikte vraag naar de ervaren gezondheid. Het CBS heeft een categorie 'zeer slecht' die door de GG&GD Utrecht niet gebruikt wordt. Daar staat tegenover dat de GG&GD Utrecht een categorie 'uitstekend' gebruikt, die niet door

Tabel 1 Vergelijking berekeningen indicatoren (gezonde) levensverwachting RIVM/CBS (gebaseerd op POLS en sterftecijfers van het CBS) en GG&GD Utrecht voor de stad Utrecht, 2005-2008

Indicator	CBS/RIVM gebaseerd op POLS			Gebaseerd op lokale enquêtes		
	Totaal	Man	Vrouw	Totaal	Man	Vrouw
Levensverwachting (LV)	79,6	77,2	81,6	79,6	77,2	81,7
LV in goede ervaren gezondheid	58,5	59,5	57,7	67,3	66,8	68,0
LV in goede geestelijke gezondheid	71,0	71,3	71,2	62,0	63,6	60,9
LV zonder chronische ziekten	41,1	44,1	41,3	44,1	46,3	42,0

Tabel 2 Inwonersaantallen, sterfte en survey-omvang naar wijk, Utrecht 2005-2008

Indicator Wijk	Gemiddeld aantal inwoners 2005-2008	Sterfte in 2005-2008 (som)	Aantal respondenten 2006 en 2008 (som)
West	26581	642	427
Noordwest	40423	922	1165
Overvecht	31243	1487	1151
Noordoost	35170	796	500
Oost	28678	587	424
Binnenstad	16171	334	370
Zuid	26167	745	1155
Zuidwest	33833	1242	1041
Leidsche Rijn	16622	145	783
Vleuten-De Meern	33052	638	529
Utrecht totaal	287940	7538	7545

Tabel 3 Indicatoren (gezonde) levensverwachting naar wijk, Utrecht 2005-2008

Indicator Wijk	Levensverwachting (95% BI)	LV in goede ervaren gezondheid (95% BI)	LV in goede geestelijke gezondheid (95% BI)	LV zonder chronische ziekte (95% BI)
West	80,1 (79,2 - 81,1)	68,5 (65,9 - 70,9)	62,1 (59,6 - 64,6)	44,2 (41,7 - 46,7)
Noordwest	79,8 (79,0 - 80,6)	65,0 (63,2 - 66,8)	59,6 (57,8 - 61,5)	40,7 (38,9 - 42,6)
Overvecht	77,8 (77,1 - 78,5)	59,7 (58,0 - 61,4)	54,2 (52,4 - 56,1)	34,9 (33,0 - 35,9)
Noordoost	81,5 (80,8 - 82,3)	71,8 (69,9 - 73,8)	66,6 (64,3 - 68,9)	50,2 (47,6 - 52,8)
Oost	80,5 (79,6 - 81,3)	70,9 (68,4 - 73,3)	64,9 (62,1 - 67,6)	50,7 (47,7 - 53,6)
Binnenstad	78,6 (77,6 - 79,7)	69,7 (67,0 - 72,5)	63,8 (61,0 - 66,7)	49,9 (46,7 - 53,2)
Zuid	79,2 (78,4 - 80,1)	67,4 (65,7 - 69,1)	62,5 (60,8 - 64,3)	45,3 (43,4 - 47,2)
Zuidwest	78,3 (77,5 - 79,0)	63,1 (61,3 - 64,8)	58,6 (56,8 - 60,4)	39,9 (38,0 - 41,8)
Leidsche Rijn	81,5 (79,8 - 83,2)	70,8 (66,7 - 74,9)	66,3 (62,4 - 70,1)	45,3 (41,6 - 49,1)
Vleuten-De Meern	82,6 (81,8 - 83,3)	70,7 (68,3 - 73,1)	67,2 (65,0 - 70,5)	43,7 (40,9 - 46,5)
Utrecht Stad	79,6 (79,3 - 79,8)	67,3 (66,7 - 67,9)	62,0 (61,4 - 62,7)	44,1 (43,4 - 44,8)

het CBS gebruikt wordt (de overige antwoordcategorieën zijn identiek). In Rotterdam zijn in 2008 beide antwoordcategorieën (in twee identieke vragen) gebruikt. De gebruikte versie (met 'uitstekend') gaf een 9% hogere proportie goede (of beter) ervaren gezondheid dan de CBS-variant.

Bij het gevonden verschil voor de levensverwachting in goede geestelijke gezondheid speelt het gebruikte meetinstrument waarschijnlijk ook een grote rol. Het afkappunt van de K10 dat bij onze berekeningen is gebruikt (om vergelijking met de door het CBS gebruikte MHI-5 mogelijk te maken), is gebaseerd op Amsterdams onderzoek.¹⁷ Dit afkappunt is wellicht minder geschikt voor de Utrechtse populatie, die een andere etnische samenstelling heeft dan de Amsterdamse bevolking.

De hogere levensverwachting zonder chronische ziektes die met de door ons verzamelde gegevens gevonden is, heeft waarschijnlijk te maken met de afzonderlijke vragen. In het POLS-onderzoek van het CBS wordt bij vier van de twaalf vragen naar de 'life-time'-prevalentie gevraagd terwijl het in de vragenlijst van de GG&GD Utrecht steeds om de jaar prevalentie gaat. Dit betekent dat de proportie met een chronische ziekte op lokaal niveau gemeten iets lager uitkomt, hetgeen weer leidt tot een hogere gezonde levensverwachting.

Ten slotte speelt bij alle drie varianten van de gezonde levensverwachting mee dat het onderzoek door de GG&GD Utrecht met behulp van schriftelijke vragenlijsten uitgevoerd is en het CBS mondelinge interviews gebruikt heeft. Er kunnen ook verschillen in representativiteit bestaan. Kortom, er kan geconcludeerd worden dat de verschillen in de schattingen van de gezonde levensverwachting tussen de GG&GD Utrecht en de CBS/RIVM

bepaald worden door de precieze wijze waarop de gezondheidsvariabelen gemeten worden.

Het is mogelijk om de levensverwachting en de drie varianten van de gezonde levensverwachting voor een kleine geografische eenheid (de Utrechtse wijken) te berekenen. De 95% betrouwbaarheidsintervallen waren voor de meeste wijken zodanig smal dat de gevonden waarden betrouwbaar zijn. In twee wijken waren 95% BI'en breder omdat de aantallen respondenten erg klein (<400) waren. Bovendien kwamen de gevonden verschillen tussen de wijken overeen met de verwachting: wijken met een relatieve achterstand (Noordwest, Overvecht en Zuidwest) hadden een lagere en de 'betere' wijken (Noordoost en Oost) een hogere gezonde levensverwachting. De verschillen in gezonde levensverwachting tussen de wijken kunnen enigszins overschat zijn door de aanname dat de verschillen in gezondheid tussen de hogere leeftijdscategorieën in de wijken gelijk zijn aan die in de hele stad.

Voor zover bij ons bekend zijn de varianten van de gezonde levensverwachting in Nederland nog niet eerder voor kleine geografische eenheden berekend. Deze studie toont aan dat het mogelijk is om verschillen in gezonde levensverwachting binnen GGD-werkgebieden aan te kunnen tonen. Er is echter wel een aantal kanttekeningen te plaatsen. De cijfers van het CBS/RIVM en de GG&GD Utrecht zijn niet te vergelijken, met name door het gebruik van verschillende meetinstrumenten. Dit probleem is vanaf 2012 grotendeels opgelost omdat er door GGD Nederland, CBS en RIVM een convenant gesloten is om een gezamenlijke gezondheidsmonitor met vergelijkbare gegevens voor lokaal en landelijk beleid te gaan ontwikkelen.²²

Een volgende overweging is de minimaal benodigde omvang van de steekproef van de gebruikte enquête. Om de varianten van de gezonde levensverwachting voor mannen en vrouwen apart en zonder schatting van de proporties in de hogere leeftijdscategorieën voldoende betrouwbaar uit te kunnen rekenen, volstaat een minimale omvang van de steekproef van ongeveer 2000, per subcategorie (man/vrouw en tien leeftijdscategorieën) een minimum van 100 personen. Wanneer de varianten van de gezonde levensverwachting ook voor een kleinere geografische eenheid berekend moeten worden is een steekproefomvang van minimaal 400 nodig voor een voldoende smal 95% BI, per subcategorie van de drie grootste leeftijdscategorieën een minimum van 100 personen en 100 voor de overige leeftijdscategorieën. Dan moeten de 'proporties gezond' in de hogere leeftijdscategorieën wel geschat worden omdat deze groep te klein is en kan de gezonde levensverwachting niet apart voor mannen en vrouwen gegeven worden. Als alternatief kan stratificatie met ophoging van de oudere leeftijdsgroep overwogen worden.

Naast de omvang van de steekproef is het aantal sterfgevallen ook een aandachtspunt. Hoewel er geen duidelijke vuistregel is voor het minimum aantal sterftegevallen per geografische eenheid, komt uit deze studie naar voren dat bij minder dan 200 sterftegevallen het 95% BI van de (gezonde) levensverwachting te breed wordt. Dit is op te lossen door de sterfte van meerdere jaren samen te voegen.

Een belangrijke beperking van het berekenen van de levensverwachting en de varianten van de gezonde levensverwachting vooral voor kleine geografische eenheden is dat niet uitgesloten kan worden dat de mogelijke gezondheid of ongezondheid in het verleden 'opgedaan' is op een andere locatie (bijvoorbeeld door verhuisgedrag). Voor grotere regio's geldt dit in mindere mate.

Wij concluderen dat het goed mogelijk is de levensverwachting en de varianten van de gezonde levensverwachting op het niveau van GGD-regio of grote gemeente te berekenen met lokaal verzamelde gegevens. De verschillen tussen de lokaal berekende levensverwachting en de CBS/RIVM-cijfers zijn zeer gering, maar bij de varianten van de gezonde levensverwachting zijn de verschillen groot, vooral ten gevolge van verschillen in de gebruikte methoden van dataverzameling. Het is ook mogelijk deze berekeningen voor een kleinere geografische eenheid dan GGD-regio, zoals een gemeente of wijk, uit te voeren als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- de omvang van de populatie (>5000 persoonsjaren) en het aantal sterftegevallen (>200) zijn voldoende groot om de levensverwachting uit te rekenen;
- voor de kleine geografische eenheden minimaal 400 respondenten.

De steekproefgrootte voor de regio is dan afhankelijk van het aantal kleinere geografische eenheden in de regio (gemeente).

NOOT

Met dank aan de heer Ad van Dijssel (Bestuurs- en Concerndienst gemeente Utrecht, afd. Bestuursinformatie) voor de levering van de sterftegegevens.

ABSTRACT

Estimation of the healthy life expectancy for small areas
To gain insight in the health status of populations life expectancy and healthy life expectancy are important summary measures. In this study we assessed whether the different types of healthy life expectancy can be estimated reliable for small areas. Methods: Life expectancy (Chiang method) and healthy life expectancy (Sullivan method) were estimated using local mortality data and pooled health interview survey data. Results: Local estimated life expectancy for the municipality of Utrecht was comparable with the CBS/RIVM estimation. The types of healthy life expectancy were estimated reliable, but differences with the CBS/RIVM figures were found. Life expectancies and three types of healthy life expectancies for the ten Utrecht neighbourhoods had small enough 95% confidence intervals and differences between neighbourhoods were as expected. Conclusion: It is feasible to estimate life expectancy and healthy life expectancies at regional or municipal level. It is also feasible to estimate life expectancy and healthy life expectancies at the neighbourhood level if certain conditions are met.

Keywords: Life expectancy, Healthy life expectancy, small area

LITERATUUR

1. *Haveman-Nies A, Jansen SC, Oers JAM van, Veer P van 't.* Epidemiology in public health practice. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2010.
2. *Uitenbroek DG.* De gemeentelijke epidemiologie: meer dan het ondersteunen van het gezondheidsbeleid. Tijdschr Gezondheidswet 2009; 87:297-8.
3. *Oers JAM van, Verkleij H.* Regionale VTV's: de eerste ervaringen en nieuwe ontwikkelingen. Tijdschr Gezondheidswet 2007; 85:125.
4. *Stiefel MC, Perla, RJ, Zell BL.* A Healthy Bottom Line: Healthy Life Expectancy as an Outcome Measure for Health Improvement Efforts. Milbank Q 2010;88:30-53.
5. *Murray CJL, Salomon JA, Mathers C.* A Critical Examination of Summary Measures of Population Health. Bull WHO2000;78: 981-94..
6. *Barendregt JJ, Kramers PGN, Maas PJ van der, Water HPA van de.* Samengestelde volksgezondheidsmaten: concepten en uitwerkingen. In: Maas PJ van der, Kramers PGN (red). Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997; II Gezondheid en levensverwachting gewogen. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
7. *Bruggink JW.* Naar een betere gezonde levensverwachting. Den Haag/Heerlen: CBS, 2010.
8. *Water HPA van de, Boshuizen HC, Perenboom RJM.* Gezonde en ongezonde levensverwachting. In: Ruwaard D, Kramers PGN (red). Volksgezondheid Toekomst Verkenning; de gezondheid van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010. Den Haag: Sdu uitgevers, 1993.

9. Oers JAM van (red). Gezondheid op koers? Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghem, 2002
10. Hollander AEM de, Hoeymans N, Melse JM, Oers JAM van, Polder JJ (red). Zorg voor gezondheid - Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2006. Houten: Bohn Stafleu Van Loghem, 2006.
11. Lucht F van der, Polder JJ. Van gezond naar beter. Kernrapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2010. Houten: Bohn Stafleu Van Loghem, 2010.
12. CBS. Permanent Onderzoek Leefsituatie (POLS), module Gezondheid. Den Haag/Heerlen: CBS, 2008.
13. Eayres D, Williams E. Evaluation of methodologies for small area life expectancy estimation J Epidemiol Commun Health 2004;58:243-9.
14. Zee K van der, Sanderman R, Heyink J. De psychometrische kwaliteiten van de MOS 36-item Short Form Health Survey (SF-36) in een Nederlandse populatie. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1993;71:183-91.
15. Perenboom R, Oudshoorn K, Herten L van, Hoeymans N, Bijl R. Bepaling afkappunten en wegingsfactoren voor de MHI-5 en GHQ-12 ten behoeve van de berekening van een levensverwachting in goede geestelijke gezondheid. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 2000.
16. Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, Hirip E, Mroczek DK, Normand SLT, Walters EE, Zaslavsky AM. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. Psychol Med 2002;32:959-66.
17. Wit MAS de, Tuinebreijer WC, Beekman ATF et al. Stemmingen en angststoornissen in Amsterdam: verschillen in vóórkomen en zorggebruik naar etniciteit. Amsterdam: GGD Amsterdam, 2006.
18. Chiang CL. The life table and its construction. In: Introduction to stochastic processes in biostatistics. New York: Wiley, 1968: 189-214.
19. Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. HSMHA Health Reports 1971;86:347-54.
20. Jagger C, Cox B, Le Roy S. Health Expectancy Calculation by the Sullivan Method. 3rd ed. EHEMU Technical Report. Montpellier: European Health Expectancy Monitoring Unit, 2006.
21. Nationaal Kompas. Gezonde levensverwachting. Zijn er in Nederland verschillen naar regio, Bilthoven: RIVM, 2010. www.nationaalkompas.nl
22. Brink C van den, Boeker S, Coenen I, Houben-van Herten M. Projectplan Gezondheidsmonitor afstemming Lokale en Nationale Monitor Gezondheid en Gezondheidsenquête CBS. Bilthoven/Utrecht/Den Haag/Heerlen: RIVM/GGD Nederland/CBS, 2011.

CORRESPONDENTIEADRES

**J. Toet, GG&GD Utrecht, Afdeling
Gezondheidsbevordering en Epidemiologie, Unit
Epidemiologie en Informatie, Postbus 2423, 3500 GK
Utrecht, tel: 030-2863235, e-mail: j.toet@utrecht.nl**