

# *Het schatten van feitelijk daklozen in de G4*

*met registratiegegevens van de winterkoudeopvang*



**Addi van Bergen**  
**Marcel Buster**  
**Judith Wolf**  
**Peter G.M. van der Heijden**

*Januari 2015*

## *Colofon*

### **Uitgave**

Gemeente Utrecht Volksgezondheid  
Postbus 16200  
3500 CE Utrecht  
volksgezondheid@utrecht.nl

### **In opdracht van**

G4-USER

### **Rapport downloaden**

[www.g4-user.nl/kennisbank](http://www.g4-user.nl/kennisbank)  
[www.utrecht.nl/volksgezondheid](http://www.utrecht.nl/volksgezondheid)

### **Rapportage**

Addi van Bergen<sup>1</sup>, Marcel Buster<sup>2</sup>, Judith Wolf<sup>3</sup> en Peter van der Heijden<sup>4,5</sup>

### **Met dank aan**

Maartje Aangeenbrug<sup>1</sup>, Maarten Cruyff<sup>4</sup>, Dankmar Boehning<sup>5</sup>, Renske Gilissen<sup>6</sup> en Eva Mandos<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Gemeente Utrecht Volksgezondheid

<sup>2</sup> GGD Amsterdam

<sup>3</sup> Impuls, onderdeel van Radboudumc Nijmegen

<sup>4</sup> Universiteit Utrecht.

<sup>5</sup> University of Southampton

<sup>6</sup> GGD Haaglanden

<sup>7</sup> GGD Rotterdam Rijnmond

### **Informatie**

Addi van Bergen  
a.van.bergen@utrecht.nl  
(030) 286 3221

### **Foto omslag**

Ed Blaas

### **Bronvermelding**

Het overnemen van gegevens uit deze publicatie is toegestaan met de bronvermelding.

## Samenvatting

- Het totaal aantal feitelijke daklozen in de G4 wordt geschat op 2.100 (januari 2013). De G4-USER schatting van deze groep is daarmee aanmerkelijk lager dan een eerdere schatting van het CBS van 12.400 feitelijke daklozen in de G4 (peildatum 1 januari 2012).
- De gebruikte Chao schatter gaf de volgende resultaten (periode 11 t/m 28 januari 2013):
  - \* Utrecht: 270 daklozen, waarvan 231 geteld en 39 bijgeschat; 95% BI (247-327);
  - \* Den Haag: 326 daklozen, waarvan 264 geteld en 62 bijgeschat; 95% BI (293-397);
  - \* Rotterdam: 396 daklozen, waarvan 360 geteld en 36 bijgeschat; 95% BI (376-441);
  - \* Amsterdam (maand januari): 781 daklozen, 673 geteld en 108 bijgeschat; 95% BI (739-850).
- Circa 90% van de daklozen in Utrecht, Den Haag, Amsterdam en Rotterdam is man, een kwart is jonger dan 30 jaar en zo'n 40% heeft buiten de winterkouderegeling geen toegang tot de Maatschappelijke Opvang. De niet-geobserveerde groep daklozen bleek jonger en vaker niet-rechthebbend.
- Een opvallende uitkomst van het onderzoek is het over het algemeen lage aantal niet-geobserveerde daklozen. Dit betekent echter niet, dat tijdens de winterkouderegeling op een gemiddelde nacht alle daklozen in de opvang verblijven. Op een gemiddelde nacht blijkt voor elke dakloze in de opvang, één dakloze elders te verblijven, bijvoorbeeld bij vrienden of kennissen, op straat, in detentie of in zorg.
- Doel van dit onderzoek was een methode te ontwikkelen waarmee het aantal en de kenmerken van feitelijke dakloze mensen in de vier grote steden relatief eenvoudig, uniform en betrouwbaar geschat kan worden. Schattingsmethoden gebaseerd op het afgeknotte Poissonmodel met één register zijn hiervoor bij uitstek geschikt.
- Als register is gekozen voor de registraties van de reguliere nachtopvang en winterkoudeopvang. Zodra de gevoelstemperatuur onder een bepaald minimum komt, wordt in de G4 de opvang gratis en zonder restricties opengesteld voor alle daklozen. Veel buitenslapers en ook de niet-rechthebbende groep daklozen zijn dan in de opvang te vinden.
- De schattingen zijn uitgevoerd per stad, over drie meetperioden en met drie verschillende schatters. Iedere periode omvatte 14 dagen waarin de koudweerregeling aaneengesloten van kracht was, in de maanden januari en februari 2013. Omdat van twee Amsterdamse opvanglocaties de data slechts per maand beschikbaar waren, zijn extra analyses gedaan met data van de maand januari 2013.
- De resultaten van de schattingen waren stabiel en onderling consistent. De Chao schatter kwam als meest geschikt naar voren. Het voordeel van de Chao schatter is dat deze eenvoudig toepasbaar is, robuust is voor heterogeniteit in de populatie en een goede status geniet in de wetenschap.
- De groep zonder huisvesting die constant onderdak vindt bij familie, vrienden of kennissen valt grotendeels buiten deze schatting. Het is de vraag of deze groep wel tot de feitelijke daklozen hoort. Feitelijke dakloos is volgens de definitie iemand die in de voorgaande 30 dagen minimaal 1 nacht op straat verbleef, in de nachtopvang of bij vrienden, kennissen of familie zonder vooruitzichten op een slaapplek voor de daaropvolgende nacht.

- Alle schattingsmethoden gaan uit van aannames die in de werkelijkheid in meer of minder mate worden geschonden, wat over- of onderschatting van de populatieomvang tot gevolg kan hebben. Ondanks de robuustheid van de Chao-schatter, kan daarom een over- of onderschatting van het aantal daklozen niet uitgesloten worden.
- Aanbevolen wordt nader onderzoek te doen naar het verschil in gevonden schattingen tussen G4-USER en het CBS.

## *Inhoudsopgave*

Samenvatting .....	3
Inhoudsopgave .....	5
Hoofdstuk 1    Inleiding.....	6
Leeswijzer .....	6
Hoofdstuk 2    Achtergrond .....	7
2.1 Dakloosheid in de vier grote steden .....	7
Plan van aanpak maatschappelijke opvang .....	7
Winterkoude onderzoek.....	7
CBS onderzoek naar aantal daklozen in Nederland .....	8
2.2 Methoden omvangschatting daklozen .....	9
Waarom schatten? .....	9
Vangst-hervangstmethode met twee of meer registers .....	9
Het afgeknotte Poissonmodel met één register .....	11
Hoofdstuk 3    Beschrijving methode.....	13
3.1 Databronnen .....	13
3.2 Onderzoeksperiode.....	13
3.3 Afbakening doelgroep.....	13
3.4 De schattingsmethode .....	14
Hoofdstuk 4    Resultaten.....	15
4.1 Beschikbaarheid data.....	15
4.2 Resultaten schattingen .....	15
Vergelijking uitkomsten schatters.....	15
Stabiliteit: vergelijking onderzoeksperioden .....	17
Afwijkende dataverzameling in Amsterdam .....	17
4.3 Kenmerken feitelijke daklozen .....	17
Hoofdstuk 5    Discussie .....	20
Literatuur .....	23

## Hoofdstuk 1 Inleiding

Eén van de vier hoofddoelstellingen van de onderzoeksprogrammering van de academische werkplaats G4 USER is het doen van omvangschattingen van populaties kwetsbare mensen en het verder ontwikkelen van betrouwbare methoden voor het doen van omvangschattingen. Zicht op het aantal daklozen en schommelingen in de omvang van deze populatie zijn relevant voor gemeenten om beleidsprioriteiten te kunnen stellen. Een belangrijke populatie kwetsbare mensen zijn feitelijk dakloze mensen. Volgens de definitie van Wolf et al. [1] beschikken feitelijk dakloze mensen niet over eigen woonruimte en zijn zij voor een slaapplek aangewezen op nachtopvang, buiten slapen of tijdelijk logeren bij vrienden of kennissen (zie kader).

### Definitie feitelijk daklozen

Feitelijk daklozen zijn mensen die in de voorgaande maand niet over eigen woonruimte beschikten en in die periode ten minste één nacht voor een slaapplek aangewezen waren op:

- Buiten slapen, ofwel overnachten in de open lucht en in overdekte openbare ruimten zoals portieken, fietsenstallingen, stations, winkelcentra of een auto;
- Binnen slapen in nachtopvang of andere laagdrempelige opvang
- Binnen slapen bij vrienden, kennissen of familie, zonder vooruitzichten op een slaapplek voor de daaropvolgende nacht. [1]

In Utrecht is eerder ervaring opgedaan met een schattingsmethode, de zogenoemde Chao schatter, die gebruik maakt van de afgeknotte Poissonverdeling. Als databron zijn registratiegegevens gebruikt van de nachtopvang en winterkoudeopvang tijdens de eerste drie maanden van 2013. De methode werd door de onderzoekers geëvalueerd als praktisch en betrouwbaar.

Doel van dit onderzoek is te exploreren of deze schattingsmethode ook toepasbaar is in de andere drie grote steden en of hiermee een betrouwbare schatting gemaakt kan worden van het aantal en de kenmerken van feitelijk dakloze mensen in Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. De resultaten van het Utrechtse onderzoek worden in deze rapportage meegenomen.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de achtergrond van dit onderzoek uiteengezet. Hoofdstuk 3 beschrijft de methode van het huidige onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. Als laatste volgt in hoofdstuk 5 een bespreking van de resultaten en de conclusies.

## Hoofdstuk 2      Achtergrond

### 2.1 Dakloosheid in de vier grote steden

#### *Plan van aanpak maatschappelijke opvang*

In 2006 startte het Plan van Aanpak maatschappelijke opvang, een samenwerking van het Rijk en de vier grote steden met als doel alle dak- en thuislozen in de G4 in zorg en onder dak te brengen. Het aantal feitelijk daklozen in de G4 werd begin 2006 geraamd op 10.150, waarvan 3000 in Amsterdam, 2300 in Rotterdam, 1500 in Den Haag en 850 in Utrecht [2]. De aantallen waren deels gebaseerd op tellingen [3-4] en deels op schattingen [5].

De eindevaluatie van het Plan van Aanpak maatschappelijke opvang [6] laat zien dat in de periode 2006-2014 ruim 11.000 dakloze volwassenen in de vier grote steden stabiel gehuisvest zijn en bijna 3.000 zwerfjongeren in de leeftijd van 18 tot 23 jaar een integraal persoonsgericht traject kregen gericht op huisvesting, inkomen, activering en zorg. Tientallen nieuwe (woon)voorzieningen werden gerealiseerd in verschillende vormen van opvang, wonen en zorg. Ook kregen dakloze mensen zelfstandige woningen met ambulante begeleiding. Naast het onder dak brengen van grote groepen daklozen, zijn er ook goede resultaten behaald op specifieke preventieve doelstellingen, zoals het voorkomen van dakloosheid door huisuitzetting (een reductie in de G4 van 22% ten opzichte van het niveau van 2005) en van dakloosheid door ontslag uit zorginstelling en detentie, en terugval naar dakloosheid bij voormalig dakloze mensen.

Volgens Tuynman & Planije [6] wordt er breed vanuit gegaan dat de inspanningen die geleverd zijn in het Plan van Aanpak geleid hebben tot een afname van het aantal feitelijk daklozen in de G4.

#### *Winterkoude onderzoek*

De meest recente gegevens over de omvang van de groep feitelijk daklozen in de G4 dateren van begin 2012 [7]. In de winter van 2011/2012 hebben de vier grote steden gezamenlijk een onderzoek uitgevoerd naar feitelijk daklozen in hun stad. Het onderzoek bestond uit een analyse van registratiegegevens van opvangplekken en een enquête onder een steekproef van daklozen in de opvang.

Het onderzoek werd uitgevoerd tijdens de winterkouderegeling<sup>1</sup>, wanneer de opvang zonder restricties wordt opengesteld voor alle daklozen. In de G4 wordt de winterkouderegeling gelijktijdig en op min of meer dezelfde wijze uitgevoerd.

Het onderzoek laat zien dat in januari-februari 2012 op een gemiddelde dag met winterkouderegeling in totaal 991 daklozen werden opgevangen. Uit de interviews blijkt dat de daklozen wisselende verblijfplaatsen hebben. Ze verblijven niet continu in de nachtopvang maar ook op straat, bij vrienden of kennissen, of hebben een marginale vorm van huisvesting. De respondenten uit 2011/2012 hadden 19% van de 30 nachten vóór de winterkouderegeling op straat doorgebracht, 45% van de nachten werd in de nachtopvang doorgebracht, 14% bij familie,

---

<sup>1</sup> De winterkouderegeling wordt afgeroepen als de gevoelstemperatuur (afhankelijk van werkelijke temperatuur en windsnelheid):

- overdag onder nul is en het perspectief bestaat dat die situatie tenminste drie dagen aanhoudt;
- overdag of 's nachts onder minus 3 graden is en het perspectief bestaat dat die situatie tenminste 48 uur aanhoudt;
- overdag of 's nachts onder minus 5 graden is en het perspectief bestaat dat die situatie tenminste 24 uur aanhoudt. [7]

relatie, vrienden of kennissen en 9% in voor wonen ongeschikte behuizing zoals garagebox of caravan. Verder werd nachten doorgebracht bij politie/detentie (3%), woonvoorziening/instelling (3%), hotel/jeugdherberg (1%), buitenland (2%), eigen (zelfstandige) woonruimte (3%) en onderdak verstrekt door werkgever (1%). Geteld over een periode van twee maanden (januari en februari 2012) werden 2.232 daklozen opgevangen.

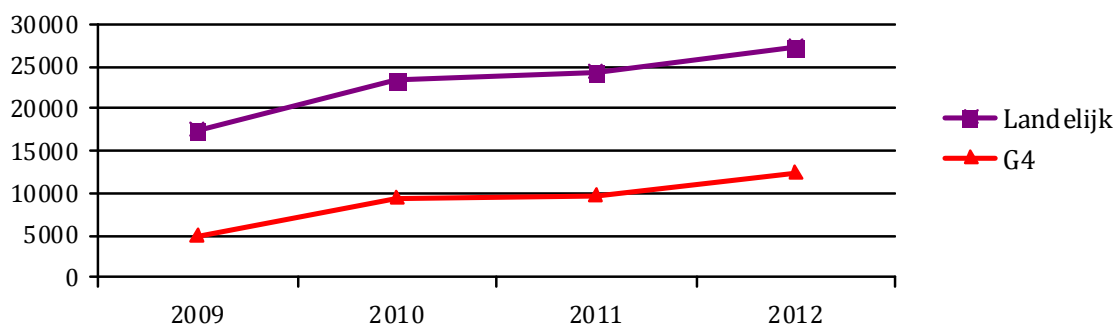
De groep feitelijk daklozen blijkt een dynamische groep te zijn. Er is nieuwe instroom door migratie en door verlies van huisvesting. In totaal 25% van de geïnterviewde daklozen was in het voorgaande jaar in de stad gekomen en 20% verbleef al langer dan een jaar in de stad, maar was dat jaar voor het eerst dakloos geraakt [7]. Het aantal buitenslapers op één nacht werd geschat op 250. Bijna driekwart van deze buitenslapers had geen binding met de stad en/of was niet-rechthebbend.

### Buitenslapers

Onder buitenslaper bedoelen we personen die de nacht buiten doorbrengen, al hoeven ze niet perse te slapen, het kunnen ook mensen zijn die de hele nacht op straat lopen omdat ze geen plek om te slapen hebben.

### CBS onderzoek naar aantal daklozen in Nederland

Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) maakt sinds 2009 omvangschattingen van het aantal feitelijk daklozen in Nederland. In 2009 werd het aantal feitelijk daklozen geschat op 17,5 duizend, waarvan één op de drie in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag of Utrecht verbleef [8]. In 2012 werd het aantal feitelijk dakloze mensen in Nederland geschat op ruim 27 duizend mensen, waarvan bijna de helft in de vier grote steden verbleef [9]. In de periode 2009-2012 is het aantal feitelijk daklozen volgens deze schattingen in Nederland met 9.800 toegenomen, ofwel een stijging van 56%. Zie figuur 1. Het overgrote deel van deze toename deed zich voor in de G4. Tussen 2009 en 2012 zou het aantal feitelijk daklozen in de G4 toegenomen zijn met 7.400, dat is een toename van bijna 150% ten opzichte van 2009. Deze uitkomsten worden niet herkend door de G4 gemeenten en de maatschappelijke opvangorganisaties hier



**Figuur 1.** CBS schatting van het aantal daklozen in Nederland (aantal in 2009<sup>2</sup>: bron Coumans [9]; aantal in 2010, 2011 en 2012: bron Statline).

<sup>2</sup> In 2009 verbleef een derde van de feitelijk daklozen in Nederland in de G4 [Coumans, 2011]. Omgerekend gaat het om circa 5000 personen.



## 2.2 Methoden omvangschatting daklozen

### *Waarom schatten?*

Daklozen zijn een mobiele en dynamische groep en vanwege het ontbreken van een vast woonadres, moeilijk bereikbaar met gangbaar onderzoek. Daklozen verblijven niet op één plek maar overnachten vaak op wisselende plaatsen. Ook bestaat de groep niet constant uit dezelfde mensen. Door migratie en verlies van huisvesting komen er nieuwe daklozen bij, terwijl anderen gehuisvest worden of de stad of regio verlaten.

Om zicht te krijgen op de omvang van de groep feitelijk daklozen, worden verschillende onderzoeksmethoden gebruikt. De meest eenvoudige methode om de daklozenpopulatie in kaart te brengen is het tellen van daklozen die gedurende een bepaalde periode gebruik maken van voorzieningen voor daklozen, het zogenaamde administratieve telonderzoek. Het in 2.1. genoemde winterkoude onderzoek is hier een voorbeeld van [7]. Voor de telling worden data van de Centrale Toegang gebruikt, zoals in de Utrechtse Veldmonitor [10] of van maatschappelijke opvanginstellingen. In het laatste geval worden registers samengevoegd en ontdubbeld. [Zie ook 11-13].

De administratieve telmethode brengt echter niet het aantal daklozen in beeld dat deze voorzieningen niet gebruikt. Om toch zicht te krijgen op deze (verborgen) populatie daklozen zijn verschillende schattingsmethoden ontwikkeld. Hier worden twee methoden beschreven, de vangst-hervangst methode met twee of meer registers en het afgeknotte Poissonmodel met één register.

### *Vangst-hervangstmethode met twee of meer registers*

De vangst-hervangst of capture-recapture (C-RC) methode is de meest toegepaste schattingsmethode in daklozenonderzoek in Nederland [o.a. 8,14-17].

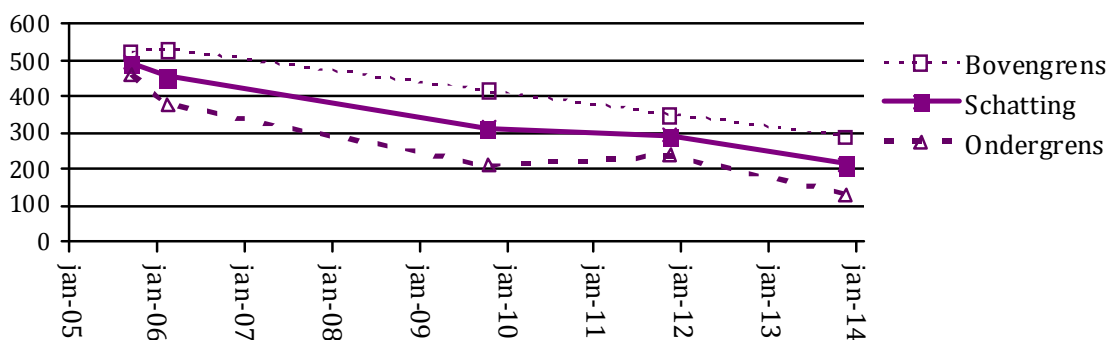
Van oudsher wordt de vangst-hervangst methode toegepast in de biologie om de omvang van dierpopulaties te bepalen. Een bepaald aantal dieren uit de populatie wordt gevangen, gemarkeerd en weer vrij gelaten. Bij een tweede vangst wordt de verhouding van het aantal gemarkeerde en niet gemarkeerde dieren bepaald en op basis daarvan de grootte van de totale omvang van de dierpopulatie geschat. Bij het gebruik van registraties correspondeert de overlap tussen de registraties met de hervangst: de dieren die meermaals zijn gevangen.

Voor betrouwbare resultaten moeten de gebruikte registraties aan een aantal aannames voldoen:

1. De registratiekansen zijn onafhankelijk van elkaar. De kans om opgenomen te zijn in de ene registratie mag niet van invloed zijn op de kans om in een andere registratie te staan. Bij het gebruik van drie of meer registraties is het mogelijk ten dele te corrigeren voor onderlinge afhankelijkheid.
2. De populatie is gesloten. Tijdens de onderzoeksperiode mogen er geen individuen bij komen noch verdwijnen.
3. Identificatie is mogelijk. Het moet mogelijk zijn aan de hand van een unieke code vast te stellen of een persoon in meerdere registraties voorkomt.
4. Bij twee registraties moet bij één van de registraties de kans op registratie voor alle individuen in de populatie hetzelfde zijn. Er moet dus sprake zijn van homogeniteit in één van de registraties: de kenmerken van de personen in die registratie mogen niet verschillen van de kenmerken van de personen buiten die registratie [18]. Door het opnemen van covariaten in de

analyses kan aan deze aanname (deels) tegemoet worden gekomen. Wanneer niet aan deze aannames is voldaan heeft dit gevolgen voor hoogte van de schatting. [19-21]

Een voorbeeld van het gebruik van de vangst-hervangstmethode in daklozenonderzoek is een langlopend onderzoek van de GGD Hollands Midden naar het aantal daklozen in de gemeente Leiden [14]. Het onderzoek is gestart in september 2005 [17], waarna metingen volgden in februari 2006, oktober 2009, november 2011 en november 2013. Gedurende een periode van 2 weken wordt op meerdere dagopvanglocaties het aantal dakloze bezoekers geteld. Met behulp van de bezoekfrequentie en de overlap tussen de locaties wordt het aantal 'onzichtbare' daklozen geschat, namelijk de daklozen die in deze periode op geen van de locaties zijn geweest. De telling wordt deels door onderzoekers uitgevoerd en deels door bezoekers, vrijwilligers en beveiligers (=reguliere bezoekersregistratie). In 2005 en 2006 werd gebruik gemaakt van de Fienbergschatter en vanaf 2009 van de Chao schatter [22]. De Chao schatter maakt alleen gebruik van het aantal personen dat 1 of 2 keer is geobserveerd (zie ook 2.2). Door de schatting tweejaarlijks te herhalen, is het mogelijk trends te onderzoeken.



**Figuur 2.** *Schatting aantal feitelijk daklozen in Leiden.* [14]

Figuur 2 laat een neergaande trend zien van het aantal feitelijk daklozen in Leiden. Door het grote aantal personen dat slechts eenmaal is geobserveerd, zijn de betrouwbaarheidsintervallen relatief hoog. Mede daardoor kon, ondanks een aanmerkelijke afname van het geschatte aantal feitelijk daklozen tussen 2011 en 2013 (van 294 naar 212) geen statistisch significant verschil aangetoond worden. Een nadeel van deze methode is dat intensieve dataverzameling nodig is en niet alle bezoekers willen meewerken. [14]

Het eerder genoemde CBS onderzoek naar daklozen in Nederland maakt gebruik van de vangst-hervangstmethode met drie bestaande registers. Register 1 is een door het CBS samengestelde lijst van personen die op 1 januari in het GBA ingeschreven stonden op het adres van een opvanglocatie van de Federatie Opvang. Register 2 bestaat uit een lijst met personen die op 1 januari in de bijstandsregister stonden als personen zonder vaste verblijfplaats, volgens het Besluit Adreslozen binnen de Wet Werk en Bijstand. Register 3 omvat een selectie van daklozen (18-65 jaar) uit het Landelijk Alcohol en Drugs Informatie Systeem (LADIS) op 1 januari van het betreffende kalenderjaar. Er wordt gecorrigeerd voor heterogeniteit door het meenemen van de covariaten geslacht, leeftijd, herkomst en het verblijf in een van de vier grote steden. Het gebruik van drie

registers en covariaten maakt aanname 1 (onafhankelijke registratiekansen) en aanname 4 (homogeniteit) minder problematisch. [8]

### *Het afgeknotte Poissonmodel met één register*

Het is ook mogelijk om verborgen populaties te schatten op basis van één registratie. Het basismodel hiervoor is het afgeknotte Poissonmodel. Door gedurende een bepaalde periode het aantal observaties per persoon te tellen, kan het aantal personen geschat worden dat nul keer geobserveerd is. Ook deze methode is afkomstig uit de biologie. Hij is ontwikkeld om de biodiversiteit in kaart te brengen, bijvoorbeeld om het aantal vogelsoorten te schatten in een regenwoud.

De schatting wordt verkregen door de Poissonparameter te berekenen waarvoor de theoretische kansverdeling op één observatie, twee observaties, etc. zo goed mogelijk correspondeert met de geobserveerde frequentieverdeling [21,23]

Bij het maken van deze schattingen worden twee veronderstellingen gemaakt: 1. de Poisson-assumptie en 2. de homogeniteit-assumptie.

1. De Poisson-assumptie gaat er vanuit dat het aantal keer dat iemand geobserveerd wordt een Poisson-verdeling volgt met een Poissonparameter die zijn of haar kansen bepaalt om 0,1,2, ... keer te worden gesignaleerd. De Poissonparameter is te interpreteren als de 'zichtbaarheid' van de populatie; hoe groter de parameter, des te beter 'zichtbaar' de leden van de populatie zijn.
2. De homogeniteit-assumptie veronderstelt dat alle leden van de populatie een identieke Poissonparameter hebben. In de werkelijkheid zullen sommige personen beter 'zichtbaar' zijn dan andere personen.

De observatiekans hoeft niet constant te blijven in de tijd. Een verandering in observatiekans mag echter niet het gevolg zijn van de observatie zelf. Van der Heijden et al [23] noemen als voorbeeld staandehoudingen van illegalen door de politie. Indien een illegaal wordt staande- of aangehouden, kan dat zijn of haar kans om nogmaals te worden staande- of aangehouden veranderen, bijvoorbeeld omdat hij of zij herkend wordt door dezelfde politieagent of zich minder risicovol gaat gedragen. De resulterende veranderde observatiekans vormt dan een schending van de Poisson-assumptie.

Ook een open populatie vormt geen schending van de Poisson-assumptie indien het toetreden of verlaten van de populatie niet gerelateerd is aan het al dan niet geobserveerd worden. Als, in het voorbeeld van de staandehoudingen van illegalen door de politie, de staandehouding leidt tot uitzetting, wordt de Poisson-assumptie niet geschonden [24].

Zoals hiervoor aangegeven, zal de homogeniteit-assumptie in de praktijk bijna altijd geschonden worden, omdat leden van een populatie over het algemeen niet dezelfde Poissonparameter hebben. Onderzoekers hebben daarvoor oplossingen gevonden. We noemen er hier twee.

Wanneer covariaten bekend zijn, kunnen verschillende Poissonparameters geschat worden voor personen met verschillende kenmerken zoals geslacht en leeftijd. De covariaten kunnen zo een deel van de heterogeniteit in de Poissonparameters verklaren, de zogenaamde geobserveerde

heterogeniteit. In het geval er sprake is van niet-geobserveerde heterogeniteit, zal het afgeknotte Poisson regressiemodel een onderschatting van de populatieomvang geven [24].

Een andere manier om met de heterogeniteit in de Poissonparameters om te gaan is het gebruik van schatters die alleen de frequentie van 1 of 2 keer geobserveerd worden in het model meenemen. Verondersteld wordt dat de niet-geobserveerde populatie meer gelijkenis vertoont met de personen die slechts 1 of 2 keer geobserveerd zijn, dan met personen die vaker geobserveerd zijn. Voorbeelden van laag-frequentie-schatters zijn de Chao schatter [25], de bias-corrected Chao schatter [26] en de Zelterman schatter[27]. Het voordeel van deze schatters is dat zij robuust zijn voor niet-geobserveerde heterogeniteit. De Zelterman-schatter heeft als nadeel dat deze tot overschattingen kan leiden [28]. In paragraaf 3.4 wordt nader ingegaan op de Chao schatter en bias-corrected Chao ofwel Chao-BC.

Tegenwoordig kunnen beide methoden om met heterogeniteit om te gaan gecombineerd worden [29].

## Hoofdstuk 3      Beschrijving methode

### 3.1 Databronnen

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de registratiegegevens van de nachtopvang en winterkoudeopvang in de vier steden. Wanneer tijdens de wintermaanden de gevoelstemperatuur beneden een bepaalde temperatuur is, gaat in de vier grote steden de winterkouderegeling van kracht.<sup>1</sup> De bestaande nachtopvangcapaciteit wordt uitgebreid, extra opvanglocaties worden geopend, de opvang is gratis en toegankelijk voor alle daklozen, dus ook voor daklozen die geschorst zijn, geen verblijfsstatus hebben of geen binding met de stad hebben. Ook de meeste buitenslapers zijn dan in de opvang te vinden. De winterkouderegeling wordt in elke stad gelijktijdig en op min of meer dezelfde wijze uitgevoerd.

Voorzieningen die meegenomen zijn in dit onderzoek:

- Utrecht: De Tussenvoorziening: Sleep-Inn (in 2013: 60 bedden) en NOIZ (40 bedden), Leger des Heils (12 bedden) en de winterkoudeopvanglocatie De Stadsbrug (60 bedden);
- Den Haag: Zilverstraat (125 bedden), Kessler (90 bedden) en Leger des Heils Vast en Verder (10 bedden);
- Rotterdam: Havenzicht (30 bedden), De Hille (56 bedden) en winterkoudeopvang Noorderkanaalweg (24 bedden), allen onderdeel van Centrum Voor Dienstverlening (CVD) en Leger des Heils: De Meerpaal (32 bedden), De Steiger (38 bedden) en William Boothhuis (80 bedden);
- Amsterdam: HVO-Querido: Anton de Komplein (20) en Passantenverblijf de Veste (50); Leger des Heils: De Haven (30 bedden); Stoelenproject (40 plaatsen) en Regenboog Groep: AMOC (15 bedden). Tijdens de winterkouderegeling worden extra overnachtingsmogelijkheden geopend bijvoorbeeld in inloophuizen en MO voorzieningen. Het maximum aantal in 2012/2013 was 276 plaatsen met gemiddeld 214 personen per dag.

Totaal gaat het om 172 bedden in Utrecht, 225 in Den Haag, 260 in Rotterdam en 155 reguliere bedden in Amsterdam plus onbeperkte flexibele capaciteit. In geen van de steden werd de volledige capaciteit gedurende de meetperiode benut.

### 3.2 Onderzoekperiode

De peildatum van dit onderzoek is voorjaar 2013. Om de stabiliteit van de schattingen te kunnen bepalen zijn drie meetperioden gekozen. Iedere periode omvat 14 dagen waarin de koudweerregeling aaneengesloten van kracht was. Tussen januari en april 2013 was op 62 van de 90 dagen de koudweerregeling van kracht: van 11 t/m 28 januari, 7 t/m 14 februari, 19 februari t/m 4 maart en 10 t/m 31 maart. De gekozen meetperioden zijn 14 t/m 27 januari 2013, 19 februari t/m 4 maart 2013 en 10 t/m 23 maart 2013.

### 3.3 Afbakening doelgroep

De vier steden hanteren als regel de volgende toelatingscriteria voor de toegang tot de reguliere nachtopvang:

- legaal in Nederland verblijven
- door één of meer problemen, al dan niet gedwongen, de thuissituatie hebben verlaten en niet in staat zijn zich op eigen kracht te handhaven in de samenleving.

- het hebben van regiobinding (tenminste twee jaar woonachtig zijn geweest in de regio van aanmelding). [6]

Daklozen die aan de eerste twee criteria voldoen worden rechthebbenden genoemd. Personen die ook aan het derde criterium voldoen zijn rechthebbenden mét regiobinding. Bij de Centrale Toegangsloketten wordt bepaald of iemand rechthebbend en regiobinding heeft, en daarmee toegang krijgt tot de reguliere nachtopvang. In dit onderzoek wordt dit het bindingsbesluit genoemd. De genoemde criteria worden overigens met coulance toegepast. Tot de niet-rechthebbenden in de G4 behoren EU arbeidsmigranten uit Midden- en Oost Europese landen, EU arbeidsmigranten uit andere Europese landen met onvoldoende arbeidsverleden, ongedocumenteerden en mensen zonder legale verblijfsstatus, veelal uitgeprocedeerde asielzoekers. Criterium 2 wordt in dit rapport kortweg OGGZ problematiek genoemd (OGGZ = Openbare Geestelijke GezondheidsZorg).

Om de omvang van de populatie feitelijk daklozen te schatten, is het onderzoek uitgevoerd in de tijdsperioden dat de winterkouderegeling van kracht was en de toegang tot voorzieningen niet beperkt was. De omvangschattingen in dit onderzoek hebben daardoor betrekking op zowel de rechthebbende als niet rechthebbende daklozen die tijdens de drie onderzoeksperioden in de G4 verbleven.

### 3.4 De schattingsmethode

De omvang van de populatie feitelijk daklozen is bepaald door per onderzoeksperiode en per stad :

1. het aantal gebruikers van de nacht- en opvang te tellen;
2. de groep die geen gebruik maakt van de nachtopvang te schatten.

De schattingen zijn uitgevoerd met drie verschillende schatters: de Chao schatter, Chao-BC en Ratio- regressie. Alle drie maken gebruik van de afgeknotte Poissonverdeling. De Chao schatter en Chao-BC, de bias-corrected versie van de Chao schatter, baseren zich alleen op enkele en dubbele waarnemingen.

De omvang  $N$  van de daklozenpopulatie wordt als volgt geschat

$$\hat{N} = n + f_1^2/2f_2 \quad \text{Chao schatter [25]}$$

$$\hat{N} = n+f_1(f_1 - 1)/[2(f_2 + 1)] \quad \text{Chao-BC schatter [26]}$$

Waarbij:

$n$ =aantal geobserveerde daklozen

$f_1$  =aantal daklozen dat 1 keer overnacht heeft gedurende de onderzoeksperiode

$f_2$  =aantal daklozen dat 2 keer overnacht heeft gedurende de onderzoeksperiode

Schatting met het ratio regression model maakt gebruik van bepaalde wiskundige eigenschappen van de Poissonverdeling, zie voor meer informatie [30].

Parametrische bootstraps zijn uitgevoerd om de betrouwbaarheidsintervals te schatten.

Voor de beschrijving van de niet geobserveerde groep daklozen zijn random trekkingen gedaan uit de personen die in de periode van twee weken slechts één maal in de daklozenopvang verbleven. Er wordt aangenomen dat deze personen het meest lijken op de personen die tot de daklozenpopulatie behoren, maar in die twee weken geen gebruik van de opvang hebben gemaakt. In de analyses zijn, waar beschikbaar, de volgende covariaten meegenomen: geslacht, leeftijd, nationaliteit en bindingsbesluit. De data uit Utrecht waren al eerder geanalyseerd.

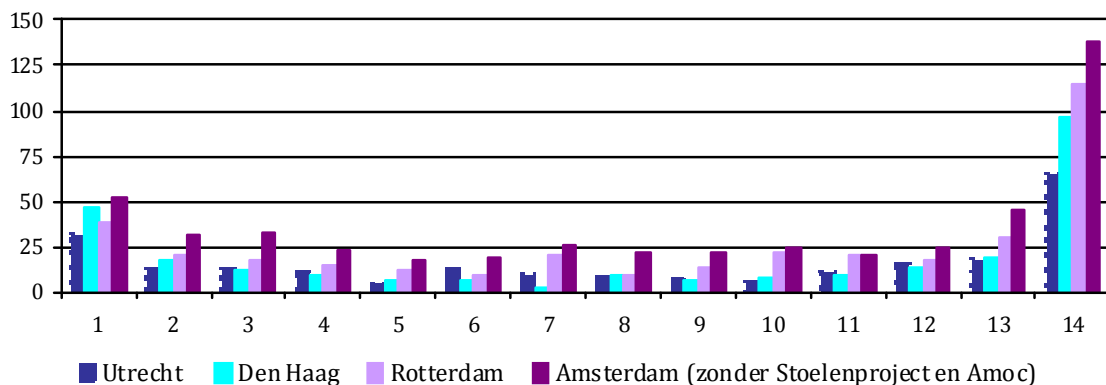
## Hoofdstuk 4 Resultaten

### 4.1 Beschikbaarheid data

In Den Haag en Rotterdam konden de benodigde gegevens voor de schatting redelijk eenvoudig geleverd worden. Elke stad leverde een lijst aan met alle cliënten, aangeduid met een uniek onderzoeksnummer, die gedurende een of meer van de onderzoeksperioden gebruik hadden gemaakt van de opvang. Per cliëntnummer werd het aantal nachten verblijf tijdens de onderzoeksperioden 1, 2 en 3 vermeld en de beschikbare covariaten. In Rotterdam en Amsterdam waren dat geslacht, leeftijd en bindingsbesluit. In Utrecht en Den Haag was ook de nationaliteit van (een deel van) de daklozen bekend.

In Amsterdam was het niet mogelijk om de benodigde data te leveren. Twee locaties, het Stoelenproject en AMOC, konden alleen data leveren per maand en niet per dag. Voor Amsterdam is daarom voor een alternatieve aanpak gekozen. Er zijn drie schattingen uitgevoerd over dezelfde drie tweeweekse perioden als in de andere steden maar dan met onvolledige data. Verder is een schatting uitgevoerd over een periode van 1 maand, de maand januari 2013, met volledige data. Van deze groep zijn geen covariaten bekend.

In onderzoeksperiode 1 werden in totaal 1352 personen geteld, waarvan 231 in Utrecht, 264 in Den Haag, 360 in Rotterdam en 497 in Amsterdam. Dit is exclusief de cliënten van het Stoelenproject en AMOC in Amsterdam. In figuur 3 is de verdeling naar verblijfsduur te zien. De meeste daklozen verbleven alle veertien nachten in de opvang. De cliënten die 1 nacht in de opvang verbleven, vormen de op één na grootste groep. In de onderzoeksperioden 2 en 3 was het aantal daklozen respectievelijk 1333 en 1384.



**Figuur 3.** Aantal cliënten naar verblijfsduur in de opvang tijdens onderzoeksperiode 1.

### 4.2 Resultaten schattingen

In tabel 1 staan de resultaten van de schattingen vermeld.

#### *Vergelijking uitkomsten schatters*

Voor de eerste onderzoeksperiode zien de resultaten in Utrecht, Den Haag en Rotterdam er als volgt uit.

In Utrecht zijn gedurende de eerste onderzoeksperiode 231 daklozen geteld. De Chao schatter komt met een bijschatting van 39 personen uit op een totaal van 270 daklozen, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI)(247-327). De bias-corrected Chao en de ratio regression resulteerden in bijschattingen van respectievelijk 35 en 40 niet geobserveerde daklozen, waarmee de schattingen van het totale aantal daklozen uitkwamen op 266 en 277.

In Den Haag zijn gedurende de eerste onderzoeksperiode 264 daklozen geteld. De Chao schatter komt met een bijschatting van 62 personen uit op een totaal van 326 daklozen, 95% BI (293-397). De bias-corrected Chao en de ratio regression resulteerden in bijschattingen van respectievelijk 58 en 78 niet geobserveerde daklozen, waarmee de schattingen van het totale aantal daklozen uitkwamen op 322 en 342.

**Tabel 1. Uitkomsten omvangschattingen met verschillende schatters**

	Periode 1					Periode 2					Periode 3				
	n	N geschat	BI	f <sub>0</sub>	Se	N	N geschat	BI	f <sub>0</sub>	se	N	N geschat	BI	f <sub>0</sub>	se
<b>UTRECHT</b>															
<b>Chao</b>	<b>231</b>	<b>270</b>	<b>247-327</b>	<b>39,4</b>	<b>18,8</b>	<b>232</b>	<b>262</b>	<b>244-307</b>	<b>30,0</b>	<b>14,8</b>	<b>222</b>	<b>281</b>	<b>247-363</b>	<b>58,9</b>	<b>27,6</b>
Chao-BC	231	266	246-317	35,4	16,8	232	259	243-299	27,1	13,3	222	275	244-346	52,5	24,0
Ratio-regression	231	271	243-300	40,3	14,7	232	267	241-293	34,8	13,3	222	283	235-330	60,6	24,1
<b>DEN HAAG</b>															
<b>Chao</b>	<b>264</b>	<b>326</b>	<b>293-397</b>	<b>62,2</b>	<b>25,0</b>	<b>279</b>	<b>308</b>	<b>291-346</b>	<b>28,7</b>	<b>13,1</b>	<b>288</b>	<b>313</b>	<b>299-346</b>	<b>24,8</b>	<b>11,3</b>
Chao-BC	264	322	291-386	57,5	22,9	279	305	290-346	26,4	12,1	288	311	298-342	23,0	10,5
Ratio-regression	264	342	287-397	78,4	28,1	279	319	289-349	39,9	15,1	288	330	291-369	42,1	19,9
<b>ROTTERDAM</b>															
<b>Chao</b>	<b>360</b>	<b>396</b>	<b>376-441</b>	<b>36,1</b>	<b>15,4</b>	<b>367</b>	<b>400</b>	<b>382-440</b>	<b>33,3</b>	<b>13,8</b>	<b>375</b>	<b>409</b>	<b>391-448</b>	<b>33,9</b>	<b>13,7</b>
Chao-BC	360	394	375-435	33,5	14,3	367	398	381-435	31,2	13,0	375	407	390-444	31,9	12,9
Ratio-regression	360	406	372-439	45,8	17,1	367	409	388-431	42,3	10,9	375	418	394-442	43,3	12,3
<b>AMSTERDAM ( 14 dagen, exclusief stoelenproject en AMOC, 55 plaatsen)</b>															
<b>Chao</b>	<b>497</b>	<b>541</b>	<b>519-584</b>	<b>43,6</b>	<b>15,9</b>	<b>455</b>	<b>516</b>	<b>488-567</b>	<b>60,5</b>	<b>19,6</b>	<b>499</b>	<b>565</b>	<b>534-623</b>	<b>66,0</b>	<b>21,7</b>
Chao-BC	497	538	518-584	41,4	15,1	455	513	486-563	58,0	18,8	499	562	533-623	63,0	20,7
Ratio-regression	497	553	523-582	55,6	14,9	455	527	484-570	71,7	21,9	499	569	530-609	70,4	20,0
<b>AMSTERDAM ( 1 maand, inclusief stoelenproject en AMOC, 55 plaatsen)</b>															
<b>Chao</b>	<b>673</b>	<b>781</b>	<b>739-850</b>	<b>108,0</b>	<b>27,6</b>										
Chao-BC	673	778	739-850	105,0	26,9										
Ratio-regression	673	738	711-765	65,2	13,9										

n=aantal geobserveerde daklozen

N<sub>geschat</sub>=totaal aantal daklozen: geobserveerd+ bijgeschat

f<sub>0</sub> is het geschatte aantal daklozen dat 0 dagen geobserveerd is .

BI=95% Betrouwbaarheidsinterval

se=standard error



In Rotterdam zijn gedurende de eerste onderzoeksperiode 360 daklozen geteld. De Chao schatter komt met een bijschatting van 36 personen op een totaal van 396 daklozen, 95% BI (376-441). De bias-corrected Chao en de ratio regression resulteerden in bijschattingen van respectievelijk 34 en 46 niet geobserveerde daklozen, waarmee de schattingen van het totale aantal daklozen uitkwam op 394 en 406.

De verschillen tussen de schattingen met de drie schatters zijn gering. De ratio regression levert steeds de hoogste schatting op en de bias-corrected Chao de laagste. De Chao schatter zit hier tussenin. Deze schatter geniet de voorkeur. Theoretisch gezien geeft deze schatter, bij ongelijke observatiekansen, een ondergrens van de populatieomvang. Uit simulatiestudies uitgevoerd door de Universiteit Utrecht en de University of Southampton blijkt dat de ondergrens meestal dicht bij de ware populatieomvang ligt.

#### *Stabiliteit: vergelijking onderzoeksperioden*

Vergelijking van de uitkomsten van de eerste onderzoeksperiode in Utrecht, Den Haag en Rotterdam met de resultaten van de tweede en derde perioden laten zien dat de resultaten in periode 2 en periode 3 binnen het 95% betrouwbaarheidsinterval vallen van de schattingen in periode 1, en dat de verschillen niet significant zijn.

#### *Afwijkende dataverzameling in Amsterdam*

Voor Amsterdam zijn over dezelfde drie perioden schattingen gedaan met gegevens van een deel van de opvanglocaties. Daarnaast is een schatting uitgevoerd over de maand januari met de complete registratiegegevens.

In Amsterdam zijn gedurende de eerste onderzoeksperiode 497 daklozen geteld. De Chao schatter komt met een bijschatting van 44 personen uit op een totaal van 541 daklozen, 95% BI (519-584). De BI's van de schattingen in perioden 2 en 3 overlappen met die van periode 1. Er is dan geen sprake van significante verschillen tussen de schattingen.

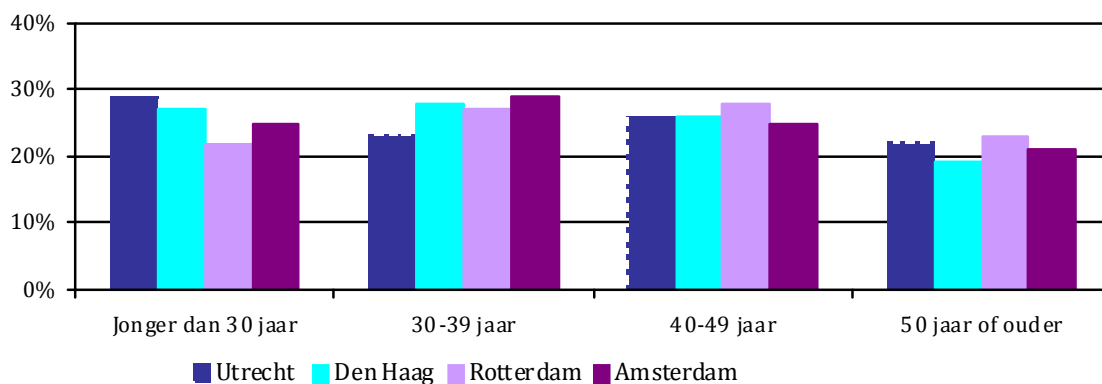
Als we de tweeweekschatting van periode 1 vergelijken met de maandschatting, dan valt het volgende op. Het getelde aantal daklozen ligt bij de maandschatting aanmerkelijk hoger: 673 versus 497 in periode 1. Het verschil, 176 daklozen, komt goed overeen met wat men op basis van de capaciteit van het Stoelenproject en AMOC, 55 plaatsen, in Amsterdam zou verwachten. (In een periode van 2 weken wordt een plaats in de Amsterdamse opvang door gemiddeld 3,2 personen bezet). De bijschatting van 108 daklozen (16%) is relatief iets hoger dan bij de maandschattingen.

### **4.3 Kenmerken feitelijke daklozen**

In tabel 2 staan de kenmerken van de totale populatie daklozen (geteld+geschat) in de eerste onderzoeksperiode. Zoals verwacht is het merendeel van de daklozen man, variërend van 89% in Rotterdam tot 93% in Utrecht.

In figuur 4 is de leeftijdsverdeling weergegeven. Het aandeel daklozen dat jonger is dan 30 jaar ligt tussen 22% in Rotterdam tot 29% in Utrecht. Het aandeel 30-39 jarigen ligt in Utrecht juist iets lager dan in de ander steden. Verder zijn de leeftijdsverschillen tussen de steden minimaal. NB De leeftijdscijfers van Den Haag hebben alleen betrekking op bezoekers van de

winteropvang locatie Zilverstraat. Van de bezoekers van de reguliere nachtopvanglocaties Kessler en Leger des Heils Vast en Verder was de leeftijd niet beschikbaar. De leeftijdscijfers van Amsterdam zijn exclusief Het Stoelenproject en AMOC.



**Figuur 4.** Leeftijdverdeling totale populatie daklozen (geteld+geschat) onderzoeksperiode 1.

In tabel 2 is verder te zien dat slechts een derde tot de helft van de daklozen de Nederlandse nationaliteit hebben. Een substantieel deel (16% in Utrecht en 28% in Den Haag) is afkomstig uit Midden of Oost Europa, vooral uit Polen en Bulgarije. Verder heeft 22% van de daklozen in Utrecht en 30% in Den Haag een niet Europese nationaliteit. Meest voorkomende landen zijn Marokko en Somalië.

In Den Haag heeft begin 2013 de helft (49%) van de daklozen geen toegang tot de MO (geen CCP pas). In Rotterdam en Utrecht geldt dit voor één op de drie daklozen.

**Tabel 2. Daklozenpopulatie, uitgaande van periode 1**

		Utrecht	Den Haag	Rotterdam	Amsterdam***
		n=270	n=326	n=396	n=541
<b>Geslacht</b>	Man	93%	91%	89%	89%
	Vrouw	7%	9%	11%	11%
<b>Leeftijd</b>	Jonger dan 30 jaar	29%	* 27%	22%	25%
	30-39 jaar	23%	* 28%	27%	29%
	40-49 jaar	26%	* 26%	28%	25%
	50 jaar of ouder	22%	* 19%	23%	21%
<b>Nationaliteit</b>	Nederland	48%	* 22%	nb	Nb
	Midden en Oost Europa	16%	* 17%		
	Europa, anders	7%	* 4%		
	Buiten Europa	22%	* 18%		
	Onbekend	7%	** 40%		
<b>Bindingsbesluit</b>	Toegang tot MO	54%	51%	66%	56%
	Tijdelijk toegang tot MO, nog geen bindingsbesluit	10%			
	Geen toegang tot MO	33%	49%	34%	44%
	Onbekend	3%	0%	0%	0%

In tabel 3 worden de kenmerken van de bijgeschatte groep daklozen (niet-geobserveerd) vergeleken met de kenmerken van de geobserveerde groep. Deze cijfers hebben betrekking op de Chao schatter en onderzoeksperiode 1. In alle steden is de niet geobserveerde groep daklozen aanmerkelijk jonger dan de daklozen die gebruik maakten van de opvang: bijna de helft is jonger dan 30 jaar. Het merendeel heeft geen toegang tot de MO.

**Tabel 3. Kenmerken daklozenpopulatie, periode 1, geobserveerd en niet geobserveerd**

	Utrecht		Den Haag		Rotterdam		Amsterdam***	
	n=231	n=39	n=264	n=64	n=360	n=36	n=497	n=44
<b>Geslacht</b>								
Man	93%	95%	89%	100%	89%	85%	90%	84%
Vrouw	7%	5%	11%	0%	11%	15%	10%	16%
<b>Leeftijd</b>								
Jonger dan 30 jaar	26%	44%	* 20%	51%	20%	48%	24%	39%
30-39 jaar	24%	21%	* 30%	23%	29%	9%	29%	34%
40-49 jaar	27%	15%	* 31%	9%	28%	30%	25%	20%
50 jaar of ouder	23%	21%	* 19%	17%	24%	12%	22%	7%
<b>Nationaliteit</b>								
Nederland	51%	28%	* 20%	32%				
Midden en Oost	14%	28%	* 16%	21%				
Europa, anders	6%	8%	* 4%	2%				
Buiten Europa	22%	26%	* 17%	19%				
Onbekend	7%	10%	** 43%	26%				
<b>Bindingsbesluit</b>								
Toegang tot MO	59%	23%	55%	37%	69%	33%	56%	52%
Tijdelijk toegang tot MO, nog geen bindingsbesluit	9%	15%						
Geen toegang tot MO	29%	51%	45%	63%	31%	67%	44%	48%
Onbekend	3%	0%						

Voetnoten tabellen 2 en 3:

\* Alleen winteropvanglocatie Zilverstraat.

\*\* Merendeel zijn bezoekers van de reguliere nachtopvanglocaties Kessler en Leger des Heils Vast en Verder.

\*\*\* Zonder Het Stoelenproject en AMOC.

## Hoofdstuk 5      Discussie

Doel van dit van dit onderzoek was om na te gaan of de schattingsmethode op basis van één registratie met Chao schatter toepasbaar is in de G4 en of hiermee een betrouwbare schatting gemaakt kan worden van de omvang en kenmerken van de populatie feitelijk daklozen. Hieronder volgt een korte bespreking van de resultaten.

In Utrecht, Den Haag en Rotterdam waren voldoende gegevens voorhanden om de schattingen uit te voeren. In Amsterdam kon geen vergelijkbare schatting gemaakt worden omdat van twee locaties, het Stoelenproject en AMOC de data slechts per maand beschikbaar waren. De analyses zijn daarom zonder deze voorzieningen uitgevoerd. Daarnaast is een extra analyse gedaan met de complete Amsterdamse data van de maand januari 2013.

De uitkomsten van de drie schatters liepen per stad weinig uiteen. Bijvoorbeeld: de bias-corrected Chao, de gewone Chao en de ratio regression resulteerden in periode 1 in Rotterdam in een geschat aantal daklozen van respectievelijk 394, 396 en 406 personen. Alle drie schatters bleken redelijk stabiel over de drie perioden. Dit pleit voor de betrouwbaarheid van de schattingen. De voorkeur wordt gegeven aan de Chao schatter. Theoretisch gezien geeft deze schatter, bij ongelijke observatiekansen, een ondergrens van de populatieomvang. Uit simulatiestudies uitgevoerd door de Universiteit Utrecht en de University of Southampton blijkt dat de ondergrens meestal dicht bij de ware populatieomvang ligt.

Een belangrijke assumptie bij schattingen op basis van het afgeknotte Poissonmodel is homogeniteit van de observatiekans in de onderzochte populatie. Schending van deze assumptie leidt tot een onderschatting van de populatieomvang. In dit onderzoek is voor de Chao schatter gekozen. Deze maakt alleen gebruik van de frequenties van 1 of 2 keer geobserveerd zijn, waardoor deze robuust is voor niet-geobserveerde heterogeniteit<sup>3</sup>. De U vormige frequentiecurve (figuur 2) laat zien dat er inderdaad verschillende groepen zijn met een ander gebruik van de nachtopvang. Dit ondersteunt de keuze van de Chao schatter.

Zoals beschreven in paragraaf 2.2 is een tweede manier om met heterogeniteit in de populatie om te gaan het opnemen van covariaten in het schattingsmodel. Aanbevolen wordt om in de toekomst te onderzoeken of en met welke covariaten het schattingsmodel verbeterd kan worden.

Een opvallende uitkomst van het onderzoek is dat het aantal niet geobserveerde daklozen over de hele linie laag ligt. De geschatte aantallen zijn niet veel hoger dan het aantal daklozen dat in een periode van 14 dagen geteld werd. Zo was in de eerste onderzoeksperiode het verschil tussen het geschatte aantal daklozen (Chao schatter) en het getelde aantal daklozen in Utrecht 30, in Rotterdam 36, en in Den Haag 62. Dit betekent niet dat op een gemiddelde nacht alle daklozen in de opvang verblijven. In Utrecht bijvoorbeeld, verbleven tijdens onderzoeksperiode 1 gemiddeld 141 daklozen per nacht in de opvang. Het geschatte aantal daklozen in Utrecht is

---

<sup>3</sup> Geobserveerde heterogeniteit is dat deel van de heterogeniteit in Poissonparameters dat verklaard wordt door covariaten; niet-geobserveerde heterogeniteit is het deel dat niet verklaard wordt door covariaten. Zie ook pagina 12.

270. Ofwel voor elke dakloze in de opvang zijn er op dat moment 0,9 daklozen die elders verblijven, bij vrienden of kennissen, op straat of op een andere plek. In Den Haag is de verhouding ook 0,9 en in Rotterdam 0,7. Gemiddeld in de G4 is de verhouding van het aantal daklozen binnen versus buiten de opvang 1,0. Deze verhouding lijkt niet onrealistisch. Er zijn in de G4 geen berichten over grote aantallen buitenslapers tijdens de winterkouderegeling. En bij gevoelstemperaturen van -10 C en lager, worden buitenslapers door politie en hulpverleners opgezocht en actief naar de nachtopvang begeleid [7].

De analyses die uitgevoerd zijn op de Amsterdamse data laten een substantieel verschil zien tussen de tweeweeksschattingen op basis van incomplete data en de maandschatting met complete data. Bij de Chao schatter gaat het om een verschil van 240 daklozen. De maandschatting is ruim de helft hoger dan de schatting over periode 1. Dit verschil kan in belangrijke mate verklaard worden door het ontbreken van het Stoelenproject en AMOC in de tweeweeksschattingen (55 plaatsen met gemiddeld 3,2 daklozen per plek). Daarnaast zal de duur van de observatieperiode zeker ook een rol spelen. Bij een dynamische populatie is de hoogte van de schatting inherent aan de observatieperiode.

In dit onderzoek is gekozen voor een onderzoeksperiode van 14 dagen. Deze keuze is arbitrair, maar in Nederland gangbaar bij omvangsschattingen van daklozenpopulaties [5,14,16,17,22]. Bij een kortere observatieperiode is het aantal waarnemingen kleiner en het betrouwbaarheidsinterval van de schatter breder. Een te lange observatieperiode zal echter tot een grotere overschatting leiden. Naarmate de observatieperiode langer wordt, wordt de aanname van een gesloten populatie meer geschonden. De resultaten van dit onderzoek geven voornamelijk geen reden om aan de keuze van de 14 dagen onderzoeksperiode te twijfelen, maar gezien het verschil tussen de twee Amsterdamse schattingen wordt aanbevolen om nader onderzoek te doen naar effecten van langere versus kortere onderzoeksperiodes bij deze schattingsmethode.

Een kanttekening bij het onderzoek is dat waarschijnlijk een deel van de groep zonder huisvesting die constant onderdak vindt bij familie, vrienden of kennissen buiten deze schatting valt. Waarschijnlijk bestaat deze groep voor een groot deel uit zwerfjongeren en personen die dakloos zijn geworden om louter economische redenen.

De Wit & Hensen brachten voor de G4 de groep volwassen daklozen zonder OGGZ problematiek in beeld. In 2011 betrof dit 609 personen. Slechts 14-35% had gebruik gemaakt van de nachtopvang in de twee jaar na aanmelding bij de Centrale Toegang (Rotterdam, Den Haag en Amsterdam) of voor een postadres (Utrecht). [31]. Ook van zwerfjongeren is bekend dat zij niet of nauwelijks gebruik maken van nachtopvang of winterkoudeopvang [32,33]. In 2011 had slechts eenderde van de 130 (dreigend) dakloze jongeren die zich in Utrecht meldden voor hulp en onderdak gebruik gemaakt van de nachtopvang. Ook in Amsterdam maakte een aanzienlijk deel van de 173 dakloze jongeren met multiproblematiek die zich in 2010 bij Meldpunt Dak- en thuisloze jongeren van de GGD Amsterdam meldden nooit gebruik van de opvang. Dakloze jongeren verblijven vaak langere tijd bij familie, vrienden of kennissen of kunnen in de crisisopvang of 24-uursopvang terecht [32].

Het is overigens wel de vraag of personen zonder eigen huisvesting die constant onderdak vinden bij familie, vrienden of kennissen binnen de definitie 'feitelijk dakloos' vallen. Feitelijke

dakloosheid betreft verblijf op straat, in de nachtopvang of zeer tijdelijk en wisselend verblijf bij familie en kennissen: “in de voorgaande 30 dagen minimaal 1 nacht zonder vooruitzicht op een slaapplek voor de daaropvolgende nacht” [1]. Ook valt verblijf in crisisopvang of 24-uursopvang niet onder de casusdefinitie van feitelijk dakloos

In totaal komt het geschatte aantal feitelijk daklozen in de G4 op maximaal 2100 personen uit, waarvan een substantieel deel niet rechthebbende daklozen zoals ongedocumenteerden, mensen zonder legale verblijfsstatus en EU arbeidsmigranten uit Midden en Oost Europese landen<sup>4</sup>. De G4-USER schatting is aanzienlijk lager dan een eerdere schatting van het CBS van 12.400 daklozen op 1 januari 2012. Dit is des te opmerkelijker aangezien de groep zonder legale verblijfsstatus en MOE-landers bij deze schatting grotendeelsbuiten beeld blijft.

We zien een aantal mogelijke verklaringen voor het grote verschil tussen beide schattingen. Eén verklaring is methodologisch van aard: niet-geobserveerde heterogeniteit in de populatie leidt bij gebruik van de Chao schatter (G4-USER) tot onderschatting van de populatieomvang en bij de vangst-hervangst methode (CBS) juist tot een overschatting. Een andere mogelijke verklaring is dat in het CBS onderzoek personen meegenomen zijn die niet langer dakloos waren of niet vallen onder de definitie van feitelijk dakloos. Onderzoek van Buster et al laat zien dat incorrect matching van de onderzoekspopulatie met de te schatten populatie tot overschatting van de prevalentie leidt [20]. Aanbevolen wordt nader onderzoek naar het verschil in de schattingen te doen.

Het huidige onderzoek laat zien dat het overgrote deel van de daklozen in de G4 in beeld is. Dit brengt ons op de vraag wat de meerwaarde van een schatting is boven een administratieve telling. In feite is dit een retorische vraag. Zonder deze schatting zou niet bekend zijn, dat de schatting en telling zo dicht bij elkaar liggen. De schattingsmethode met één register is dermate eenvoudig toe te passen, dat een regelmatige berekening van de omvang van de populatie feitelijk daklozen een meerwaarde kan opleveren.

De uitvoering van de hier gepresenteerde methode is afhankelijk van extreem koud weer. In de winter 2013/14 was de temperatuur zo hoog, dat de winterkouderegeling slechts enkele dagen van kracht is geweest. Met de globale opwarming van de aarde zou dit in de toekomst vaker kunnen voorkomen. Een nieuwe ontwikkeling is dat de opvang op grond van het mensenrechtenverdrag voor alle doelgroepen opengesteld zal worden. Daarmee vervalt mogelijk de noodzaak om het onderzoek tijdens extreem koude dagen te doen.

---

<sup>4</sup> Bovengrens Chao-schatter periode 1: 327 (Utrecht) + 397 (Den Haag) +441 (Rotterdam) + 850 (bovengrens maandschatting Amsterdam) = 2015.

## Literatuur

1. Wolf J, M Zwikker, S Nicholas, H van Bakel & D Reinking (2002), Op achterstand. Een onderzoek naar mensen in de marge van Den Haag. Utrecht: Trimbos-instituut.
2. Rijk en vier grote Steden (2006). Plan van aanpak Maatschappelijke Opvang.
3. Berg N van den, M Buster & R van Wifferen (2006). Inventarisatie dak- en thuislozen in Amsterdam. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
4. Maaskant J & E van der Giessen (2007). Daklozenmonitor 2006-2007. Rotterdam: SoZaWe.
5. Hulsbosch L, S Nicholas & J Wolf (2006). Omvang van de daklozenpopulatie in de stad Utrecht. Resultaten van een omvangschatting in het voorjaar 2005. Amsterdam: Uitgeverij SWP.
6. Tuynman M & M Planije (2014). "Het kan dus!". Een doorbraak in het Nederlandse dakloosheidsbeleid. Evaluatie Plan van aanpak maatschappelijke opvang in de vier grote steden, 2006-2014. Utrecht: Trimbos-instituut.
7. Buster M, M Hensen, M de Wit, N Runtuwene, E Mandos, S van Zeele, R Gilissen, R Vleems & A van Bergen (2012). Feitelijk dakloos in de G4. Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht: G4-USER.
8. Coumans M, MJLF Cruyff, PGM van der Heijden, H Schmeets & J Wolf (2010). *Dakloos in Nederland*. Bevolkingstrends, 4e kwartaal 2010: 55-60.
9. <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=80799ned&D1=a&D2=a&D3=1-3&HD=131223-0930&HDR=T,G2&STB=G1>, geraadpleegd 25 november 2014.
10. Heeswijk F van, L Plantinga & A van Bergen (2014). OGGZ Veldmonitor Utrecht 2013. Utrecht: GG&GD Utrecht.
11. De Leeuw den Bouter JE (2007). Inventarisatie dak- en thuislozen 2006. Schagen: GGD Hollands Noorden.
12. Eugster A (2014). Hoeveel daklozen zijn er in de regio? In: Regionale VTV, Regionaal Kompas Volksgezondheid Brabant-Zuidoost. Helmond: GGD Brabant-Zuidoost, Regionaal Kompas Volksgezondheid Brabant-Zuidoost\Thema's\Wmo\Wmo prestatieveld 7\Daklozen, 19 maart 2014.
13. Onderzoek en Statistiek Groningen (2014). Daklozenmonitor Groningen 2003-2013. Een overzicht van het aantal geregistreerde daklozen in het verzorgingsgebied van de centrumgemeente Groningen.
14. Veldhuizen M van & H Tielen (2014). Dakloos in Leiden 2013. Leiden: GGD Hollands Midden.
15. Biesma S, R van den Stoep, R Nijkamp & B Bieleman (2008). Gooische daklozen. Aard en omvang daklozen Gooi en Vechtstreek. Groningen en Rotterdam: Intraval.
16. Jansen C, J Wolf & PGM van der Heijden (2007). Omvang van de daklozenpopulatie in Zeeland. Nijmegen: UMC St. Radboud.
17. Hulsbosch L, S Nicholas & J Wolf (2005), Dakloos in Leiden, Onderzoek naar omvang en kenmerken van de daklozenpopulatie. Utrecht: Trimbos-instituut.
18. Van der Heijden PGM, J Whittaker, M Cruyff, B Bakker & R van der Vliet (2012). People born in the Middle East but residing in the Netherlands: Invariant population size estimates and the role of active and passive covariates. *Annals of Applied Statistics*, 6, 831-852.

19. Smit F, W Brunenberg & P van der Heijden (1996). Het schatten van populatiegroottes. Toepassingen en een voorbeeld. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* nr 5 jrg 74: 171-176.
20. Buster MCA, GHA van Brussel & W van den Brink (2001). Estimating the number of opiate users in Amsterdam by capture-recapture: the importance of case definition. *European Journal of Epidemiology* 17: 935-942.
21. Sikkel D, PGM van der Heijden & G van Gils (2006). Methoden voor omvangschattingen van verborgen populaties, met name illegalen. Den Haag: WODC, Sixtat, Universiteit Utrecht, Faculteit Sociale Wetenschappen, Universiteit Utrecht.
22. Tielen H (2010). Dakloos in Leiden. Telling en omvangschatting van volwassenen, 2009. Leiden: GGD Hollands Midden.
23. Heijden PGM van der, M Cruyff & GHC van Gils (2011). Schattingen illegaal in Nederland verblijvende vreemdelingen 2009. Den Haag: WODC, Ministerie van Veiligheid en Justitie.
24. Van der Heijden PGM, M Cruijff & H van Houwelingen (2003). Estimating the size of a criminal population from police registrations using the truncated Poisson regression model. *Statistica Neerlandica*, 57, 289-304.
25. Chao A (1987). Estimating the population size for capture-recapture data with unequal catchability. *Biometrics* 43:783-91.
26. Chao A, RL Chazdon, RK Colwell & TJ Shen (2005). A new statistical approach for assessing similarity of species composition with incidence and abundance data. *Ecology Letters* 8, 148-159.
27. Zelterman D (1988). Robust estimation in truncated discrete distributions with application to capture-recapture experiments. *Journal of Statistical Planning and Inference* 18:225-37.
28. Böhning D (2010). Some general comparative points on Chao's and Zelterman's estimators of population size. *Scandinavian Journal of Statistics* 37(2):221-36.
29. Böhning D (2013). A Generalization of Chao's Estimator for Covariate Information. *Biometrics* 69:1033-42.
30. Van der Heijden PGM, M Cruyff & D Bohning (2014). Capture-recapture to estimate crime populations. In: GJN Bruinsma & DL Weisburd (eds.). *Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice*. Berlin: Springer. Pp. 267 - 278.
31. Wit M de & M Hensen (2014). Zelfredzaam en dak- of thuisloos in de G4. Een onderzoek naar de mate van zelfredzaamheid van personen die zich in 2011 hebben gemeld met een adresprobleem en geen OGGZ hulptraject krijgen. Amsterdam: GGD Amsterdam.
32. Ballering C & A van Bergen (2013). Routes naar dakloosheid. Een onderzoek naar het leven en risico's bij Utrechtse (dreigend) dakloze jongeren. Utrecht: GG&GD Utrecht.
33. Wit M de, M Segeren, G van Husen VB& N Fransen (2012). Het voortraject van Amsterdamse zwerfjongeren. Risicofactoren en hulpverlening tijdens hun jeugd. Amsterdam: GGD Amsterdam.







Dit is G4-USER

G4-USER staat voor Urban Social Exclusion Research van de vier grote steden.

G4-USER is de Academische Werkplaats OGGZ van de G4. G4-USER wil uitvoeringsinstellingen meer evidence based laten werken en universiteiten meer vraaggestuurd.

Doel: academisering van de OGGZ door de opbouw van een kennisinfrastructuur die praktijk, beleid en wetenschap met elkaar gaat verbinden. Binnen G4-USER werken de GGD'en en programmamanagers Maatschappelijke Opvang en van Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht samen met de universiteiten VUMC/InGeest, LUMC, ErasmusMC en UMC St Radboud.

[www.g4-user.nl](http://www.g4-user.nl)

