

## University of Groningen

### Een netwerkbenadering van de prostitutiesector in Noord-Nederland op basis van politieregistraties

Hiemstra, Johan; Huitsing, Gijs; Dijkstra, Jan Kornelis

*Published in:*  
Tijdschrift voor Criminologie

*DOI:*  
[10.5553/TvC/0165182X2020062004002](https://doi.org/10.5553/TvC/0165182X2020062004002)

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2020

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Hiemstra, J., Huitsing, G., & Dijkstra, J. K. (2020). Een netwerkbenadering van de prostitutiesector in Noord-Nederland op basis van politieregistraties. *Tijdschrift voor Criminologie*, 62(4), 383-404. <https://doi.org/10.5553/TvC/0165182X2020062004002>

#### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# Een netwerkbenadering van de prostitutiesector in Noord-Nederland op basis van politie-registraties

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

*Het doel van dit onderzoek was om de netwerkstructuur van de prostitutiesector in Noord-Nederland te onderzoeken met gebruik van politiegegevens. Het onderzoek geeft inzicht in de mogelijkheden voor netwerkinterventies door antwoord te geven op drie onderzoeksvragen over (1) de omvang van het prostitutienetwerk, (2) de vorming van subgroepen en (3) sleutelposities binnen het netwerk. Uit de omvangschatting blijkt dat ongeveer twee derde van de totale prostitutieomvang ongeregistreerd blijft, terwijl er aanwijzingen zijn dat de uitkomst van de schatting in lijn is met de werkelijkheid. Analyses naar subgroepen laten zien dat deze zich voornamelijk vormen op basis van nabijheid en nationaliteit. Sommige prostituees hebben een sleutelpositie in het netwerk en verbinden daarmee delen van het netwerk. Een opvallende bevinding was dat aan prostitutie gerelateerde personen (zoals pooiers, pandjesbazen en chauffeurs) geen centrale positie in de netwerken hadden. Deze bevindingen bieden inzicht in de manier waarop de prostitutie wordt geregistreerd en geven aanknopingspunten voor interventies om het netwerk te ontwrichten of juist hechter te maken.*

## Inleiding

Sinds 2000 is het bordeelverbod in Nederland opgeheven en vervangen door een verbod op onvrijwillige prostitutie en prostitutie van minderjarigen. Prostitutie is daarmee een legaal beroep geworden in Nederland. In weerwil van het bekende adagium 'the happy hooker', wordt de prostitutiesector vaak in verband gebracht met dwang, chantage, geweld en seksuele uitbuiting. Slachtoffers van seksuele uitbuiting vormen bijna de helft (46,3 procent) van het totaal aantal geschatte (6.250) slachtoffers van mensenhandel tussen 2010 en 2015 (Nationaal Rapporteur Mensenhandel en Seksueel Geweld tegen Kinderen, 2016). Daarnaast wordt de prostitutiesector ook geassocieerd met drugsverslaving, schuldenproblematiek en stigmatisering (Snippe e.a., 2018). De sector is dan ook kwetsbaar voor criminaliteit (Mein e.a., 2011). Het is daarom niet verwonderlijk dat de populatie prostituees grotendeels een verborgen populatie is, wat kennis over en inzicht in de sector bemoeilijkt. Een extra belemmerende factor is het bestaande gerechtelijke verbod op de registratie van prostituees. De Minister van Justitie en Veiligheid is dan ook voornemens met een wettelijke, uniforme vergunningsplicht te komen voor alle prostituees middels de Wet regulering sekswerk (Wrs) (Ministerie van Justitie en Veiligheid, 2019). De wet moet helpen om dwang en uitbuiting te bestrijden en veilige en gezonde werkomstandigheden te creëren voor alle prostituees. Een aantal gemeenten (twaalf tot achttien van de 355) zal worden aange-

wezen om intakegesprekken te voeren met prostituees en de vergunning te verstreken. De intakegesprekken vormen een van de barrières, evenals de leeftijdsgrens van 21 jaar voor prostituees, tegen seksuele uitbuiting. Verder moet de vergunningsplicht een totaalbeeld van de prostitutiebranche verschaffen en gemeenten helpen in de uitvoering van het bestuurlijk toezicht. Op het laatste punt is samenwerking tussen gemeenten en de politie gewenst (Wijk e.a., 2014).

De afgelopen jaren is er een verschuiving te zien ten aanzien van het toezicht op de prostitutiebranche. Waar de politie van oudsher door gemeenten werd gemandateerd om toezicht en controle op de prostitutiesector voor haar rekening te nemen, doen gemeenten dit tegenwoordig in toenemende mate zelf. Ondertussen richt de politie zich meer op de opsporing van misstanden en seksuele uitbuiting. Hiermee is de regierol van de gemeenten in het prostitutiebeleid groter geworden. Vraag blijft op welke wijze de overheid en gemeenten in het bijzonder zicht kunnen krijgen op deze sector. Van oudsher onttrekt de prostitutiesector zich voor een belangrijk deel aan het zicht van de overheid. Een potentieel interessante benadering om een beter beeld te krijgen van deze sector is een netwerkbenadering, waarbij relaties tussen individuen in kaart worden gebracht. Een netwerkbenadering wordt vaker toegepast op zogenaamde hidden populations (bijv. Van der Hulst, 2009; De Bie e.a., 2017; Srivastava e.a., 2019).

Inzicht in het netwerk kan helpen bij het identificeren van subgroepen en personen met een sleutelpositie of mogelijke netwerken van slachtoffers van seksuele uitbuiting, wat handvatten biedt voor interventies, zoals het verspreiden van informatie. In dit onderzoek kijken we in hoeverre met behulp van politieregistraties inzicht kan worden verkregen in de prostitutiesector. Deze aanpak sluit aan bij een bredere onderzoekslijn binnen de criminologie waarbij met behulp van politieregistraties inzicht wordt verkregen in het netwerk van personen die betrokken zijn bij criminaliteit en deviant gedrag (Papachristos, 2014). Uiteindelijk beogen we met onze toepassing van deze aanpak op de prostitutiebranche een bijdrage te leveren aan de wijze waarop gemeenten hun taak als toezichthouder kunnen vervullen.

De overkoepelende vraag van dit onderzoek is: 'In hoeverre kunnen we op basis van politieregistraties spreken van een prostitutienetwerk dat bestaat uit prostituees en personen die beroepsmatig betrokken zijn bij de prostitutie?' Vervolgens spitsen we dit toe op een drietal onderzoeksvragen.

Ten eerste onderzoeken we in hoeverre de omvang van de populatie prostituees in Noord-Nederland geschat kan worden op basis van netwerkinformatie uit de politieregistraties. Dit leidt tot de eerste onderzoeksvraag: 'Wat is op basis van politieregistraties de geschatte omvang van het prostitutienetwerk in Noord-Nederland?' Vervolgens onderzoeken we mogelijke subgroepen en sleutelposities binnen de prostitutiesector. Door het detecteren van subgroepen bieden we inzicht in de diversiteit, structuur en inbedding van individuele prostituees in het bredere netwerk. Onderzoeksvraag twee is: 'In hoeverre zijn binnen het prostitutienetwerk in Noord-Nederland subgroepen te identificeren, en op welke kenmerken zijn deze gebaseerd?' Identificatie van subgroepen geeft de mogelijkheid om te prioriteren en te interveniëren op basis van kenmerken van een subgroep, zoals bijvoorbeeld omvang of inbedding van de subgroep in het netwerk. Tot slot

bieden we inzicht in de sleutelposities. Onderzoeksvraag drie is: 'In hoeverre zijn er binnen het netwerk personen die een sleutelpositie hebben, en welke rol vervullen zij?' Voor het beantwoorden van deze onderzoeksvragen passen we sociale netwerkanalyse (SNA) toe op basis van prostitutiegerelateerde registraties uit de Basisvoorziening Handhaving (BVH) van de politie Noord-Nederland. De dataset bestaat uit twee segmenten. Het eerste segment betreft personen die actief zijn (geweest) als prostituee. Het tweede segment bestaat uit personen die beroepsmatig betrokken zijn bij de prostitutie, zoals chauffeurs, pooiers/madams, exploitanten en beheerders van prostitutiepanden.

## Theorie

### *Criminologische relevantie*

Door het verborgen karakter van de prostitutiesector is de populatie prostituees deels een verborgen populatie. Verborgene populaties kenmerken zich door de privacybedreigende eigenschappen (Heckathorn, 1997; Spreen & Bogaerts, 2015). Privacybedreigende eigenschappen zijn doorgaans activiteiten die strafbaar zijn en/of maatschappelijk niet algemeen aanvaard worden. Prostitutie kan in zekere zin ook beschouwd worden als deviant gedrag. Verder bevindt de prostitutiesector zich op de scheidslijn tussen de zogenoemde boven- en onderwereld. Waar de bovenwereld gevormd wordt door onder andere de legale seksinrichtingen en de legaliteit van het beroep, bestaat er ook een onderwereld waarin onder andere uitbuiting en mensenhandel voorkomen. Deze dunne scheidslijn heeft als gevolg dat de sector als geheel kwetsbaar is voor (ondermijnende) criminaliteit (Mein e.a., 2011).

### *Omvangschatting*

De eerste onderzoeksvraag is gericht op de omvang van het prostitutienetwerk in Noord-Nederland. Door de aard van het fenomeen en door beperkingen in de bevoegdheden en capaciteit van de politie, justitie en gemeenten blijft een gedeelte van de prostitutiesector buiten beeld. Hierdoor kan een onjuist beeld ontstaan van de problematiek. Een schatting kan bijdragen aan een beter beeld van de feitelijke omvang en aan de vorming van adequaat beleid.

Een veelgebruikte methode om tot een omvangschatting te komen is de capture-recapture-methode (CRC; Sikkel e.a., 2006). Deze methode kent haar oorsprong in de biologie. In deze methode worden dieren uit een eerste steekproef gemarkeerd. Vervolgens wordt bij een tweede steekproef gekeken in hoeverre er overlap is met de eerste steekproef. Op basis van deze overlap wordt een schatting gegeven van de totale omvang van de populatie. In verschillende onderzoeksvelden, waaronder de sociale wetenschappen, wordt de CRC-methode toegepast door gebruik te maken van twee of meer onafhankelijke databronnen zoals registraties. De ogenschijnlijke eenvoud van de CRC-methode staat in sterk contrast met de complexiteit wanneer er gebruik moet worden gemaakt van onafhankelijke databronnen.

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

Om de CRC-methode toe te passen op basis van databronnen moet voldaan worden aan een aantal assumpties (Van der Heijden & Hirasing, 2001). In de context van dit onderzoek worden deze assumpties enigszins geschonden. Zo hebben niet alle prostituees evenveel kans om geregistreerd te worden, kunnen registraties afhankelijk van elkaar zijn, en is een deel van de populatie prostituees wisselend van samenstelling. Voor het verkrijgen van een representatieve steekproef uit de gehele populatie prostituees is de CRC-methode daarom ongeschikt.

Een alternatieve benadering zijn de network sampling-methoden, zoals multiplicity sampling (Heckathorn & Cameron, 2017; Sirken, 1970), snowball sampling (Petersen & Valdez, 2005), link-tracing (Frank & Snijders, 1994; Kalton & Anderson, 1986) en respondent-driven sampling (Heckathorn, 1997). Deze maken gebruik van bestaande relaties en daarmee van de sociale structuur in een populatie om tot een steekproef te komen. De network sampling-methoden bieden daarmee de mogelijkheid om tot een omvangschatting te komen. De methode die we in dit onderzoek gebruiken, is de B-graph sampling-methode (Spreeen & Bogaerts, 2015). De B-graph sampling-methode veronderstelt dat personen elkaar kennen in een afgebakend geografisch gebied wanneer ze een verborgen activiteit delen. Het maakt de B-graph sampling-methode mogelijk geschikt voor omvangschatting van het aantal prostituees, evenals zij ook gebruikt is voor omvangschattingen van populaties zoals zwervers (Spreeen & Bogaerts, 2015), criminele jeugdgroepen (Wolters e.a., 2017), illegale vluchtelingen (Snippe & Mennes, 2018) en daders van huiselijk geweld (Snippe e.a., 2016). Het principe van de B-graph sampling-methode is dat de verborgen populatie in een geografisch afgebakend gebied wordt beschouwd als een tweedelig netwerk (een zogeheten two-mode netwerk, zie figuur 1; Spreeen & Bogaerts, 2015), in dit onderzoek een tweedelig netwerk van bekende en onbekende prostituees. Met de B-graph sampling-methode geven we antwoord op de eerste onderzoeksvraag: 'Wat is op basis van politieregistraties de geschatte omvang van het prostitutie-netwerk in Noord-Nederland?'

### *Prostitutienetwerk*

Netwerkstudies over de (Nederlandse) prostitutiesector zijn schaars. Beschikbare netwerkstudies gaan veelal over georganiseerde misdaad binnen de prostitutiesector (bijv. Cockbain, 2018; Kleemans & Smit, 2014). Een netwerkbenadering biedt de mogelijkheid om interventies in te zetten die een gedragsverandering kunnen versnellen en/of gewenste effecten tussen individuen, gemeenschappen of organisaties kunnen bewerkstelligen (Valente, 2012). Een netwerkbenadering biedt daarmee niet alleen een methode om georganiseerde misdaad te bestrijden, maar ook mogelijkheden voor gedragsinterventies. Voorbeelden zijn interventies die gericht zijn op de verbetering van de gezondheid of het versterken van de informatiepositie (Shelton e.a., 2019).

Er zijn verschillende netwerkinterventies te onderscheiden (Valente, 2012), die zich kunnen richten op het identificeren en beïnvloeden van individuele actoren of groepen van actoren. Een netwerkbenadering veronderstelt dat actoren onderlinge relaties hebben die hen met anderen verbinden. Prostituees, pooiers en exploitanten zijn enkele voorbeelden van actoren binnen een prostitutienet-

werk. Voor sommige specifieke prostitutiesectoren is het aannemelijk dat er relaties tussen actoren ontstaan op basis van het proximity principle (Forsyth, 1983; Marmaros & Sacerdote, 2006). Raam- en straatprostituees delen bijvoorbeeld werklocaties en zijn daardoor elkaars collega alsmede concurrent (Venicz & Vanwesenbeeck, 2000). Andere prostitutiesectoren, zoals de thuisprostituees, functioneren zelfstandiger en delen niet dezelfde werklocatie, waardoor relaties niet tot stand komen door gedeelde werklocaties. Gedeelde relaties met bedrijfsmatig betrokkenen kunnen echter wel een netwerk laten ontstaan. In het algemeen geldt dat relaties binnen de prostitutiesector belangrijk zijn voor het verspreiden van advies en informatie (Vanwesenbeeck e.a., 2002; Verhoeven & Van Straalen, 2015).

### *Subgroepen*

Een belangrijk aspect voor netwerkinterventies is het in kaart brengen van subgroepen binnen het netwerk. Subgroepen ontstaan doordat mensen veelal relaties aangaan met anderen met wie zij gelijkenissen in gedrag of kenmerken vertonen (Homans, 1961; Lazarsfeld & Merton, 1954; McPherson e.a., 2001). Dit fenomeen van homophily vergroot het vertrouwen in de ander en de voorspelbaarheid van gedrag (Byrne, 1971; McPherson e.a., 2001). Daarnaast faciliteert homophily communicatie tussen personen. Binnen een sociaal netwerk kan homophily optreden voor verschillende aspecten, zoals geslacht, leeftijd, nationaliteit, opleidingsniveau en gedeelde normen en waarden (Kalmijn, 1998; McPherson e.a., 2001). Binnen de prostitutiesector zou dit met name kunnen gelden voor de nationaliteit en leeftijd van de prostituees. Een gedeelde taal en leeftijd vergemakkelijkt communicatie en versterkt het veiligheidsgevoel. De hieruit volgende onderzoeksvraag luidt: 'In hoeverre zijn binnen het prostitutienetwerk in Noord-Nederland subgroepen te identificeren, en op welke kenmerken zijn deze gebaseerd?'

### *Sleutelposities*

Netwerkinterventies kunnen zich ook richten op de positie van de meest invloedrijke individuen binnen het netwerk. Er zijn verschillende manieren om zulke sleutelposities in kaart te brengen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van centraliteitsmaten, zoals degree (het aantal relaties), closeness (de nabijheid tot andere actoren), betweenness (de mate waarin iemand een brugfunctie vervult tussen actoren) en eigenvector centrality (de mate waarin iemand verbonden is met actoren die met veel anderen zijn verbonden) (Freeman, 1978; Scott & Carrington, 2017; Wasserman & Faust, 1994). Veelal zijn de daadwerkelijke sleutelposities niet te vangen in één centraliteitsmaat. In hoofdlijnen zijn er twee typen sleutelposities. Beide aspecten zijn door Borgatti (2006) gevat in twee *key player problem* (KPP)-centraliteitsmaten: KPP1 en KPP2. Er zijn personen die het netwerk maximaal doen ontwrichten na verwijdering (KPP1) en personen die op basis van de positie in het netwerk cruciaal zijn voor de verspreiding van informatie binnen het netwerk (KPP2).

Verborgene populaties zijn veelal afhankelijk van gecentraliseerde controle over beschikbare middelen en werving van nieuwe leden, en versterken daarmee de

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

vorming van een hiërarchische organisatiestructuur met daarin enkele sleutelposities (Erickson, 1981). Binnen de prostitutiesector wordt pooiers en loverboys veelal een belangrijke positie toegedicht. Over de impact van pooiers en loverboys op de individuele levens van (gedwongen) prostituees bestaat geen twijfel, maar het staat daarmee niet vast dat ze ook een sleutelpositie vervullen binnen de netwerken. Er zijn tal van andere rollen die mogelijk in aanmerking komen voor deze positie, zoals bodyguards, chauffeurs, groomers en financiers, maar mogelijk ook prostituees zelf (Carling, 2006; De Haas, 2006; Siegel & De Blank, 2010). Daarom is het van belang om te onderzoeken welke personen sleutelposities innemen en welke rol ze vervullen. De onderzoeksvraag luidt: 'In hoeverre zijn er sleutelposities binnen het netwerk, en welke rol vervullen zij?'

## Methodie

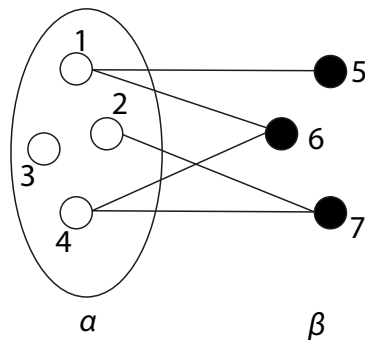
### *Dataverzameling*

De data in dit onderzoek zijn ontleend aan registraties uit de BVH die de politie gebruikt voor de basispolitiezorg (Politieacademie, 2020). De basispolitiezorg omvat werkzaamheden als toezicht, handhaving, opnemen van aangiften, verlenen van noodhulp en de eerste opvang van slachtoffers en getuigen. Er is alleen gebruik gemaakt van data verwerkt onder artikel 8 van de Wet politiegegevens (BVH-registraties) over een periode van drie jaar: vanaf januari 2015 tot en met december 2017.

Alle registraties in de betreffende periode zijn doorzocht op basis van een zoekstring.<sup>1</sup> In de tekst werd gezocht naar (een combinatie van) woorden als escort, prostituee en pooier. Dit leverde ruim 3.000 registraties op. Vanwege de gevoelige informatie zijn de registraties alleen door de eerste auteur gelezen om (1) te bepalen of het een registratie betrof over prostitutie, (2) te bepalen of de gekoppelde personen ook daadwerkelijk bij prostitutie betrokken zijn, en (3) te duiden welke rol deze personen binnen de prostitutie vervullen. Bijna alle registraties hadden wel betrekking tot prostitutie, maar een aanzienlijk deel betrof zaken als overlast en/of verdachte situaties. Aan deze registraties waren veelal geen prostituees te koppelen. Uiteindelijk bleven er 273 registraties over waarbij één of meerdere personen betrokken waren bij de prostitutie in Noord-Nederland. De personen die in deze registraties voorkomen, zijn vervolgens geanonimiseerd en ingedeeld in twee segmenten; segment 1 betreft prostituees en segment 2 betreft bedrijfsmatig betrokkenen.

Voor de constructie van het sociale netwerk bestaat er een relatie tussen twee actoren als deze gezamenlijk staan geregistreerd in één BVH-registratie. Deze manier van het opbouwen van een netwerk wordt ook wel de *gambit of the group* (GoG) genoemd (Whitehead & Dufault, 1999). De GOG houdt in dat de gehele populatie nooit op eenzelfde locatie en tijd kan worden waargenomen en dat verschillende steekproeven (hier: politieregistraties) de relaties tussen leden van de

1 De zoekstring betreft een query in een Elastic database. De gebruikte query is bij de auteurs op te vragen.



**Figuur 1** Fictief tweevoudig netwerk van bekende ( $\alpha$ ) en onbekende personen ( $\beta$ ) (Spreeen & Bogaerts, 2015)

populatie in kaart brengen. De politieregistraties geven inzicht in welke samenstelling prostituees worden geregistreerd. We veronderstellen dat daarmee een beeld van mogelijke interacties en/of relaties inzichtelijk wordt. Inzicht in de kwaliteit van de relatie ontbreekt. Er bestaat geen onderscheid tussen bijvoorbeeld familierelaties, vriendschappen en zakenrelaties. De relaties en het netwerk zijn daarmee eenvormig en ongericht. Om deze relaties in kaart te brengen is een datamatrix (adjacency matrix) opgesteld waarbij een 0 of 1 het af-/aanwezig zijn van een relatie aangeeft. Alle bewerkingen op en visualisaties van de data zijn uitgevoerd in R (R Core Team, 2017) met de package igraph (Csardi & Nepusz, 2006).

#### *Omvangschatting*

De B-graph sampling-methode (Spreeen & Bogaerts, 2015) gebruiken we voor de omvangschatting van segment 1 van het prostitutienetwerk. Deze methode kan toegepast worden op verborgen populaties met een netwerkstructuur. De veronderstelling is dat door de verborgen aard van activiteiten binnen een geografisch gebied een netwerkstructuur ontstaat tussen actoren (Spreeen & Bogaerts, 2015).

De B-graph sampling-methode beschouwt een verborgen populatie als een tweedelig netwerk van bekende en onbekende personen (Spreeen & Bogaerts, 2015), zie figuur 1. Een steekproef uit de al reeds bekende personen wordt als bekende personen beschouwd. De onbekende personen zijn de geregistreerde personen die in relatie staan met de personen uit de steekproef. De totstandkoming van de steekproefomvang ontbreekt in het artikel van Spreeen en Bogaerts (2015); in dit onderzoek is er gekozen voor de kleinste steekproefomvang die bij herhaling qua dichtheid representatief is voor het netwerk waaruit de sample wordt getrokken. De steekproef ( $s$ ) van  $x$  personen zal met  $y$  personen een relatie hebben, waarvoor de notatie  $m(S)$  wordt gebruikt. Vervolgens wordt er gekeken hoeveel enkelvoud-



Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

dige relaties voorkomen –  $f_1$  (in figuur 1 de relaties 1-5, 1-6, 2-7 en 4-7) – en hoeveel meervoudige relaties voorkomen –  $f_2$  (in figuur 1 de relaties 2-7, 4-7, 1-6 en 4-6). Een omvangschatting van  $\hat{m}$  wordt gemaakt op basis van:

$$\hat{m} = m(S) + \frac{f_1^2}{2f_2}$$

De geschatte waarden ( $\hat{m}$ ) kunnen geïnterpreteerd worden als het aantal onbekende personen die direct verbonden zijn met de personen die reeds bekend zijn (Spreen & Bogaerts, 2015). Voor dit onderzoek schat de B-graph sampling-methode het aantal onbekende prostituees die mogelijk verbonden zijn met de al reeds – op basis van politieregistraties – bekende prostituees.

### *Subgroepen*

Voor het identificeren van subgroepen in het netwerk gebruiken we in dit onderzoek het multilevel-algoritme van de package *igraph* in R (Blondel e.a., 2008). Op basis van dit algoritme wordt elke actor in eerste instantie toegewezen aan een subgroep. In elke daarna volgende greedy stap worden de actoren opnieuw ingedeeld. Een greedy stap is de beste, meest veelbelovende stap gebaseerd op de grootste bijdrage in modulariteit: de dichtheid van de relaties in de subgroep in vergelijking met de relaties tussen subgroepen (Girvan & Newman, 2002). Als er geen verbetering in modulariteit meer mogelijk is door een actor in een andere subgroep te plaatsen, worden de subgroepen zelf als actor beschouwd en begint het proces opnieuw. Het proces is afgerond wanneer de verplaatsing van actoren of subgroepen geen verbetering oplevert op de modulariteitscore.

### *Sleutelposities*

Sleutelposities worden gemeten met behulp van de KPP-centraliteitsmaten van Borgatti (2006). De eerste variant (KPP1) detecteert een (set van) actor(en) die na verwijdering het netwerk maximaal ontwricht(en). Het KPP1 is gebaseerd op de principes van Krackhardt's (1994) netwerkmaat voor connectiviteit, de Hirschman-Herfindahl Index, de fragmentation measure en de entropy measure. De tweede variant (KPP2) detecteert de verbondenheid en cohesie van een (set van) actor(en) met de rest van het netwerk. De achterliggende netwerkmaat is de distance-weighted reach measure, die de afstand van de *M*-reach measure meet.

Het gebruik van het KPP1 lijkt ten opzichte van het KPP2 in eerste instantie een netwerkmaat die alleen ingezet kan worden voor criminele netwerken. De invloed van het verwijderen uit een netwerk wekt namelijk de indruk dat de interventie ook gericht moet zijn op het verwijderen van actoren uit het netwerk. Het KPP1 laat echter ook zien waar het netwerk het meest kwetsbaar is. Een interventie kan gebruik maken van deze kwetsbaarheid of deze kwetsbaarheid in het netwerk juist verhelpen. Voor het beantwoorden van de derde onderzoeksvraag gebruiken wij daarom zowel het KPP1 als het KPP2.

## Resultaten

### *Beschrijvende statistieken*

De gebruikte dataset bevat in totaal 453 personen. Deze personen zijn opgedeeld in twee segmenten: prostituees in segment 1 en beroepsmatig betrokkenen in segment 2. In segment 1 bevinden zich 336 personen die geregistreerd zijn als prostituee in de periode tussen 2015 en 2017 (zie tabel 1). Het merendeel werkt in de raamprostitutie (59 procent), gevolgd door de thuisprostitutie (20 procent) en straatprostitutie (9 procent). Het overgrote deel van de personen in segment 1 staat geregistreerd als vrouw (97 procent). Van de personen die als man geregistreerd staan (3 procent), is een aantal transgender of travestiet (2 procent). De gemiddelde leeftijd van de prostituees is 37 jaar (SD=10,5). De prostituees met de Nederlandse nationaliteit vormen de grootste groep (35 procent). Daarna heeft een groot percentage een Oost-Europese nationaliteit, zoals Roemeens (20 procent), Bulgaars (14 procent) en Hongaars (6 procent). Gezamenlijk vormen deze Oost-Europese nationaliteiten (40 procent) een grotere groep dan de Nederlandse.

In segment 2 bevinden zich 117 personen die tussen 2015 en 2017 betrokken zijn geweest bij de prostitutie. De gemiddelde leeftijd van deze personen is 43 jaar (SD=13,6), en is daarmee hoger dan de gemiddelde leeftijd van de prostituees ( $t=4.97$ ,  $p<0.01$ ). In totaal zijn er tien verschillende rollen toegekend (zie tabel 1). Deze rollen zijn in te delen in twee verschillende categorieën. In de eerste categorie vallen de ondersteunende rollen, zoals 'begeleider/chauffeur' (22 procent), 'partner/ex-partner prostituee' (16 procent), 'pooier/madam' (7 procent) en 'bodyguard' (2 procent). Deze rollen worden binnen de prostitutie deels vervuld door dezelfde personen, oftewel personen kunnen meerdere rollen vervullen (Verhoeven e.a., 2013). Ze vormen ook de grootste groep (47 procent). In de tweede categorie vallen de faciliterende rollen, zoals huisvesters, exploitanten en pandeigenaren. Gezamenlijk vormen deze rollen een omvangrijke groep (33 procent). Tot slot is er nog een groep waarvan de rol niet te duiden is (20 procent).

### *Beschrijving van het netwerk*

Het startpunt van de sociale netwerkanalyse is een visualisatie van het netwerk om de eerste kenmerken van het netwerk te beschrijven. Figuur 2 laat op basis van de politiegegevens het prostitutienetwerk in Noord-Nederland zien. Opvallend is dat er zich geen alomvattend prostitutienetwerk vormt. In het netwerk bevinden zich veel actoren die geen relatie hebben met een andere actor in het netwerk. Op basis van segment 1 – de prostituees – heeft 31 procent geen enkele relatie. Dit percentage vermindert wanneer de direct betrokkenen (segment 2) aan het netwerk worden toegevoegd (12 procent heeft geen relatie). Alle geïsoleerde actoren zijn thuisprostituees en niet geregistreerd bij een andere vorm van prostitutie. In beide gevallen zorgt het relatief kleine aantal relaties voor een spaarzaam netwerk met een lage dichtheid (0,001; 0,007).

We richten ons in dit onderzoek op de grotere subgroepen die zijn ontstaan door een combinatie van meerdere politieregistraties (steekproeven voor de GoG-methode), en bieden daarmee inzicht in de netwerkstructuur tussen prostituees

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing &amp; Jan Kornelis Dijkstra

**Tabel 1** Beschrijvende statistieken – verdeling geslacht en leeftijden per datasegment

	N	Vrouw (percentage)	Leeftijd (gemiddelde)	Std. dev.	Min.	Max.
Segment 1 (prostituees)	336	96,7	36,8	10,5	17	69
Segment 2	117	8,5	43,0	13,3	20	85
Begeleider/chauffeur/transporteur	26	0,0	43,5	13,3	24	68
Niet te duiden	23	17,4	38,5	14,4	20	70
Partner/ex-partner prostituee	19	0,0	43,6	12,8	24	68
Huisvester	18	5,6	42,5	16,0	20	85
Beheerder/exploitant pand	12	33,4	47,3	9,4	33	63
Pooier/madam	8	0,0	38,8	13,2	24	60
Pandeigenaar	6	16,7	46,1	12,4	32	61
Organisator/investeerder/ financier	3	0,0	53,7	12,4	46	68
Bodyguard	2	0,0	34,5	2,1	33	36
<b>Totaal</b>	<b>453</b>	<b>74,0</b>	<b>40,0</b>	<b>11,8</b>	<b>17</b>	<b>85</b>

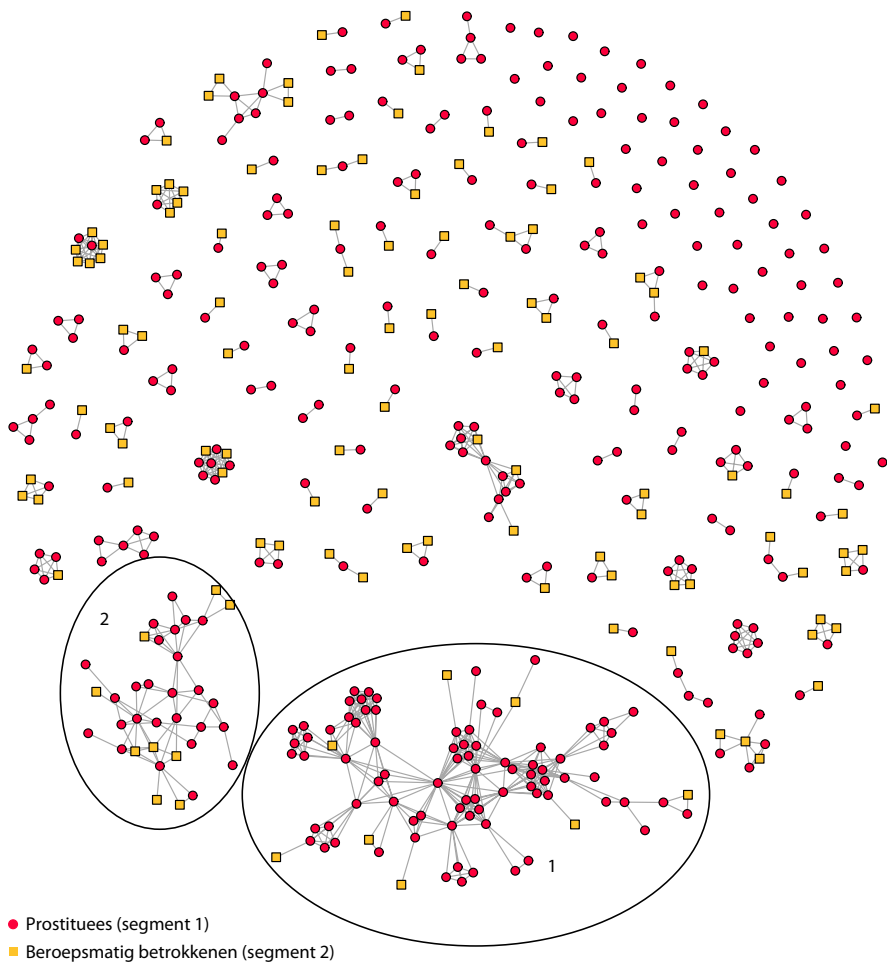
en de verbinding met betrokken personen. De twee grotere netwerken (omcirkeld in figuur 2) worden verder omschreven en onderzocht.

Met een netwerkdichtheid van 0,093 is netwerk 1 (zie figuur 3) een sparse netwerk. Het bestaat uit 81 raamprostituees en zeven direct betrokkenen. We noemen dit netwerk het raamprostitutienetwerk. In het netwerk zijn elf verschillende nationaliteiten (van één prostituee is de nationaliteit onbekend). De gemiddelde leeftijd in het netwerk is 39,6 (SD=11,4) jaar. De gemiddelde leeftijd van de 81 prostituees is 37 jaar (SD=11,3) en de gemiddelde leeftijd van de zeven beroepsmatig betrokkenen is 45 jaar (SD=13,1). Netwerk 2 bestaat voornamelijk uit straatprostituees en kent een netwerkdichtheid van 0,14. Het bestaat uit 26 straatprostituees en negen direct betrokkenen (zie figuur 4). We noemen dit netwerk het straatprostitutienetwerk. Het netwerk bestaat uit zes verschillende nationaliteiten. De prostituees zijn gemiddeld 40,4 jaar (SD=11,2), de beroepsmatig betrokkenen zijn gemiddeld 40,0 jaar (SD=11,1). De gemiddelde leeftijd in het netwerk is 40,4 jaar (SD=11,1).

### *Omvangschatting*

Het totale netwerk van prostituees in Noord-Nederland is een gefragmenteerd netwerk (zie figuur 2). Een belangrijke assumptie van de B-graph sampling-methode is dat er relaties ontstaan door een gedeelde verborgen activiteit, in dit geval prostitutie. Voor het merendeel van het netwerk vormen zich geen of slechts enkele relaties. Een omvangschatting van het gehele netwerk is daarom niet erg relevant. Voor zowel het raam- als het straatprostitutienetwerk kunnen

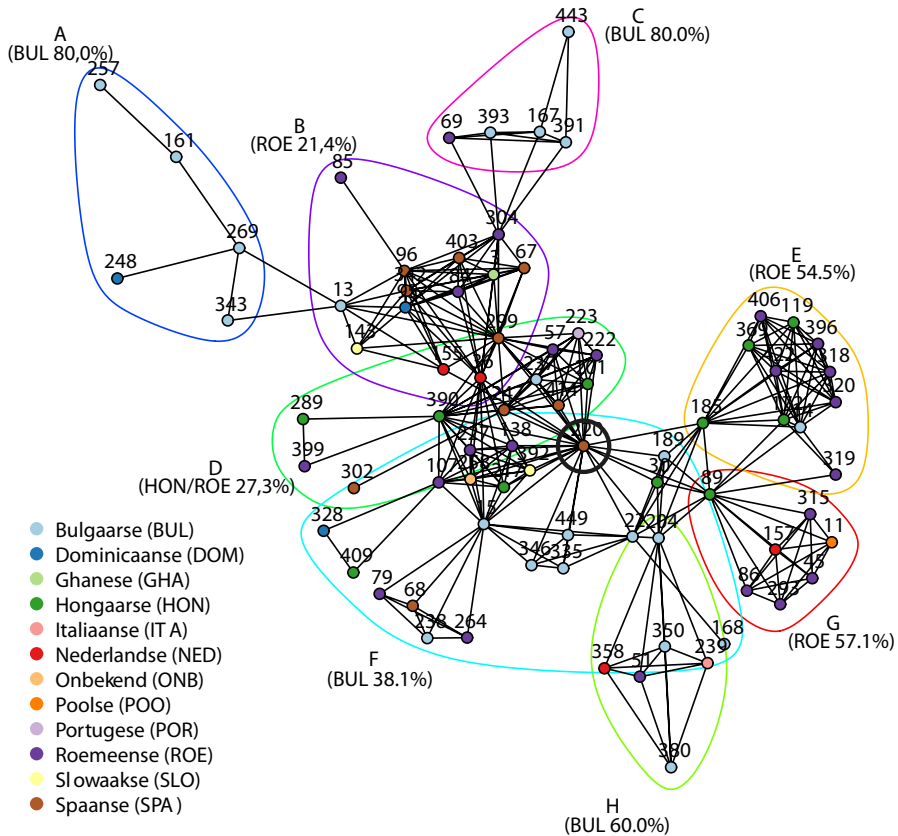
## Een netwerkbenadering van de prostitutiesector in Noord-Nederland op basis van politieregistraties



**Figuur 2 Grafische weergave van het prostitutienetwerk Noord-Nederland**

we relaties leggen en aannemen dat er onderling contact bestaat door gedeelde activiteiten. Het raamprostitutienetwerk bestaat uit 80 prostituees. Uit deze groep is een aselechte steekproef ( $S$ ) getrokken ( $S=27$ ). Deze prostituees zijn gezamenlijk verbonden met 49 prostituees die niet tot de steekproef ( $S$ ) behoren, ofwel  $m(S)=49$ . Er zijn acht prostituees die met één persoon van de steekproef verbonden zijn,  $f_1=8$ , terwijl 41 prostituees met twee of meer personen uit de steekproef verbonden zijn,  $f_2=41$ . Dit geeft een geschatte additionele omvang van  $\hat{m}=50$  (95 procent BI=37-78). Dit is een procentuele toename tussen de 46 en 115 procent boven op de reeds bekende prostituees. Het straatprostitutienetwerk kent een respectievelijke toename van  $\hat{m}=17$  (95 procent BI=12-30). Dit is een procentuele toename tussen de 46 en 115 procent (zie tabel 2). Dit betekent dat de geschatte omvang van het raamprostitutienetwerk rond de 130 prostituees

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra



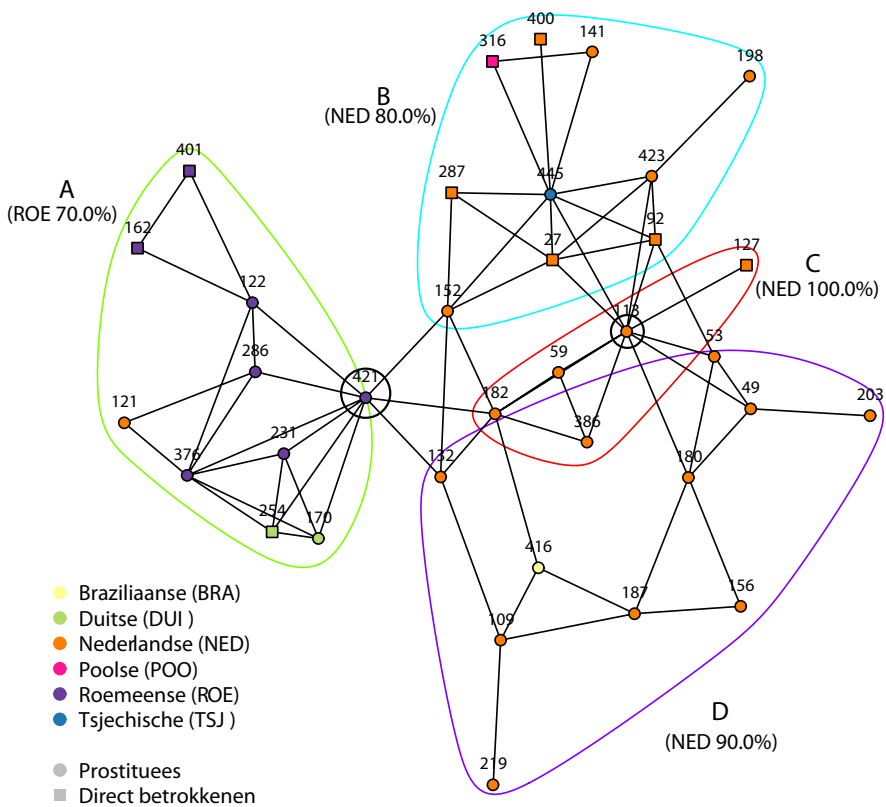
**Figuur 3 Grafische weergave van het raamprostitutienetwerk en subgroepen**

(80 plus 50) en van het straatprostitutienetwerk rond de 43 prostituees (26 plus 17) is. In beide netwerken betekent dit dat de geschatte omvangtoename meer dan 60 procent is.

### Subgroepen

Het raamprostitutienetwerk (Netwerk 1) heeft elf verschillende nationaliteiten. De meest voorkomende nationaliteiten zijn Roemeens (27 procent), Bulgaars (25 procent) en Hongaars (13 procent). Figuur 3 laat zien dat de centraal gelegen subgroepen (weergegeven met letter B, D en F) een grote verscheidenheid aan nationaliteiten kennen. De subgroepen die meer aan de randen zijn gepositioneerd, de subgroepen A, C, E, G en H, zijn meer homogeen in nationaliteit. In de subgroepen A, C, E, G en H heeft meer dan 50 procent van de prostituees dezelfde nationaliteit. In twee subgroepen (A en C) heeft 80 procent dezelfde nationaliteit. Resultaten laten zien dat de gevormde subgroepen die aan de periferie van het netwerk gepositioneerd zijn veelal homogener zijn in nationaliteit.

Een netwerkbenadering van de prostitutiesector in Noord-Nederland op basis van politieregistraties



**Figuur 4 Grafische weergave van het straatprostitutienetwerk en subgroepen**

**Tabel 2 Omvangschatting van het prostitutienetwerk**

Netwerk	N	S	m(S)	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	$\hat{m}$	95% BI	%*
Raamprostituees	80	27	49	8	41	50	37-78	+62.5
Straatprostituees	26	9	13	7	6	17	12-30	+65.4

\* Procentueel stijging in het aantal prostituees door toevoeging van de onbekende prostituees ( $\hat{m}$ ) bij de reeds bekende prostituees ( $\alpha$ ).

Naast nationaliteit lijkt leeftijd ook een rol te spelen bij de vorming van subgroepen. De subgroepen C en E zijn gemiddeld het jongst (28,4 en 34,2 jaar). Om te beoordelen of de gemiddelde leeftijd van de verschillende subgroepen significant van elkaar verschilt, is er een variantieanalyse uitgevoerd. De gemiddelde leeftijd van de groepen verschilde marginaal significant van elkaar ( $F(7,72)=1,88, p=0,09$ ).

In het straatprostitutienetwerk (Netwerk 2; zie figuur 4) hebben 23 van de 35 actoren (65,7 procent) de Nederlandse nationaliteit. In het netwerk zijn vier subgroepen te onderscheiden. Subgroep A bestaat uit tien actoren waarvan zeven

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

Roemeens zijn (70 procent). De andere subgroepen zijn (nagenoeg) volledig Nederlands (B=80 procent, C=100 procent, D=90 procent). Hiermee zijn de subgroepen in Netwerk 2 te onderscheiden op basis van de nationaliteit. Het bestaan van drie Nederlandse subgroepen laat echter zien dat de nationaliteit mogelijk niet de enige factor is waarop subgroepen zich vormen. Leeftijd is echter geen voldoende verklaring, aangezien subgroepen B, C en D alleen significant verschillen van subgroep A ( $F(3,31)=6,29, p<0,01$ ).

### *Sleutelposities*

Om actoren die het netwerk bijhouden te detecteren, gebruiken we de KPP-indicatoren (KPP1 en KPP2; Borgatti, 2006). Aanvankelijk werd verwacht dat beroepsmatig betrokken personen met sleutelrollen, zoals pooier of chauffeur, sleutelposities binnen het netwerk innemen. De eerste visualisaties van het netwerk (zie figuur 2) laten zien dat personen uit datasegment 2 marginale posities innemen in het netwerk, en dat het vooral prostituees zijn die sleutelposities innemen. In het raamprostitutienetwerk zorgt het wegvallen van prostituee 220 (omcirkeld in het midden van figuur 3) voor de grootste netwerkontwrichting (17 procent). Deze vrouwelijke raamprostituee is geboren in Zuid-Amerika. Hoewel deze prostituee voor een aanzienlijke fragmentatie zorgt, 'breekt' het netwerk niet. Alle prostituees kunnen elkaar nog bereiken; al zijn hier aanzienlijk meer stappen voor nodig. Een tweede prostituee is nodig om het netwerk daadwerkelijk te fragmenteren.

Het KPP2 laat zien wie een groot bereik heeft in het netwerk en daarmee informatie snel binnen het netwerk kan verspreiden. Prostituee 220 kan 86 procent van het raamprostitutienetwerk bereiken met een maximale afstand van twee stappen. Er zijn verschillende andere prostituees met wie prostituee 220 ongeveer 95 procent van het netwerk weet te bereiken. Prostituee 220 bezit daarmee op basis van zowel KPP1 als KPP2 een sleutelpositie.

In het straatprostitutienetwerk zorgt het wegvallen van straatprostituee 421 (KPP1; omcirkeld in figuur 4) voor een fragmentatie van 44 procent. Door de verwijdering van deze Oost-Europese straatprostituee wordt het netwerk opgesplitst in twee groepen. Het netwerk wordt grotendeels ontbonden door het wegvallen van vijf sleutelposities (fragmentatie 83 procent). Voor een vergelijkbare fragmentatie van het raamprostitutienetwerk zijn zes personen nodig.

De Nederlandse straatprostituee 113 (omcirkeld in figuur 4) bevindt zich in de beste informatiepositie binnen het straatprostitutienetwerk (KPP2). Deze prostituee kan – met een afstand van twee stappen – 71 procent (25 personen) bereiken. Om ook de subgroep aan de linkerzijde te bereiken is een tweede persoon nodig. De combinatie van prostituees 113 en 421 heeft – met een maximale afstand van twee stappen – een bereik van 97 procent (34 personen); slechts één persoon wordt niet bereikt.

## Conclusie

Het doel van dit onderzoek was om de netwerkstructuur van de prostitutiesector in Noord-Nederland te onderzoeken door kennis te vergaren over de omvang, subgroepen en sleutelposities binnen het prostitutienetwerk. Het onderzoek geeft daardoor inzicht in de mogelijkheden van netwerkdata over een verborgen populatie, zoals de populatie prostituees in Noord-Nederland. Het onderzoek is uitgevoerd over de periode 2015-2017 op basis van 273 registraties uit de Basisvoorziening Handhaving (BVH), een applicatie voor de basispolitiezorg. Op basis van deze gegevens is een netwerk geconstrueerd. Het netwerk bestaat uit prostituees en beroepsmatig betrokken personen, dat grotendeels is opgedeeld in kleinere netwerken tussen de twee en veertien personen. Hoewel er geen alomvattend prostitutienetwerk geconstrueerd kon worden, bestaan er naast de kleinere subgroepen, twee grotere netwerken: een raamprostitutie- en een straatprostitutienetwerk. Met deze netwerken beantwoordden we drie onderzoeksvragen over omvang, subgroepen en sleutelposities.

### *Omvangschatting*

De eerste onderzoeksvraag van dit onderzoek luidde: 'Wat is op basis van politieregistraties de geschatte omvang van het prostitutienetwerk in Noord-Nederland?' Het geconstrueerde prostitutienetwerk van Noord-Nederland wordt gevormd door 336 prostituees. De B-graph sampling-methode (Spren & Bogaerts, 2015) veronderstelt dat relaties ontstaan door verborgen gedeelde activiteiten binnen het netwerk. Door de variatie van verschillende prostitutiesectoren in het gehele netwerk is het netwerk te gefragmenteerd om een omvangschatting uit te voeren op basis van de B-graph sampling-methode. Daarentegen zijn de netwerken van zowel de raam- als de straatprostitutie wel geschikt voor een omvangschatting. In dit onderzoek is gekozen voor een enkele steekproef, waaruit de omvang van het straatprostitutienetwerk werd geschat tussen de 38 en 56 personen, een toename van 65-115 procent. De omvang van het raamprostitutienetwerk werd tussen de 117 en 185 personen geschat, een toename van 63-98 procent. Een alternatieve aanpak zou zijn om met meerdere steekproeven met teruglegging en het daaruit volgende gemiddelde van de schattingen te kijken of de nauwkeurigheid van de schatting groter zou zijn geweest en de validatie met andere data mogelijk versterkt had kunnen worden.

Het onderzochte raamprostitutiegebied beschikt over 150 werkplekken, die een bezettingsgraad hebben tussen de 50 en 60 procent. Gemiddeld zijn er 75 tot 90 prostituees werkzaam in het betreffende raamprostitutiegebied (Gemeente Raamprostitutie, 2013). Rekening houdend met enig verloop en/of roulatie in prostituees maakt dit het aantal geregistreerde (N=80) en geschatte raamprostituees (117-185) plausibel. Ook voor de straatprostitutie zijn er aanwijzingen dat de uitkomst van de schatting in lijn is met de werkelijkheid. Om als straatprostituee te mogen werken was er vanaf 2017 een intakegesprek vereist. Sinds de invoering van deze intakegesprekken is er met 36 vrouwen een intakegesprek gevoerd (Von Hebel, 2017). Het maakt zowel het aantal geregistreerde straatprostituees (N=26) als de schatting (29-37) aannemelijk.



Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

Het in kaart brengen van de netwerkstructuur binnen de prostitutiesector biedt gemeenten de mogelijkheid om een valide omvangschatting te maken van verschillende prostitutiesectoren. Het verstrekt informatie over de mogelijke totale populatie prostituees. Een andere mogelijke toepassing is dat de omvangschatting een indicatie geeft van het bereik dat een gemeente of hulpverlener heeft op basis van de reeds bekende (geregistreerde) prostituees.

### *Subgroepen*

De tweede onderzoeksvraag luidde: 'In hoeverre zijn binnen het raam- en straatprostitutienetwerk in Noord-Nederland subgroepen te identificeren, en op welke kenmerken zijn deze gebaseerd?' Het in kaart gebrachte prostitutienetwerk kent een groot aantal geïsoleerde actoren en tal van kleine clusters; het netwerk heeft daardoor een zeer lage dichtheid (0,007). Omdat de geïsoleerde actoren en kleine clusters zich meestal vormen op basis van één of enkele BVH-registraties, bleken ze minder relevant voor verdere analyse. Juist de grotere clusters zijn interessant, omdat deze netwerken zijn ontstaan door een combinatie van meerdere BVH-registraties, waardoor subgroepen waarneembaar zijn.

Subgroepen zijn subsets van actoren die onderling relatief sterke banden hebben en neigen naar gemeenschappelijke normen, doelen en ideeën (Wasserman & Faust, 1994). Het raamprostitutienetwerk kende in totaal acht subgroepen, waarvan vijf homogeen waren in nationaliteit, terwijl drie centrale subgroepen leden met diverse nationaliteiten hadden (zie figuur 3). Het straatprostitutienetwerk (zie figuur 4) kende een bescheiden diversiteit aan nationaliteiten. De diversiteit die er was, resulteerde wel in de vorming van subgroepen. Alle Roemeense actoren bevonden zich in één subgroep. De overige drie subgroepen waren homogeen in Nederlandse nationaliteit. De resultaten ondersteunen weliswaar de verwachting dat relaties worden gevormd op basis van dezelfde nationaliteit, maar laten ook zeker ruimte voor andere mechanismen. Een mogelijke alternatieve verklaring is dat subgroepen zich mogelijk vormen rondom bedrijfsmatig betrokken en faciliterende personen zoals pooiers/madams (two-mode netwerken). Het bleek echter dat deze personen met een faciliterende rol geen sleutelpositie in het netwerk hadden (zie ook de volgende paragraaf).

Het in kaart brengen van de netwerkstructuur binnen een prostitutiesector biedt gemeenten de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de verschillende groeperingen binnen een netwerk. Mensen zien zichzelf vaak als een onderdeel van een groep van gelijken (Wenger e.a., 2002) met eigen normen en waarden, die alleen veranderen als de hele groep verandert (Meltzer e.a., 2010; Valente, 2012). Interventies zoals voorlichtingscampagnes kunnen daardoor specifiek gericht worden op beoogde doelgroepen. Het geeft ook inzicht in welke groepen aan de periferie van het netwerk staan en daardoor als groep kwetsbaar zijn ten opzichte van de rest van het netwerk.

### *Sleutelposities*

De derde en laatste onderzoeksvraag luidde: 'In hoeverre zijn er sleutelposities binnen het netwerk, en welke rol vervullen de personen in een sleutelpositie?' De definitie van sleutelposities hebben we gebaseerd op het Key Player Problem

(KPP1 en KPP2) (Borgatti, 2006). Sleutelposities zijn daarmee die posities die na verwijdering het netwerk het meest ontwrichten (KPP1), en personen die informatie het snelst binnen het netwerk kunnen verspreiden (KPP2). Waarbij het KPP1 voor criminele netwerken een kans is om het netwerk te verstoren, zien we ontwrichting in de context van de prostitutiesector juist als een mogelijke bedreiging voor het netwerk.

In het raamprostitutienetwerk worden beide sleutelposities ingenomen door een Zuid-Amerikaanse raamprostitutuee (220). Wanneer deze prostitutuee uit het netwerk wegvalt, fragmenteert het netwerk voor 16,4 procent (KPP1). Het netwerk is echter dusdanig hecht dat het niet opbreekt in kleinere netwerken. Het bereik binnen het netwerk van prostitutuee 220 is echter wel groot. Via maximaal twee tussenpersonen bereikt ze 86,3 procent van het netwerk (KPP2). Hoewel in het algemeen een sociale subgroep veelal een homogeen karakter heeft, kent de subgroep van prostitutuee 220 een hoge mate van diversiteit aan nationaliteiten. Deze diversiteit zorgt voor vele indirecte verbindingen buiten de eigen subgroep. Het zijn deze indirecte relaties die mogelijk waardevol zijn voor de toegang tot sociaal kapitaal (Lin, 1999). Het sociaal kapitaal is een optelsom van het aantal relaties, hulpbronnen en bereidwilligheid van de relaties om hulpbronnen in te zetten (De Graaf & Flap, 1988). Mogelijk gedijen sleutelposities binnen de prostitutiesector optimaal in heterogene subgroepen.

In het straatprostitutienetwerk wordt de sleutelpositie ingenomen door een Oost-Europese straatprostitutuee. Ze bevindt zich in een subgroep waarvan de meeste prostitutuees een Oost-Europese nationaliteit hebben. Als deze prostitutuee wegvalt, zorgt dat voor een fragmentatie van 43,5 procent (KPP1) en een breuk tussen de Nederlandse en Oost-Europese subgroepen binnen het netwerk. Op basis van het verspreiden van informatie (KPP2) wordt de sleutelpositie bezet door een 52-jarige Nederlandse straatprostitutuee. Met het maximum van twee tussenpersonen binnen het netwerk kan deze prostitutuee 71,4 procent van het netwerk bereiken. Deze prostitutuee bevindt zich in een subgroep die geheel Nederlands is. Opvallend is dat deze prostitutuee geen enkele prostitutuee uit de Roemeense subgroep kan bereiken.

In beide netwerken worden de sleutelposities ingenomen door prostitutuees. Aanvankelijk werd verwacht dat de direct en bedrijfsmatig bij prostitutie betrokken personen (pooiers, exploitanten, chauffeurs, etc.) een belangrijke en faciliterende rol in het netwerk zouden spelen. Er bestaat geen twijfel over de aanwezigheid en invloed van deze indirect betrokkenen binnen de prostitutiesector (Boels, 2016). Toch blijken deze rollen weinig aanwezig in de politieregistraties en vervullen daardoor geen centrale positie in het netwerk. Verdere gesprekken met specialisten binnen de politie maakten duidelijk dat niet alle personen van wie op basis van andere bronnen bekend is dat ze een rol van betekenis spelen binnen de prostitutie, als dusdanig uit de netwerkanalyse komen. De vermoedelijke oorzaak van deze onderregistratie van beroepsmatig bij de prostitutie betrokken personen is dat deze personen, hoewel mogelijk aanwezig tijdens controles, zelden aan BVH-registraties worden gekoppeld omdat hun aanwezigheid als bekend wordt verondersteld. De netwerken geven daarmee vooral een inzicht in de samenstelling van

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

netwerken van prostituees. De posities van andere sleutelrollen kunnen op basis van de gebruikte politieregistraties niet goed in kaart worden gebracht.

Het in kaart brengen van de sleutelposities binnen een prostitutiesector biedt gemeenten de mogelijkheid om snel en gericht informatie te verspreiden, zelfs buiten personen met een inhoudelijke sleutelrol om (zoals pooiers en pandjesbazen), die veelal geen behoefte hebben aan bemoeienis van de overheid. Het geeft ook inzicht in welke personen informatie kunnen verschaffen over de werksituatie en werkomstandigheden.

## Beperkingen

De populatie prostituees in Nederland is een deels verborgen populatie. Door deze verborgen aard is het moeilijk om een representatieve steekproef van prostituees te verkrijgen. In dit onderzoek hebben we gebruik kunnen maken van politieregistraties, die een uniek inzicht bieden in een deel van het prostitutienetwerk in Noord-Nederland. De politieregistraties blijken echter beperkingen te hebben voor het construeren van netwerken, omdat een deel van de prostituees en bedrijfsmatig betrokken personen niet zijn geregistreerd (Sparrow, 1991).

Een tweede beperking is dat de politieregistraties over een periode van drie jaar zijn gebruikt als herhaaldelijke steekproeven, die vervolgens samengevoegd zijn tot een netwerk. Deze methode is gebruikelijk in netwerkstudies en in studies naar dierlijk gedrag en wordt ook wel *gambit of the group* (GoG) genoemd (Whitehead & Dufault, 1999). De GoG houdt in dat de gehele populatie nooit op dezelfde locatie en tijd zal worden waargenomen en dat de relaties tussen alle leden van de populatie gelegd worden door verschillende steekproeven (in dit geval politieregistraties). Door het gebruik van deze methode veronderstellen we de aanwezigheid van relaties tussen prostituees door hun gezamenlijke werkplek. Het is echter belangrijk om op te merken dat een gedeelde werkplek niet noodzakelijkerwijs leidt tot interactie en/of vorming van relaties, in feite schetst het slechts een kans op een mogelijke relatie (Borgatti & Everett, 1997). Verder beschouwen we de data over een periode van drie jaren als één crosssectioneel meetmoment. Het stelt ons niet in staat om verandering van bijvoorbeeld werklocaties te onderzoeken.

## Aanbevelingen

Verborgen netwerken worden gekenmerkt door een fluïde en non-hiërarchische structuur, waarbij de groepsdynamica onderhevig is aan verandering (Faust & Tita, 2019). Ondanks deze consensus over de fluïde en dynamische eigenschappen van verborgen (criminele) netwerken, is de sociale netwerkanalyse – evenals in dit onderzoek – beperkt tot het observeren en beschrijven van de verschillende facetten van het netwerk en grotendeels afhankelijk van data uit secundaire bronnen. Het onderzoek heeft daardoor een kwantitatieve aard, waarbij ook onduidelijkheid bestaat over de inhoud en totstandkoming van de relaties. Dit leidt in het algemeen tot ongerichte en ongewogen relaties, terwijl identificatie van actoren

en relaties juist belangrijk is om te bepalen welke goederen, kennis of informatie via relaties door het netwerk stromen (Diviák, 2019; Faust & Tita, 2019). Een veelbelovende richting voor verder onderzoek is sociale netwerkanalyse te complementeren met meer kwalitatieve informatie (Domínguez & Hollstein, 2014). Op het gebied van zowel kwalitatieve als kwantitatieve methoden dragen we een aantal aanbevelingen aan. Ten eerste, mocht de voorgenomen vergunningsplicht voor prostituees gaan gelden en het daarbij horende 'vergunningsgesprek' gaan plaatsvinden, dan biedt dit een kans om de redzaamheid en zelfstandigheid van de prostituee op basis van een netwerkbenadering te inventariseren. Het is aan te bevelen om toezicht niet alleen te richten op de persoon, maar ook op zijn/haar sociale (werk)omgeving.

Ten tweede, prostitutiecontroles bieden mogelijkheden voor (semi)gestructureerde interviews. Uit dit onderzoek blijkt dat de gesprekken tijdens politiecontroles niet op dusdanig gestructureerde wijze worden uitgevoerd of worden vastgelegd. Verder laat de onderregistratie van beroepsmatig betrokken personen zien dat voornamelijk de prostituees worden geregistreerd. Daarom volgt de aanbeveling om tijdens prostitutiecontroles (semi)gestructureerde interviews af te nemen en te vragen naar (in)direct betrokkenen. Dit tot doel de resultaten van kwantitatieve methoden beter te kunnen interpreteren.

Kortom, dit onderzoek laat zien dat meer inzicht kan worden verkregen in de prostitutiebranche door gebruik te maken van sociale netwerkinformatie. Sociale netwerkanalyse is daarmee een potentieel krachtige tool voor gemeenten en politie in de uitoefening van hun rol als toezichthouder en handhaver.

## Literatuur

- Boels, D. (2016). Prostitutie en georganiseerde criminaliteit? De aanpak van wantoestanden binnen de sector. *Cahiers Politiestudies*, 39(2), 73–98.
- Bie, J.L. de, Poot, C.J. de, Freilich, J.D. & Chermak, S.M. (2017). Changing organizational structures of jihadist networks in the Netherlands. *Social Networks*, 48, 270–283.
- Blondel, V.D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R. & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, (10), P10008. doi:10.1088/1742-5468/2008/10/p10008.
- Borgatti, S.P. (2006). Identifying sets of key players in a social network. *Computational and Mathematical Organization Theory*, 12(1), 21–34. doi:10.1007/s10588-006-7084-x.
- Borgatti, S. & Everett, M. (1997). Network analysis of two mode data. *Social Networks*, 19, 243–269. doi:10.1016/S0378-8733(96)00301-2.
- Byrne, D.E.P. (1971). *The Attraction Paradigm*. New York: Academic Press.
- Carling, J. (2006). *Migration, Human Smuggling and Trafficking from Nigeria to Europe*. Geneva: International Organization for Migration.
- Cockbain, E. (2018). *Offender and Victim Networks in Human Trafficking*. New York, NY: Routledge.
- Csardi, G. & Nepusz, T. (2006). The igraph software package for complex network research. *InterJournal, Complex Systems*, 1695(5), 1–9.
- Dominquez, S., & Hollstein, B. (2014). *Mixed Methods Social Networks Research: Design and Applications*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

- Graaf, N. D. de, & Flap, H. (1988). "With a Little Help from My Friends": Social Resources as an Explanation of Occupational Status and Income in West Germany, The Netherlands, and the United States. *Social Forces*, 67(2), 452-472. <https://doi.org/10.1093/sf/67.2.452>
- Diviák, T. (2019). Key aspects of covert networks data collection: problems, challenges, and opportunities. *Social Networks*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2019.10.002>.
- Erickson, B.H. (1981). Secret societies and social structure. *Social Forces*, 60(1), 188-210.
- Faust, K. & Tita, G.E. (2019). Social networks and crime: pitfalls and promises for advancing the field. *Annual Review of Criminology*, 2(1), 99-122. doi:10.1146/annurev-criminol-011518-024701.
- Forsyth, D.R. (1983). *Group Dynamics* (2nd Ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Frank, O. & Snijders, T. (1994). Estimating the size of hidden populations using snowball sampling. *Journal of Official Statistics*, 10, 53-67.
- Freeman, L.C. (1978). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215-239.
- Gemeente Raamprostitutie. (2013). *Projectplan Aanpak misstanden in de prostitutiesector*. Leeuwarden: Gemeente Leeuwarden.
- Girvan, M. & Newman, M.E.J. (2002). Community structure in social and biological networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(12), 7821-7826. doi: 10.1073/pnas.122653799.
- Haas, H. de (2006). *International Migration and National Development: Viewpoints and Policy Initiatives in Countries of Origin – The Case of Nigeria*. Oxford: International Migration Institute, University of Oxford.
- Hebel, F. von (2017). Burgemeester: einde aan 'mensonterende' tippelzone Bornholmstraat. *Dagblad van het Noorden*. Geraadpleegd op [www.dvh.nl/groningen/Burgemeester-einde-aan-mensonterende-tippelzone-Bornholmstraat-22299350.html](http://www.dvh.nl/groningen/Burgemeester-einde-aan-mensonterende-tippelzone-Bornholmstraat-22299350.html).
- Heckathorn, D.D. (1997). Respondent-driven sampling: a new approach to the study of hidden populations. *Social Problems*, 44(2), 174-199.
- Heckathorn, D.D. & Cameron, C.J. (2017). Network sampling: from snowball and multiplicity to respondent-driven sampling. *Annual Review of Sociology*, 43(1), 101-119. doi: 10.1146/annurev-soc-060116-053556.
- Heijden, P.G. van der & Hirsing, R.A. (2001). Dwalingen in de methodologie. XXX. De vangst-hervangstmethode. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 145(4), 161-163.
- Homans, G.C. (1961). *Social Behaviour: Its Elementary Forms*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Hulst, R. van der (2009). Terroristische netwerken en intelligence: een sociale netwerk-analyse van de Hofstadgroep. *Tijdschrift voor Veiligheid*, 8(2), 8-27.
- Kalmijn, M. (1998). Inter-marriage and homogamy: causes, patterns, trends. *Annual Review of Sociology*, (24), 395-421.
- Kalton, G. & Anderson, D.W. (1986). Sampling rare populations. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 149(1), 65-82. doi:10.2307/2981886.
- Kleemans, E.R. & Smit, M. (2014). Human smuggling, human trafficking, and exploitation in the sex industry. In L. Paoli (Ed.): *The Oxford Handbook of Organized Crime*. Oxford: Oxford University Press, 381-401.
- Krackhardt, D. (1994). Graph theoretical dimensions of informal organizations. *Computational Organization Theory*, 89(112), 123-140.
- Lazarsfeld, P.F. & Merton, R.K. (1954). Friendship as a social process: a substantive and methodological analysis. *Freedom and Control in Modern Society*, 18(1), 18-66.

- Lin, N. (1999). Social networks and status attainment. *Annual Review of Sociology*, 25(1), 467-487. doi:10.1146/annurev.soc.25.1.467.
- Marmaros, D. & Sacerdote, B. (2006). How do friendships form? *The Quarterly Journal of Economics*, 121(1), 79-119.
- McPherson, M., Smith-Lovin, L. & Cook, J.M. (2001). Birds of a feather: homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27, 415-444.
- Mein, A., Verwijs, R., Drost, L. & Goderie, M. (2011). *Verborgene prostitutie in Utrecht. Kenmerken en hulpverleningsbehoeften van 'verborgene prostituees'*. Utrecht: Verwey-Jonker Instituut.
- Meltzer, D., Chung, J., Khalili, P., Marlow, E., Arora, V., Schumock, G. & Burt, R. (2010). Exploring the use of social network methods in designing healthcare quality improvement teams. *Social Science & Medicine*, 71(6), 1119-1130.
- Ministerie van Justitie en Veiligheid. (2019). Vergunningplicht voor prostituees en exploitanten van seksbedrijven. Geraadpleegd op [www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/10/15/vergunningplicht-voor-prostituees-en-exploitanten-van-seksbedrijven](http://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/10/15/vergunningplicht-voor-prostituees-en-exploitanten-van-seksbedrijven).
- Nationaal Rapporteur Mensenhandel en Seksueel Geweld tegen Kinderen. (2016). *Prostitutie en mensenhandel*. Den Haag: Nationaal Rapporteur.
- Papachristos, A. V. (2014). The Network Structure of Crime. *Sociology Compass*, 8(4), 347-357. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/soc4.12147>
- Petersen, R. & Valdez, A. (2005). Using snowball-based methods in hidden populations to generate a randomized community sample of gang-affiliated adolescents. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 3(2), 151-167.
- Politieacademie. (2020). *Basispolitiezorg*. Geraadpleegd op <https://thesaurus.politieacademie.nl/Thesaurus/Term/584>.
- R Core Team. (2017). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Retrieved from [www.R-project.org/](http://www.R-project.org/).
- Scott, J. & Carrington, P.J. (eds.) (2011). *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. London: SAGE Publishing.
- Shelton, R.C., Lee, M., Brotzman, L.E., Crookes, D.M., Jandorf, L., Erwin, D. & Gage-Bouchard, E.A. (2019). Use of social network analysis in the development, dissemination, implementation, and sustainability of health behavior interventions for adults: a systematic review. *Social Science & Medicine*, 220, 81-101. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.10.013>.
- Siegel, D. & Blank, S. de (2010). Women who traffic women: the role of women in human trafficking networks – Dutch cases. *Global Crime*, 11(4), 436-447. doi:10.1080/17440572.2010.519528.
- Sikkel, D., Heijden, P.G.M. van de & Gils, G. van (2006). *Methoden voor omvangschattingen van verborgen populaties, met name illegalen*. Den Haag: WODC.
- Sirken, M.G. (1970). Household surveys with multiplicity. *Journal of the American Statistical Association*, 65(329), 257-266.
- Snippe, J. & Mennes, R. (2018). *Vooronderzoek data en methoden illegalschatting*. Groningen: Breuer en Intraval Onderzoek & Advies.
- Snippe, J., Schoonbeek, I. & Boxum, C. (2018). *Onderzoek maatschappelijke positie sekswerkers*. Groningen: Breuer&Intraval.
- Snippe, J., Boendermaker, M., Mennes, R. & Bieleman, B. (2016). *Voor schatten geschikt: vooronderzoek databronnen en methoden omvangschatting huiselijk geweld en kindermishandeling*. Groningen: Intraval.
- Sparrow, M.K. (1991). The application of network analysis to criminal intelligence: an assessment of the prospects. *Social Networks*, 13(3), 251-274.

Johan Hiemstra, Gijs Huitsing & Jan Kornelis Dijkstra

- Spreeen, M. & Bogaerts, S. (2015). B-graph sampling to estimate the size of a hidden population. *Journal of Official Statistics*, 31(4), 723-736.
- Srivastava, A., Petering, R., Barr, N., Kannan, R., Rice, E. & Prasanna, V.K. (2019). Network-based intervention strategies to reduce violence among homeless. *Social Network Analysis and Mining*, 9(1), 38.
- Valente, T.W. (2012). Network interventions. *Science*, (6090), 49-53.
- Vanwesenbeeck, I., Honing, M. & Vennix, P. (2002). *The Social Position of Prostitutes in the Regulated Circuit a Year after the Change*. Utrecht/Den Haag: Rutgers Nisso Groep/WODC, Ministerie van Justitie.
- Venicz, L. & Vanwesenbeeck, I. (2000). *Er gaat iets veranderen in de prostitutie... De sociale positie en het psychosociaal welzijn van prostituees in prostitutiebedrijven voorafgaand aan de opheffing van het bordeelverbod*. Utrecht: Nisso
- Verhoeven, M. & Straalen, E. van (2015). *Contactmomenten tussen de overheid en prostituees*. Den Haag: WODC.
- Verhoeven, M., Gestel, B. van & Kleemans, E. (2013). Legale sector, informele praktijken. *Cahiers Politiestudies*, 4(29), 115.
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E., McDermott, R.A. & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Boston, MA: Harvard Business Press.
- Whitehead, H. & Dufault, S. (1999). Techniques for analyzing vertebrate social structure using identified individuals. *Advances in the Study of Behavior*, 28, 3-74.
- Wijk, A.P., Ham, T. van, Hardeman, M. & Bremmers, B. (2014). *Prostitutie in Nederlandse gemeenten: een onderzoek naar aard en omvang, beleid, toezicht en handhaving in 2014*. Arnhem: Bureau Beke.
- Wolters, G., Oosterhuis, M. & Dijkstra, J.K. (2017). Het sociaal netwerk van een criminele jeugdgroep. Omvang, kern en sleutelfiguren. *Tijdschrift voor Criminologie*, 59(4), 338-359. doi:10.5553/TvC/0165182X2017059004002.