

## Sociale netwerkanalyse in de criminologie: een perspectief met toekomst

Marieke Vlaemynck<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituut voor Sociaal Drugsonderzoek, Universiteit Gent (Corresp.: Marieke.Vlaemynck@UGent.be).

Sociale netwerkanalisten bestuderen relaties en de patronen die door deze relaties worden gecreëerd (SCOTT, 2011). Geworteld zowel in de antropologie als in de sociologie, kent dit perspectief een brede waaier aan toepassingen. Populaire thema's zijn de diffusie van innovatie en de verspreiding van epidemieën, maar ook processen van *peer influence* en vriendschapsrelaties (Papachristos, 2011). Sinds de jaren '90 vinden we een beperkt aantal studies (bijv. SARNECKI, 2001; VAN DER RAKT, WEERMAN, & NEED, 2005). Toch blijft dit perspectief grotendeels een onbekende in de criminologische literatuur. Deze bijdrage schetst de mogelijkheden van sociale netwerkanalyse in de criminologie. Eerst komen een aantal centrale concepten aan bod. Het tweede deel gebruikt deze begrippen om twee onderzoekspistes binnen sociale netwerkanalyse – de formele beschrijving van groepen en een structurele benadering van bestaande concepten – te bespreken aan de hand van criminologisch netwerkonderzoek. De meeste studies focussen op de formele beschrijving van groepen. Anderzijds is er ook een groeiend aantal onderzoekers dat bestaande concepten vanuit een netwerkperspectief benadert om zo een meer genuanceerd beeld te schetsen van deze begrippen. We besluiten met een korte reflectie over het gebruik van kwalitatieve dataverzamelingsstechnieken.

### Relaties als bouwstenen van de samenleving

In één van de referentiewerken voor netwerkanalisten definiëren Wasserman en Faust (1994) sociale netwerken als een set van sociaal relevante actoren of netwerkleiden, die door één of meerdere types van relaties verbonden zijn. Deze relaties en de patronen die door deze relaties worden gecreëerd zijn de bouwstenen van het maatschappelijk leven.

In hun bijdrage aan *The SAGE Handbook for Social Network Analysis*, bundelen MARIN en

WELLMAN (2011) drie kernprincipes die een netwerkonderzoeker aanneemt. Netwerkonderzoek veronderstelt dat omgevingsfactoren en/of individuele kenmerken geen onafhankelijke invloed uitoefenen op het individu. Gelijkenissen tussen personen worden niet alleen bepaald door het bezitten van gelijkaardige kenmerken, maar ook door de kansen en beperkingen aanwezig in hun sociale netwerk. Dit verklaart waarom mensen met gelijkaardige individuele attributen zich toch op een andere manier gedragen. Bovendien gaat het perspectief ervan uit dat er niet zo iets bestaat als uniforme en duidelijk afgebakende groepen. Dit veronderstelt immers dat lidmaatschap van een groep mutueel exclusief is en negeert het feit dat mensen vaak tot meerdere groepen tegelijk behoren. Tot slot veronderstelt het begrijpen van de relatie tussen twee personen steeds inzicht in het bredere patroon van relaties. Daarom plaatsen netwerkanalisten deze relaties steeds in een relationele context. Deze principes leiden ertoe dat een studie van groepsprocessen eerder de inhoud en vorm van een individueel sociaal netwerk bestuderen, dan de grootte ervan.

Het afbakenen van netwerken is een cruciale fase in een netwerkstudie (MARIN & WELLMAN, 2011). Geleid door de onderzoeksvragen kan men netwerken definiëren op basis van een bepaalde sociale positie (bijv. leerkrachten), de deelname aan een evenement (bijv. een conferentie) of op basis van een specifiek kenmerk (bijv. druggebruik). Eens dit duidelijk is, zijn er twee opties voor dataverzameling: een volledige netwerk-analyse of een persoonlijke netwerkanalyse. Een volledige netwerkanalyse is mogelijk indien de onderzoeker het netwerk *a priori* kan afbakenen (bijv. een specifieke organisatie). Dit veronderstelt een bevraging van *alle* leden van dit netwerk, iets wat in het geval van verborgen groepen niet evident is. Een persoonlijke netwerkanalyse vertrekt van een beperkte groep individuen of *ego's*. Deze vorm bakent de grenzen van het netwerk niet op voorhand af en focust op hoe iemand in zijn of haar bredere netwerk is ingebed.

De samenstelling van een netwerk wordt geanalyseerd met behulp van sociometrische

technieken. Sociometrie is gebaseerd op grafentheorie, een tak uit de wiskunde die netwerken abstraheert tot mathematische structuren of *graf*en die de relatie tussen objecten weergeven (SCOTT, 1991). In *Social network analysis: a handbook* – een klassieker voor aspirerende netwerkanalisten – beschrijft Scott enkele basisconcepten. Zoals we verderop zullen zien, spelen deze netwerkindicatoren onder meer een belangrijke rol bij de studie van criminele groeperingen. De *densiteit* of *dichtheid* meet de cohesie of algemene verbondenheid tussen punten in een netwerk (SCOTT, 1991). Hoe meer actoren met elkaar verbonden zijn, hoe dichter het netwerk is. Maximale densiteit wordt bereikt wanneer alle personen elkaar kennen. Daarnaast geeft het meten van de *afstand* tussen twee actoren een idee over hoe een individu in het netwerk is ingebed. Zo meet de *geodesic distance*, het kortste pad tussen twee actoren, bijvoorbeeld de sterkte van een relatie. Hoe minder andere actoren tussen twee actoren liggen, hoe korter het pad tussen deze twee actoren, en dus hoe sterker de relatie tussen beide is. Het concept *centrality* beschrijft de positie van een actor in een netwerk. Een actor is centraal wanneer deze het centrum van een aantal connecties vormt (SCOTT, 1991). Als een punt veel connecties heeft met andere punten in de onmiddellijke omgeving of buurt, is een punt lokaal gecentreerd. Als het een plaats van strategisch belang binnen de totale structuur van het netwerk heeft, is het globaal centraal. Een specifiek geval van globale *centrality* is *betweenness centrality*, een maat om na te gaan in hoeverre een punt *tussen* verschillende andere punten ligt. Op deze manier kan men onderzoeken in welke mate een actor optreedt als tussenpersoon of *broker*. *Homophily* ten slotte is een eigenschap van een relatie tussen twee actoren en verwijst naar de neiging van personen om vooral met mensen met vergelijkbare kenmerken (bijv. leeftijd, opleiding, geslacht) verbonden te zijn. Familie, organisaties en geografische nabijheid creëren de context waarin dit soort relaties worden gevormd. Relaties tussen niet-vergelijkbare individuen hebben bovendien de neiging om sneller te eindigen (McPHERSON, SMITH-LOVIN, & COOK, 2001).

Doorgaans is de afstand tussen twee actoren kort. In een groot netwerk hebben actoren de neiging om te 'clusteren' (SCOTT, 1991). Zo een groep of *clique* kan op twee manieren worden gedefinieerd. De bottom-up benadering start vanuit de meest elementaire groep en gaat vervolgens de grootte van deze groep na. Een *clique* is dan de grootste mogelijke groep actoren (meer dan twee) waarbinnen alle actoren rechtstreeks met elkaar zijn verbonden. Een top-down benadering bekijkt het volledige netwerk in één keer. Een *clique* is dan een substructuur, een gebied in de grafiek dat van de rest van het netwerk gescheiden is, maar dat op zich een hoge densiteit heeft. Een studie van *cliques* geeft onder andere informatie over de zwakkere delen van het netwerk. Deze onderdelen creëren mogelijkheden voor tussenpersonen en geven inzicht in de mogelijkheden en beperkingen van het netwerk.

#### **Formele benadering: het beschrijven van groepen**

Beschrijvende of formele netwerkanalyse maakt gebruik van grafentheorie om netwerken in kaart te brengen. Een zeer gekend voorbeeld is de *small world* hypothese. Deze hypothese verwijst naar het feit dat elke twee toevallig gekozen individuen verbonden zijn door een korte keten van tussenpersonen (NEWMAN, 2000). Onderzoek in de criminologie past deze benadering toe om de structuur en vorm van verschillende soorten georganiseerde criminele groeperingen te bestuderen: bendes (McGLOIN, 2005), terroristische organisaties, drugshandelaars (MORSELLI, 2009) en witteboordencriminelen (BAKER & FAULKNER, 1993). De basisassumptie hierbij is dat criminele groepen niet per definitie volgens een strikt hiërarchische structuur georganiseerd zijn, maar eerder een informele vorm hebben.

McGLOIN (2005) bestudeerde de sociale organisatie van straatbendes. Hij vroeg ordehandhavers om de kenmerken van bendeleden te identificeren en de interacties tussen de verschillende bendeleden te beschrijven. In tegenstelling tot de populaire idee van een stabiel, georganiseerd misdaadsyndicaat, suggereerden de resultaten dat straatbendes zich eerder als een systeem van criminele entrepreneurs organiseren. Onderzoekers van witteboordencriminaliteit berekenen de densiteit van het netwerk en de centrale po-

sitie van actoren om de structurele rollen van actoren visueel weer te geven. Een studie naar de communicatienetwerken bij illegale handel in elektrische apparatuur toonde bijvoorbeeld aan dat deze netwerken niet dezelfde logica als legale bedrijven volgen. Uit een studie van geschreven getuigenverklaringen bleek dat deze netwerken eerder focusten op geheimhouding dan op maximalisering van de efficiëntie (BAKER & FAULKNER, 1993). Tot slot maken ook drugsmarktonderzoekers gebruik van sociale netwerkanalyse. MORSELLI (2009) bestudeerde zes Canadese rechtszaken: een terroristisch netwerk, drie organisaties van drugstrafikanten en twee organisaties die gestolen luxeauto's exporteren. Een analyse van observatieopnames en telefoon-taps schetste een beeld van de densiteit van het netwerk maar ook van de *betweenness centrality* van bepaalde actoren. Dit liet toe om actoren te identificeren die vaak als tussenpersoon optraden. Deze netwerkstudie bevestigde het beeld van een criminele groepering die uit losse samenwerkingsverbanden bestaat. De cruciale positie van *brokers* ondersteunt deze bevinding en suggereert dat criminele groeperingen fluïde structuren zijn, waarin individuen die een groot aantal anderen met elkaar verbinden, zich beter kunnen handhaven dan anderen.

### **Structurele benadering: verklaren van fundamentele concepten**

Structurele netwerkanalisten gebruiken de netwerkbenadering om fundamentele concepten in de sociologie (en meer en meer ook in de criminologie) te bestuderen. Het concept sociaal kapitaal is een veelvoorkomend onderwerp. Een structuralistische interpretatie van sociaal kapitaal focust op hoe persoonlijke voordelen aan de samenstelling van een individueel netwerk gelinkt zijn. Een gekend voorbeeld is de *strength of weak ties*-hypothese van Granovetter (1973), één van de basisauteurs voor geïnteresseerden in het concept sociaal kapitaal. Hij suggereerde dat bij het vinden van een job, een individu met een groot aantal zwakke relaties sneller een job zal vinden dan een persoon die deel uitmaakt van een gesloten groep bestaande uit directe, en dus sterke, relaties. Zwakke relaties vormen namelijk bruggen tussen verschillende groepen

van vrienden of kennissen, waardoor het individu meer kansen heeft om nieuwe informatie over vacatures te vinden. In de criminologie leent deze structurele benadering zich voor een discussie van het concept *peer influence* en *social supply* binnen netwerken van adolescenten.

Zoals daarnet vermeld, focussen de meeste studies zich op het beschrijven van delinquente sociale netwerken. Sommige onderzoekers gaan verder en definiëren *peer influence* in netwerktermen vanuit de assumptie dat dit perspectief de ruimte laat voor een meer genuanceerde definitie van *peer influence*. HAYNIE (2001) geeft aan dat dit concept vaak gemeten wordt in termen van het 'hebben van delinquente vrienden'. Netwerkanalisten beschouwen dit als onvolledig, omdat deze definitie de structuur en relatiepatronen van het netwerk rondom het individu negeert. Daarbij suggereert men dat niet enkel de grootte van het netwerk, maar ook *centrality* en *density* een belangrijke rol spelen (PAPACHRISTOS, 2011).

Op basis van deze assumpties bestuderen een aantal netwerkonderzoekers de beïnvloeding van vriendschapsnetwerken op het gedrag en de attitude van individuen. Netwerkindicatoren worden dan gebruikt om concepten zoals nabijheid of *closeness*, sociaal kapitaal, *social support* en sociale status te meten. Naast vragen over types van relaties verzamelt een netwerkbevraging ook informatie over individuele attributen van de respondent én van de andere leden van het netwerk. Dit leidt tot een meer genuanceerd beeld van processen van beïnvloeding en selectie. Volgende paragrafen gaan in op Nederlands en Brits onderzoek.

HOUTZAGER & BAERVELDT (1999) ondervroegen 1.528 Nederlandse scholieren tussen 14 en 18 jaar. De netwerkbevraging focuste op de relatie tussen delinquentie en *closeness* van vriendschappen. Respondenten mochten per vraag maximum twaalf medeleerlingen noemen. Tien types relaties werden bevroegd. Het eerste type was een negatieve relatie: "Met wie wil je zeker niet geassocieerd worden?". Een tweede vraag focuste op de functionele relatie voor het plegen van zaken die niet mogen (bijv. spijbelen, stelen, pesten). Andere items peilden naar praktische ondersteuning (bijv. huiswerk) en emotionele

ondersteuning (bijv. in geval van een ruzie) die de respondent gegeven of ontvangen heeft. Tot slot werd gekeken naar de relatie met hun beste vrienden en werd gevraagd met wie men persoonlijke zaken bespreekt. Voor al deze soorten relaties werd een duidelijk maar bescheiden verband met delinquentie gevonden.

VAN DER RAKT, WEERMAN en NEED (2005) gebruikten de data uit de tweede ronde van dit onderzoek om de rol van sociaal kapitaal bij het verklaren van delinquentie na te gaan. De onderzoekers focusten op de invloed van de school, de band met ouders en de richting van de relatie tussen delinquente vrienden en delinquent gedrag. De resultaten suggereerden dat het hebben van vrienden een significant effect had op het gedrag van het individu, maar dat het hebben van *delinquente* vrienden *geen* significant effect had. Niet het gedrag van een ander individu, maar de groep op zich bleek vooral invloed uit te oefenen. Groepsprocessen, zoals statusbescherming, kunnen daarbij tot delinquent gedrag leiden. Opvallend is dat deze conclusie enkel geldt voor jongens, bij meisjes bleken delinquente vrienden wel een significant effect uit te oefenen. Een longitudinale analyse van beide bevraging rondes bevestigde de beperkte relatie tussen vriendschap en delinquentie (WEERMAN, 2011).

In Groot-Brittannië onderzochten ENNETT *et al.* (2008) het gebruik van cannabis door adolescenten via een studie van hun vriendschapsnetwerken. Ze veronderstelden hierbij dat als vriendschapsrelaties informatie en sociale normen structureren, deze relaties ook cannabisgebruik beïnvloeden. Drie domeinen van vriendschapsnetwerken werden gelinkt aan het roken van marihuana: sociale status, de mate waarin een individu in zijn netwerk ingebed is en de sociale nabijheid van vrienden. Via een vragenlijst werden vier dimensies van vriendschapsrelaties ondervraagd: het hebben van vrienden, de kwaliteit van deze vriendschappen, de sociale status binnen de vriendengroep en de prevalentie van het cannabisgebruik van vrienden. Bij de data-analyse diende *betweenness centrality* als indicator voor sociale status. Individuen met een hoge *betweenness* hebben een hoge status omdat ze in hun functie van *gatekeeper* het doorgeven van informatie en

normen kunnen controleren (BAUMAN & ENNETT, 2006). De onderzoekers concludeerden onder meer dat gebruikers vaker een centrale positie hebben in het netwerk. Bovendien bleek gebruik ook samen te hangen met *density*. Adolescenten die meer wederkerige relaties hadden, en dus tot een dichter netwerk behoorden, behoorden vaker tot de niet-gebruikers. De auteurs concluderen dat het hebben van een gesloten netwerk het roken van cannabis eerder zal beperken dan stimuleren.

In mijn eigen onderzoek bestudeer ik sociale cannabisbevoorrading of *social supply* bij jongeren. Het concept *social supply* verwijst naar het sociale karakter van de relatie tussen de gebruiker en de voorziener (de zogenaamde *supplier*) van cannabis. Onderzoek suggereert dat cannabis niet wordt verkregen via de 'normale' drugsmarkt maar via informele vriendschapsnetwerken (bijv. COOMBER & TURNBULL, 2007). Deze studies peilen naar de wijze waarop gebruikers cannabis verkrijgen, maar zelden naar de relatie tussen gebruiker en *supplier* binnen zijn of haar bredere sociaal netwerk. Een netwerkperspectief laat niet alleen toe om de relatie tussen beide actoren in kaart te brengen, maar ook om de betekenis van hun relatie te bevragen. Data worden verzameld via een gestructureerd interview waarbij respondenten samen met de interviewer hun sociale netwerk met behulp van een computerprogramma visueel in kaart brengen. Op basis van deze netwerkkaart wordt de relatie tussen de respondent en de andere actoren daarna kwalitatief uitgediept. Zoals hieronder beschreven, laat deze combinatie van methoden toe om de beschrijving van het netwerk aan te vullen met een diepgaande analyse van het concept *social supply*.

### ***Kwantitatief of kwalitatief?***

Netwerkonderzoek maakt vooral gebruik van kwantitatieve dataverzameling en -analyse (bijv. SNIJDERS, SPREEN, & ZWAAGSTRA, 1995). De laatste jaren wordt deze kwantitatieve oriëntatie genuanceerd. De discussie komt voort uit een veranderende theoretische visie op netwerken, waarbij meer nadruk wordt gelegd op het relationele karakter van netwerken (zie MISCHÉ, 2011).

Vroege netwerkonderzoeken maakten vaak gebruik van etnografie om netwerken in hun natuurlijke setting te bestuderen. Om de complexiteit van deze data te reduceren, werden reken- en computermodellen ontwikkeld, wat een sterke groei van kwantitatief onderzoek tot gevolg had. CROSSLEY (2010) stelt dat de focus op kwantitatief onderzoek tot een vereenvoudiging van de sociale realiteit heeft geleid en pleit voor een veelzijdige benadering van netwerken, waar zowel voor kwalitatieve als kwantitatieve dataverzameling en -analyse plaats is. Kwantitatieve methoden vergemakkelijken de analyse van complexe data door de gegevens te reduceren en systematiseren. Op basis van een systematische survey van de doelpopulatie kunnen grafen en matrices een groot aantal linken tegelijk weergeven. Dit laat toe structuren te bestuderen die bij kwalitatief onderzoek onzichtbaar blijven. Het gebruik van statistische technieken bevordert ook de betrouwbaarheid van de verklaring van verbanden en de standaardisering van observaties. Kwantitatieve methoden alleen zijn echter niet voldoende. Een kwalitatief luik is essentieel voor een goed begrip van veel kernconcepten, meeteenheden en mechanismen in de netwerk-literatuur. Kwalitatieve dataverzamelingstechnieken kunnen open en ongestructureerd verlopen. Zo laten ze het verhaal van het netwerk tot uiting komen en vullen ze bepaalde beperkingen van kwantitatieve benaderingen aan.

### Besluit

Deze bijdrage ging kort in op de mogelijkheden van sociale netwerkanalyse in de studie van criminologisch relevante onderwerpen. De samenstelling en structuur van sociale netwerken werpt een ander licht op bestaande concepten zoals *social supply* en *peer influence*, maar draagt ook bij tot een meer diepgaande beschrijving van criminele groeperingen. Er zijn echter nog tal van andere mogelijk interessante onderzoekspopulaties (bijv. netwerken van politici, media en wetenschappers of netwerken in een gevangenis). Een bredere bekendheid van het perspectief leidde ook tot een aantal praktische toepassingen, bijvoorbeeld bij uitwerken van vervolgingsstrategieën van terroristische orga-

nisaties. Een netwerkstudie kan helpen om te bepalen welke leden van een bepaald netwerk uit het netwerk dienen te verdwijnen zodat het hele netwerk uiteenvalt (LEINFELT & ROSTAMI, 2012).

### Referenties (basisteksten vet gedrukt)

- BAKER, W. E., & FAULKNER, R. R. (1993). The social organization of conspiracy: Illegal networks in the heavy electrical equipment industry. *American Sociological Review*, 58(6), 837-860.
- BAUMAN, K. E., & ENNETT, S. T. (2006). The Peer Context of Adolescent Substance Use: Findings from Social Network Analysis. *Journal of Research on Adolescence*, 16(2), 159-186.
- COOMBER, R., & TURNBULL, P. (2007). Arenas of drug transactions: Adolescent cannabis transactions in England – Social supply. *Journal of Drug Issues*, 37(4), 845-865.
- CROSSLEY, N. (2010). The social world of the network. Combining qualitative and quantitative elements in social network analysis. *Sociologica*, 1, 1-34.
- ENNETT, S. T., FARIS, R., HIPPI, J., FOSHEE, V. A., BAUMAN, K. E., HUSSONG, A., & CAI, L. (2008). Peer Smoking, Other Peer Attributes, and Adolescent Cigarette Smoking: A Social Network Analysis. *Prevention Science*, 9(2), 88-98.
- GRANOVETTER, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- HAYNIE, D. L. (2001). Delinquent peers revisited: does network structure matter? *American Journal of Sociology*, 106(4), 1013-1057.
- HOUTZAGER, C., & BAERVELDT, C. (1999). Just like normal: a social network study of the relation between petty crime and the intimacy of adolescent friendships. *Social behavior and personality*, 27(2), 177-192.
- LEINFELT, F., & ROSTAMI, A. (Eds.). (2012). *The Stockholm gang model: PANTHER. Stockholm gang intervention and prevention project, 2009-2012*. Stockholm: Elanders Sverige.
- MARIN, A., & WELLMAN, B. (2011). **Social network analysis: an introduction**. In J. Scott & P. J. Carrington (Eds.), *The SAGE handbook of social network analysis* (pp. 11-25). London: Sage.
- MCGLOIN, J. M. (2005). Policy and intervention considerations of a network analysis of street gangs. *Criminology & Public Policy*, 4(3), 607-635.

- McPHERSON, M., SMITH-LOVIN, L., & COOK, J. M. (2001). Birds of a feather: homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27, 415-444.
- MISCHE, A. (2011). Relational sociology, culture, and agency. In J. Scott & P. J. Carrington (Eds.), *The SAGE handbook of social network analysis* (pp. 80-97). London: Sage.
- MORSELLI, C. (2009). *Inside criminal networks*. New York: Springer.
- NEWMAN, M. E. J. (2000). Models of the small world. A review. *Journal of Statistical Physics*, 101(819-841).
- PAPACHRISTOS, A. V. (2011). The coming of a networked criminology? In J. MacDonald (Ed.), *Measuring crime and criminality* (Vol. 17, pp. 101-140). New Brunswick: Transaction Publishers.
- SARNECKI, J. (2001). *Delinquent networks. Youth Co-Offending in Stockholm*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scott, J. (1991). *Social network analysis. A handbook*. London: Sage.
- SNIJDERS, T., SPREEN, M., & ZWAAGSTRA, R. (1995). The use of multilevel modeling for analysing personal networks: networks of cocaine users in an urban area. *Journal of Quantitative Anthropology*, 5, 85-105.
- VAN DER RAKT, M., WEERMAN, F. M., & NEED, A. (2005). Delinquent gedrag van jongens en meisjes. Het (anti)sociale kapitaal van vriendschapsrelaties. *Mens & Maatschappij*, 80(4), 328-352.
- WASSERMAN, S., & FAUST, K. (1994). *Social network analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WEERMAN, F. M. (2011). Delinquent peers in context: a longitudinal network analysis of selection and influence effects. *Criminology*, 49(1), 253-286.