VU Research Portal

Online jeugdcriminaliteit en 'verkeerde vrienden': wanneer is de samenhang het sterkst?

van der Toolen, Yaloe; Weulen Kranenbarg, Marleen; Weerman, F.M.

published in

Tijdschrift voor Criminologie
2020

DOI (link to publisher)

[10.5553/TvC/0165182X2020062203003](https://doi.org/10.5553/TvC/0165182X2020062203003)

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

document license

Article 25fa Dutch Copyright Act

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

van der Toolen, Y., Weulen Kranenbarg, M., & Weerman, F. M. (2020). Online jeugdcriminaliteit en 'verkeerde vrienden': wanneer is de samenhang het sterkst? *Tijdschrift voor Criminologie*, 62(2-3), 153-179.
<https://doi.org/10.5553/TvC/0165182X2020062203003>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

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.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Online jeugdcriminaliteit en ‘verkeerde vrienden’: wanneer is de samenhang het sterkst?

Yaloe van der Toolen, Marleen Weulen Kranenbarg & Frank Weerman

Dit artikel onderzoekt in welke mate het online delinquente gedrag van schoolvrienden, overige offline vrienden en online contacten samenhangt met het online delinquente gedrag van individuen, en of dit verband verschilt voor cyberdelinquentie, gedigitaliseerde delinquentie en traditionele delinquentie. Zowel directe als indirecte metingen van de cyberdelinquentie van vrienden zijn gebruikt in de analyse. Data zijn afkomstig uit de eerste ronde van een grootschalige studie naar oorzaken van online delinquentie onder Nederlandse jongeren (n=889; gemiddelde leeftijd=16,8 jaar). Voor zowel directe als indirecte metingen van online delinquentie van vrienden werd een samenhang gevonden met individuele online delinquentie. Indirecte metingen hingen echter sterker samen met individuele online delinquentie dan directe metingen. Dit suggereert dat respondenten veelal niet in staat zijn om een juiste inschatting te maken van de online delinquentie van hun vrienden. Er werden geen verschillen in samenhang gevonden tussen individuele online delinquentie en de indirecte metingen van online delinquentie door schoolvrienden, offline vrienden en online vrienden. Dit wijst erop dat verschillende soorten vrienden een belangrijke rol kunnen spelen bij online delinquentie van individuen.

Introductie

Een groot deel van de samenleving wordt jaarlijks slachtoffer van online criminaliteit. In 2017 rapporteerde 11 procent van de Nederlandse burgers slachtoffer te zijn geweest van een online delict, tegenover 15,2 procent slachtoffers van traditionele misdrijven (CBS, 2018). Online delicten vormen tegenwoordig ook een substantieel bestanddeel van de jeugdcriminaliteit. Zelfrapportageonderzoek liet zien dat zo'n 31 procent van de jongeren in het voorgaande jaar een online delict had gepleegd, tegenover 35 procent daders van offline delicten (Van der Laan & Goudriaan, 2016).

Recente criminologische studies hebben zich gericht op verklaringen voor online delinquentie (zie Holt & Bossler, 2014; Leukfeldt, 2017; Leukfeldt & Holt, 2020). Regelmatig komt daarbij de vraag aan de orde in hoeverre traditionele criminologische theorieën onverkort van toepassing zijn of moeten worden aangepast (zie o.a. Grabosky, 2001; Weerman, 2019; Yar, 2005). Veel vormen van online criminaliteit vinden immers uitsluitend plaats in een anonieme, digitale context en zijn minder gebonden aan vaste plekken en tijdstippen dan traditionele vormen van misdaad. Ook wordt verondersteld dat er met name voor de meer geavanceerde vormen van online criminaliteit andere vaardigheden nodig zijn dan voor traditionele criminaliteit, en dat wellicht ook andere eigenschappen en

sociale contacten als risicoverhogend gelden (zie o.a. Leukfeldt & Yar, 2016; Weulen Kranenbarg, 2018).

Het huidige artikel probeert een bijdrage te leveren aan de criminologische verklaring van online jeugdcriminaliteit. Studies naar traditionele vormen van criminaliteit hebben aangetoond dat delinquente jongeren vaak vrienden hebben (of denken te hebben) die ook delinquent gedrag vertonen (zie o.a. Agnew, 1991; Akers, 1998; Haynie, 2001; 2002; Pratt e.a., 2010; Sutherland, 1947; Warr, 2002; Weerman, 2011). Recent onderzoek suggereert dat daders van online delicten ook vaak delinquente vrienden hebben (zie o.a. Holt e.a., 2010; 2012; Marcum e.a., 2014; Morris & Blackburn, 2009; Rogers, 2001; Skinner & Fream, 1997; Weulen Kranenbarg e.a., 2019). Deze studies naar de rol van vrienden bij online delinquentie zijn echter nog beperkt in aantal en worden gekenmerkt door belangrijke tekortkomingen. Ten eerste zijn alle voorgaande onderzoeken naar de rol van online delinquentie van vrienden enkel gebaseerd op indirecte metingen, waarbij respondenten aangeven wat zij *denken* dat het delinquentieniveau van hun vrienden is. Directe metingen, waarbij de vrienden van respondenten *zelf* over hun delinquentieniveau rapporteren, zijn nog niet gebruikt in onderzoek naar online delinquentie. Studies naar traditionele delinquentie suggereren echter dat indirecte metingen vaak niet corresponderen met directe metingen van het delinquentieniveau van vrienden. Indirecte metingen lijken het delinquentieniveau van vrienden te onderschatten (Weerman & Smeenk, 2005). Ten tweede wordt er dikwijls geen onderscheid gemaakt tussen verschillende typen online delicten. Hierdoor is het onduidelijk of er verschillen bestaan tussen gedigitaliseerde criminaliteit (traditionele misdrijven, zoals fraude, diefstal of bedreiging, die met behulp van ICT-systemen worden uitgevoerd; zie McGuire & Dowling, 2013b; Rokven e.a., 2017) en cybercriminaliteit in engere zin (nieuwe delictsvormen waarbij ICT het middel én doelwit is, en die alleen met behulp van ICT-systemen kunnen worden gepleegd, zoals hacken, het verspreiden van malware, of DDoS-aanvallen; zie McGuire & Dowling, 2013a; Rokven e.a., 2017). Ten derde is tot nu toe alleen de samenhang tussen online delinquent gedrag van individuen en dat van hun school- of studievrienden onderzocht. Daardoor is er geen aandacht geweest voor de rol van de bredere vriendengroep, met name de contacten die uitsluitend online worden onderhouden. De laatste tekortkoming geldt overigens ook voor vrijwel al het onderzoek naar vrienden en traditionele jeugdcriminaliteit.

Het doel van dit artikel is om meer inzicht te geven in de verbanden tussen verschillende vormen van online delinquentie van jongeren en dat van hun contacten, zowel offline als online. De data zijn afkomstig uit de eerste ronde van een grootschalige studie naar oorzaken van online delinquentie onder Nederlandse jongeren met een verhoogd risico op digitaal probleemgedrag. In tegenstelling tot in eerdere onderzoeken wordt in dit artikel geanalyseerd of het gedrag van verschillende typen vrienden – schoolvrienden, overige offline vrienden en online contacten – afzonderlijk samenhangt met delinquent gedrag van individuen. Ook wordt een vergelijking gemaakt tussen indirecte en directe metingen van criminaliteit van vrienden. Daarnaast zal worden onderzocht of de bevindingen verschillen voor cyber-, gedigitaliseerde en traditionele criminaliteit.

De rol van vrienden bij traditionele delinquentie

Een van de meest gerepliceerde bevindingen uit onderzoek naar traditionele vormen van criminaliteit is dat jongeren met delinquente vrienden zelf ook vaker delinquent gedrag vertonen (zie o.a. Agnew, 1991; Akers, 1998; Haynie, 2001; 2002; Pratt e.a., 2010; Sutherland, 1947; Warr, 2002; Weerman, 2011). Binnen de criminologie bestaan er verschillende verklaringen voor deze observatie. Eén verklaring stelt dat delinquente individuen bewust of onbewust vriendschappen met elkaar aangaan en elkaar dus *selecteren* als vriend (Glueck & Glueck, 1950; Hirschi, 1969). Het kan bijvoorbeeld lonend zijn voor delinquenten om bevriend te zijn met elkaar (Rokven e.a., 2016). Zo kunnen delinquente vrienden tips of goederen uitwisselen die van pas komen bij nieuwe criminele ondernemingen (Wasserman & Galaskiewicz, 1994). Een andere verklaring legt de nadruk op processen van sociaal leren en stelt dat vrienden elkaar voornamelijk *beïnvloeden* in delinquent gedrag (Akers, 1998; Sutherland, 1947). Ten grondslag aan dit perspectief ligt het werk van Sutherland (1947) en Akers (1973), die stelden dat het omgaan met delinquente vrienden de kans vergroot dat individuen ook zelf delinquent gedrag zullen gaan vertonen door het overnemen van deviante definities en via processen van imitatie en bekrachtiging. Waar selectie en beïnvloeding voorheen als onverenigbare verklaringen werden beschouwd, is er inmiddels consensus dat beide processen belangrijk zijn voor het verklaren van delinquent gedrag (Gallupe e.a., 2018; Warr, 2002).

Het merendeel van het onderzoek naar de rol van vrienden binnen delinquentie is gebaseerd op indirecte metingen van de delinquentie van vrienden: respondenten werd voornamelijk gevraagd naar hun *perceptie* van het delinquentieniveau van vrienden. Onderzoek suggereert echter dat respondenten geneigd zijn te overschatten in hoeverre het delinquentieniveau van vrienden overeenkomt met de eigen delinquentie (Boman e.a., 2016; Weerman & Smeenk, 2005). Een betere methode is daarom om directe metingen van delinquentie van vrienden te hantieren. Door respondenten te vragen naar hun eigen mate van delinquentie en door hen aan te laten geven met wie zij bevriend zijn, kan een betere benadering van het daadwerkelijke delinquentieniveau van vrienden per respondent worden verkregen. Onderzoek waarin dergelijke directe metingen zijn gebruikt, suggereert dat het verband tussen delinquente vrienden en eigen delinquentie veel minder sterk is dan voorheen werd verondersteld op basis van indirecte metingen (Kandel, 1996; Weerman & Smeenk, 2005).

De rol van vrienden bij online delinquentie

Hoewel er wel onderzoek is gedaan naar de rol van vrienden binnen online delinquentie, richt een groot deel hiervan zich alleen op gedigitaliseerde delicten of op delicten die in veel kringen sociaal geaccepteerd zijn, zoals illegaal downloaden (zie overzicht Holt & Bossler, 2014), en minder op cyberdelicten. Zowel voor gedigitaliseerde als voor cyberdelinquentie wordt doorgaans een positieve relatie gevonden tussen het delinquente gedrag van jongeren en hun vrienden (zie o.a.

Holt e.a., 2012; Morris, 2011; Morris & Blackburn, 2009; Rogers, 2001; Skinner & Fream, 1997; en voor vergelijkbare resultaten bij een bredere leeftijdsgroep: Weulen Kranenbarg e.a., 2019). Wel zijn er indicaties dat het verband tussen het gedrag van vrienden en dat van iemand zelf minder sterk is bij cyberdelinquentie dan bij traditionele delinquentie (Weulen Kranenbarg e.a., 2019). Als verklaring hiervoor wordt geopperd dat daders in de digitale wereld gemakkelijker anoniem kunnen opereren en het idee hebben dat hun online acties losstaan van offline gevolgen (Jaishankar, 2008; Suler, 2004). Bovendien kunnen veel vaardigheden die nodig zijn voor het plegen van online delicten gemakkelijk online, zonder hulp van offline vrienden, worden opgezocht (Goldsmith & Brewer, 2015). Hierdoor zou het voor een individu gemakkelijker kunnen zijn om online delicten verborgen te houden voor de vriendengroep (Weulen Kranenbarg e.a., 2019).

Het bestaande onderzoek naar de relatie tussen het online delinquente gedrag van individuen en hun vrienden is echter in veel opzichten beperkt. Zo is delinquentie van vrienden alleen indirect gemeten (Holt e.a., 2012; Morris, 2011; Morris & Blackburn, 2009; Rogers, 2001; Skinner & Fream, 1997). Hierdoor is het mogelijk dat de daadwerkelijke relatie tussen het online delinquente gedrag van vrienden kleiner is dan voorheen werd verondersteld. Daarnaast wordt de rol van online contacten naast offline vrienden binnen online delinquentie vaak niet expliciet bestudeerd, terwijl er aanwijzingen zijn dat contacten op online fora een belangrijke rol kunnen spelen in de uitwisseling van kennis en mogelijkheden voor het plegen van online delicten (Holt, 2007; Hutchings, 2014). De paar studies die de rol van online vrienden bij individuele delinquentie wel hebben onderzocht, waren beperkt tot illegaal downloaden (Miller & Morris, 2016) en traditioneel delinquent gedrag (Meldrum & Clark, 2015), of maakten geen onderscheid tussen cyber- en gedigitaliseerde delicten (Bunders & Weerman, 2020).

De huidige studie

Dit artikel poogt om bovenstaande hiaten in onderzoek naar het verband tussen vrienden en online delinquentie op te vullen. De centrale vraag luidt:

Wat is het verband tussen het online delinquente gedrag van een individu en het online delinquente gedrag van zijn of haar vrienden en verschilt dit verband voor verschillende soorten vrienden, manieren van meten en type delinquentie?

In tegenstelling tot eerdere studies naar de relatie tussen vrienden en online delinquentie beschikt dit onderzoek over zowel een indirecte als een directe meting van het online delinquente gedrag van vrienden. Indirecte metingen meten de perceptie die individuen over het delinquentieniveau van hun vrienden hebben. Directe metingen zijn op basis van zelfrapportage van vrienden en vormen een betere benadering van het daadwerkelijke delinquentieniveau van vrienden. Hierdoor kan worden ingeschat of er een discrepantie bestaat tussen het veronderstelde en het zelfgerapporteerde online delinquente gedrag van vrienden.

Aangezien het plegen van online delicten relatief vaak plaatsvindt in een anonieme en makkelijk geheim te houden context (Jaishankar, 2008; Suler, 2004), verwachten wij dat de meerderheid van de respondenten niet in staat is om een juiste inschatting te maken van het online delinquentieniveau van hun schoolvrienden (*hypothese 1*). Doordat indirecte metingen doorgaans resulteren in een sterkere relatie van delinquent gedrag van vrienden met eigen gedrag dan directe metingen (Weerman & Smeenk, 2005), verwachten wij dat ook het verband tussen individueel online delinquent gedrag en indirecte metingen van online delinquentie van vrienden sterker is dan het verband tussen directe metingen van online delinquent gedrag van een individu en diens vrienden (*hypothese 2*). Aangezien eerder onderzoek suggereert dat online delinquenten veel informatie zelf online opzoeken (Goldsmith & Brewer, 2015) en dat digitale fora een belangrijke rol kunnen spelen in het uitwisselen van digitale criminele kunde en kansen (Holt, 2007; Hutchings, 2014), verwachten wij dat de relatie tussen online delinquentie van het individu en diens vrienden sterker is voor online vrienden dan voor offline vrienden (*hypothese 3*). Tot slot wordt exploratief onderzocht of de uitkomsten op bovenstaande onderzoeksvragen verschillen tussen online en offline delinquentie. Een selectie van traditionele delicten is daarom ook geïncordeerd in deze studie.

Methode

Steekproef

De data zijn afkomstig van het longitudinale onderzoeksproject 'Online Ties Taking Over?' van de Vrije Universiteit Amsterdam en het Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR).¹ Voor dit artikel is gebruik gemaakt van gegevens uit de eerste ronde, verzameld tussen september en november 2019.

Om de analyses voor dit onderzoek mogelijk te maken was het noodzakelijk om voldoende prevalentie van verschillende vormen van online delinquentie onder de deelnemers te hebben. Daarom werden gericht middelbare scholen en mbo-onderwijsinstellingen die ICT-onderwijs aanbieden benaderd. We verwachtten dat de leerlingen en studenten op deze scholen een verhoogd risico hebben op online delinquentie, met name de meer geavanceerde vormen daarvan. Aan de hand van open onderwijsdata² werden eerst middelbare scholen geselecteerd die ICT-vakken aan hun bovenbouwleerlingen (zowel vmbo als havo en vwo) onderwezen. Vmbo-scholen kwamen alleen in aanmerking wanneer ten minste 20 van hun leerlingen in 2018 schoolexamen in een ICT-vak³ hadden gedaan. Van de 35 vmbo-scholen die hieraan voldeden, werden eerst de vijf scholen met het hoogste aantal examenleerlingen geselecteerd. Van de overige 30 vmbo-scholen werden

1 Dit onderzoek kwam tot stand door financiering van de UK Home Office.

2 Zie https://duo.nl/open_onderwijsdata/databestanden/vo/leerlingen/.

3 Het gaat hier om een selectie van onderwijsprofiel Media, Vormgeving en ICT: Applicatieontwikkeling, Digitale beveiliging, Game design, ICT, ICT-route, Informatietechnologie, IT/Informatica, Media, Vormgeving en Netwerkbeheer.

willekeurig vijftien scholen geselecteerd. Twee van die scholen lagen op meer dan twee uur reizen van Amsterdam en werden om praktische redenen geëxcludeerd. Havo- en vwo-scholen werden geselecteerd wanneer er meer dan 40 leerlingen (havo en vwo bij elkaar opgeteld) schoolexamen Informatica in 2018 hadden gedaan en wanneer scholen op minder dan twee uur reisafstand van Amsterdam lagen. Van de 93 havo- en vwo-scholen die hieraan voldeden, werden allereerst de zes scholen met de meeste Informaticaleerlingen geselecteerd. Van de 50 scholen met daarna de meeste Informaticaleerlingen werden vervolgens 25 scholen willekeurig geselecteerd. Uiteindelijk zijn dus 18 vmbo-scholen en 31 havo/vwo-scholen aangeschreven.

Via de website kiesmbo.nl (een door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap ontwikkelde studiekeuzewebsite) werden eerst alle mbo's geselecteerd die ten minste één van de opleidingen Applicatie- en mediaontwikkelaar, Netwerk- en mediabeheer, ICT-beheerder of Gamedeveloper aanboden. 38 van deze mbo-scholen lagen binnen twee uur reizen van Amsterdam en hiervan werden er willekeurig twintig geselecteerd. Vier scholen daarvan vielen af omdat het volwassenenonderwijs, zelfstudeeronderwijs of een zeer kleine onderwijsinstelling betrof.

Uiteindelijk besloten zeven scholen (een vmbo-school en zes mbo's) deel te nemen aan het onderzoek. De hoofdonderzoeker benaderde hiernaast ook elf ICT-docenten met een opvallend en uitnodigend profiel via LinkedIn. Via deze route besloten uiteindelijk vijf scholen (een havo/vwo-school, twee scholen met vwo-Informaticaklassen en twee mbo's) tot deelname. In totaal gingen 12 van de 76 benaderde onderwijsinstellingen over tot deelname aan het onderzoek.⁴ Scholen die niet mee wilden doen, gaven als belangrijkste reden dat zij zo vaak benaderd werden voor wetenschappelijk onderzoek, dat zij besloten hadden niet meer op dergelijke verzoeken in te gaan.

Om mee te kunnen doen aan het onderzoek dienden leerlingen zich vooraf op te geven. Enkele weken voor de start verspreidden scholen door de onderzoekers ontwikkelde digitale informatie- en toestemmingsformulieren onder hun leerlingen en studenten. In verband met Europese regelgeving dienden alle middelbare scholieren en mbo-studenten van onder de 16 naast hun eigen toestemming ook toestemming van hun ouders te krijgen. Om deelname te stimuleren werd na afloop van de vragenlijst per school één waardebon van 20 euro verloot. Het onderzoeksdesign en het gebruikte onderzoeksprotocol zijn bestudeerd door de commissie Ethiek Rechtswetenschappelijk & Criminologisch Onderzoek van de Vrije Universiteit Amsterdam, die oordeelde dat er geen ethische bezwaren waren.

In totaal hebben 892 respondenten de vragenlijst volledig ingevuld. De participatiegraad liep sterk uiteen binnen de deelnemende scholen. Dit kwam voornamelijk doordat scholen verschilden in hun aanpak omtrent het verspreiden van de deelnameformulieren. Alle mbo-opleidingen namen deel aan het onderzoek met een volledig leerjaar van ICT-studenten, voornamelijk eerstejaars. Bij drie van

4 Daarnaast waren er acht scholen die initiële interesse toonden voor deelname, maar uiteindelijk toch besloten niet mee te doen.

deze scholen lag de participatiegraad rond de 95 procent ($n=133$), bij vier scholen tussen de 60 en 80 procent ($n=408$) en bij een school rond de 25 procent ($n=128$). Twee middelbare scholen deden mee met een gehele jaarlaag ($n=155$). Bij deze scholen lag de participatiegraad op 25 procent en 70 procent. Twee middelbare scholen namen alleen deel met Informaticaklassen ($n=68$), maar bij deze scholen deed wel ongeveer 95 procent van de uitgenodigde leerlingen mee. Redenen voor leerlingen om niet mee te doen, waren onder meer het niet op tijd rondkrijgen van oudertoestemming of een gebrek aan interesse. Exclusie van scholen met een lage participatiegraad had geen noemenswaardig effect op de resultaten.⁵ Ook exclusie van middelbare scholen leidde niet tot andere onderzoeksresultaten.⁶ Drie respondenten die ouder waren dan 25 jaar werden verwijderd uit de dataset. De uiteindelijke dataset bevatte gegevens van 889 deelnemers, van wie 72,1 procent mbo-studenten en 7,1 procent vmbo-scholieren. De gemiddelde leeftijd was 16,8 jaar (min=12, max=25, SD=2,0). Jongens waren met 73,0 procent sterk oververtegenwoordigd in de steekproef. Een minderheid van de deelnemers identificeerde zich als niet-Nederlander (18,2 procent).

Procedure en vragenlijst

Respondenten vulden onder schooltijd in de eigen klas een digitale vragenlijst in. Klasgenoten die niet meededen, werkten aan een andere opdracht. Bij de afname was altijd minimaal één onderzoeker aanwezig. Gemiddeld deden respondenten 25 minuten over het volledig invullen van de vragenlijst. De gesloten vragenlijst was zo geprogrammeerd dat alle vragen verplicht moesten worden ingevuld. Wel was het altijd mogelijk om 'weet ik niet/wil ik niet zeggen' te antwoorden.

Voor dit artikel wordt gebruik gemaakt van drie soorten variabelen: (1) het zelfgerapporteerde individuele delinquentieniveau van respondenten, (2) de indirecte meting van het delinquentieniveau van school-, offline en online vrienden van respondenten, en (3) de directe meting van zelfgerapporteerde delinquentie van schoolvrienden.

Respondenten werd gevraagd hoe vaak zij in de afgelopen drie maanden cyberdelicten, gedigitaliseerde delicten en traditionele delicten hadden gepleegd. *Cyberdelinquentie individu* werd gemeten aan de hand van vijftien vragen over thema's zoals hacken, malware en DDoS-aanvallen. Een voorbeelditem is 'Hoe vaak heb je in de afgelopen 3 maanden zonder toestemming gehackt door middel van technische toepassingen die je helpen wachtwoorden automatisch te raden?' Antwoordopties waren 0 keer (0), 1 keer (1), 2 keer (2), 3-5 keer (3), 6-10 keer (4), meer dan 10 keer (5) en weet niet/wil ik niet zeggen. *Gedigitaliseerde delinquentie individu* werd gemeten via zeventien items over onder andere online fraude, online conflicten en illegale handel. Een voorbeelditem is 'Hoe vaak heb je in de afgelopen 3 maanden via het internet (bijvoorbeeld het darkweb) digitale gegevens zoals inloggegevens, bankgegevens of identiteitsgegevens gekocht of verkocht?' *Traditi-*

5 Resultaten op te vragen bij de eerste auteur. Dit komt wellicht doordat deelname van vrienden aantekelijk werkte: wanneer één leerling meedeed, volgden er vaak meer uit de vriendengroep.

6 Resultaten op te vragen bij de eerste auteur.

onele delinquentie individu werd gemeten door vijf⁷ items over vandalisme, diefstal, inbraak, geweld en drugshandel. Een voorbeelditem is ‘Hoe vaak heb je in de afgelopen 3 maanden iemand expres verwond?’ Appendix 1 geeft een overzicht van alle delinquentie-items en de wijze van bevraging.

Antwoorden op afzonderlijke delictvragen werden eerst gedichotomiseerd. Bijvoorbeeld, wanneer een respondent aangaf een of meerdere keren te hebben gehackt, dan werd deze score gecodeerd als 1. Gaf een respondent aan nooit te hebben gehackt, dan werd dit gecodeerd als 0. Na dichotomisering werden alle scores per delinquentiecategorie (cyber, gedigitaliseerd, traditioneel) bij elkaar opgeteld. Zo werd voor elke delinquentiecategorie een variatiemaat samengesteld die het *aantal* verschillende soorten gepleegde delicten weergeeft. Deze variatiemaat verdient de voorkeur boven een frequentiemaat, omdat deze veelvoorkomende lichte delicten even zwaar meetelt als de meer serieuze vormen van delinquentie (Sweeten, 2012; Weerman e.a., 2005). Scores op de drie delinquentiesoorten werden gecodeerd als missend wanneer een respondent bij *alle* delicten binnen één delictcategorie ‘weet ik niet/wil ik niet zeggen’ had geantwoord.

Voor de indirecte meting van het delinquente gedrag van vrienden werd respondenten gevraagd aan te geven welk deel van hun vrienden delicten pleegden. Respondenten werd steeds gevraagd te antwoorden over afzonderlijk hun schoolvrienden, offline vrienden buiten school (bijvoorbeeld vrienden uit de buurt of van de sportvereniging) en vrienden met wie respondenten alleen online contact hadden (bijvoorbeeld via online gamen). De tijdsperiode waarop de indirecte vragen betrekking hadden, was dezelfde als die bij de zelfrapportage, namelijk drie maanden. Omwille van de lengte van de vragenlijst werden bij de indirecte meting niet alle delicten afzonderlijk bevraagd, maar werden delicten gegroepeerd (zie appendix 1 en tabel 2 voor groeperingen). Een voorbeelditem uit de cyberdelinquentiecategorie is ‘Hoeveel van je vrienden hebben in de afgelopen 3 maanden een DDoS-aanval opgezet, uitgevoerd of laten uitvoeren?’ Dit is een groepering van de twee oorspronkelijke DDoS-opties: DDoS-aanval zelf opzetten en DDoS-aanval door anderen laten uitvoeren. Respondenten konden vervolgens aangeven of zij dachten dat geen van hun vrienden (0), enkele van hun vrienden (1), ongeveer de helft van hun vrienden (2), meer dan de helft van hun vrienden (3) of (bijna) al hun vrienden (4) uit deze groep de bevraagde delicten hadden gepleegd. Ook konden ze invullen dat zij niet wisten of hun vrienden betrokken waren bij de groep van delicten, of dat de vraag niet van toepassing was op een bepaalde groep vrienden (omdat ze bijvoorbeeld geen online vrienden hadden). De indirecte maat werd vervolgens berekend door de perceptiescores van alle groepen delicten binnen een categorie bij elkaar op te tellen per type vriendengroep en per delictcategorie (cyber, gedigitaliseerd, traditioneel). Dit resulteerde in de volgende brede set van variabelen: *cyberdelinquentie schoolvrienden (indirect)*, *cyberdelinquentie*

7 Het aantal traditionele delicten dat is geïncludeerd in deze studie ligt lager dan het aantal online delicten. Onze analyses met betrekking tot traditionele delicten zijn hierdoor beperkter dan voor online delicten. Deze dienden er vooral voor om een eerste vergelijking te maken tussen online en traditionele delicten.

tie offline vrienden (indirect), cyberdelinquentie online vrienden (indirect), gedigitaliseerde delinquentie schoolvrienden (indirect), gedigitaliseerde delinquentie offline vrienden (indirect), gedigitaliseerde delinquentie online vrienden (indirect), traditionele delinquentie schoolvrienden (indirect), traditionele delinquentie offline vrienden (indirect) en traditionele delinquentie online vrienden (indirect). Een hoge score voor deze variabelen betekent dat respondenten veronderstelden dat relatief veel van hun vrienden die categorie delinquent gedrag vertoonden.

Scores werden voor de analyses gecodeerd als missend wanneer respondenten (1) ten minste één keer hadden aangegeven dat ze niet wisten of hun vrienden wel of niet delicten binnen die categorie pleegden, of dat dit niet van toepassing was; én (2) nooit hadden aangegeven dat hun vrienden deze categorie delicten *wel* pleegden.⁸

Voor de directe maat van het delinquente gedrag van vrienden werd gebruik gemaakt van netwerkvragen over schoolvrienden. Alle deelnemers hadden beschikking over een genummerde namenlijst van alle respondenten binnen hun school die zich vooraf hadden opgegeven.⁹ Respondenten werd gevraagd met welke mensen van deze lijst zij bevriend zijn. Respondenten konden maximaal tien schoolvrienden van de deelnemerslijst selecteren. Omdat alle respondenten vragen beantwoordden over de eigen delinquentie, maakte het schoolvriendennetwerk het mogelijk om voor iedere respondent te berekenen in welke mate hij of zij schoolvrienden had die op hun beurt zelf delinquent gedrag hadden gerapporteerd. Voor de directe delinquentiemetingen van schoolvrienden werden de individuele cyber-, gedigitaliseerde en traditionele delictscores van de schoolvrienden van een respondent bij elkaar opgeteld (om een variatiemaat te krijgen die vergelijkbaar is met die van de individuele scores).¹⁰ Dit resulteerde in de volgende variabelen: *cyberdelinquentie schoolvrienden (direct), gedigitaliseerde delin-*

- 8 Dit is een conservatieve scoring en houdt in dat een score ook werd gecodeerd als missend wanneer een respondent bij één delict binnen een categorie had aangegeven niet te weten of zijn/haar vrienden dit doen, of dat dit niet van toepassing is, maar bij de rest van de delicten binnen die categorie wel had geantwoord dat zijn/haar vrienden dit niet doen. Het is mogelijk dat respondenten niet wilden invullen dat hun vrienden iets gedaan hebben, en daarom 'weet niet' of 'niet van toepassing' hebben gekozen. Met deze conservatieve manier van scoren is zeker dat de score 'mijn vrienden doen dit niet' geldt voor alle bevroegde delicten binnen een categorie.
- 9 Soms kwam het voor dat studenten zich niet vooraf hadden opgegeven, maar dat zij alsnog wilden meedoen toen de onderzoeker eenmaal ter plaatse was. Van deze deelnemers werden de naam en het nummer op een duidelijk zichtbare plek opgeschreven (bijvoorbeeld op een schoolbord). Een voordeel van deze methode is dat op deze manier een zo compleet mogelijk schoolnetwerk bestudeerd kon worden. Een nadeel is dat deze werkwijze ertoe leidde dat er gedurende de dag respondenten bij kwamen die eerder die dag nog niet kiesbaar waren als vriend.
- 10 Er is gekozen voor de som van de totale vriendendelinquentie en niet voor de gemiddelde delinquentiescore omdat gemiddelde scores snel een vertekend beeld kunnen geven. Wanneer iemand tien vrienden had opgegeven van wie er twee veel delinquent gedrag rapporteerden en de overige acht niet, dan zou iemand alsnog een vrij lage score krijgen voor directe delinquentie van vrienden. Iemand die maar één vriend had opgegeven, die op zijn beurt een beetje delinquent gedrag rapporteerde, krijgt dan juist een relatief hoge vriendendelinquentiescore. Kortom, een gemiddelde vriendendelinquentiescore wordt ook sterk beïnvloed door het aantal vrienden dat iemand opgeeft. Er is gekozen om de som van de vriendendelinquentie te nemen, omdat dit een betere indicatie is voor de totale *blootstelling* aan delinquentie door de vriendengroep.

quentie schoolvrienden (direct) en *traditionele delinquentie schoolvrienden (direct)*. Een hoge score voor deze variabelen betekent dat een respondent veel vrienden had die zelf aangaven delinquent gedrag te vertonen. Scores werden gecodeerd als missend wanneer een respondent geen vrienden had opgegeven, of wanneer een respondent alleen vrienden had opgegeven die missende waarden hadden voor de individuele delinquentievariabelen. Omdat de dataverzameling van dit onderzoek zich beperkte tot scholen, is er geen directe meting van de delinquentie van offline vrienden buiten school en online vrienden.

Beschrijvende statistieken voor alle delinquentievariabelen staan in tabel 1.

Tabel 1 *Beschrijvende statistieken voor individuele delinquentie en de directe en indirecte metingen van delinquentie van schoolvrienden, offline vrienden en online vrienden*

Variabele	N	Gemid- delde	SD	Min.	Max.
Cyberdelinquentie individu	881	1,7	2,6	0	15
Gedigitaliseerde delinquentie individu	874	0,8	1,7	0	17
Traditionele delinquentie individu	872	0,4	0,9	0	5
Cyberdelinquentie schoolvrienden (indirect)	664	0,8	1,9	0	17
Cyberdelinquentie offline vrienden (indirect)	607	0,5	1,5	0	13
Cyberdelinquentie online vrienden (indirect)	573	0,8	2,1	0	18
Gedigitaliseerde delinquentie schoolvrienden (indirect)	692	0,6	1,3	0	10
Gedigitaliseerde delinquentie offline vrienden (indirect)	648	0,5	1,4	0	15
Gedigitaliseerde delinquentie online vrienden (indirect)	612	0,4	1,3	0	10
Traditionele delinquentie schoolvrienden (indirect)	695	0,1	0,4	0	4
Traditionele delinquentie offline vrienden (indirect)	715	0,3	0,7	0	4
Traditionele delinquentie online vrienden (indirect)	666	0,1	0,3	0	4
Cyberdelinquentie schoolvrienden (direct)	765	8,0	7,9	0	46
Gedigitaliseerde delinquentie schoolvrienden (direct)	765	3,8	4,3	0	26
Traditionele delinquentie schoolvrienden (direct)	765	2,1	2,5	0	16

Analyse

Beschrijvende statistieken over de delinquentie van individuen en de directe en indirecte metingen van delinquentie van schoolvrienden werden gebruikt om na

te gaan of respondenten een juiste inschatting kunnen maken van het delinquente gedrag van hun schoolvrienden. Om te onderzoeken of er een relatie bestaat tussen individuele delinquentie en directe en indirecte metingen van het delinquente gedrag van vrienden werden Kendall's τ -b-tests gebruikt.¹¹ De sterktes van deze afzonderlijke relaties werden vervolgens vergeleken door middel van Fisher's Z -transformaties. Dit werd gedaan door eerst Kendall's τ -b-waarden te transformeren tot Pearson's r (Walker, 2003, 526):

$$(1) \quad r = \sin 0,5 \pi \tau$$

en vervolgens tot Fisher's Z (Walker, 2003, 526):

$$(2) \quad Z_r = 0,5 \log_e \frac{1+r}{1-r}$$

Met behulp van Steigers (1980, 245, 247) vergelijkingen 3 en 10 en software van Lee en Preacher (2013) was het mogelijk om te berekenen of correlaties statistisch significant van elkaar verschillen.

Resultaten

Om na te gaan in hoeverre de respondenten in staat zijn een juiste inschatting te maken van de online delinquentie van hun vrienden (als test van hypothese 1) zal eerst worden toegelicht hoe respondenten over het delinquentieniveau van hun vrienden rapporteren. Tabel 2 geeft de indirecte meting van het delinquentieniveau van vrienden weer voor alle afzonderlijke delicten. Opmerkelijk is dat slechts een klein deel van de respondenten aangeeft delinquente vrienden te hebben: alle percentages liggen tussen de 1,5 procent (phishing door buitenschoolse offline vrienden) en 16,2 procent (traditionele delicten gepleegd door buitenschoolse offline vrienden). Daarnaast valt het op dat respondenten ook vaak aangeven niet te weten wat hun vrienden doen: voor ieder delict kiest ongeveer 15 procent van de respondenten voor deze optie.

- 11 Negatieve binomiale regressies met delinquentie individu als afhankelijke variabele en vrienden-delinquentie (zowel direct als indirect) als voorspellende variabelen gaven vergelijkbare resultaten voor alle delictscategorieën. Het voordeel van Kendall's τ -b is dat deze test de rangordesamenhang tussen variabelen meet en daarmee minder gevoelig is voor de absolute waarden van de variabelen. Omdat de maximale waarden van de delinquentie individu-variabelen tussen de delictscategorieën verschiden (zoals eerder genoemd had de traditionele delinquentiemaat een veel lagere maximale waarde dan de online delinquentiemaat, zie tabel 1), vertekenen negatieve binomiale regressies mogelijk de sterktes van de verbanden. Resultaten van deze extra analyses zijn op te vragen bij de eerste auteur.

Tabel 2 *Gedetailleerde indirecte metingen van delinquentie van schoolvrienden, offline vrienden en online vrienden voor alle cyberdelicten, gedigitaliseerde delicten en traditionele delicten*

	Type delict	Type vriend	Indirect: vrienden delict		Indirect: vrienden plegen geen delict		Indirect: vrienden plegen vrienden delict plegen		Indirect: weet niet of vrienden delict plegen		Indirect: niet van toepassing	
			%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Cyberdelicten	Hacken: wachtwoorden	school	11,1	(99)	68,8	(612)	14,8	(131)	5,3	(47)		
		offline	10,0	(89)	70,5	(627)	13,6	(121)	5,9	(52)		
		online	9,0	(80)	67,6	(601)	14,3	(127)	9,1	(81)		
	Hacken: technische toepassing	school	8,0	(71)	73,3	(652)	18,7	(166)	0,0*	(0)		
		offline	5,6	(50)	76,4	(680)	17,9	(159)	0,0	(0)		
		online	9,0	(80)	71,0	(631)	20,0	(178)	0,0	(0)		
	Data stelen of beschadigen	school	10,1	(90)	67,0	(622)	14,3	(127)	5,6	(50)		
		offline	6,3	(56)	73,7	(655)	14,2	(126)	5,9	(52)		
		online	7,2	(64)	69,5	(618)	15,0	(133)	8,3	(74)		
	DDoS-aanval-len	school	5,0	(44)	75,1	(668)	14,9	(132)	5,1	(45)		
		offline	3,5	(31)	77,5	(689)	13,7	(122)	5,3	(47)		
		online	7,1	(63)	71,0	(631)	14,1	(125)	7,9	(70)		
	Malware	school	4,1	(36)	74,8	(665)	15,6	(139)	5,5	(49)		
		offline	2,5	(22)	76,9	(684)	14,5	(129)	6,1	(54)		
		online	3,2	(28)	73,3	(652)	15,4	(137)	8,1	(72)		
	Valsspelen bij online gamen	school	7,2	(64)	70,8	(629)	17,9	(159)	4,2	(37)		
		offline	6,1	(54)	72,0	(640)	16,8	(149)	5,2	(46)		
		online	9,0	(80)	66,6	(592)	17,4	(155)	7,0	(62)		

Tabel 2 *Gedetailleerde indirecte metingen van delinquentie van schoolvrienden, offline vrienden en online vrienden voor alle cyberdelicten, gedigitaliseerde delicten en traditionele delicten*

	Type delict	Type vriend	Indirect: vrienden plegen delict		Indirect: vrienden plegen geen delict		Indirect: weet niet of vrienden delict plegen		Indirect: niet van toepassing	
			%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Gedigitaliseerde delicten	Beeldmateriaal bewerken	school	7,8	(69)	73,1	(650)	14,9	(132)	4,3	(38)
		offline	7,1	(63)	73,5	(653)	14,7	(131)	4,7	(42)
		online	6,5	(58)	70,9	(630)	15,5	(138)	7,1	(63)
	Online con-flicten	school	11,4	(101)	68,8	(612)	15,9	(141)	3,9	(35)
		offline	12,7	(113)	67,8	(603)	14,9	(132)	4,6	(41)
	Online fraude	online	9,7	(86)	67,5	(600)	15,6	(139)	7,2	(64)
		school	5,3	(47)	72,6	(645)	17,9	(159)	4,3	(38)
		offline	5,3	(47)	72,8	(647)	17,0	(151)	5,0	(44)
	Illegale handel	online	4,7	(42)	69,7	(620)	18,0	(160)	7,5	(67)
		school	3,5	(31)	76,0	(676)	16,8	(149)	3,7	(33)
		offline	5,3	(47)	75,1	(668)	15,3	(136)	4,3	(38)
Traditioneel	Phishing	online	2,8	(25)	73,3	(652)	16,9	(150)	7,0	(62)
		school	2,0	(18)	77,4	(688)	16,5	(147)	5,1	(36)
		offline	1,5	(13)	78,1	(694)	15,6	(139)	4,8	(43)
	Diefstal, inbraak, vandalisme, geweld, drugs-handel	online	1,7	(15)	74,2	(660)	17,0	(151)	7,1	(63)
		school	9,6	(85)	68,6	(610)	17,6	(156)	4,3	(38)
		offline	16,2	(144)	64,2	(571)	14,9	(132)	4,7	(42)
		online	5,1	(45)	69,9	(621)	17,4	(155)	7,7	(68)

* Bij de vraag die gebruikt werd voor de indirecte meting van hacken middels technische toepassingen door vrienden is onbedoeld de optie 'Niet van toepassing' weggevalen in de digitale vragenlijst. Deelnemers hebben hier in hogere mate gekozen voor de 'Weet ik niet'-optie. Dit heeft geen invloed gehad op de verdere analyses, omdat de 'Weet ik niet' - en 'Niet van toepassing' -opties als dezelfde categorie zijn gecodeerd.

Tabel 3, 4 en 5 geven per delinquentiecategorie een overzicht van de indirecte meting afgezet tegen de directe meting van delinquentie van schoolvrienden. Deze tabellen suggereren dat respondenten vaak niet in staat zijn om het delinquentieniveau van hun vrienden juist in te schatten.

De donkere vlakken met dikgedrukte tekst in tabel 3, 4 en 5 staan voor het percentage respondenten dat zelf aangaf geen delinquente schoolvrienden te hebben, maar die volgens onze netwerkdata wel bevriend zijn met respondenten die zelf rapporteren wel delicten te hebben gepleegd. Het gaat dus in zekere zin om vals negatieven. De percentages zijn hoog: voor zowel cyberdelinquentie als gedigitaliseerde delinquentie geldt dat ruim een derde van de respondenten waarschijnlijk foutief inschatte geen delinquente schoolvrienden te hebben. Ook voor traditionele delinquentie is dit patroon te zien.

De donkere vlakken met gewone tekst in tabel 3, 4 en 5 geven het percentage respondenten weer dat zegt niet te weten of zij delinquente schoolvrienden hebben of hebben aangegeven dat dit niet op hun vrienden van toepassing is, maar die volgens onze netwerkdata wel bevriend zijn met delinquente respondenten. Wanneer deze 'weet ik niet/niet van toepassing'-waarden en bovenstaande 'vals negatieven' bij elkaar worden opgeteld, blijkt dat 57,7 procent niet in staat is om een juiste inschatting van het cyberdelinquentieniveau van hun schoolvrienden te maken (althans een die overeenkomt met de zelfrapportage van die vrienden zelf), tegenover 50,4 procent voor gedigitaliseerde delinquentie. Traditionele delinquentie van schoolvrienden werd door 48,7 procent van de respondenten niet of incorrect ingeschat.

Er is wel enige voorzichtigheid geboden bij het interpreteren van deze gegevens. Omdat de netwerkdata nooit helemaal volledig waren (zie methodesectie over participatiegraad), is de directe meting van zelfgerapporteerde delinquentie van schoolvrienden ook incompleet. Het is mogelijk dat iemands delinquente vrienden op school relatief vaak niet meededen aan het onderzoek, en daarom zijn de ogenschijnlijke 'vals positieven' (respondenten die denken dat hun schoolvrienden delinquent zijn, terwijl de aanwezige schoolvrienden dat niet zelf rapporteren) volgens de tabellen niet volledig betrouwbaar. Het is ook mogelijk dat juist 'brave' individuen relatief vaak niet meededen aan het onderzoek, en dat er relatief veel delinquente schoolvrienden meededen. Daarnaast is de directe meting gebaseerd op zelfrapportage, een meetmethode die ook aan enkele beperkingen onderhevig is. Respondenten kunnen hun eigen delinquente gedrag onderrapporteren en overrapporteren. Om deze redenen kunnen tabel 3, 4 en 5 dan ook geen inzicht geven in het precieze percentage juiste negatieve en juiste positieve inschattingen van respondenten. De tabellen geven wel een indicatie, en dan vooral van het percentage vals negatieven: respondenten die het gedrag van hun schoolvrienden anders (rooskleuriger) inschatten dan daadwerkelijk het geval lijkt op basis van zelfrapportage.

Tabel 6 geeft een overzicht van de delinquentiescores van respondenten en hun schoolvrienden. Te zien is dat 51,6 procent van de respondenten rapporteert ten minste één cyberdelict te hebben gepleegd, tegenover 35,0 procent voor gedigitaliseerde delicten. Voor traditionele delinquentie ligt de score lager: 26,0 procent

rapporteerde ten minste één traditioneel delict. Relatief hoge scores voor online delinquentie dus, met name de meer geavanceerde vormen daarvan, zoals verwacht kon worden bij deze steekproef. Tabel 6 biedt ook op een alternatieve manier ondersteuning voor het idee dat veel respondenten niet bekend zijn met (zelfgerapporteerd) delinquent gedrag van schoolvrienden of niet in staat om het delinquentieniveau van hun schoolvrienden juist in te schatten. Zo gaf slechts 22,3 procent van de respondenten via de indirecte meting aan dat zij schoolvrienden hebben die cyberdelicten plegen, terwijl maar liefst 76,2 procent van de respondenten volgens de directe meting schoolvrienden heeft die zelf een cyberdelict rapporteerden. Het patroon voor gedigitaliseerde delicten is vergelijkbaar: 19,2 versus 65,5 procent. Traditionele delicten lijken ook vaak onjuist te worden ingeschat: 9,6 procent dacht delinquente vrienden te hebben, terwijl de directe meting suggereert dat 55,9 procent van de respondenten traditioneel delinquente vrienden had op school.

Tabel 3 *Kruistabel cyberdelinquentie schoolvrienden (indirect) versus cyberdelinquentie*

		Delinquentie schoolvrienden (direct)					
		Geen delicten		Wel delicten		Missende observaties	
		%	(n)	%	(n)	%	(n)
Delinquentie schoolvrienden (indirect)	Geen delicten	6,0	(53)	38,6	(343)	7,9	(70)
	Wel delicten	1,2	(11)	18,4	(164)	2,6	(23)
	Weet niet/niet van toepassing	2,7	(24)	19,1	(170)	3,5	(31)

Tabel 4 *Kruistabel gedigitaliseerde delinquentie schoolvrienden (indirect) versus gedigitaliseerde delinquentie schoolvrienden (direct)*

		Delinquentie schoolvrienden (direct)					
		Geen delicten		Wel delicten		Missende observaties	
		%	(n)	%	(n)	%	(n)
Delinquentie schoolvrienden (indirect)	Geen delicten	13,3	(118)	36,4	(324)	8,9	(79)
	Wel delicten	1,9	(17)	15,1	(134)	2,2	(20)
	Weet niet/niet van toepassing	5,4	(48)	13,9	(124)	2,8	(25)

Tabel 5 *Kruistabel traditionele delinquentie schoolvrienden (indirect) versus traditionele delinquentie schoolvrienden (direct)*

		Delinquentie schoolvrienden (direct)					
		Geen delicten		Wel delicten		Missende observaties	
		%	(n)	%	(n)	%	(n)
Delinquentie schoolvrienden (indirect)	Geen delicten	21,3	(189)	37,6	(334)	9,8	(87)
	Wel delicten	1,2	(11)	7,2	(64)	1,1	(10)
	Weet niet/niet van toepassing	7,6	(68)	11,1	(99)	3,0	(27)

Tabel 6 *Delinquentie respondenten en indirect en direct gemeten delinquentie schoolvrienden voor cyberdelicten, gedigitaliseerde delicten en traditionele delicten*

	Delinquentie respondent		Delinquentie schoolvrienden (indirect)		Delinquentie schoolvrienden (direct)	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Cyberdelinquentie	51,6	(459)	22,3	(198)	76,2	(677)
Gedigitaliseerde delinquentie	35,0	(311)	19,2	(171)	65,5	(582)
Traditionele delinquentie	26,0	(231)	9,6	(85)	55,9	(497)

Bovenstaande statistieken suggereren allemaal dat respondenten veelal een incorrect of op zijn minst onvolledig beeld hebben van het delinquente gedrag van hun schoolvrienden: zij onderschatten in grote mate hun delinquentieniveau zoals dat uit zelfrapportage naar voren komt. Hoewel door missende netwerkinformatie geen definitief antwoord kan worden gegeven op de vraag of de meerderheid van de respondenten een incorrect beeld heeft van het online delinquentieniveau van hun schoolvrienden, zijn alle resultaten in lijn met hypothese 1.

Er bestaan wel verschillen tussen de afzonderlijke delictscategorieën. Respondenten hebben vaker moeite met het juist inschatten van de betrokkenheid van vrienden bij cyberdelinquentie dan bij gedigitaliseerde delinquentie en traditionele delinquentie. De verschillen in deze inschattingen worden voornamelijk bepaald door het aantal respondenten dat niet wist of hun schoolvrienden delinquent gedrag vertonen of dit niet van toepassing achtten: voor cyberdelinquentie was dit percentage het hoogst en voor traditionele delinquentie het laagst.

Tabel 7 en 8 geven weer in hoeverre het verband tussen de *indirecte* metingen van delinquentie van schoolvrienden en individuele delinquentie sterker is dan het verband tussen de *directe* metingen en individuele delinquentie (als test van hypothese 2). Omdat de gebruikte delinquentievariabelen niet op intervalniveau zijn, gebruikten we correlatieve Kendall's τ -b-analyses.

Tabel 7 *Kendall's τ -b-, Pearson's r - en Fisher's Z-scores voor de relatie tussen individuele delinquentie en delinquentie schoolvrienden (direct) voor cyberdelinquentie, gedigitaliseerde delinquentie en traditionele delinquentie*

	N	Kendall's τ -b	p	Pearson's r	Fisher's Z
Cyberdelinquentie	761	0,19	<0,001	0,30	0,31
Gedigitaliseerde delinquentie	757	0,17	<0,001	0,26	0,26
Traditionele delinquentie	755	0,17	<0,001	0,26	0,27

Tabel 8 *Kendall's τ -b-, Pearson's r - en Fisher's Z-scores voor de relatie tussen individuele delinquentie en delinquentie schoolvrienden (indirect) voor cyberdelinquentie, gedigitaliseerde delinquentie en traditionele delinquentie*

	N	Kendall's τ -b	p	Pearson's r	Fisher's Z
Cyberdelinquentie	664	0,41	<0,001	0,60	0,69
Gedigitaliseerde delinquentie	692	0,37	<0,001	0,55	0,62
Traditionele delinquentie	695	0,36	<0,001	0,53	0,59

Tabel 7 laat zien dat de direct gemeten delinquentie van schoolvrienden voor cyber- ($\tau=0,19$), gedigitaliseerde ($\tau=0,17$) en traditionele delinquentie ($\tau=0,17$) significant ($p<0,001$) samenhangt met individuele delinquentie. In alle drie de gevallen gaat het echter om een relatief kleine samenhang (Kohler & Kreuter, 2009). Uit tabel 8 blijkt dat ook de indirect gemeten delinquentie van schoolvrienden voor alle drie de delictscategorieën significant ($p<0,001$) samenhangt met de delinquentie van individuen. Deze samenhangen zijn echter middelgroot tot sterk (Kohler & Kreuter, 2009), zowel voor cyberdelinquentie ($\tau=0,41$) als voor gedigitaliseerde delinquentie ($\tau=0,37$) en traditionele delinquentie ($\tau=0,36$).

Voor zowel cyber- als gedigitaliseerde delinquentie van individuen is de samenhang met de indirecte meting van delinquentie van schoolvrienden significant sterker dan de samenhang met de directe meting: ($Z_{\text{cyber schoolvrienden indirect-direct}} = 7,19$; $p<0,001$ en $Z_{\text{gedigitaliseerd schoolvrienden indirect-direct}} = 7,74$; $p<0,001$). Dit is in lijn met hypothese 2. Ook de samenhang tussen individuele traditionele delinquentie en de indirecte meting van traditionele delinquentie van schoolvrienden is significant sterker dan de samenhang met de directe meting: $Z_{\text{traditioneel indirect-direct}} = 6,75$; $p<0,001$). Er zijn overigens geen duidelijke verschillen tussen de verbanden voor cyberdelinquentie, gedigitaliseerde delinquentie en online delinquentie: alle relaties waren van vergelijkbare sterkte.

Tabel 9 *Kendall's τ -b-, Pearson's r - en Fisher's Z -scores voor de relatie tussen individuele delinquentie en delinquentie (indirect) van schoolvrienden, offline vrienden en online vrienden voor cyberdelinquentie, gedigitaliseerde delinquentie en traditionele delinquentie*

	Type vriend	N	Kendall's τ -b	p	Pearson's r	Fisher's Z
Cyberdelinquentie	school	664	0,41	<0,001	0,60	0,69
	offline	607	0,37	<0,001	0,55	0,62
	online	573	0,37	<0,001	0,55	0,62
Gedigitaliseerde delinquentie	school	692	0,37	<0,001	0,55	0,62
	offline	648	0,37	<0,001	0,55	0,62
	online	612	0,37	<0,001	0,55	0,62
Traditionele delinquentie	school	695	0,36	<0,001	0,53	0,59
	offline	715	0,46	<0,001	0,66	0,79
	online	666	0,33	<0,001	0,50	0,55

Met betrekking tot hypothese 3 is getoetst of de relatie tussen individuele online delinquentie en de indirecte meting van delinquentie van *online* vrienden sterker is dan de relatie met *offline* vrienden en *schoolvrienden*. Tabel 9 geeft de resultaten weer van de Kendall's τ -b-analyses. Voor cyber- en gedigitaliseerde criminaliteit hangen voor alle typen vrienden de indirect gemeten delinquentievariabelen significant samen met individuele delinquentie ($p < 0,001$) en in alle gevallen gaat het om een middelgroot tot sterk verband. Dit geldt ook voor traditionele delinquentie ($p < 0,001$). De variabele die het sterkste met de cyberdelinquentie van individuen samenhangt, is de indirect gemeten cyberdelinquentie van schoolvrienden, maar deze relatie was niet significant sterker dan de samenhang met cyberdelinquentie van offline vrienden ($Z_{\text{cyber indirect schoolvriend-of fline vriend}}=1,51$; $p=0,13$) en online vrienden ($Z_{\text{cyber indirect schoolvriend-online vriend}}=1,52$; $p=0,13$). Ook voor gedigitaliseerde delicten waren er geen significante verschillen tussen de drie afzonderlijke vriendentypes. Dit is niet in lijn met hypothese 3, waarin was voorspeld dat de samenhang tussen de individuele cyber- en gedigitaliseerde delinquentie en de indirect gemeten delinquentie van vrienden het sterkst zou zijn voor online vrienden. Voor traditionele delinquentie vonden we overigens wel verschillen: hierbij was de samenhang sterker voor offline vrienden dan voor schoolvrienden ($Z_{\text{traditioneel indirect of fline vriend-schoolvriend}}=5,05$; $p < 0,001$) en online vrienden ($Z_{\text{traditioneel indirect of fline vriend-online vriend}}=6,30$; $p < 0,001$).

Discussie en conclusie

In dit artikel is onderzocht of individuele cyber- en gedigitaliseerde delinquentie samenhangen met directe en indirecte metingen van delinquentie van schoolvrienden en indirecte metingen van delinquentie van offline vrienden buiten

school en online vrienden. Hoewel dit het eerste artikel is met beschikking over directe metingen van de online delinquentie van vrienden, is ons onderzoek niet zonder beperkingen.

Ten eerste is het netwerk van schoolvrienden van respondenten nooit helemaal compleet in kaart gebracht. De participatiegraad varieerde tussen de scholen en lag nooit op 100 procent. Hierdoor is het mogelijk dat de samenhang tussen individuele delinquentie en directe metingen van delinquentie van schoolvrienden sterker of juist zwakker is dan in het artikel is gevonden. Daarnaast zijn onze directe metingen beperkt tot de delinquentie van schoolvrienden. Om de verschillen tussen directe en indirecte metingen van de delinquentie van vrienden nader te onderzoeken, was het interessant geweest om ook buiten-schoolvrienden van respondenten mee te nemen. Kiesner en collega's (2004) stellen dat vrienden buiten de schoolomgeving misschien zelfs een belangrijkere rol spelen bij (buitenschools) antisociaal gedrag dan schoolvrienden. Om deze reden is het aan te bevelen om in toekomstig onderzoek een variant op onze directe methode ook toe te passen op vrienden buiten school. Eén optie is om de methode van Kiesner en collega's (2004) en Burk en collega's (2007) te hanteren, waarbij ook vriendennetwerken in kaart werden gebracht bij alle scholen in een kleine Zweedse gemeente, met als gevolg dat er relatief complete netwerken bestudeerd konden worden. Het uitvoeren van directe netwerkmetingen op zulke grote schaal is echter een zeer arbeidsintensief proces en het is daarom onwaarschijnlijk dat veel toekomstige onderzoeken deze methode succesvol kunnen toepassen. Een andere optie is om de persoonlijke (ego)netwerken van een aantal online delinquente jongeren nader te onderzoeken op hun betrokkenheid bij online delinquentie. Deze uitkomsten zouden bijvoorbeeld vergeleken kunnen worden met respondenten die geen online delinquent gedrag vertonen, maar die wel zijn gematcht op zaken zoals opleiding, cybervaardigheid en leeftijd. Een derde optie, die ook de online vriendengroep in kaart zou brengen, is het doen van netwerkonderzoek op online fora. Actieve deelnemers die aantoonbaar regelmatig interactie met elkaar hebben zouden afzonderlijk kunnen worden benaderd en worden bevraagd over hun online vriendschappen en activiteiten.

Een tweede beperking is het beperkte aantal variabelen dat in de analyses is opgenomen. Dit artikel had hoofdzakelijk het doel om de relatie tussen direct en indirect gemeten delinquentie van vrienden en individuele online delinquentie te onderzoeken. Binnen de criminologie is echter ook gesuggereerd dat het bij individuele delinquentie niet alleen gaat om het hebben van delinquente vrienden, maar dat ook het omgaan met vrienden in het algemeen al kan leiden tot delinquent gedrag. Zo stelt Warr (2002) dat groepsprocessen zoals loyaliteit, status en angst voor ridiculisering een belangrijke rol spelen binnen delinquentie. Osgood en Anderson (2004) stellen dat vooral ongestructureerde activiteiten met leeftijdgenoten, zoals autorijden, rondhangen of naar feestjes gaan, zonder toezicht van volwassenen, leiden tot extra kansen en verleidingen voor delinquent gedrag. Deze aspecten van leeftijdgenoten zijn wel onderzocht voor traditionele criminaliteit, maar nog niet voor online delinquentie. Daarnaast hebben wij ook niet gekeken naar andere risicofactoren die specifiek bij online criminaliteit een rol kunnen spelen (Rokven e.a., 2017). Het zou echter interessant zijn om in

toekomstig onderzoek ook de rol van specifieke potentiële online risicofactoren, zoals ICT-kennis, online tijdsbesteding en online sociale controle te onderzoeken in combinatie met informatie over leeftijdgenoten. Zo zou kunnen worden nagegaan wat de relatieve verklaringskracht van online risicofactoren is ten opzichte van de omgang met leeftijdgenoten en delinquentie van vrienden.

Een derde beperking is dat dit artikel is gebaseerd op crosssectionele gegevens, waardoor wij geen uitspraken kunnen doen over de causale verbanden tussen delinquentie van vrienden en die van jongeren zelf. Om te kunnen vaststellen in hoeverre het gedrag van vrienden van belang is voor online delinquentie in vergelijking met andere factoren, zou het nodig zijn om een longitudinaal design te hanteren, waarbij jongeren en hun vrienden over tijd worden gevolgd. Hiermee kan ook meer inzicht worden geboden in mogelijke selectie- en beïnvloedingsprocessen.

Een vierde beperking betreft de steekproef die voor het huidige artikel is gebruikt. De meerderheid van de deelnemers was mbo-student op het gebied van ICT en grafische vormgeving. Hoewel we bewust voor deze doelgroep hebben gekozen, is het echter mogelijk dat onze bevindingen anders waren geweest wanneer we een algemene jongerenpopulatie hadden onderzocht. Dit zou in toekomstig onderzoek kunnen worden gedaan. Ook zou het interessant zijn om te onderzoeken of de uitkomsten vergelijkbaar zijn voor ICT-studenten met een hoger opleidingsniveau. Zo is het aannemelijk dat hun vaardigheden nog geavanceerder zijn, waardoor zij nog meer mogelijkheden hebben tot het plegen van online delinquentie.

Ondanks voornoemde beperkingen biedt het huidige onderzoek interessante inzichten in cyberdelinquentie onder jongeren en de rol van vrienden daarbij. Ten eerste kwam naar voren dat respondenten vaak niet lijken te weten of het moeilijk vinden om in te schatten of hun vrienden betrokken zijn bij online delinquentie (in lijn met hypothese 1). Zo geeft meer dan een derde aan dat hun schoolvrienden geen online misdrijven plegen, terwijl onze netwerkdata laten zien dat hun schoolvrienden dat wel zelf rapporteren. Deze verschillen lijken het meest uitgesproken voor cyberdelinquentie. Uit de gegevens blijkt dat dit vooral komt doordat relatief veel respondenten niet weten of hun vrienden betrokken zijn bij cyberdelinquentie, of dit gedrag als niet van toepassing op hun schoolvrienden achten. Verschillen tussen de directe en indirecte metingen van delinquentie van vrienden zijn ook groot voor gedigitaliseerde criminaliteit. Onze resultaten suggereren dus dat het voor jongeren met name moeilijk is om de online delinquentie van hun vrienden in te schatten. Dit biedt ondersteuning voor de veronderstelling dat cyberdelinquentie gemakkelijk kan worden afgeschermd van iemands offline sociale omgeving (Jaishankar, 2008; Suler, 2004). Onze resultaten laten echter ook zien dat het hoe dan ook moeilijk is om het delinquente gedrag van vrienden in te schatten, aangezien indirecte metingen voor traditionele delinquentie ook flink afwijken van de directe metingen.

Het gegeven dat zoveel respondenten niet in staat lijken te zijn om de online delinquentie van hun vrienden goed in te schatten, doet vanuit methodologisch oogpunt afvragen of indirecte metingen eigenlijk wel een valide manier zijn om de rol van het delinquente gedrag van vrienden te meten. Toch vonden we dat indirecte metingen van de online delinquentie van vrienden juist significant sterker

samenhangen met individuele delinquentie dan directe metingen (in lijn met eerder onderzoek en hypothese 2). Een veel aangedragen verklaring voor de sterkere samenhang tussen individuele delinquentie en indirecte metingen is dat het voor sommige jongeren vooral van belang kan zijn hoe zij *denken* dat hun vrienden zich gedragen en niet wat hun vrienden daadwerkelijk *doen* (Akers, 2009). Omdat het voor individuen zo gemakkelijk is om af te schermen wat ze online doen, zouden percepties van het online delinquente gedrag van vrienden misschien wel belangrijker kunnen zijn dan hun daadwerkelijke delinquente gedrag. Aan de andere kant laten onze data juist zien dat de gevonden samenhang voor het grootste deel wordt veroorzaakt doordat niet-delinquente individuen rapporteerden dat hun vrienden ook geen online delicten pleegden. Slechts een klein deel van de online delinquente respondenten rapporteerde dat hun vrienden ook online delinquent gedrag vertoonden. Dit zou kunnen betekenen dat Akers' redenering vooral opgaat voor niet-delinquenten, en wellicht minder van toepassing is op jongeren die zelf wel online delinquent gedrag vertonen. Nog weer een andere verklaring voor de bevinding dat indirecte metingen sterker samenhangen met individuele online delinquentie dan directe metingen kan liggen in de onvolledigheid van het netwerk. Het is mogelijk dat de samenhang met de directe meting sterker was geweest wanneer we meer complete schoolvriendennetwerken en netwerken van overige offline en online vrienden hadden kunnen bestuderen.

Het gegeven dat we voor zowel directe als indirecte metingen van online delinquentie door vrienden een significant verband met individuele online delinquentie vinden, kan erop wijzen dat er verschillende mechanismen rondom de delinquentie van vrienden werkzaam zijn bij delinquent gedrag van individuen. Waar directe metingen een indicatie bieden van de mate waarin het daadwerkelijke online delinquente gedrag van vrienden een rol speelt, zijn de indirecte metingen wellicht meer een indicatie voor in welke mate percepties over het gedrag van vrienden van belang zijn. Het is dan ook aan te bevelen dat toekomstig onderzoek zowel indirecte als directe metingen van de delinquentie van vrienden includeert. Als laatste laten indirecte metingen van het online delinquente gedrag van online vrienden geen sterkere relatie zien met individuele online criminaliteit dan indirecte metingen van school- en andere offline vrienden (in tegenstelling tot wat we in hypothese 3 voorspelden). Indirecte metingen van het online delinquente gedrag van schoolvrienden, offline vrienden buiten school en online vrienden hangen allemaal even sterk samen met individueel delinquent gedrag. Dit suggereert dat het belangrijk is om naar alle soorten vrienden te kijken wanneer online delinquentie wordt bestudeerd. Omgekeerd vonden we voor traditionele delinquentie wel verschillen, namelijk dat de indirecte meting van de delinquentie van offline vrienden significant sterker samenhangt met individuele traditionele delinquentie dan de indirect gemeten delinquentie van zowel schoolvrienden als offline vrienden. Onze analyses wijzen dus op een potentieel verschil in de rol van vrienden bij traditionele versus online criminaliteit. Waar de perceptie van individuen over criminaliteit van hun vrienden binnen alle soorten vriendschappen een rol lijkt te spelen, suggereren onze resultaten dat de rol van offline vrienden bij traditionele criminaliteit het belangrijkste is. Dit komt misschien doordat deze vorm van delinquentie ook de meest zichtbare is. Een andere verklaring zou

kunnen zijn dat traditionele delicten vaker samen worden gepleegd en online delicten vaker alleen. Nieuw onderzoek zal hier meer inzicht in kunnen geven.

De bevinding dat het indirect gemeten delinquent gedrag van online vrienden niet sterker samenhangt met online delinquentie dan het indirect gemeten delinquentieniveau van offline vrienden kan op verschillende manieren worden verklaard. Om te beginnen is het mogelijk dat het ook voor online delinquent gedrag van belang is wat offline vrienden doen. Misschien leren jongeren hun online delinquentie vaardigheden niet alleen via digitale media, maar ook van offline vrienden. Zoals al eerder in de beperkingen is genoemd, is het ook mogelijk dat de door ons gevonden resultaten vooral gelden voor de specifieke ICT-studenten die in ons onderzoek oververtegenwoordigd waren. Voor deze jongeren is het aannemelijk dat ze relatief veel schoolvrienden en waarschijnlijk ook relatief veel offline vrienden met een interesse voor ICT in hun kringen hebben. Deze offline vrienden zouden een belangrijkere rol kunnen spelen bij online delinquentie dan bij jongeren die niet dergelijke ICT-programma's volgen. Het zou ook kunnen dat online vrienden slechts voor een selecte groep individuen een belangrijke rol spelen bij online delinquentie – voor degenen die relatief veel online vrienden hebben en daar veel mee omgaan of voor individuen die een relatief sterke band met hun online contacten hebben. Toekomstig onderzoek zou daarom een duidelijker onderscheid moeten maken tussen mensen die veel online vrienden hebben versus mensen die geen of weinig online vrienden hebben en tussen mensen die online vrienden belangrijk achten in hun leven versus mensen voor wie dat niet zo is.

Tot slot kunnen onze bevindingen ook aanknopingspunten bieden op het gebied van interventies om online delinquentie onder jongeren te voorkomen of te verminderen. Om te beginnen zou er voor de aanpak van online delinquentie meer ingezet kunnen worden op een verbeterde dialoog met jongeren met cybervaardigheden. Jongeren lijken zelf al amper te weten wat hun vrienden doen, en het is waarschijnlijk dat scholen en ouders – die een centrale rol zouden kunnen spelen in de preventie en detectie van online delinquentie – al helemaal niet weten waar jongeren zich online mee bezighouden. Interventies die zich richten op het actief tegengaan van negatief en delinquent online gedrag en het bevorderen van positief online gedrag zouden zich mede kunnen richten op de rol van vriendengroepen. Onze bevindingen suggereren dat die zich zowel kunnen richten op direct geobserveerd gedrag van vrienden, bijvoorbeeld via het stimuleren van positieve rolmodellen, als op de percepties die jongeren over hun vrienden hebben, bijvoorbeeld door voorlichting om ongewenste sociale leermechanismen en groepsprocessen te voorkomen. Tot slot laten onze bevindingen zien dat zulke interventies zich zouden moeten richten op zowel de online vrienden van jongeren als de offline vrienden binnen en buiten school.

Literatuur

- Agnew, R. (1991). The interactive effect of peer variables on delinquency. *Criminology*, 29(1), 47-72.

- Akers, R. L. (1973). *Deviant Behavior: A Social Learning Approach*. Belmont, CA: Wadsworth
- Akers, R.L. (1998). *Social Learning and Social Structure. A General Theory of Crime and Deviance*. Boston: Northeastern University Press.
- Akers, R.L. (2009). *Social Learning and Social Structure: A General Theory of Crime and Deviance*. Piscataway: Transaction Publishers.
- Boman, J.H., Rebellon, C.J. & Meldrum, R.C. (2016). Can item-level error correlations correct for projection bias in perceived peer deviance measures? A research note. *Journal of Quantitative Criminology*, 32(1), 89-102.
- Bunders, D.J., & Weerman, F.M. (2020). Social Media and Delinquency: Exploring the Relation between Online and Offline Interaction with Friends and Online and Offline Delinquency. *Kriminologie-Das Online-Journal | Criminology-The Online Journal*, (2), 283-309.
- Burk, W.J., Steglich, C.E.G. & Snijders, T.A.B. (2007). Beyond dyadic interdependence. Actor-oriented models for co-evolving social networks and individual behaviors. *International Journal of Behavioral Development*, 31(4), 397-404.
- CBS. (2018). *Veiligheidsmonitor 2017*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Gallupe, O., McLevey, J. & Brown, S. (2018). Selection and influence. A meta-analysis of the association between peer and personal offending. *Journal of Quantitative Criminology*, 35(2), 313-335.
- Glueck, S. & Glueck, E. (1950). *Unraveling Juvenile Delinquency*. New York: Commonwealth Fund.
- Goldsmith, A. & Brewer, R. (2015). Digital drift and the criminal interaction order. *Theoretical Criminology*, 19(1), 112-130.
- Grabosky, P. (2001). Virtual criminality. Old wine in new bottles. *Social & Legal Studies*, 10(2), 243-249.
- Haynie, D.L. (2001). Delinquent peers revisited. Does network structure matter? *American Journal of Sociology*, 106(4), 1013-1057.
- Haynie, D.L. (2002). Friendship networks and delinquency. The relative nature of peer delinquency. *Journal of Quantitative Criminology*, 18(2), 99-134.
- Hirschi, T. (1969). *Causes of Delinquency*. Berkeley: University of California Press.
- Holt, T.J. (2007). Subcultural evolution? Examining the influence of on- and off-line experiences on deviant subcultures. *Deviant Behavior*, 28(2), 171-198.
- Holt, T.J. & Bossler, A.M. (2014). An assessment of the current state of cybercrime scholarship. *Deviant Behavior*, 35(1), 20-40.
- Holt, T.J., Bossler, A.M. & May, D.C. (2012). Low self-control, deviant peer associations, and juvenile cyberdeviance. *American Journal of Criminal Justice*, 37(3), 378-395.
- Holt, T.J., Burruss, G.W. & Bossler, A.M. (2010). Social learning and cyber-deviance. Examining the importance of a full social learning model in the virtual world. *Journal of Crime and Justice*, 33(2), 31-61.
- Hutchings, A. (2014). Crime from the keyboard. Organised cybercrime, co-offending, initiation and knowledge transmission. *Crime, Law and Social Change*, 62(1), 1-20.
- Jaishankar, K. (2008). Space transition theory of cyber crimes. In: F. Schmalleger & M. Pittaro (eds.). *Crimes of the Internet*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 283-301.
- Kandel, D.-B. (1996). The parental and peer contexts of adolescent deviance an algebra of interpersonal influences. *Journal of Drug Issues*, 26(2), 289-315.
- Kiesner, J., Kerr, M. & Stattin, H. (2004). 'Very Important Persons' in adolescence. Going beyond in-school, single friendships in the study of peer homophily. *Journal of Adolescence*, 27(5), 545-560.
- Kohler, U. & Kreuter, F. (2009). *Data Analysis Using Stata*. College Station, TX: Stata Press.

- Laan, A.M. van der & Goudriaan, H. (2016). *Monitor Jeugdcriminaliteit. Ontwikkelingen jeugdcriminaliteit 1997-2015*. Den Haag: WODC.
- Lee, I.A. & Preacher, K.J. (2013). Calculation for the test of the difference between two dependent correlations with one variable in common. Geraadpleegd op <http://quantpsy.org/corrttest/corrttest2.htm>.
- Leukfeldt, E.R. (ed.). (2017). *Research Agenda. The Human Factor in Cybercrime and Cyber-security*. Den Haag: Eleven International Publishing
- Leukfeldt, R. & Holt, T.J. (eds.). (2020). *The Human Factor of Cybercrime*. New York: Routledge.
- Leukfeldt, R. & Yar, M. (2016). Applying routine activity theory to cybercrime. A theoretical and empirical analysis. *Deviant Behavior*, 37(3), 263-280.
- Marcum, C.D., Higgins, G.E., Ricketts, M.L. & Wolfe, S.E. (2014). Hacking in high school. Cybercrime perpetration by juveniles. *Deviant Behavior*, 35(7), 581-591.
- McGuire, M. & Dowling, S. (2013a). Chapter 1: Cyber-dependent crimes. In: *Cyber Crime: A Review of the Evidence*. Londen: Home Office
- McGuire, M. & Dowling, S. (2013b). Chapter 2: Cyber-enabled crimes – fraud and theft. In: *Cyber Crime: A Review of the Evidence*. Londen: Home Office
- Meldrum, R.C. & Clark, J. (2015). Adolescent virtual time spent socializing with peers, substance use, and delinquency. *Crime and Delinquency*, 61(8), 1104-1126.
- Miller, B. & Morris, R.G. (2016). Virtual peer effects in social learning theory. *Crime and Delinquency*, 62(12), 1543-1569.
- Morris, R.G. (2011). Computer hacking and the techniques of neutralization. An empirical assessment. In: T.J. Holt & B.H. Schell (eds.). *Corporate Hacking and Technology-Driven Crime: Social Dynamics and Implications*. New York: Information Science Reference, 1-17.
- Morris, R.G. & Blackburn, A.G. (2009). Cracking the code. An empirical exploration of social learning theory and computer crime. *Journal of Crime and Justice*, 32(1), 1-34.
- Osgood, D.W. & Anderson, A.L. (2004). Unstructured socializing and rates of delinquency. *Criminology*, 42(3), 519-550.
- Pratt, T.C., Cullen, F.T., Sellers, C.S., Winfree, L.T., Madensen, T.D., Daigle, L.E. et al. (2010). The empirical status of social learning theory. A meta-analysis. *Justice Quarterly*, 27(6), 765-802.
- Rogers, M.K. (2001). *A Social Learning Theory and Moral Disengagement Analysis of Criminal Computer Behaviour. An Explanatory Study*. Winnipeg, Manitoba: University of Manitoba.
- Rokven, J.J., Weijters, G. & Laan, A.M. van der (2017). *Jeugddelinquentie in de virtuele wereld. Een nieuw type daders of nieuwe mogelijkheden voor traditionele daders?* Den Haag: WODC.
- Rokven, J.J., Tolsma, J., Ruiters, S. & Kraaykamp, G. (2016). Like two peas in a pod? Explaining friendship selection processes related to victimization and offending. *European Journal of Criminology*, 13(2), 231-256.
- Skinner, W.F. & Fream, A.M. (1997). A social learning theory analysis of computer crime among college students. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 34(4), 495-518.
- Steiger, J.H. (1980). Tests for comparing elements of a correlation matrix. *Psychological Bulletin*, 87(2), 245-251.
- Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *CyberPsychology & Behavior*, 7(3), 321-326.
- Sutherland, E.H. (1947). *Principles of Criminology*. New York: JB Lippincott.
- Sweeten, G. (2012). Scaling criminal offending. *Journal of Quantitative Criminology*, 28(3), 533-557.

- Walker, D.A. (2003). JMASM9: Converting Kendall's tau for correlational or meta-analytic analyses. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 2(2), 525-530.
- Warr, M. (2002). *Companions in Crime. The Social Aspects of Criminal Conduct*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wasserman, S. & Galaskiewicz, J. (1994). *Advances in Social Network Analysis. Research in the Social and Behavioral Sciences*. Thousand Oaks: Sage.
- Weerman, F.M. (2011). Delinquent peers in context. A longitudinal network analysis of selection and influence effects. *Criminology*, 49(1), 253-286.
- Weerman, F.M. (2019). Criminaliteit, digitalisering en de online sociale wereld: dezelfde processen in een nieuwe sociale context? *Tijdschrift voor Criminologie*, 61(4), 395-404.
- Weerman, F.M. & Smeenk, W.H. (2005). Peer similarity in delinquency for different types of friends. A comparison using two measurement methods. *Criminology*, 43(2), 499-524.
- Weerman, F.M., Bijleveld, C.C.J.H. & Averdijk, M.D.E. (2005). Netwerken en netwerkposities van delinquenten en niet-delinquenten jongeren. *Tijdschrift voor Criminologie*, 47(1), 24-41.
- Weulen Kranenbarg, M. (2018). *Cyber-Offenders versus Traditional Offenders. An Empirical Comparison*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.
- Weulen Kranenbarg, M., Ruiter, S. & Gelder, J.L. van (2019). Do cyber-birds flock together? Comparing deviance among social network members of cyber-dependent offenders and traditional offenders. *European Journal of Criminology*. <https://doi.org/10.1177/1477370819849677>.
- Yar, M. (2005). The novelty of 'cybercrime'. An assessment in light of routine activity theory. *European Journal of Criminology*, 2(4), 407-427.

Appendix 1a Overzicht cyberdelictenvragenlijst

Delictgroep	Item: Hoe vaak heb je in de afgelopen 3 maanden zonder toestemming...
Hacken: raden	... gehackt door middel van het zelf raden of afkijken van iemands wachtwoord?
Hacken: technische toepassingen	... gehackt door middel van technische toepassingen die je helpen wachtwoorden automatisch te raden? (bijv. rainbow tables, brute force, key loggers) ... gehackt door middel van exploits? ... gehackt door middel van SQL-injecties? ... gehackt door middel van een manier die in de vorige vragen over hacken nog niet is genoemd?
Data stelen of beschadigen	... digitale bestanden of gegevens van iemand anders gekopieerd? ... digitale bestanden of gegevens van iemand anders aangepast, verwijderd, of er iets aan toegevoegd? ... de inhoud van een webpagina aangepast, zodat er een andere boodschap op deze website te zien was dan de eigenaren van de website willen? (defacement)
DDoS-aanvallen	... een (D)DoS-aanval uitgevoerd zonder dat je deze zelf had opgezet? (botter) ... een (D)DoS-aanval uitgevoerd die je (deels) zelf opgezet had?

(Vervolg)

Delictgroep	Item: Hoe vaak heb je in de afgelopen 3 maanden zonder toestemming...
Malware	... met opzet een vorm van malware gebruikt of verspreid? ... een vorm van malware (deels) ontworpen of ontwikkeld?
Valsspelen bij online gamen	... geprobeerd om vals te spelen tijdens het gamen door middel van het verstoren van de verbinding van je tegenstander? (DDoS) ... geprobeerd om het account van je tegenstander te hacken? ... geprobeerd om virtuele goederen (zoals skins) te stelen bij het spelen van een online game?

Appendix 1b Overzicht gedigitaliseerde-delictenvragenlijst

Delictgroep	Item: Hoe vaak heb je in de afgelopen 3 maanden...
Beeldmateriaal bewerken	... beeld- of geluidsmateriaal bewerkt om een ander of anderen boos/bang/beschaamd/verdrietig te maken?
Online conflicten	... iemand via sms, e-mail of sociale media zoals WhatsApp, Facebook, Instagram of Snapchat uitgescholden, beledigd of gepest? ... iemand via sms, e-mail of sociale media zoals WhatsApp, Facebook, Instagram of Snapchat een bericht gestuurd met de bedoeling hem of haar bang te maken? ... gedreigd om gevoelige informatie van iemand anders op het internet openbaar te maken, zoals een geheim of een afbeelding/video? ... naaktfoto's of video's van iemand doorgestuurd, zonder dat je hier toestemming van diegene voor had?
Online fraude	... jezelf voorgedaan als iemand anders op het internet om zo negatieve of beledigende opmerkingen te plaatsen? (trollen) ... gegevens van iemand gebruikt om zo geld te verdienen? (bijv. abonnement op andermans naam) ... een ticket van een evenement verkocht waarvan je wist dat de koper het evenement niet binnen zou kunnen komen? ... iets anders verkocht via internet, maar het beloofde product niet opgestuurd? ... iets gekocht en ontvangen via internet, maar nooit betaald? ... jouw bankrekening laten gebruiken om geld door te sluizen naar iemand? (money mule)
Illegale handel	... via het internet digitale gegevens zoals inloggegevens, bankgegevens of identiteitsgegevens gekocht of verkocht? ... via het internet drugs gekocht of verkocht? ... via het internet andere illegale goederen gekocht of verkocht?
Phishing	... via phishing geprobeerd om iemands gegevens te krijgen? ... via phishing geprobeerd om iemand te overtuigen om geld over te maken? ... een website of app gemaakt om zo gegevens te kunnen stelen?

Online jeugdcriminaliteit en 'verkeerde vrienden': wanneer is de samenhang het sterkst?

Appendix 1c Overzicht traditionele-delictenvragenlijst

Delictgroep	Item: Hoe vaak heb je in de afgelopen 3 maanden...
Diefstal	... iets gestolen (uit een winkel, van een persoon, van school, etc.)?
Vandalisme	... expres iets beschadigd of vernield dat niet van jou was?
Geweld	... iemand expres verwond?
Inbraak	... ergens ingebroken, bijvoorbeeld om iets te stelen?
Drugshandel	... offline drugs of medicijnen verkocht?