



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Communicatiepatronen van leden van een seksueel kindermisbruikforum op het darknet: een analyse op basis van digitale artefacten

Blokland, A.A.J.; Boer, M. de; Daser, A.; Gannon, C.; Gnielka, F.; Huikuri, S.; ... ; Lehmann, R.

Citation

Blokland, A. A. J., Boer, M. de, Daser, A., Gannon, C., Gnielka, F., Huikuri, S., ... Lehmann, R. (2024). Communicatiepatronen van leden van een seksueel kindermisbruikforum op het darknet: een analyse op basis van digitale artefacten. *Tijdschrift Voor Criminologie*, 66(3), 315-340. doi:10.5553/TvC/0165182X2024066003005

Version: Publisher's Version

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4210342>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Communicatiepatronen van leden van een seksueel kindermisbruikforum op het darknet

Een analyse op basis van digitale artefacten

Arjan Blokland, Meike de Boer, Anton Daser, Colm Gannon, Frederic Gnielka, Salla Huikuri, Rebecca Reichel, Alexander Schmidt, Katarzyna Staciwa & Robert Lehmann

De anonimiteit en toegankelijkheid van het darknet hebben ertoe bijgedragen dat online forums die zich toeleggen op het verspreiden van beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik zijn uitgegroeid tot online gemeenschappen met duizenden leden. Hoewel de anonimiteit van het darknet opsporingsinstanties voor grote uitdagingen stelt, bieden dergelijke forums en de digitale sporen die leden achterlaten op die forums ook een unieke mogelijkheid om het gedrag van forumleden en de sociale dynamiek op het forum wetenschappelijk te bestuderen. Darknetforums over seksueel kindermisbruik zijn voor hun succes afhankelijk van het materiaal dat hun leden vrijwillig bijdragen. De huidige studie toetst hypothesen afgeleid uit de sociale-identiteitstheorie, sociale-ruiltheorie en differentiële-associatie/sociaal-lerentheorie om te verklaren waarom leden blijven bijdragen aan het forum. De analyses zijn gebaseerd op de online communicatie van ruim 1.000 leden van een kindermisbruikforum dat in 2015 door de politie uit de lucht werd gehaald. Communicatie op het forum blijkt voor een disproportioneel deel op het conto te komen van een kleine groep zeer actief communicerende leden. De lengte van het initiële bericht en de tijd sinds de eerste registratie blijken de kans op het plaatsen van een volgend bericht te vergroten. Een groter aantal reacties op het laatst geplaatste bericht verlaagt juist die kans.

Inleiding

In mei 2021 haalden samenwerkende opsporingsdiensten uit verschillende landen Boystown offline, een forum op het darknet waar beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik werd gedeeld.¹ Op het moment van neerhalen had Boystown ruim 400.000 geregistreerde leden. Netwerken rondom seksueel kindermisbruik zijn niet nieuw, maar het internet heeft er wel aan bijgedragen dat deze netwerken zowel in omvang als in geografische reikwijdte de laatste jaren sterk zijn gegroeid. Vanwege de anonimiteit van het darknet – het versleutelde gedeelte van het internet waar enkel toegang toe kan worden verkregen met een speciale browser – en de toegenomen toegankelijkheid hiervan zijn er naar schatting op dit moment hon-

1 Zie www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/4-arrested-in-takedown-of-dark-web-child-abuse-platform-some-half-million-users, bezocht op 22 september 2023.

derden van dergelijke netwerken op het darknet actief (Internet Watch Foundation [IWF], 2023).

De anonimiteit van het darknet stelt de politie voor grote uitdagingen in de opsporing (Van der Bruggen, 2015). Het bestaan van darknetforums rondom seksueel kindermisbruik (hierna: kindermisbruikforums) biedt echter ook unieke mogelijkheden voor wetenschappelijk onderzoek. Online gedrag laat namelijk digitale sporen na – digitale artefacten – die gedetailleerde informatie geven over de activiteiten van personen op dergelijke darknetforums. Eerder onderzoek op basis van zulke digitale artefacten liet bijvoorbeeld zien dat niet alle leden van kindermisbruikforums even actief bijdragen aan het berichtenverkeer op het forum: veel van de online interactie komt op het conto van een kleine groep actieve leden, die hierdoor centrale posities innemen binnen het netwerk (Fonhof et al., 2019; Van der Bruggen & Blokland, 2022). Digitale artefacten stellen wetenschappers in staat om het online delictgedrag van leden van darknetforums direct te observeren, zonder de vertekeningen die optreden wanneer gebruik wordt gemaakt van politiedossiers of vragenlijsten. Toch is het onderzoek naar kindermisbruikforums tot nu toe beperkt gebleven, omdat – vanwege de aard van het beeldmateriaal dat op deze forums aanwezig is – onderzoekers het risico lopen zich schuldig te maken aan strafbare feiten. Het weinige bestaande onderzoek naar het gedrag van leden van kindermisbruikforums is bovendien tot nu toe met name beschrijvend van aard en onderzoek naar verklaringen voor verschillen in communicatiepatronen van leden van kindermisbruikforums ontbreekt vooralsnog.

Kindermisbruikforums op het darknet zijn in de eerste plaats digitale marktplaatsen waar beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik wordt verspreid en geruild (Von Lampe, 2016). Het zijn echter ook wat Soudijn en Zegers (2012) ‘online offender convergence settings’ noemen: online plekken waar daders samenkomen om kennis en vaardigheden – bijvoorbeeld hoe identificerende gegevens uit mediafiles te verwijderen – uit te wisselen die indirect bijdragen aan het succesvol uitvoeren van het beoogde delictgedrag – in casu het verspreiden van beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik. Online kindermisbruikforums zijn ten slotte ook sociale ontmoetingsplaatsen waar leden emotionele en sociale steun bij elkaar vinden en hun delictgedrag kunnen normaliseren (Holt et al., 2010). Het internet, en meer specifiek het darknet, biedt personen met een seksuele interesse in kinderen de mogelijkheid tot het vormen van een online gemeenschap; een eigen virtuele seksuele subcultuur met eigen normen, waarden en opvattingen, die (in bepaalde gevallen) haaks staan op wat algemeen wordt geaccepteerd (Herbert Deshotel & Forsyth, 2020).

Net als internetforums in het algemeen, zijn kindermisbruikforums voor hun succes afhankelijk van de bereidwilligheid van hun leden om bij te dragen aan de interactie (Gannon et al., 2023). Eerder onderzoek naar alledaagse online forums maakt gebruik van digitale artefacten om te achterhalen waarom gebruikers van online forums blijven bijdragen aan de interactie op deze forums (bijvoorbeeld Jin et al., 2015). Veel aandacht gaat hierbij uit naar zaken als het opbouwen van een online identiteit en de behoefte om ergens bij te horen, de invloed van positieve peerfeedback, en de mogelijkheid die forums bieden voor online sociaal leren (Mustafa et al., 2023).

Het huidige onderzoek maakt gebruik van digitale artefacten die werden veiliggesteld na het offline halen van een kindermisbruikforum op het darknet. Behalve een gedetailleerde beschrijving van de communicatiepatronen op het forum wordt getracht na te gaan wat leden drijft bijdragen te leveren aan het forum. Meer specifiek richt het onderzoek zich hierbij op de vraag in welke mate individuele factoren van gebruikers en kenmerken van de persoonlijke communicatiegeschiedenis samenhangen met de snelheid waarmee leden (herhaald) bijdragen aan het forum. In navolging van eerder onderzoek wordt voor de beschrijvende analyse van de data gebruik gemaakt van *group-based trajectory*-modellen. Voor het beantwoorden van de verklaringsvraag maken we gebruik van *multi-level repeated events*-analyse. De kwantitatieve bevindingen worden geïllustreerd aan de hand van kwalitatieve citaten afkomstig van het forum. Let op: deze citaten zijn soms erg expliciet en kunnen als schokkend worden ervaren.

Eerder onderzoek naar participatie in online forums

Het internet is van een publicatiemedium uitgegroeid tot een participatiemedium; veel van de waarde die het internet heeft voor gebruikers, wordt gegenereerd door die gebruikers zelf. Denk bijvoorbeeld aan initiatieven als Wikipedia of de vele reviews van webwinkels, restaurants en hotels die online te vinden zijn. Het internet herbergt ook een groot aantal forums waar leden ervaringen delen rondom specifieke onderwerpen en vragen kunnen stellen aan de gebruikersgemeenschap van het forum. De populariteit van online forums laat zien dat mensen bereid zijn te participeren in dergelijke online gemeenschappen. Maar wat brengt mensen ertoe vrijwillig en schijnbaar om niet een bijdrage te leveren aan dergelijke forums?

De sociale-identiteitstheorie stelt dat personen bereid zijn moeite te doen om zich te presenteren als lid van de groep waar zij graag bij willen horen, opdat anderen hen ook daadwerkelijk tot die groep gaan rekenen. Door bij te dragen aan een internetforum geven leden uiting aan en bestendigen zij hun online identiteit en het lidmaatschap van de achterliggende gemeenschap, niet alleen voor zichzelf, maar ook voor de overige forumleden (Kim et al., 2012; Postmes et al., 2005). De moeite die personen steken in het vormgeven van hun online identiteit, kan volgens de sociale-identiteitstheorie dan ook worden opgevat als een proxy voor hoe graag personen bij een bepaalde online gemeenschap willen horen.

De sociale-ruiltheorie benadrukt reciprociteit in sociale interacties (Hall, 2003). Wanneer forumleden investeren in het forum door een bericht te plaatsen, verwachten zij hier volgens deze theorie iets voor terug. Wanneer aan die verwachting wordt voldaan, bijvoorbeeld door het ontvangen van reacties op hun bericht, kan dit een stimulans zijn om nog meer berichten te plaatsen (Li, 2015). Ook de sociale-leertheorie voorspelt een positief effect van de hoeveelheid reacties op een eerder bericht. Positieve reacties kunnen binnen deze theorie worden opgevat als bekrachtiging van het initiële gedrag – het plaatsen van een bericht (Akers, 1973). Positieve peerfeedback vanuit online forums wordt door bijdragende leden inderdaad ervaren als een teken van erkenning en draagt bij aan hun gevoel van eigenwaarde (Joyce & Kraut, 2006). Onderzoek naar legale internetforums laat verder

zien dat gebruikers die positieve feedback ontvangen op hun bijdrage, meer geneigd zijn nog eens een bijdrage op het forum te plaatsen (Jin et al., 2015; Wang & Majeed, 2023).

Ten slotte kan de periode van blootstelling aan de online forumomgeving en daarmee blootstelling aan het gedrag van andere forumleden via het proces van differentiële associatie ertoe bijdragen dat leden ook zelf herhaaldelijk aan het forum bijdragen. Binnen de differentiële-associatietheorie wordt zowel de duur als de frequentie van blootstelling van belang geacht voor het overnemen van definities van bepaald gedrag (Sutherland, 1947). Door zich langere tijd te begeven in de forumomgeving leren nieuwe leden de normen en verwachtingspatronen van de online gemeenschap kennen. Wanneer die normen wederkerigheid benadrukken, kan voortdurende blootstelling aan die normen de kans dat leden bijdragen aan het forum vergroten (Hsieh et al., 2013). Bovendien biedt het herhaald getuige zijn van de positieve feedback die andere leden ontvangen op de door hen geplaatste berichten de mogelijkheid voor sociaal leren (Miller & Morris, 2016).

Sociale identiteit, sociale ruil en differentiële associatie/sociaal leren leveren concrete hypothesen op met betrekking tot de kans dat leden opnieuw bijdragen aan een online forum. Deze hypothesen zijn tot nu toe getoetst op legale internetforums, maar nog niet op kindermisbruikforums.

Eerder onderzoek naar online seksueel kindermisbruik

Onderzoek op basis van zelfrapportage

Ook personen met interesse in beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik blijken het internet te gebruiken om in contact te komen met gelijkgestemden. In een recente, grootschalige (n=1.546) zelfrapportagestudie onder personen die online hadden gezocht naar afbeeldingen van seksueel kindermisbruik gaf 42 procent aan online contact te hebben met anderen die online afbeeldingen van seksueel kindermisbruik bekeken. Bijna 13 procent van hen rapporteerde wekelijks contact (Insoll et al., 2022). In bestaande dadertypologieën van kindermisbruikers wordt online contact met andere daders gezien als een belangrijke risicofactor voor toekomstig seksueel kindermisbruik, online, maar ook offline (bijvoorbeeld Krone, 2004). In een klinische steekproef van 110 volwassenen, mannelijke daders van online seksueel kindermisbruik bleek online contact met andere daders inderdaad samen te hangen met het plegen van offline seksueel kindermisbruik (McCarthy, 2010). Quayle en Taylor (2002, 2003) interviewden dertien mannen die veroordeeld waren voor online seksueel kindermisbruik over de redenen waarom zij actief waren op online kindermisbruikforums. Zij gaven aan dat het plaatsen van berichten een manier is om hun seksuele interesses te onderstrepen, en dat het delen van beeldmateriaal ook gezien kon worden als een uitnodiging aan anderen om ook materiaal te delen. Het delen van nieuw of zeldzaam materiaal had volgens de geïnterviewden ook een statusverhogend effect binnen de online gemeenschap. Tot slot gaven sommige geïnterviewden aan dat het delen van materiaal ook kan dienen als smeerolie voor het aangaan en voortzetten van online sociale relaties.

Onderzoek op basis van digitale artefacten

Een handvol studies baseerde zich tot nu toe op digitale artefacten die tijdens politieonderzoeken naar online kindermisbruikforums in beslag werden genomen om het online gedrag van forumleden in kaart te brengen. Ngo et al. (2024) analyseerden het berichtenverkeer van acht verschillende darknetforums waarop beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik werd verspreid. Gemiddeld bleek in 28,4 procent van de Engelstalige forumberichten sprake van (een link naar) beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik. Da Cunha et al. (2020) maakten gebruik van digitale artefacten die werden veiliggesteld door de Braziliaanse politie in hun onderzoek naar een darknetforum dat actief was tussen 2014 en 2016. Zij vonden dat slechts 7,4 procent van de geregistreerde leden actief bijdroeg aan het berichtenverkeer op het forum. Berichten met daarin een link naar beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik werden gemiddeld genomen door 1.095 unieke leden bekeken. Van der Bruggen et al. (2022) vonden dat slechts 3,4 procent van de op het door hen onderzochte darknetforum geregistreerde leden een actieve bijdrage leverde door zelf een bericht te plaatsen. Tijdens de twee weken dat de politie via een administrator-account live mee kon kijken op het forum bleek echter dat 93,6 procent van de geregistreerde leden wel afbeeldingen van seksueel kindermisbruik probeerde te downloaden van het forum. Veel leden gebruikten het forum dus wel om materiaal te downloaden, maar plaatsten zelf geen berichten op het forum. Fonhof et al. (2019) analyseerden digitale artefacten van twee kindermisbruikforums. Zij vonden dat binnen de groep leden die actief deelnamen op het forum het aantal anderen met wie forumleden communiceerden op het forum sterk scheef verdeeld was, met een klein aantal zeer actieve leden die zeer veel contacten met verschillende andere leden hadden, en veel leden die minder actief waren en maar weinig verschillende contacten hadden. Van der Bruggen en Blokland (2022) analyseerden het berichtenverkeer op een kindermisbruikforum dat ruim vier jaar actief was en waarop in die periode meer dan 400.000 berichten werden geplaatst. Op basis van de frequentie waarmee individuele leden bijdroegen aan het berichtenverkeer, en de ontwikkelingen in deze bijdragen over de tijd, onderscheidde Van der Bruggen en Blokland zeven ontwikkelingspaden. Hieronder bevond zich onder andere een kleine groep (0,8 procent) forumleden die doorlopend hoogfrequent bijdroegen aan het forum, en een grotere groep (15,8 procent) waarvan de berichtfrequentie toenam naarmate zij langer op het forum actief waren.

Samenvattend laat het eerdere onderzoek zien dat van alle forumleden doorgaans slechts een beperkt deel actief bijdraagt aan de forumcommunicatie. Binnen de groep actieve forumleden blijkt de mate van activiteit bovendien sterk te verschillen. Drijfveren om actief bij te dragen aan de forumcommunicatie die door forumleden zelf worden genoemd, verwijzen naar identiteit, reciprociteit en status. Het onderzoek naar het online gedrag van kindermisbruikforumleden op basis van digitale artefacten is tot op heden vooral beschrijvend van aard. Voor zover wij weten is het huidige onderzoek het eerste dat theoretische verklaringen voor het gedrag van forumleden probeert te toetsen.

Onderzoeksvraag en hypothesen

In dit onderzoek proberen we de drijfveren te achterhalen van gebruikers van een kindermisbruikforum op het darknet. Hierbij focussen we op communicatiepatronen van individuele gebruikers, zoals het aantal berichten, de lengte van hun berichten en de snelheid waarmee zij bijdragen aan het forum. Anders dan eerder onderzoek (Insoll et al., 2022; Quayle & Taylor, 2002, 2003) baseren wij ons niet op directe interactie met forumleden, maar analyseren wij de digitale sporen die het online gedrag van leden op het forum hebben achtergelaten. Inzichten in de ‘drijfveren’ van forumleden zijn in ons geval derhalve niet gebaseerd op introspectie van de forumleden zelf, maar afgeleid uit de mate waarin de gevonden gedragspatronen in overeenstemming zijn met theoretische verklaringen van dat gedrag. Op basis van het bestaande onderzoek naar legale en illegale online forums verwachten we dat de bijdrage aan de forumcommunicatie scheef is verdeeld, en dat een minderheid van de forumleden verantwoordelijk is voor een disproportioneel aandeel van de geplaatste berichten. De berichten waarmee forumleden zich introduceren aan de forumgemeenschap kunnen verschillen in lengte. Op basis van de sociale-identiteitstheorie beschouwen we de lengte van dit initiële bericht als een proxy voor de mate waarin een persoon zich wil identificeren als onderdeel van de gemeenschap. Uit de sociale-ruiltheorie en sociale-leertheorie leiden we de verwachting af dat leden gevoelig zijn voor positieve feedback vanuit de forumgemeenschap. Tot slot verwachten we op basis van de differentiële-associatietheorie en wederom de sociale-leertheorie dat het gedrag van forumleden wordt beïnvloed door de tijd die leden reeds op het forum actief zijn. Meer specifiek leidt dit tot de volgende in dit onderzoek te toetsen hypothesen:

- *Hypothese 1:* In de forumcommunicatie kunnen verschillende patronen worden onderscheiden, die onderling verschillen in frequentie en ontwikkeling. Slechts een klein percentage forumleden vertoont een communicatiepatroon gekenmerkt door het langdurig en met hoge frequentie plaatsen van berichten.
- *Hypothese 2:* De mate waarin een persoon zich wil identificeren als onderdeel van de gemeenschap hangt samen met de lengte van diens initiële bericht. Voor leden met een langer introducerend bericht is de tijd tussen daaropvolgende berichten daardoor korter dan voor leden met kortere introducerende berichten.
- *Hypothese 3:* Hoe groter het aantal reacties op het laatste door het forumlid geplaatste bericht, hoe korter de tijd tussen dit bericht en het daaropvolgende door dit forumlid geplaatste bericht.
- *Hypothese 4:* Hoe langer een forumlid geregistreerd staat als lid van het forum, hoe korter de tijd tussen opeenvolgende berichten van dit betreffende forumlid.

Data

De huidige analyses zijn gebaseerd op de online activiteiten van 1.146 leden van een darknetforum waarop beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik werd aangeboden. Het betreffende forum was actief van februari 2015 tot juli 2015, toen het door samenwerkende politie-eenheden werd platgelegd. Bij deze actie nam de politie de servers van het forum in beslag en kreeg zo toegang tot de complete geschiedenis van het forum en de online activiteiten van de leden op het forum. In het kader van een bredere samenwerking tussen verschillende opsporingsdiensten en wetenschappelijke instellingen werd toegang verkregen tot het digitale berichtenverkeer en de metadata van het forum. De onderzoekers kregen hierbij enkel toegang tot de tekst van de betreffende berichten. De voor dit onderzoek beschikbare data bevatten derhalve geen beeldmateriaal en eventueel in de tekstberichten vermelde links naar online beeldmateriaal waren voorafgaand aan de datalevering onklaar gemaakt. Tijdens het onderzoek werden de data opgeslagen in een speciaal voor dit onderzoek ontwikkelde beveiligde digitale omgeving waar enkel de betrokken onderzoekers toegang toe hadden. De inhoud van (een deel van) het geanalyseerde online berichtenverkeer is zeer expliciet. Binnen het onderzoeksteam was daarom speciale aandacht voor de geestelijke gezondheid van de betrokken onderzoekers (Burrell et al., 2023). Omwille van het opsporingsbelang en de privacy van de betrokken personen blijven de naam van het forum en de gebruikersnamen van de geciteerde forumleden onvermeld.

De huidige analyses betreffen het publieke gedeelte van het forum, waar leden met elkaar kunnen interacteren onder verschillende thematisch georganiseerde subforums, terwijl hun communicatie zichtbaar is voor alle leden van het forum. In totaal gaat het om 6.772 openbare berichten, wat gegeven de periode dat het forum actief was, neerkomt op ongeveer 40 berichten per dag. In vergelijking met het forum Boystown en de in eerder onderzoek geanalyseerde kindermisbruikforums betreffen de huidige analyses een klein forum.

Operationalisaties

Voor het onderzoeken van communicatiepatronen (hypothese 1) hebben we ons gericht op de frequentie van het plaatsen van berichten en de totale duur waarover gebruikers berichten plaatsten.

Om de behoefte van een gebruiker om zich te identificeren met de gemeenschap te meten (hypothese 2), werd de lengte van het bericht waarmee leden zich introduceerden op het forum afgemeten aan het aantal karakters. Vervolgens werd gekeken naar de snelheid waarmee het lid diens volgende berichten plaatste.

Voor hypothese 3 is het aantal reacties dat leden kregen op een door hen geplaatst bericht van belang. Vergelijkbaar met doorsnee-e-mailverkeer werden reacties op originele berichten op het hier geanalyseerde forum voorafgegaan door 'RE:', waarna de titel van het bericht volgde waarop werd gereageerd. Zo kon onderscheid worden gemaakt tussen originele berichten en reacties. Om na te gaan in hoeverre reacties op geplaatste berichten daadwerkelijk positieve feedback behelsden, werd

een random steekproef van 500 reacties handmatig geanalyseerd. Van de 500 handmatig geanalyseerde reacties kon 76 procent worden gecategoriseerd als uitgesproken positief en 23,6 procent als neutraal. Reacties in de laatste categorie betroffen vaak het verzoek om de link naar het in het bericht gerefereerde beeldmateriaal te vernieuwen en gaven daarmee dus wel degelijk interesse aan in de inhoud van het initiële bericht (voorbeelden onder het kopje 'Peerfeedback'). Slechts twee van de 500 reacties waren negatief geformuleerd. Deze reacties bleken echter niet negatief ten opzichte van het geplaatste bericht waarop werd gereageerd, maar lieten zich negatief uit over het feit dat het hier geanalyseerde forum geen materiaal toeliet dat seksueel misbruik weergaf van kinderen jonger dan vijf jaar. In de huidige analyse gaan we er daarom van uit dat alle reacties een gebruiker kunnen aansporen om meer berichten te plaatsen, en maken we geen onderscheid tussen positieve, neutrale en negatieve berichten.

Omdat eerder onderzoek laat zien dat berichten die een link naar materiaal van seksueel kindermisbruik bevatten doorgaans meer reacties krijgen, maken we onderscheid tussen berichten met en zonder een link. Om na te gaan in hoeverre berichten met links daadwerkelijk beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik betroffen, werd de tekst van een random steekproef van 500 berichten met link geanalyseerd. In 95,6 procent ($n=478$) van de gevallen beschreef de tekst van het bericht met zoveel woorden de inhoud van het beeldmateriaal waarnaar de link verwees, hetgeen in veel gevallen nog eens bevestigd werd door de reacties van andere forumleden op het originele bericht. Van de 22 berichten met een link die geen directe beschrijving van misbruikmateriaal bevatte, bleek de helft een link te bevatten naar andere darknetforums waarop beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik werd verspreid. De tekst van de elf resterende berichten refereerde niet met zoveel woorden naar de inhoud van de in het bericht geplaatste link. Voor deze berichten blijft het onduidelijk of daadwerkelijk verwezen wordt naar beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik, al is dit gezien de aard van het forum wel aannemelijk. Omdat de overgrote meerderheid van berichten met een link beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik leek te bevatten, is in de analyses enkel onderscheid gemaakt tussen berichten met en berichten zonder een link, om zo de volledige reikwijdte van het forum bij het onderzoek te kunnen betrekken.

Tot slot werd, om blootstelling aan de normen en verwachtingen op het forum te meten (hypothese 4), voor ieder lid het aantal dagen sinds diens eerste registratie op het forum uitgerekend. Bij 47,4 procent van de leden die een bericht plaatsten, bleek het niet mogelijk om de datum van registratie te herleiden. In dat geval werd de datum van het eerste geplaatste bericht als registratiedatum aangehouden.

Analysestrategie

Om de ontwikkeling in het berichtenverkeer van individuele leden in kaart te brengen maakten we gebruik van group-based trajectory-modellen. Deze modellen reduceren de complexiteit van de longitudinale berichtendata van individuele gebruikers tot een overzichtelijk aantal patronen die als kenmerkend kunnen worden gezien voor verschillende groepen forumleden. Hoewel het bij deze techniek ge-

bruikelijk is om de leeftijd van participanten als temporele grondslag te nemen voor dergelijke patronen, gebruiken we hier bij gebrek aan demografische gegevens het aantal weken dat het forumlid sinds de lancering van het forum actief is. Om na te gaan in welke mate identiteitsvorming, peerfeedback en differentiële associatie/sociaal leren een rol spelen in het plaatsen van berichten door forumleden, wordt gebruik gemaakt van multilevel overlevingsduurmodellen voor herhaalde gebeurtenissen. Deze modellen zijn bij uitstek geschikt voor het analyseren van de beschikbare data omdat ze rekening houden met de clustering van herhaalde gebeurtenissen (hier berichten) binnen personen en het feit dat, vanwege het platleggen van het forum, de mogelijkheid bestaat dat forumleden die tot op dat moment nog niet opnieuw een bericht hadden geplaatst dit, als het forum online was gebleven, wellicht alsnog hadden gedaan. Voor het schatten van de group-based trajectory-modellen werd gebruik gemaakt van het R package *crimCV*. De multilevel overlevingsduurmodellen werden geschat door middel van het *mestreg*-commando in Stata 15.

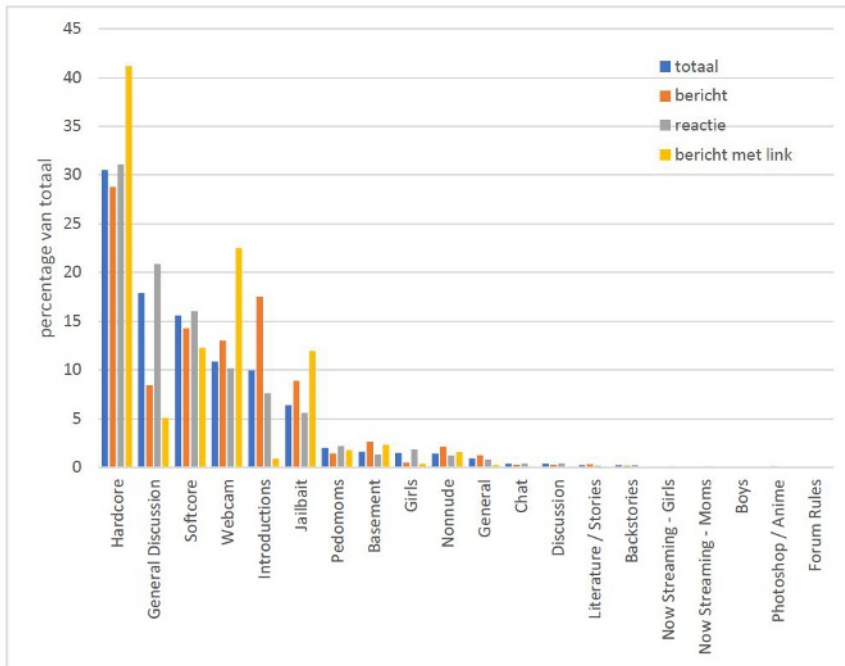
Naast bovengenoemde kwantitatieve analyses, voerden we een thematische analyse uit van (een deel van) de door leden op het forum geplaatste berichten (gebaseerd op: Braun & Clarke, 2006). Introducerende berichten werden allemaal gelezen, van de overige berichten (originele berichten, reacties) werden random steekproeven van 500 getrokken. Berichten werden meerdere malen gelezen om te komen tot een goed begrip van de inhoud. Het indelen van de berichten in thema's gebeurde deductief op basis van theoretisch relevante thema's (bijvoorbeeld identiteit, reciprociteit), waarbij beperkt ruimte werd gelaten voor eventuele thema's die uit de data naar voren kwamen (inductief). Binnen het huidige onderzoek diende de thematische analyse van de berichten met name ter verificatie van de gekozen kwantitatieve operationalisaties. Wij willen de lezer er nogmaals op wijzen dat een aantal van deze berichten expliciet seksueel van aard is.

Resultaten

Beschrijving van het forum

Het hier geanalyseerde kindermisbruikforum betrof een algemeen forum waarop beeldmateriaal werd verspreid van het seksueel misbruik van zowel meisjes als jongens. Het forum bestond uit twintig subforums, met titels als 'Nonnude', 'Softcore', 'Hardcore' en 'Webcam' (zie figuur 1). Hoewel de meeste van deze titels voor zichzelf spreken, behoeven enkele een nadere toelichting. In de categorie 'Nonnude' wordt beeldmateriaal gedeeld van kinderen die (deels) gekleed zijn, waardoor de genitaliën niet zichtbaar zijn. Hoewel definities van 'Softcore' en 'Hardcore' per forum en zelfs per gebruiker lijken te verschillen, lijkt softcore over het algemeen te verwijzen naar naaktbeelden zonder expliciete seksuele handelingen en hardcore naar materiaal waarop seksuele handelingen worden verricht. Of, zoals een van de gebruikers het verwoordt: 'I was always taught that softcore is showing off the goods, hardcore is anyone using the goods.' De categorie 'Jailbait' betreft materiaal van minderjarigen vanaf 10 à 11 jaar. Hoewel de term binnen de volwassenenporno en -seksindustrie wordt gebruikt voor minderjarigen die 18+ lijken, refe-

reert de term hier naar beginnende puberende kinderen, door gebruikers ook wel gelabeld als ‘young teen’. De categorie ‘Pedomoms’ ten slotte verwijst doorgaans naar beeldmateriaal waarin zowel volwassen vrouwen als minderjarigen zijn te zien.



Het hier geanalyseerde forum had 1.146 geregistreerde leden, van wie 40,3 procent (n=462) ten minste één bijdrage plaatste op het publieke gedeelte van het forum. In de krap zes maanden dat het forum online was, werden in totaal 6.772 berichten op het forum geplaatst, waarvan 23,8 procent (n=1.613) originele berichten en 76,2 procent (n=5.159) reacties. Ruim de helft van de originele berichten (56,2 procent; n=906) bevatte een link. De verdeling van het totaal aantal bijdragen, originele berichten, reacties en berichten met een link over de verschillende subforums is weergegeven in figuur 1. De meeste forumcommunicatie vindt plaats onder het subforum ‘Hardcore’, gevolgd door ‘General Discussion’ en ‘Softcore’. Berichten in het subforum ‘General Discussion’ leveren naar verhouding veel reacties op, terwijl berichten onder ‘Hardcore’, ‘Webcam’ en ‘Jailbait’ naar verhouding vaker links bevatten. Afgaand op de berichtgeving onder de verschillende subforums lijken de forumleden overigens groot belang te hechten aan het correct classificeren van beeldmateriaal – waarschijnlijk vanwege de vindbaarheid en de verschillende seksuele voorkeuren die onder de forumleden bestaan.

Deze resultaten illustreren in de eerste plaats de rol van het forum als online marktplaats voor materiaal van seksueel kindermisbruik. De voorkeur voor hardcore materiaal is indicatief voor de ernst van dit misbruik. Het grote aantal reacties

geeft bovendien een indicatie van het belang van het sociale aspect op het forum. Nieuwe leden kunnen zich voorstellen in een speciaal 'introductie'-subforum. Ook de bevinding dat niet alleen wordt gereageerd op berichten binnen expliciet seksueel getinte subforums, maar er ook veelvuldig sprake is van interacties onder 'algemene discussie' past in dit beeld.

1 *Percentage bijdragen per subforum naar type bijdrage (aflopend gesorteerd naar percentage van totaal aantal berichten op het forum)*

In figuur 2 geven we de regels van het forum weer. Net als andere kindermisbruikforums (Van der Bruggen & Blokland, 2021) werd ook dit forum gekenmerkt door een open en vriendelijke atmosfeer. De regels van het forum vermeldden specifiek dat 'hate speech' en 'abuse of other members' verboden zijn (regels 1 en 3). De regels geven verder blijk van een beperkte tolerantie jegens meer extreme vormen van seksueel kindermisbruik: 'hurtcore' – beeldmateriaal waarin zichtbaar of hoorbaar sprake is van pijn of lijden bij het misbruikte kind – en 'rape talk' zijn verboden (regel 2). Tegelijkertijd zijn blijkens de forumregels beelden van penetratieve seks met kinderen vanaf 6 jaar wel toegestaan (regel 6).

Figuur 2 *Regels van het forum*

Forum Rules These rules are non-negotiable if you do not follow them you will be removed. 1: No hate speech 2: No hurtcore or rape talk 3: No abuse of other members 4: Inactive members will be removed promptly 5: 10 posts will promote you to full member 6: No hardcore Toddler/Baby Pictures or Videos (Under 5 Years Old)
--

De forumregels benadrukken ook het belang van door leden zelf gegenereerde content. Wanneer leden tien bijdragen hebben geplaatst, worden ze gepromoveerd tot 'full member', hetgeen op kindermisbruikforums vaak gepaard gaat met additionele rechten op het forum, bijvoorbeeld toegang tot bepaalde subforums waarin nieuw of zeldzaam materiaal wordt gedeeld (regel 5). Inactieve leden lopen het risico door de administrator te worden verwijderd (regel 4). De anonimiteit van het darknet maakt de dreiging die van deze maatregel uitgaat voor individuele leden overigens gering; men kan immers op elk moment opnieuw registreren onder een andere gebruikersnaam. Dit is anders voor leden die reeds een bepaalde status op

Arjan Blokland, Meike de Boer, Anton Daser, et al

het forum hebben verworven (leden die bijvoorbeeld de rol van (sub)forummoderator hebben, zie onderstaand citaat):

'I will be making Mods inactive if they haven't accessed the site for an extended period for security reasons. If a Mod hasn't accessed the site or been actively keeping the site running i will make their account inactive. If you do have your account made inactive then you will need to contact me on (...) to get your account re-activated. I apologise for the disruption but do not want this site accessed by LEA [law enforcement agencies; AB et al.] through a Moderator account!'

Herhaald bijdragen aan het forum daarentegen, schept vertrouwen en wordt gezien als blijk van bereidheid te investeren in de online forumgemeenschap. Bijdragende leden laten zich op hun beurt negatief uit over zogenaamde 'lurkers' of 'leechers': forumleden die wel profiteren van de bijdragen van anderen, maar zelf niet actief bijdragen aan het forum. Langdurige inactiviteit schept ook wantrouwen, omdat dit wordt gezien als een aanwijzing dat een account mogelijk is overgenomen door de politie. Ondanks de forumregels blijkt bijna 60 procent van de geregistreerde leden geen enkel bericht op het forum te hebben geplaatst.

'I don't expect to be thanked for my contributions, however it is the least one could do. I make it my first priority when downloading something i do not already have, to thank the OP of the thread. I have posted a couple sets thus far, many views. many downloads as well im sure, but no thanks. which is exactly what i consider leeching, (...). I absolutely loathe leechers. Hopefully some of them see this, and go post a thanks on threads they have leeched from. thats all i want, I want leechers to quit ruining the fun for contributors.'

De berichten op het forum geven er ten slotte blijk van dat leden zich bewust zijn van het risico dat ze lopen door bij te dragen aan het forum. De 'investering' die actieve leden doen in de forumgemeenschap betreft derhalve meer dan enkel de moeite die het kost om een bijdrage te schrijven.

'A reminder to all users – DO NOT post any personal information or disclose to anybody in private messages that could help LEA locate you. stay safe enjoy and let's not make their job easy!'

Verschillen in communicatiepatronen

Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal forumleden dat berichten plaatst op het forum, uitgesplitst naar type bericht. Van de leden die een bijdrage plaatsen op het forum, plaatste 77,9 procent (n=360) ten minste één origineel bericht, terwijl 84,4 procent (n=390) ten minste één reactie plaatste. Het merendeel (62,3 procent, n=288) van de forumleden die een bijdrage plaatsten, plaatste zowel een of meer originele berichten als reacties. Zij vervullen daarmee een belangrijke rol in het gaande houden van de forumcommunicatie. Slechts 15,6 procent (n=102) plaatste wel een of meer originele berichten, maar geen reacties op berichten van anderen.

De overige leden die een bijdrage plaatsten (22,1 procent, n=102) reageerden wel op berichten van anderen, maar plaatsten zelf geen originele berichten. Van de originele berichten die geplaatst werden op het forum bevatte iets minder dan de helft een link (44,7 procent, n=161).

In tabel 2 wordt het gemiddeld en mediaan aantal berichten per forumlid weergegeven. Wat opvalt is dat het gemiddeld aantal berichten per lid minder is dan het mediaan aantal berichten, wat duidt op een scheve verdeling van het aantal berichten over de forumleden. Terwijl een grote groep leden weinig bijdraagt aan het berichtenverkeer op het forum, draagt een kleine groep leden juist disproportioneel veel bij.

Tabel 1 *Aantal communicatief actieve leden dat berichten en/of reacties op het forum plaatste*

		Reactie		
		Nee	Ja	Totaal
origineel bericht	nee	0	102	102
	ja	72	288	360
	totaal	72	390	462

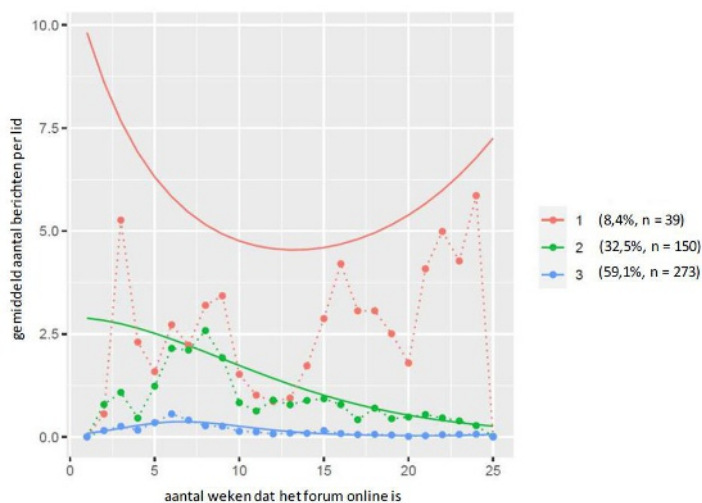
Tabel 2 *Aantal communicatief actieve leden en gemiddelde, mediaan en spreiding van het aantal bijdragen per forumlid naar type bericht*

	Aantal	Gem. aantal	Med. aantal	Spreiding aantal
	leden	berichten per lid	berichten per lid	berichten per lid
alle bijdragen	462	14,66	20	1-277
originele berichten	360	4,48	2	1-80
reacties	390	13,23	6	1-245
originele berichten met link	161	5,63	2	1-72

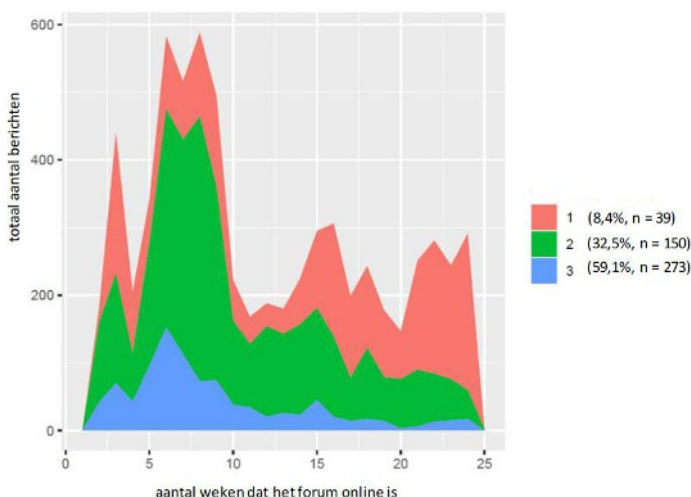
Om inzicht te krijgen in de ontwikkelingen van de frequentie waarin forumleden bijdragen aan het berichtenverkeer op het forum over de tijd, schatten we een serie group-based trajectory-modellen. Omdat de kalenderleeftijd van de forumleden onbekend is, zetten we hun berichtenverkeer af tegen de tijd dat het forum online is. Het moment in de geschiedenis van het forum waarop leden beginnen met het plaatsen van berichten wordt daarmee een onderscheidend criterium in hun traject. Op basis van de voor dit type analyse gebruikelijke fitmaten (cross-validation error (CVE), posterior probability of group membership (PPGM), odds of correct classification (OOC); zie Nagin, 2005; Nielsen et al., 2014) blijkt een driegroeps-model de meest optimale weergave van de ontwikkelingen in het berichtenverkeer van individuele forumleden (zie tabel A1 en A2 in de appendix). De resulterende trajecten worden weergegeven in figuur 3. De relatieve bijdrage van elk van de on-

derscheiden trajectgroepen aan het totale berichtenverkeer op het forum wordt weergegeven in figuur 4. De uitkomsten van de trajectmodellen zijn in overeenstemming met hypothese 1 en laten een groep forumleden (8,4 procent van de actieve leden) zien die gedurende langere tijd zeer frequent bijdragen aan het berichtenverkeer op het forum (groep 1). Het berichtenverkeer van forumleden in groep 2 (32,5 procent actieve forumleden) laat na zes en acht weken een piek zien, maar neemt daarna snel af. Groep 3 (59,1 procent actieve forumleden) bestaat uit forumleden die sporadisch deelnemen aan de forumcommunicatie. Figuur 4 laat bovendien zien dat naarmate het forum langer online is, de bijdrage van de kleine groep actieve leden (groep 1) steeds belangrijker is voor het totale berichtenverkeer op het forum.

Figuur 3 *Uitkomsten van het driegroepsmodel, gemiddeld aantal berichten per lid geschat (doorgetrokken lijn) en geobserveerd (stippellijn) per groep per week dat het forum online is*



Figuur 4 *Bijdrage van elk van de drie onderscheiden groepen aan het totale berichtenverkeer op het forum per week dat het forum online is*



Lengte en inhoud initiële bericht

De initieel geplaatste berichten laten een grote verscheidenheid in lengte zien. Sommige introducerende berichten zijn (zeer) kort:

‘hello to all !!!’

‘Hello All, Nice to be here with You:)’

Forumleden met langere initiële berichten gebruiken hun eerste bericht onder meer om informatie te delen over hun seksuele voorkeuren:

‘Enjoy beautiful young girls, with a preference towards panties, pantyhose, stockings and training bras’

‘hello, i am new here, like the girls anywhere from 3-11, but appreciate all the girls. I enjoy seeing them giving and receiving oral and enjoying it. thanks’

De gepresenteerde identiteit als iemand met een seksuele voorkeur voor kinderen wordt verder onderstreept door te refereren naar hun lidmaatschap van andere darknetforums, of hun eerdere offline ervaringen met het plegen van seksueel kindermisbruik:

‘Hello everyone I’m [gebruikersnaam] I was a member of [naam forum] for a while under the name of [gebruikersnaam] and a member of [naam forum] as well. I have built up a nice collection over the years primarily of Jailbait. I hope

Arjan Blokland, Meike de Boer, Anton Daser, et al

to see this site flourish in the coming months and hopefully years and wish the best of times to everyone here.'

'Just wanted to introduce myself. I'm really into boys and girls prepubescent! I especially love watching, and helping, them cum for the first time. Although i have played with kids in the past, sadly i've been sober for way to long now. A vid of kids playing with other kids and if the vid's audio is in english will have me cuming hard very quickly! hope to get to chat and help with lots of you.'

Sommige forumleden hintten daarnaast op de door hen gepercipieerde eigen meerwaarde voor de forumgemeenschap en refereren aan het materiaal waarover ze beschikken of (impliciet) aan hun gelegenheid voor offline misbruik:

'Hello Everyone, ty for invite. This is my first time on tor and on [naam forum]. I like little girls ages 4-9 or so. I also have a diaper fetish on girls/boys aged 2-3 or so. No HC with them but enjoy changing them. I have a daughter age 7.TY again!'

'Hello everyone. I hope to collect and provide videos. My collection focuses on girls with age around 13, give or take. I am fucking a woman right now who has amazing 14 year old daughter. (...) I am hoping to add cam to that room so I can provide original content.'

In een aanzienlijk deel van de initiële berichten wordt op enigerlei wijze gerefereerd aan de online gemeenschap van forumgebruikers. In initiële berichten wordt gesproken over 'ons' en 'samen', waarmee de plaatsers van deze berichten zich categoriseren als lid van de online gemeenschap.

'Hello everybody its nice to be here! Hope that we can make a great board together!'

'Greetings, fellow child lovers! So glad to be here. I look forward to being a part of this little corner of tor.'

'HI there everyone. Great to see new places being created for those of us that are oppressed by wider society. Love all things incest little girls fresh from the womb through to 10 pedomoms and exposing myself to children far and wide. Looking forward to meeting some other wonderful friends.'

De resultaten van de kwalitatieve analyse laten zien dat wanneer forumleden langere initiële berichten plaatsen, deze berichten vaak verwijzingen bevatten naar de eigen seksuele voorkeuren. Ook wordt regelmatig gerefereerd aan lidmaatschap van andere kindermisbruikforums en verwijst het gebezigde taalgebruik naar de in-group van personen met een interesse in beelden van seksueel kindermisbruik. In overeenstemming met de verwachting op basis van de identiteitstheorie lijkt hiermee de lengte van het initiële bericht een goede proxy voor de mate waarmee

personen zich identificeren (en door anderen geïdentificeerd willen worden) met deze groep.

Om de verwachting dat de lengte van het initiële bericht samenhangt met het sneller plaatsen van een volgend bericht formeel te toetsen schatten we een overlevingsduurmodel. Dit model is gebaseerd op de 360 forumleden die ten minste één originele bijdrage plaatsten. Tezamen genereren deze leden 1.613 observaties, waarvan er 360 rechts gecensureerd zijn als gevolg van het neerhalen van het forum door de politie. We schatten een zogenaamd *shared frailty*-model, met een random intercept op individueel niveau om rekening te houden met de geneste structuur (observaties binnen personen) van de data. De uitkomst van de likelihood-ratio-test toont aan dat een model met een random intercept beter past op de data dan een model zonder een dergelijk random effect (tabel 3). In overeenstemming met hypothese 2 blijkt uit model 1 een significante samenhang tussen de lengte van het eerste bericht van een forumlid en de tijd tot het volgende bericht door dit forumlid. De geëxponentieerde coëfficiënt van 1.001 laat zien dat de instantane kans op het plaatsen van een nieuw bericht ongeveer 1 procent groter wordt met iedere tien letters die het initiële bericht langer is. De geobserveerde lengte van de eerste berichten varieert van 3 tot 2.250 letters, met een gemiddelde lengte van 242 letters en een mediane lengte van 180 letters. De kans dat een forumlid met een eerste bericht van gemiddelde lengte opnieuw een bericht plaatst, is derhalve 6 procent groter dan die van een forumlid met een eerste bericht van mediane lengte. Voor forumleden met een eerste bericht langer dan 510 letters (10 procent van de forumleden) is die kans 39 procent groter.

Peerfeedback

Feedback vanuit de forumgemeenschap kenmerkt zich door beleefdheid. In veel reacties worden forumleden bedankt voor hun bijdrage, al dan niet gevolgd door een verzoek om meer of specifiek materiaal. Meer neutrale reacties betreffen vaak technische vragen, bijvoorbeeld om de links opnieuw te uploaden, en kunnen daarom ook worden gezien als blijk van interesse vanuit de forumgemeenschap.

‘Cutie, new to me. Thank you for posting!’

‘Great video! thanks a lot, she’s so horny, amazing. The audio is totally legit, the sound of the bed cracking matches perfectly.’

‘-ThumbsUp-Thx if you have please up the full set:)’

‘You can re up? All files are deleted. Thanks.’

In model 2 (zie tabel 3) is het aantal op het laatst geplaatste bericht ontvangen reacties als (dynamische) voorspeller in het overlevingsduurmodel opgenomen. De resulterende conditionele hazard ratio is 0,978, hetgeen erop duidt dat, in tegenstelling tot de in hypothese 3 geformuleerde verwachting, de kans op het plaatsen van een nieuw bericht kleiner wordt na een groter aantal reacties op het laatst geplaatste bericht. Voor elke extra ontvangen reactie neemt de instantane kans op

Arjan Blokland, Meike de Boer, Anton Daser, et al

het plaatsen van een nieuw bericht met 2,2 procent af. Model 3 voegt de interactie toe tussen het aantal eerdere berichten dat door een bepaald lid is geplaatst en het aantal reacties dat is ontvangen op het laatste bericht van dat lid. De resultaten van model 3 suggereren dat forumleden die in het verleden meer actief waren op het forum steeds minder gevoelig zijn voor forumfeedback voor wat betreft hun kans om nogmaals bij te dragen aan de forumcommunicatie.

Blootstelling aan de forumomgeving

Hypothese 4 verwoordt de verwachting dat frequente en langdurige associatie met de in de forumomgeving geldende normen de kans dat leden zelf gaan bijdragen vergroot. De forumregels (zie figuur 2) illustreren de op het forum geldende normen aangaande reciprociteit. De berichten van forumleden geven blijk van een zekere mate van internalisering van deze normen.

‘I hate lurkers re posters and leeches’

‘Newbie here- I am relatively shy, so I started out lurking and learning.... But now I must follow the rules and be social! I’ll make do’

‘hello there everyone, i’m new to this forum but have been on other ones as well such as [naam forum] or [naam forum]. i was mostly a lurker and didn’t post much except for contributions. however i’m planning on making a bigger commitment to this site and community this time as i’m hoping this site will have a tighter knit community than those which allow random signups.i look forward to talking and sharing content with you all’

Ter toetsing van hypothese 4 voegen we daarom een variabele aan het model toe die het aantal dagen weergeeft sinds de dag waarop het betreffende lid zich registreerde op het forum, of wanneer die datum onbekend is, het aantal dagen sinds de eerste activiteit op het forum. De resultaten van model 4 suggereren dat de instantane kans om een bericht te plaatsen toeneemt wanneer leden langer als lid op het forum zijn geregistreerd (tabel 3).

Tabel 3a *Resultaten van de overlevingsduurmodellen (model 1 en 2)*

	Model 1					Model 2				
	Hazard ratio	SE	95% Betrouwbaarheidsinterval			Hazard ratio	SE	95% Betrouwbaarheidsinterval		
lengte initiële bericht	1,001	0,000	1,000	1,002		1,001	0,000	1,000	1,002	
#reacties laatste bericht						0,978	0,007	0,965	0,992	
constante	0,002	0,000	0,001	0,003		0,002	0,000	0,001	0,003	

Tabel 3a (Vervolg)

	Model 1				Model 2			
	Hazard ratio	SE	95% Betrouwbaarheidsinterval		Hazard ratio	SE	95% Betrouwbaarheidsinterval	
/ln _p	-1,004	0,028	-1,059	-0,949	-1,002	0,028	-1,057	0,947
lid var (constante)	3,651	0,487	2,811	4,742	3,756	0,502	2,890	4,882
LR versus Weibull Chi ²	2519,08	¹			2530,60	¹		

¹Significant (p < .001)

Tabel 3b Resultaten van de overlevingsduurmodellen (model 3 en 4)

	Model 3				Model 4			
	Hazard ratio	SE	95% Betrouwbaarheidsinterval		Hazard ratio	SE	95% Betrouwbaarheidsinterval	
lengte initiële bericht	1,001	¹ 0,000	1,000	1,002	1,001	¹ 0,000	1,000	1,002
#reacties laatste bericht	0,966	¹ 0,009	0,948	0,985	0,978	² 0,009	0,961	0,997
#eerdere berichten	1,016	¹ 0,003	1,010	1,022	0,991	¹ 0,004	0,984	0,998
#reacties* #eerdere berichten	1,002	² 0,001	1,000	1,003	1,003	¹ 0,001	1,001	1,004
tijd lid					1,020	¹ 0,002	1,017	1,023
#reacties*tijd lid					0,998	¹ 0,000	0,998	0,999
constante	0,003	¹ 0,001	0,002	0,005	0,004	¹ 0,001	0,003	0,007
/ln _p	-1,110	0,034	-1,177	-1,044	-1,181	0,036	-1,251	-1,111
lid var (constante)	3,350	0,462	2,556	4,389	3,286	0,448	2,515	4,293
LR vs Weibull Chi ²	1223,70	¹			1250,03	¹		

¹Significant (p < .001); ²Significant (p < .01).

Berichten met link

Bij wijze van sensitiviteitscheck en omdat voor de populariteit en het voortbestaan van kindermisbruikforums met name de toegang tot beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik van belang is, herhaalden we bovenstaande analyses op een dataset die we beperkten tot berichten (en reacties op die berichten) die een link bevat-

Arjan Blokland, Meike de Boer, Anton Daser, et al

ten.² De resultaten van deze sensitiviteitscheck komen overeen met de resultaten van de hier gepresenteerde modellen, met dien verstande dat de lengte van het initiële bericht niet langer een significante voorspeller is van de instantane kans op het plaatsen van een volgend bericht.

Discussie

De grote mate van anonimiteit die het darknet biedt, heeft ertoe geleid dat personen met interesse in beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik elkaar in groten getale treffen op online forums. Deze forums dienen in de eerste plaats als digitale marktplaats voor het uitruilen van beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik, maar tegelijkertijd voorzien ze ook in belangrijke sociale behoeften van forumleden. Hoewel er ook commerciële platforms zijn die materiaal van seksueel kindermisbruik aanbieden, zijn de meeste online kindermisbruikforums voor hun voortbestaan afhankelijk van de vrijwillige bijdragen die forumleden willen leveren aan het forum. De huidige studie richtte zich daarom op de vraag wat forumleden ertoe brengt berichten op het forum te (blijven) plaatsen.

De resultaten van de huidige analyses zijn deels in overeenstemming met de door ons opgestelde hypothesen. Net als in eerder geanalyseerde forums (Van der Bruggen & Blokland, 2022; Van der Bruggen et al., 2022) en in overeenstemming met onze eerste hypothese, blijkt de forumcommunicatie ook in dit forum scheef verdeeld. Een 'harde kern' van frequent bijdragende leden is verantwoordelijk voor het grootste deel van het berichtenverkeer op het forum, en daarmee voor het grootste deel van het misbruikmateriaal dat via dit forum wordt verspreid. Naarmate het forum langer online is, wordt de bijdrage van de groep frequent communicerende forumleden bovendien steeds belangrijker. Frequent communicerende leden vormen de kern van de online gemeenschap (Herring, 2004), met daaromheen een schil van 'voorbijgaande' leden, die slechts tijdelijk actief zijn op het forum. Vervolgonderzoek zal moeten uitwijzen of de interesse in beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik voor deze leden even tijdelijk was als hun activiteit op het onderzochte forum, of dat deze leden op andere kindermisbruikforums op zoek gaan naar nieuw of andersoortig materiaal.

Een kwalitatieve analyse van de door forumleden geplaatste initiële berichten laat zien dat leden langere berichten met name lijken te gebruiken om hun seksuele interesses kenbaar te maken en om hun verbondenheid met de online gemeenschap van forumleden te benadrukken (zie ook Quayle & Taylor, 2002, 2003). In de kwantitatieve analyses hanteerden we daarom de lengte van het initieel geplaatste bericht als proxy voor de mate waarin forumleden zich identificeren met de forumgemeenschap. In overeenstemming met de sociale-identiteitstheorie (hypothese 2) vinden we dat de lengte van het door forumleden initieel geplaatste bericht voorspellend is voor hun kans om te blijven bijdragen aan de forumcommunicatie. De hypothese op basis van de sociale-ruiltheorie, dat de mate van peerfeedback ertoe zou bijdragen dat forumleden sneller nogmaals een bericht zouden plaatsen

2 Resultaten van deze sensitiviteitsanalyse zijn op te vragen bij de auteurs.

(hypothese 3), werd niet bevestigd. Een hoger aantal reacties hing zelfs significant negatief samen met de kans op het plaatsen van een volgend bericht. Een mogelijke reden hiervoor zou kunnen zijn dat met name beeldmateriaal dat zeldzaam of nieuw is, van hoge kwaliteit is en/of afbeeldingen bevat van specifieke typen slachtoffers of specifieke seksuele handelingen, het meest gewild is (Owens et al., 2023). Wanneer leden links naar dit type materiaal delen, lokt dit daarom mogelijk ook de meeste reacties uit. De bijzondere aard van het meest gewilde beeldmateriaal maakt echter ook dat forumleden niet regelmatig over dit type materiaal kunnen beschikken. Leden die dergelijk materiaal plaatsen, zijn derhalve wellicht niet snel in staat nogmaals een bericht met bijzonder materiaal te plaatsen. Misschien kiezen bepaalde leden zelfs bewust voor een strategie gericht op 'kwaliteit' in plaats van 'kwantiteit'. Frequent bijdragende leden zijn het minst gevoelig voor peerfeedback; een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat deze leden toegang hebben tot slachtoffers, waardoor zij in staat zijn om herhaaldelijk nieuw materiaal te delen. Onze vierde hypothese, dat hoe langer forumleden als lid geregistreerd staan, hoe korter de tijd is tussen hun opeenvolgende berichten, werd wel bevestigd. Dit resultaat is in overeenstemming met de differentiële-associatietheorie, die ervan uitgaat dat de frequentie en duur van blootstelling aan de forumnormen leiden tot het internaliseren van die normen. De forumregels en een kwalitatieve analyse van de reacties op het forum laten zien dat beleefdheid en reciprociteit op het geanalyseerde forum hoog in het vaandel staan.

De huidige studie kent een aantal beperkingen waarvan rekenschap gegeven moet worden bij het interpreteren van de resultaten. Ten eerste is het onduidelijk in hoeverre de huidige resultaten zijn te generaliseren naar andere darknetforums omtrent seksueel kindermisbruik. Hoewel ook eerdere studies vinden dat de communicatie op dergelijke forums scheef verdeeld is, is de huidige studie de eerste die de sociale dynamiek op kindermisbruikforums heeft onderzocht. Vervolgonderzoek is nodig om na te gaan in welke mate de gevonden resultaten ook gelden voor andere forums, en of en hoe de grootte van die forums of de tijd dat zij online zijn die sociale dynamiek mogelijk beïnvloedt. Toekomstig onderzoek kan ook gebruik maken van meer verfijnde operationalisaties, bijvoorbeeld door gebruik te maken van linguïstische methoden om relevante aspecten van zelfrepresentatie uit de inhoud van de forumberichten te destilleren (Joyce & Kraut, 2006). Tijd die forumleden daadwerkelijk op het forum doorbrengen, zou een meer precieze maat opleveren voor blootstelling aan de forumnormen, maar die informatie ontbrak in de huidige data. Verder is het belangrijk om zich te realiseren dat de huidige analyses zijn gebaseerd op het publieke gedeelte van het forum. Veel darknetforums geven leden de mogelijkheid om elkaar privéberichten te sturen die niet zichtbaar zijn voor overige forumleden. Op dit moment is onduidelijk of deze privéberichten dezelfde verdeling laten zien als de communicatie op het publieke gedeelte van het forum, of dat bijvoorbeeld leden die weinig communicatief zijn op het publieke gedeelte van het forum juist zeer actief zijn waar het gaat om privéberichten. De privéberichten kunnen ook aanleiding geven voor een additionele sociale dynamiek, waarbij bijvoorbeeld de verwachting van reciprociteit zich beperkt tot de relatie met een specifiek forumlid in plaats van de gemeenschap als geheel. Toekomstig onderzoek zou er derhalve naar moeten streven ook gegevens over

privéberichten in de analyses te betrekken. Tot slot is uit (politie)onderzoek bekend dat leden tegelijkertijd actief kunnen zijn op meerdere darknetforums. Het op het onderzochte forum vertoonde gedrag beslaat daarmee een (onbekend) deel van de totale online activiteit van de leden en toetsing van de hypothesen vindt hierdoor steeds plaats binnen de context van het onderzochte forum en niet binnen de gemeenschap als geheel. De anonimiteit van het darknet bemoeilijkt het identificeren van personen over verschillende forums. Eerder onderzoek naar de activiteiten van verkopers op verschillende commerciële darknetmarktplaatsen baseerde zich op overeenkomst in gebruikersnaam (Ouellet et al., 2022), met als achterliggend idee dat het consistent hanteren van dezelfde gebruikersnaam verkopers bekendheid geeft onder de klantenkring van deze marktplaatsen. Ook in de wereld van kindermisbruikforums speelt reputatie een belangrijke rol (Quayle & Taylor, 2002). Toekomstig onderzoek zou zich daarom kunnen richten op de activiteiten van forumleden op verschillende forums die gelijktijdig of vlak na elkaar online zijn.

De huidige analyses richten zich op de sociale motieven die ertoe kunnen bijdragen dat leden berichten blijven plaatsen en materiaal blijven delen op een kindermisbruikforum. Toekomstig onderzoek zou zich daarnaast kunnen richten op de motieven achter het plaatsen van reacties op berichten van anderen (Hsieh et al., 2013). Reacties op initiële berichten spelen potentieel een belangrijke rol in het socialiseren van nieuwe leden en kunnen hen overhalen tot het plaatsen van beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik. Los van de door henzelf geplaatste berichten kunnen leden die door hun reacties anderen weten over te halen daarmee essentieel zijn voor het voortbestaan van het forum.

Met de hierboven genoemde beperkingen in het achterhoofd levert de huidige studie belangrijke inzichten op voor de opsporings- en behandelpraktijk. Ten eerste, de activiteit op kindermisbruikforums is zeer scheef verdeeld: niet alleen neemt slechts een klein deel van de geregistreerde leden deel aan de forumcommunicatie, binnen de leden die actief bijdragen aan de forumdiscussie is ook slechts een kleine groep zeer actieve gebruikers verantwoordelijk voor het leeuwendeel van de communicatie. Opsporingsinstanties dienen zich daarom te focussen op de forumleden die veel en frequent bijdragen aan het forum. Het is deze 'harde kern' van leden die veel misbruikmateriaal deelt en met haar publieke communicatie een belangrijke rol speelt in het voortbestaan van het forum (vergelijk Da Cunha et al., 2020).³ Ten tweede laten onze resultaten zien dat naast seksuele motivaties, ook sociale motieven een rol kunnen spelen in de keuze te blijven bijdragen aan het forum en materiaal te blijven delen (zie ook Quayle & Taylor, 2003). Kindermisbruikforums fungeren als 'offender convergence settings' en dragen bij aan de normalisering van seksueel kindermisbruik (Woodhams et al., 2021). Naast de opsporing van individuele forumleden verdient daarom het verstoren van deze darknetforums priori-

3 Een belangrijke, nog openstaande, vraag is of de frequent communicerende forumleden ook de leden zijn die nieuw beeldmateriaal genereren; zij plaatsen weliswaar veel links, maar dit kunnen links zijn naar beeldmateriaal dat al langer online beschikbaar is. Om nieuw seksueel kindermisbruik te voorkomen en bestaande misbruiksituaties te doen stoppen, verdienen met name forumleden die nieuw beeldmateriaal genereren de aandacht van politie en justitie.

teit. Tot slot zijn onze bevindingen aangaande de sociale dynamiek op het forum ook relevant voor de behandelpraktijk. Naast seksuele gratificatie vervullen kindermisbruikforums belangrijke sociale functies voor een in de huidige samenleving gemarginaliseerde groep. Geconfronteerd met daders van het verspreiden van kindermisbruikmateriaal via darknetforums kunnen behandelaars met hun cliënten daarom alternatieven verkennen die tegemoetkomen aan de behoefte aan erkenning en sociaal contact van die cliënten, die niet leiden tot strafbaar gedrag. Het in dit artikel bestudeerde forum ging in 2015 offline. Tot op de dag van vandaag echter, zijn vergelijkbare forums op het darknet actief. Wel constateert de IWF in haar meest recente rapport een stijgende lijn in het aantal platforms dat op commerciële basis beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik aanbiedt (IWF, 2023). Van de 1.067 kindermisbruikforums die in 2022 voor het eerst online kwamen, bleek 79 procent (n=848) beeldmateriaal van seksueel kindermisbruik te koop aan te bieden. De commerciële handel in zulk materiaal op een groeiend deel van de darknetforums heeft potentieel grote gevolgen voor de sociale dynamiek binnen de online gemeenschap en voor de motivaties van individuele forumleden om dit materiaal al dan niet te delen. Commerciële beschikbaarheid van kindermisbruikmateriaal reduceert mogelijk de rol van darknetforums als poortwachters van de online gemeenschap en bron van onderling vertrouwen. Wanneer kindermisbruikmateriaal in beginsel door iedereen kan worden gekocht, verliest dit materiaal mogelijk ook veel van zijn waarde als blijk van authenticiteit en subcultureel kapitaal (Thornton, 1996). De continu veranderende online omgeving en de nieuwe criminele gelegenheden die hiermee ontstaan, maken dat onderzoek naar online seksueel kindermisbruik ook in de toekomst noodzakelijk blijft.

Literatuur

- Akers, R. L. (1973). *Deviant behavior: A social learning approach*. Wadsworth Publishing.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101.
- Burrell, A., Costello, B., Hobson, W., Morton, R., Muñoz, C. G., Thomas, K., & Kloess, J. A. (2023). Being prepared for emotionally demanding research. *Communications Psychology*, 1(1), Article 9.
- Da Cunha, B. R., MacCarron, P., Passold, J. F., Dos Santos, L. W., Jr., Oliveira, K. A., & Gleeson, J. P. (2020). Assessing police topological efficiency in a major sting operation on the dark web. *Scientific Reports*, 10, Article 73.
- Fonhof, A. M., Van der Bruggen, M., & Takes, F. W. (2019). Characterizing key players in child exploitation networks on the dark net. In *Complex networks and their applications VII. Volume 2 Proceedings The 7th international conference on complex networks and their applications. Complex networks 2018* (pp. 412-423). Springer International Publishing.
- Gannon, C., Blokland, A. A., Huikuri, S., Babchishin, K. M., & Lehmann, R. J. (2023). Child sexual abuse material on the darknet. *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie*, 17, 353-365.
- Hall, H. (2003). Borrowed theory: Applying exchange theories in information science research. *Library & Information Science Research*, 25, 287-306.

- Herbert Deshotels, T., & Forsyth, G. J. (2020). Sexual subcultures and online spaces. In T. J. Holt & A. M. Bossler (Eds.), *The Palgrave handbook of international cybercrime and cyberdeviance* (pp. 1049-1066). Palgrave.
- Herring, S. C. (2004). Computer-mediated discourse analysis: An approach to researching online behavior. In S. A. Barab, R. Kling, & J. H. Gray (Eds.), *Designing for virtual communities in the service of learning* (pp. 338-376). Cambridge University Press.
- Holt, T. J., Blevins, K. R., & Burkert, N. (2010). Considering the pedophile subculture online. *Sexual Abuse*, 22, 3-24.
- Hsieh, G., Hou, Y., Chen, I., & Truong, K. N. (2013). 'Welcome!' social and psychological predictors of volunteer socializers in online communities. In *Proceedings of the 2013 conference on computer supported cooperative work* (pp. 827-838). Association for Computing Machinery.
- Insoll, T., Ovaska, A. K., Nurmi, J., Aaltonen, M., & Vaaranen-Valkonen, N. (2022). Risk factors for child sexual abuse material users contacting children online: Results of an anonymous multilingual survey on the dark web. *Journal of Online Trust and Safety*, 1, Article 2.
- Internet Watch Foundation. (2023). *#BehindTheScreens. A deep dive into the digital and social emergency happening #BehindTheScreens, in children's bedrooms. The annual report 2022*. Geraadpleegd op 10 december 2023, van https://annualreport2022.iwf.org.uk/wp-content/uploads/2023/04/IWF-Annual-Report-2022_FINAL.pdf.
- Jin, J., Li, Y., Zhong, X., & Zhai, L. (2015). Why users contribute knowledge to online communities: An empirical study of an online social Q&A community. *Information & Management*, 52, 840-849.
- Joyce, E., & Kraut, R. E. (2006). Predicting continued participation in newsgroups. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11, 723-747.
- Kim, H. W., Chan, H. C., & Kankanhalli, A. (2012). What motivates people to purchase digital items on virtual community websites? The desire for online self-presentation. *Information Systems Research*, 23, 1232-1245.
- Krone, T. (2004). *A typology of online child pornography offending* (Trends & Issues in Crime and Criminal Justice, No. 279). Australian Institute of Criminology.
- Li, J. (2015). Knowledge sharing in virtual communities: A social exchange theory perspective. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 8, 170-183.
- McCarthy, J. A. (2010). Internet sexual activity: A comparison between contact and non-contact child pornography offenders. *Journal of Sexual Aggression*, 16, 181-195.
- Miller, B., & Morris, R. G. (2016). Virtual peer effects in social learning theory. *Crime and Delinquency*, 62, 1543-1569.
- Mustafa, S., Zhang, W., & Naveed, M. M. (2023). What motivates online community contributors to contribute consistently? A case study on Stackoverflow netizens. *Current Psychology*, 42, 10468-10481.
- Nagin, D. (2005). *Group-based modeling of development*. Harvard University Press.
- Nielsen, J. D., Rosenthal, J. S., Sun, Y., Day, D. M., Bevc, I., & Duchesne, T. (2014). Group-based criminal trajectory analysis using cross-validation criteria. *Communications in Statistics – Theory and Methods*, 43, 4337-4356.
- Ngo, V. M., Gajula, R., Thorpe, C., & Mckeever, S. (2024). Discovering child sexual abuse material creators' behaviors and preferences on the dark web. *Child Abuse & Neglect*, 147, Article 106558.
- Ouellet, M., Maimon, D., Howell, J. C., & Wu, Y. (2022). The network of online stolen data markets: How vendor flows connect digital marketplaces. *The British Journal of Criminology*, 62(6), 1518-1536.

Owens, J. N., Clapp, K., Craun, S. W., Van der Bruggen, M., Van Balen, I., Van Bunningen, A., & Talens, P. (2023). Analysis of topic popularity within a child sexual exploitation Tor hidden service. *Aggression and Violent Behavior*, Article 101808.

Postmes, T., Spears, R., Lee, A. T., & Novak, R. J. (2005). Individuality and social influence in groups: Inductive and deductive routes to group identity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, Article 747.

Quayle, E., & Taylor, M. (2002). Child pornography and the Internet: Perpetuating a cycle of abuse. *Deviant Behaviour: An Interdisciplinary Journal*, 23, 365-395.

Quayle, E., & Taylor, M. (2003). Model of problematic Internet use in people with a sexual interest in children. *CyberPsychology & Behavior*, 6, 93-106.

Soudijn, M. R., & Zegers, B. C. T. (2012). Cybercrime and virtual offender convergence settings. *Trends in Organized Crime*, 15(2-3), 111-129.

Sutherland, E. H. (1947). *Principles of criminology*. Lippincott.

Thornton, S. (1996). *Club cultures: Music, media, and subcultural capital*. Polity.

Van der Bruggen, M. (2015). Een beschouwing van de ontwikkeling van het internet en cybercriminaliteit en de gevolgen hiervan voor de internationale bestrijding van digitale kinderporno. *Tijdschrift voor Criminologie*, 57(2), 242-259.

Van der Bruggen, M., & Blokland, A. (2021). A crime script analysis of child sexual exploitation material fora on the darkweb. *Sexual Abuse*, 33, 950-974.

Van der Bruggen, M., & Blokland, A. (2022). Profiling darkweb child sexual exploitation material forum members using longitudinal posting history data. *Social Science Computer Review*, 40, 865-891.

Van der Bruggen, M., Van Balen, I., Van Bunningen, A., Talens, P., Owens, J. N., & Clapp, K. (2022). Even 'lurkers' download: The behavior and illegal activities of members on a child sexual exploitation TOR hidden service. *Aggression and Violent Behavior*, Article 101793.

Von Lampe, K. (2016). *Organized crime: Analyzing illegal activities, criminal structures and extra-legal governance*. Sage.

Wang, Y., & Majeed, A. (2023). How do users' feedback influence creators' contributions: An empirical study of an online music community. *Behaviour & Information Technology*, 42, 1357-1373.

Woodhams, J., Kloess, J. A., Jose, B., & Hamilton-Giachritsis, C. E. (2021). Characteristics and behaviors of anonymous users of dark web platforms suspected of child sexual offenses. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 623668.

Appendix

Tabel A1 *Fitmaten voor de verschillende geschatte group-based trajectory-modellen*

Groepen	LL	AIC	BIC	CVE
1	-14069.657	28149.31	28186.09	1.708182
2	-10881.081	21784.16	21865.06	1.275395
3	-10015.571	20065.14	20190.17	1.224627
4	-9627.277	19300.55	19469.71	1.433000
5	-9289.458	18636.92	18850.19	1.293829

Arjan Blokland, Meike de Boer, Anton Daser, et al

Tabel A2 *Additionele fitmaten voor het driegroepsmodel*

			%	%	
	Avepp	Freq	geobser- veerd	voorspeld	OCC
1	0.991	39	8.441	8.553	1222.877
2	0.960	150	32.468	32.565	49.103
3	0.977	273	59.091	58.882	30.127

Avepp=average posterior probability