

Olli Turunen

# JOUKKOISTAMINEN KYBERRIKOSTUTKINNASSA



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA  
2024

# TIIVISTELMÄ

Turunen, Olli

Joukkoistaminen kyberrikostutkinnassa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2024, 60 s.

Kyberturvallisuus, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Siponen, Mikko

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin, olisiko joukkoistaminen mahdollinen tai varteenotettava toimintatapa kyberrikosten esitutkinnassa Suomessa. Kyberrikostutkinta on riippuvaista asiantuntijaosaamisesta, jonka saatavuus on esitutkintaviranomaiselle haaste. Joukkoistaminen taas on suosioltaan kasvanut tapa toteuttaa muun muassa erityistä asiantuntemusta edellyttäviä toimeksiantoja joukkojen avulla. Tutkielmassa ei oteta kantaa joukkoistamisen mahdolliseen käytännölliseen toteutustapaan, vaan siinä keskitytään tutkimaan sen yleistä soveltuvuutta tarkasti säädeltyyn, julkista vallankäyttöä sisältävään toimintaan. Tutkielma koostuu kirjallisuuskatsauksesta, haastattelututkimuksesta ja suppeasta lainsäädäntöanalyysistä. Kirjallisuuskatsauksessa täsmennettiin joukkoistamisen ontologiaa ja typologioita sekä tutustuttiin aiempiin tutkimuksiin aihepiiristä ja sen ympäriltä. Haastattelut toteutettiin asiantuntijahaastatteluina (n=4) keskusrikospoliisin kyberrikostorjuntakeskuksessa, ja niiden tavoitteena oli löytää suoria vastauksia tutkimuskysymykseen. Haastattelujen sisältöanalyysillä tutkittuja tuloksia täsmennettiin ja laajennettiin alakohtaiseen lainsäädäntöön perehtymällä. Tutkielmassa ei löydetty periaatteellisia esteitä joukkoistamisen hyödynnettävyydelle kyberrikosten tutkinnassa. Lisäksi selvisi, että joukkoistamiselle olisi sekä operatiivista että kehitystehtäviin liittyvää käyttöä. Toisaalta löydettiin joukko eettisiä ongelmia, lainsäädännöllisiä rajoitteita ja tutkinnallisia riskejä, joiden huomioiminen edellyttäisi harkintaa, kattavaa etukäteissuunnittelua sekä riski- ja vaikutusarviointia. Soveltuvia käyttötapoja verrattiin kirjallisuudessa esitettyyn julkishallinnollisen joukkoistamisen typologiaan. Arvion perusteella kaksi otollisinta päähaaraa olisivat avoin, suurelle yleisölle joukkoistaminen ja rajatulle asiantuntijajoukolle joukkoistaminen. Tutkielman kontribuutio on lisätä tietoutta joukkoistamisen mahdollisuuksista, antaa suoria vastaus sen varteenotettavuuteen liittyen sekä avata tietä jatkotutkimukselle yksityiskohtaisempien tutkimuskysymysten osalta.

Asiasanat: avoin innovaatio, joukkoistaminen, joukkouttaminen, kansalaisosallistuminen, kyberrikos, kyberrikostutkinta

## ABSTRACT

Turunen, Olli

Crowdsourcing in Cybercrime Investigation

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2024, 60 pp.

Cybersecurity, master's thesis

Supervisor: Siponen, Mikko

Research question in this master's thesis is that whether crowdsourcing would be possible or viable as a mode of operation in cybercrime pre-trial investigation in Finland. Cybercrime investigation is known to depend on expert knowledge, acquisition of which has proven difficult for investigation authorities. Crowdsourcing, on the other hand, has increased in popularity as a means of carrying out tasks that require expert knowledge among other uses. This thesis does not aim to explore practical solutions for crowdsourcing, but to study its general feasibility in a setting that is strictly regulated and includes an executive authority. It consists of a literature review, interview study and a summary jurisdiction analysis. The literature review focuses on the ontology and typologies of crowdsourcing and summarizes related studies. The interview analysis was carried out in Finnish National Bureau of Investigation's Cybercrime Center as an expert interview analysis (n=4), where the goal was finding direct answers to the research question. A content analysis of interview results was then cross-examined and supplemented by studying relevant legislation. No fundamental impediment preventing usability of crowdsourcing in cybercrime investigation was found. Furthermore, it was found that there would be operational and developmental uses for crowdsourcing. On the other hand, several ethical problems, legal restrictions and investigative risks were identified. It was found that consideration of these would require rigorous planning as well as risk and impact analyses. Suitable uses for crowdsourcing in cybercrime investigation were compared with a governmental crowdsourcing typology suggested in literature. It was evaluated, that two of the most viable branches of crowdsourcing would be open public crowdsourcing and restricted expert-only crowdsourcing. The thesis adds to the general understanding of possibilities of crowdsourcing, answers directly to the question of its feasibility and opens the way for new, more specific research questions on the subject matter.

Keywords: open innovation, crowdsourcing, citizen-sourcing, cybercrime, online sleuthing, cyber vigilantism

## **KUVIOT**

KUVIO 1 Brabhamin hallinnollisen joukkoistamisen typologia mukautettuna 24

## **TAULUKOT**

TAULUKKO 1 Joukkoistamisen päätyypit Brabhamin mukaan..... 24

TAULUKKO 2 Tehtävätyyppien jaottelu Brabhamin mukaan..... 52

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
2	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	9
2.1	Keskeiset käsitteet.....	9
2.2	Motivaatiotekijät tutkielman taustalla.....	12
2.3	Teemat, tutkimuskysymys, näkökulma ja rajaus.....	13
2.4	Tutkimuksen toteutustapa ja menetelmät.....	14
2.4.1	Hypoteeseista teoriaan.....	15
2.4.2	Kirjallisuuskatsauksen toteutustapa.....	16
2.4.3	Haastattelutavan valinta ja toteutus.....	16
2.4.4	Haastateltavien valinta.....	18
2.4.5	Lainsäädäntöanalyysin toteutustapa.....	18
2.4.6	Analyysimenetelmän valinta ja toteutus.....	18
2.4.7	Triangulaatio.....	19
3	KIRJALLISUUSKATSAUS.....	21
3.1	Kyberrikokset ja niiden tutkinta.....	21
3.1.1	Kyberrikoksen tutkinta.....	21
3.1.2	Kyberrikosten tilannekuva.....	22
3.1.3	Haasteet kyberrikosten tutkinnassa.....	22
3.2	Joukkoistamisen teoreettinen kehys.....	23
3.2.1	Joukkoistamisen hallinnolliset typologiat.....	23
3.2.2	Joukkoistaminen käytännössä.....	25
3.2.3	Joukkoistamiselle analogiset toimintatavat.....	26
3.2.4	Osallistujien motivaatio ja palkitseminen.....	27
3.2.5	Joukkoistamiseen kohdistuva kritiikki.....	27
3.3	Aiempi tutkimus kyberrikosten tutkinnan joukkoistamisesta.....	28
3.4	Riskit rikostutkinnan joukkoistamisessa.....	30
3.4.1	Tietosuojan murtuminen.....	30
3.4.2	Disinformaatio ja epäsymmetrinen tilannekuva.....	31
3.4.3	Osallistujiin liittyvät riskit.....	32
3.4.4	Tutkinnan vaarantumiseen liittyvät riskit.....	33
3.4.5	Riskit kolmansille osapuolille.....	33
4	TUTKIMUSTULOKSET.....	34
4.1	Kyberrikostorjunnan yleinen tila Suomessa.....	34
4.1.1	Kyberrikostutkinnan resursointi.....	34
4.1.2	Kyberrikostutkinnan pullonkaulat.....	35
4.2	Osaamisen kehittäminen ja ulkoistaminen.....	35

4.2.1	Asiantuntijuuden merkitys kyberrikosten tutkinnassa .....	35
4.2.2	Asiantuntijoiden rekrytointi .....	36
4.2.3	Yleisön osaaminen, alihankinta ja viranomaisen osaaminen .....	36
4.3	Kokemukset joukkoistamisesta ja yleisön osallistamisesta .....	37
4.3.1	Kokemukset joukkoistamista sivuavista toiminnoista .....	37
4.3.2	Kokemukset joukkoistamisesta .....	38
4.4	Esteet, uhkat ja ongelmat joukkoistamisen hyödyntämisessä .....	38
4.4.1	Periaatteelliset esteet .....	38
4.4.2	Eettiset ongelmat .....	39
4.4.3	Lainsäädännölliset rajoitteet .....	39
4.4.4	Tutkinnalliset riskit .....	40
4.4.5	Muut ongelmat .....	40
4.5	Joukkoistamisen mahdollisuudet, edellytykset ja reunaehdot .....	41
4.5.1	Operatiivisten tehtävien joukkoistamisen mahdollisuudet .....	41
4.5.2	Kehitystehtävien joukkoistamisen mahdollisuudet .....	42
4.5.3	Edellytykset ja reunaehdot .....	43
4.6	Joukkoistamisen motivaatiotekijät ja vastikkeellisuus .....	44
5	LAINSÄÄDÄNTÖ .....	45
5.1	Varteenotettavat oikeusperiaatteet .....	45
5.2	Henkilötietojen käsittely .....	46
5.3	Esitutkintaan liittyvä salassapito .....	47
5.4	Esitutkinta-aineiston antaminen .....	48
5.5	Pakkokeinoihin liittyvä tiedon antaminen .....	49
6	TULOSTEN TULKINTA JA POHDINTA .....	50
6.1	Löydökset ja johtopäätökset .....	50
6.1.1	Hahmotelma kyberrikostutkinnan joukkoistamisen muodoista .....	51
6.1.2	Hahmotelma kyberrikostutkinnan joukkoistamisen reunaehdoista .....	52
6.1.3	Johtopäätökset .....	53
6.2	Yhteenveto .....	54
	LÄHTEET .....	56
	LIITE 1 HAASTATTELUKYSYMYKSET .....	61

# 1 JOHDANTO

Suuren yleisön hyödyntäminen ongelmanratkaisussa on toimintatapa, jonka suosio ulottuu kokeellisista harrastajalähtöisistä yhteisöistä julkisiin organisaatioihin. Vaikka toimintatapaa on hyödynnetty kautta aikojen eri muodoissa, vasta ilmiön nimittäminen joukkoistamiseksi on ohjannut sen tutkimusta ja kehitystä johdonmukaisempaan suuntaan (Brabham, 2013a). Joukkoistamista koskeva tutkimus on löytänyt sille erilaisia syy-seuraussuhteita sekä luonut määreitä ja luokituksia, jotka auttavat arvioimaan joukkoistamisen hyödynnettävyyttä käsillä olevaan ongelmaan.

Pohjimmiltaan joukkoistaminen on ongelmanratkaisua, jonka suoritus on tarkoituksenmukaista hajauttaa joukolle. Ilmiön tunnistaminen on johtanut myös siihen, että joukkoistamista on tietoisesti ryhdytty hyödyntämään jopa julkisyhteisöissä vakavasti otettavaan ongelmanratkaisuun sen asteittaiseen vakiintumiseen saakka (Liu, 2021). Joukkoistamisen lisääntynyt suosio on kohdistunut toisaalta ongelmiin, jotka ovat kuin räätälöity joukkoistamista varten, mutta toisaalta myös ongelmiin, joita on perinteisesti yritetty ratkaista eri keinoin (Brabham, 2013a).

On kuitenkin toimialoja, joissa joukkoistamista ei toistaiseksi ole nähty soveltuvana tai kokeilemisen arvoisena ratkaisuna. Syyt voivat vaihdella kiistattomista ristiriidoista soveltuvuudessa kustannustehokkuuteen, mutta koska joukkoistaminen on edelleen verrattain tuntematon toimintatapa, sitä koskevan tietämyksen puute voi myös olla yksi merkittävä tekijä.

Yksi näistä toimialoista on rikosprosessiin kuuluva rikostutkinta. Eräät rikostutkinnan tehtävät edellyttävät erityistä asiantuntemusta tai ulkoistettuja tilaustutkimuksia (Leppänen, Linderborg & Saarimäki, 2016, kappale 6.4; Sisäministeriö, 2017, kappale 12.2; Leppänen & Kankaanranta, 2017). Näistä tehtävistä osa on luonteeltaan samanlaisia kuin yritysmaailmassa joukkoistetut tehtävät. Joukkoistamista sanan varsinaisessa merkityksessä on rikostutkinnassa käytetty kuitenkin varsin vähän ja menetelmän soveltuvuutta kyberrikostutkintaan ei ole juuri tutkittu (Logan, 2020). Joukkoistamisen soveltuvuus tällaiseen julkisen vallan käyttöön liittyvään tehtävään ei ole

lainsäädännönkään näkökulmasta itsestään selvää. Joukkoistamisen soveltuvuudesta rikostutkintaan ei toisin sanoen ole riittävästi tietoa, mikä itsessään vaikeuttaa sen hyödynnettävyyttä.

Joukkoistamisessa oleellista on osallistujien eli joukon tavoittaminen internetin välityksellä. Toisaalta kyberrikostutkinnassa tietoteknisen alan osaamisella on erityistä merkitystä, jolloin muutenkin internetissä verkottuneiden osajien tavoittaminen on luontevaa juuri internetissä. Tämä tekee kyberrikostutkinnan joukkoistettavuuden edellytysten tutkimisesta otollisen kandidaatin joukkoistamisen varteenotettavuutta koskevalle pro gradu -tutkielmalle.

Kyberrikostutkinnan joukkoistamisen varteenotettavuus on myös laajuudeltaan sopiva tutkimuskohde pro gradu -tutkielmalle. Toisaalta uuden, hyödyntämiskelpoisen tiedon tuottaminen olisi merkityksellistä itsessään. Tämän tutkielman päämäärä on selvittää, onko joukkoistaminen varteenotettava lisä kyberrikosten tutkintakeinoihin suomalaisessa yhteiskunnassa. Tätä varten siinä perehdytään joukkoistamiseen ilmiönä, kyberrikosten esitutkintaan vaikuttaviin erityispiirteisiin, olosuhdetekijöihin ja lainsäädäntöön siltä osin, kuin ne ovat yhteydessä joukkoistamisen hyödynnettävyyteen.

Tutkielma koostuu kolmesta pääosasta, jotka ovat kirjallisuuskatsaus, haastattelututkimus ja lainsäädäntöä koskeva dokumenttianalyysi. Näiden lisäksi pro gradu -tutkielmalle on tarkoituksenmukaista kiinnittää erityistä huomiota tutkimusmenetelmien teoriaan, valintaan ja käsittelyyn, joita käsitellään omassa luvussaan. Tutkielman seuraava luku koskee tutkimusmenetelmiä, kolmas luku kirjallisuuskatsausta, neljäs luku haastattelututkimuksen tuloksia ja viides lainsäädäntöanalyysin tuloksia. Viimeisessä luvussa koostetaan tuloksia yhteen, arvioidaan tutkielman merkitystä ja esitetään otollisia jatkotutkimusaiheita.



## 2 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä luvussa perustellaan tutkimusmenetelmien valintaa sekä esitellään tutkielman keskeisimmät käsitteet, tutkielman taustalla vaikuttavat motivaatiotekijät, näkökulma, rajaus sekä tutkimuskysymykset. Lisäksi valitut tutkimusmenetelmät esitellään perehtymällä niiden taustalla oleviin teorioihin lähdekirjallisuuden avulla.

### 2.1 Keskeiset käsitteet

Käsitelmäärittelyillä on keskeinen merkitys sen kannalta, mitä asioita ja ilmiöitä tutkimuksessa tarkalleen ottaen käsitellään. Käsitteiden tarkkuus voi kuitenkin vaihdella, ja erityistä huomiota on kiinnitettävä vakiintumattomiin käsitteisiin väärinkäsitysten välttämiseksi. Tässä tutkielmassa keskeisimmät käsitteet on esitelty alla.

**Kyber:** Kyber on yhdyssanan määriteosa, jonka merkitys liittyy yleensä digitaalisessa muodossa olevan informaation käsittelyyn (Turvallisuuskomitea, 2018). Kyber-alkuisilla käsitteillä on korvattu tieto- ja tietoverkko-alkuisia käsitteitä samalla laajentaen käsitteen merkitystä koko sähköisen toimintaympäristön kattavaksi (Sisäministeriö, 2017, kappale 2.2).

Esimerkiksi käsitteellä kybertoimintaympäristö (synonyymeinä kybermaailma, kyberulottuvuus ja kyberavaruus) viitataan usein tieto- ja viestintätekniisiin verkkoihin, järjestelmiin, toimijoihin ja tapahtumiin. Kyberturvallisuudella taas tarkoitetaan tavoitetilaa, jossa kybertoimintaympäristöön voidaan luottaa ja jossa sen toiminta turvataan (Turvallisuuskomitea, 2018). Huomionarvoista on, että kyberturvallisuuden käsitteen sisällölle on olemassa laaja kirjo muitakin erilaisia mutta osittain yhteneviä määritelmiä, typologioita, taksonomioita ja ontologioita (Loiseau, Ventre & Aden, 2020).

**Kyberrikos:** Kyberrikoksen käsite on samalla tavalla vakiintumaton kuin monet muutkin kyber-alkuiset käsitteet, eikä sille toistaiseksi ole yhtenäistä määritelmää (Phillips ym., 2022).

Filosofi Ludwig Wittgenstein (1953) teki tunnetuksi idean perheyhtäläisyydestä, joka auttaa kategorisoimaan kielellisiä käsitteitä. Kuuluisa esimerkki on pelin käsite, jota on vaikeaa määrittää tyhjentävästi. Esimerkiksi shakissa pyritään voittamaan vastustaja, kun toisessa ruudukolla pelattavassa pelissä kuten Conwayn ”elämän pelissä”<sup>1</sup>, ei taas ole edes osallistujia. Toisaalta on pelejä, joissa pyritään voittamaan, mutta joissa ei ole pelialustaa. On siis *vaikeaa*, jollei *mahdotonta* löytää tekijä, joka olisi yhteinen kaikille toiminnoille, joita käsitetään peleinä<sup>2</sup>. Sen sijaan yhteiset tekijät eri pelien välillä limittyvät tai lomittuvat. Tätä Wittgenstein kutsuu perheyhtäläisyydeksi.

Myös kyberrikoksen käsitettä voisi olla hyödyllistä hahmottaa perheyhtäläisyyden kautta, jolloin yhden tai useamman samanaikaisesti rikoksia yhdistävän piirteen etsimisen sijaan on hyödyllisempää etsiä joillekin rikoksille yhtenäisiä ominaisuuksia, jotka limittyvät eri rikoksissa eri tavoin muodostaen lopulta käsityksen siitä, mitä kyberrikos voi olla. Kyberrikoksen tarkempi määrittely ei ole siis välttämättä mielekäästä, mutta ei toisaalta aina tarpeenkaan. Yksittäisiin tekoihin viitattaessa hyödyllisintä lienee tekotapaan ja rikosnimikkeeseen perustuva jäsentely, jolloin kyberrikos on väistytävä käsite.

Kyberrikoksen käsitteen vahvuus lienee siinä, että se kiinnittää huomion juuri kybertoimintaympäristöön ottamatta tarkemmin kantaa laajuuteen, tekotapaan tai rikoksen kohteeseen. Toisin sanoen käsitteen epätarkkuus tai agnostisuus tekotavalle tekee siitä käytännöllisen: Käsitteet kuten tietoverkkorikos tai tietoverkkoavusteinen rikos sisältävät jo viitteitä tietoverkkoon rikoksen kohteena tai alustana. Tietotekniikkarikoksen käsite lienee lähimpänä kyberrikoksen käsitettä, mutta luo jo tarkemman mielikuvan sen mahdollisesta sisällöstä. Tästä huolimatta näitä käsitteitä pidetään usein synonyymeinä.

Näin ollen kyberrikoksen käsite jätetään tässä tutkielmassa tarkemmin määrittelemättä. Sillä voidaan viitata laajasti erilaisiin tekoihin tai tekojen kokonaisuuksiin, joissa juuri kyberulottuvuus on merkityksellinen.

**Joukkoistaminen (myös joukkoistus, joukkouttaminen, yleisöosallistaminen tai joukolle ulkoistaminen, engl. *crowdsourcing*):** Joukkoistamiselle ei ole yhtä muotoa eikä täysin vakiintunutta yhtenäistä määritelmää (Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012). On kuitenkin hyödyllistä määrittellä jotkin rajat, joiden sisällä olevaa prosessia voidaan kutsua joukkoistamiseksi.

Tässä tutkielmassa joukkoistamisella tarkoitettu toiminta sopii Estellés-Arolasin ja González-Ladrón-de-Guevaran (2012, kappale 3.3) aikaisemman tutkimuksen perusteella koostamaan ehdotukseen joukkoistamisen määritelmästä, jonka mukaan joukkoistaminen on osallistavaa, verkossa

---

<sup>1</sup> Peli, joka simuloi solujen riippuvuutta ympäröivistä soluista (Gardner, 1970).

<sup>2</sup> Peli-käsitteen määrittelyn mahdottomuutta on myös kyseenalaistettu (Mitchell, 2020).

tapahtuvaa toimintaa, jossa yksilö, instituutio, voittoa tavoittelematon järjestö tai yritys antaa joukolle henkilöitä, joiden osaaminen, heterogeenisuus ja määrä vaihtelee, avoimuudeltaan vaihtelevan kutsun vapaaehtoiseen tehtävän suorittamiseen. Tehtävän, johon joukko osallistuu työllään, rahoituksellaan, osaamisellaan ja/tai kokemuksellaan, monimutkaisuus ja jakautuneisuus vaihtelee, mutta johtaa aina yhteiseen etuun. Osallistuja saa taloudellista, sosiaalista, omanarvontuntoon liittyvää tai yksilöllisten taitojen kehittämiseen liittyvää tyydytystä. Toimeksiantaja saa sen, mitä osallistuja on toimeksiantoon tuonut, ja jonka muoto vaihtelee toiminnan tyyppin mukaan, hyödynnettäväkseen.

Erään toisen määritelmän mukaan joukkoistaminen on toimintaa, jossa ongelma annetaan ratkaistavaksi tai tehtävä suoritettavaksi ennalta määrittelemättömälle joukolle avoimen kutsun avulla (TEPA-termipankki, päiväämätön). Tämän määritelmän perusteella ratkaisevaa olisi *ennalta määrittelemätön joukko* sekä *avoin kutsu*. Tämä määrittely on kuitenkin varsin ahdas, sillä se rajaisi osittain tässä tutkielmassa tarkoitettuja toimintoja pois. Lisäksi esimerkiksi Tieteen termipankkia itseään koskevalla Internet-sivulla on maininta:

Tieteen termipankkia rakennetaan joukkoistamalla, eli kunkin tieteenalan asiantuntijat vastaavat oman erikoisalansa termeistä ja niiden määritelmistä. (TEPA - Tieteen termipankki, päiväämätön)

Toisin sanoen Tieteen termipankin kehittäminen joukkoistamalla olisi ristiriidassa oman joukkoistamisen määritelmänsä kanssa, koska se ei tarkalleen ottaen perustu ennalta määrittelemättömän joukon työhön, vaan eri alojen asiantuntijoiden työhön. Whitlan (2009, s. 16) esittämän määritelmän mukaan, johon myös Estellés-Arolas ja González-Ladrón-de-Guevara viittaavat, kutsu voi olla joko:

1. Aidosti avoin, jolloin kuka tahansa kiinnostunut voi osallistua,
2. annettu jollekin ennalta valitulle joukolle, jolla on tietynlaista osaamista tai kokemusta tai
3. annettu avoimelle joukolle, mutta jossa osallistujille asetetaan rajoitteita.

Näin ollen kutsun avoimuus tai osallistujajoukon ennalta määrääminen ei välttämättä ole merkityksellistä joukkoistamisen määritelmän kannalta. Merkityksellisempää lienee se, että toiminta voidaan erottaa muusta toiminnasta, kuten joukkorahoituksesta, alihankinnasta, normaalista virka-apumenettelystä ja niin edelleen.

Yleisöviuhjeiden kerääminen on esimerkki esitutkintaviranomaisen toiminnasta, joka voi jossakin olosuhteissa täyttää Estellés-Arolasin ja González-Ladrón-de-Guevaran määritelmän joukkoistamisesta, mutta jota ei välttämättä mielletä ensisijaisesti joukkoistamisena. Määritelmä ei ota kantaa esimerkiksi siihen, tuleeko joukkoistamisen olla tietoista, joten moni arkinenkin toiminta, jota ei ole välttämättä pidetty joukkoistamisena, voi sitä kuitenkin olla.

Brabham (2013a, luku 1) lisää Estellés-Arolasin ja González-Ladrón-de-Guevaran määritelmään vielä yhden tarkenteen koskien joukkoistamisen tuloksena saatavaa yhteistä etua: Luovan tuotannon hallinnan täytyy säilyä toimeksiantajan ja joukon *välissä*, eikä esimerkiksi niin, että joukko on vain toimeksiantajan tavoittelemien etujen välikappale, tai että itseohjautuva joukko luo omia strategisia tavoitteitaan, jolloin toimeksiantajan rooli on vain olla tukena. Yhteistä hallintaa mittaa Brabhamin mukaan lopputulos: Joukkoistamalla on saavutettu jotakin vasta, jos se ei todennäköisesti olisi voinut syntyä ilman toimeksiantajan ja joukon välistä vuorovaikutusta (Brabham, 2013a, luku 1).

## 2.2 Motivaatiotekijät tutkielman taustalla

Kyberrikostutkinnan jatkuvana haasteena on rikosten vaikea selvitettävyyys, minkä lisäksi osaavan työvoiman saatavuuteen liittyy samoja ongelmia kuin tietoteknisellä alalla yleensäkin: Osaajia on vaikea löytää ja sitouttaa, koska kaikki maat ja organisaatiot kilpailevat samoista osaajista (Pelkonen ym., 2016; Sisäministeriö, 2017, kappale 12.2; Mäntysalo, 2022). Myös kyberrikostutkinnan organisoinnissa ja koulutuksessa on tunnistettu lukuisia haasteita (Leppänen & Kankaanranta, 2017). Kyberrikosten tutkinnassa tarvitaan yksityiskohtaista asiantuntemusta niin monelta eri osa-alueelta, että esitutkintaviranomaisen on haastavaa säilyttää tasapaino erityisasiantuntijuuden ja muun tutkintaosaamisen välillä (Ulkuniemi, Piironen & Toiviainen, 2018, s. 106).

Eräs tarkasteluajankohdasta riippumaton piirre kyberrikoksissa on vaikutuksen asymmetria: Kyberrikollinen voi saada minimaalisillakin resursseilla aikaan merkittävän vaikutuksen ilman varteenotettavaa kiinnijäämisen riskiä muun muassa Internetin mahdollistaman anonymiteetin ja transnationaalisuuden vuoksi (Sund, 2019, kappale 1.3). Selvitettävyyteen vaikuttavat lisäksi muun muassa sellaiset tekijät kuten tekniikan kehittyminen, lainsäädännön hitaus ja prosessitekniset haasteet (Sisäministeriö, 2017).

Asiantuntijatyö on siis ratkaisevassa roolissa kyberrikostorjunnassa ja sen kehittämisessä. Esitutkintaviranomaisten ei tosin tarvitse tuottaa kaikkia asiantuntijapalveluita itse. Lukuisat kansalliset ja kansainväliset yhteistoiminta- ja avunantojärjestelyt mahdollistavat sen, että varsinkin merkityksellisimmissä jutuissa esitutkintaviranomaisen on mahdollista saada ulkoista asiantuntija-apua (Sisäministeriö, 2017, luku 10).

Laajemmassa kuvassa suomalaista kyberosaamista selvittäneessä hankkeessa havaittiin, että Suomessa on toisaalta erittäin korkeatasoista osaamista tietyillä osa-alueilla, mutta toisaalta tiedonvaihto eri toimijoiden välillä on vasta alkutekijöissään (Pelkonen ym., 2016). Selvityksen tuloksena esitettiin muun muassa yhteistyön, tiedonvaihdon ja avoimuuden lisäämistä toimijoiden välillä.

Joukkoistaminen on kybertoimintaympäristössä suhteellisen vakiintunut tapa ratkaista vaikeita tai laajoja ongelmia, joihin ei ole tarkoituksenmukaista

käyttää omia resursseja (Brabham, 2013a). Koska yksiselitteistä vastausta siihen, miksi joukkoistamista ei ole hyödynnetty laajemmin kyberrikosten tutkinnassa ratkaisemaan skaalautuvuuteen ja asiantuntijaosaamisen hankintaan liittyviä ongelmia ei ole saatavilla, aihe on tutkimuskohteena otollinen.

### 2.3 Teemat, tutkimuskysymys, näkökulma ja rajaus

Tutkielma on tarkoitettu kartoittamaan joukkoistamisen varteenotettavuutta ja tarkoituksenmukaisuutta esitutkinnassa suomalaisen kybertoimintaympäristön näkökulmasta. Varteenotettavuuden ja tarkoituksenmukaisuuden arviointiin valittiin neljä pääteemaa, joihin tutkimus keskittyy:

- Joukkoistamisen hyödyt,
- joukkoistamisen ongelmat, riskit ja rajoitteet
- esteet joukkoistamisen hyödyntämiselle ja
- mahdollistavat tekijät joukkoistamisen hyödyntämiselle.

Tutkielman päätutkimuskysymykseksi valittiin: *Onko joukkoistamista hyödyllistä tai mahdollista hyödyntää osana kyberrikostutkinnan keinovalikoimaa?* Kysymyksen ensimmäinen osa liittyy siihen, onko joukkoistamista ylipäänsä tarkoituksenmukaista käyttää kyberrikosten tutkinnassa ja toinen osa siihen, mitä edellytyksiä tai esteitä sille on. Tämän lisäksi tutkielmaan liittyy joukko apukysymyksiä, jotka auttavat pääkysymyksen hahmottamisessa. Näitä kysymyksiä ovat esimerkiksi:

- Mitä eettisiä ongelmia joukkoistamiseen voi liittyä?
- Mitkä kannustimet ovat varteenotettavia osallistujille?
- Voidaanko anonyymeja osallistujia hyväksyä?
- Voidaanko ulkopuolisen hankkimaa näyttöä käyttää todistelussa?
- Onko operatiivisten tehtävien ja kehitystehtävien joukkoistamisella eroa?
- Mitä haasteita tai mahdollisuuksia kansainvälisyys tuo menettelylle?

Kyberrikosten tutkinnassa keskeisessä roolissa ovat muodollinen viranomaisyhteistyö, erilaiset kansainväliset yhteistyömallit ja tiedonvaihtokanavat sekä kansainvälinen oikeusapu (Sund, 2019). Näitä teemoja käsitellään tässä tutkielmassa vain viitteellisesti, koska ne muodostavat monimutkaisen kokonaisuuden, joka ei ole oleellisesti yhteydessä joukkoistamisen hyödynnettävyyteen.

Tutkielmassa ei myöskään paneuduta joukkoistamisen käytännön toteutustapaan, kuten prosessimalliin tai sopivaan verkkoalustaan, koska kyse on eri tutkimusongelmasta ja edellyttäisi jo varsin varmoja johtopäätöksiä joukkoistamisen hyödynnettävyydestä. Tutkielman laajuus huomioiden lainsäädäntöön paneudutaan pääsääntöisesti vain säädöstekstien tasolla, sillä

syvempi oikeudellinen arvio edellyttäisi käytännössä monitieteellistä tutkimustapaa.

## 2.4 Tutkimuksen toteutustapa ja menetelmät

Tutkielmassa on enemmän perustutkimuksen kuin soveltavan tutkimuksen piirteitä: Perustutkimuksen tavoin tutkielmassa tehdään teoreettista kartoitusta aihepiiriin, jolle ei välttämättä tunneta käytännöllisiä sovelluksia (Anttila, 2014, kappale 1.1). Tutkielma ei siis tähtää tuottamaan suoraa vaikutusta kyberrikostutkintaan, vaan löytämään uusia merkityksiä sen kehittämisen tueksi. Tutkielmaan on valittu laadullinen (kvalitatiivinen) lähestymistapa seuraaviin lähtökohtiin perustuen:

1. Tutkimusaiheen todellisuus on monimutkainen, koska lopputulokseen vaikuttavia syy-seuraussuhteita on monella tasolla ja ne voivat vaikuttaa myös toisiinsa. Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2009, kappale 5.6.2) katsovat, että tällöin ongelmaa ei ole tarkoituksenmukaista arvioida yhdellä tai muutamalla määrällisellä (kvantitatiivisella) mittauksella, vaan tarvitaan intuitiota, ihmislähtöistä tiedonhankintaa, induktiivista analyysiä, laadullisia tiedonhankintatapoja ja kokoavaa pohdintaa.
2. Lopputuloksessa kokonaisvaltaisuus ratkaisee, sillä soveltuvuuden arvioinnissa jotkin asiat liittyvät arvoihin, jotkin lainsäädäntöön, jotkin toimintakulttuuriin ja jotkin teknisiin yksityiskohtiin. Jotkin arvioitavista kohteista ovat pehmeitä ja toiset kovia siinä mielessä, että muodostuva kokonaiskuva saattaa joko vaikuttaa niihin tai olla vaikuttamatta. Näin ollen johtopäätökset ovat perustuvat arvioon ilmiön ontologiasta kokonaisuutena, eivätkä esimerkiksi mitattaviin suureisiin.
3. Tutkimusongelman odotetaan avautuvan ja muuntuvan tutkimuksen edetessä. Siksi myös tutkimushypoteesien asettelua on voitava muuttaa tutkimuksen aikana, mikä on ominaista laadulliselle tutkimukselle, muttei sovellu kovin hyvin määrälliseen tutkimusasetteluun (Anttila, 2014, kappale 6.2).

Tutkielmassa on käytännön havainnoista teoriaa johtavan *grounded theory* -tutkimuksen piirteitä. Grounded theory -tutkimusmenetelmää ohjaa alkuvaiheessa vain käsitys yleisestä aihepiiristä ja intuitioon perustuva arvio sopivista tutkimuskohteista, kunnes kertynyttä tietoa voidaan hyödyntää tutkimusasettelun tarkentamiseen, ja lopulta tietoa on kertynyt riittävästi teorian muodostamista varten (Luomanen, 2010). Tutkielma pohjautuu abstraktiin ideaan, jolle ei välttämättä ole yhtä selvää tutkimussuuntaa, vaan aihepiiriä voidaan lähestyä monesta näkökulmasta.

Tässä tutkielmassa kokonaisuus muodostuu kirjallisuuskatsauksen, haastattelututkimuksen ja lainsäädäntöanalyysin yhdistelmästä. Kirjallisuuskatsaus auttaa joukkoistamisen ja kyberrikostutkinnan teoreettisen viitekehyksen ymmärtämisessä, kun taas haastattelututkimus pyrkii vastamaan suoraan tutkimuskysymykseen. Lainsäädäntöanalyysin tarkoitus on vahvistaa tai kumota haastattelututkimukseen liittyviä löydöksiä. Seuraavissa kappaleissa kuvataan tutkimusprosessia yksityiskohtaisemmin tieteenfilosofiaan tukeutuen.

### 2.4.1 Hypoteeseista teoriaan

Muodollisesti tulkiten tutkielman kohteena on alustava ajatusrakennelma eli *malli*, jota Anttila (2014, kappale 5.1.1) kutsuu yksinkertaistukseksi monimutkaisesta todellisuudesta. Tutkielman tavoitteena on löytää tieteellisin keinoin vahvistettua tietoa mallin olemuksesta niin, että siitä on mahdollista synnyttää alustava *teoria*. Teorian synnyttämiseksi tarvitaan hypoteeseja eli rohkeita väittämiä, joita voidaan joko vahvistaa tai kumota.

Laadullisessa analyysissä teoria syntyy varsin myöhäisessä vaiheessa, ja sen muotoilulla on vähäisempi rooli kuin teorian ja aineiston vuorovaikutuksella (Anttila, 2014, kappale 8.2.2.5). Tässä tutkielmassa tämä toteutui siten, että tutkimusongelman varsinainen luonne hahmottui vasta haastattelujen jälkeen, josta tarkentui alustava malli analyysivaiheessa ja joka vasta lainsäädäntöanalyysiä sekä kirjallisuusanalyysiä yhdistelemällä alkoi vaikuttaa lopulliselta teorialta.

Teoriaa varten tarvittavat hypoteesit on johdettava tutkimusongelmasta, mutta niiden muotoilu ei ole aivan triviaalia. Tieteenfilosofi Karl Popperin alkuperäisen logiikan mukaan vain teoria, joka tutkimuksella voitaisiin osoittaa vääräksi, on tieteellinen – toisin sanoen teoria, joka kumotaan, on *varmasti* epätosi, kun kumoamaton teoria *voi olla* tosi (Miller, 2002; Anttila, 2014, kappale 5.2). Tämä nääviksi falsifikationismiksi miksi kutsuttu logiikka siis vahvistaa sitä, mitä todellisuus *ei ole*. Saman logiikan mukaisesti myös hypoteesit eli teoriaan kuuluvat väittämät kannattaisi muotoilla mieluummin negatioksi varsinaisesta vastattavasta kysymyksestä, jolloin kumotuista hypoteeseista seuraa, että niille käänteistä teoriaa ei voitu osoittaa vääräksi, muttei sitä, että teoria olisi tosi.

Laadullisessa tutkimuksessa hypoteesit voivat myös muuttua ja tarkentua tutkimuksen edetessä (Anttila, 2014, kappale 6.2). Tällöin voidaan puhua myös työhypoteeseista. Myös tässä tutkielmassa työhypoteesit muuttuivat aina kirjallisuuskatsauksen alusta yhteenvetovaiheeseen saakka. Lopullisiksi tutkimuksen johtopäätösten synnyttämiseksi tarpeellisiksi hypoteeseiksi valikoituivat seuraavat väittämät:

- H<sub>1</sub>: Joukkoistaminen kyberrikostutkinnassa on mahdollista suomalaisen lainsäädännön näkökulmasta.
- H<sub>2</sub>: Joukkoistamiselle ei ole käyttöä kyberrikosten tutkinnassa.

## 2.4.2 Kirjallisuuskatsauksen toteutustapa

Aikaisemman tutkimuksen tunnistaminen, tutkimus, arviointi ja hyödyntäminen on tärkeä osa tieteellistä tutkimusta. Se on tärkeää jo sen selvittämiseksi, mitä tutkittavasta aiheesta tiedetään entuudestaan, mutta laadullisessa tutkimuksessa sitä tarvitaan myös ideointiin (Anttila, 2014, kappale 4.1.1 ja 8.2.3.5). Tässä tutkielmassa tätä tarkoitusta palvelee kirjallisuuskatsaus.

Substanssiaineiston keräämiseksi tehtiin hakukonehakuja palveluissa kuten Wikipedia, Google, Finna ja Google Scholar sellaisilla hakusanoilla kuin "crowdsourcing", "forensics", "crime", "open innovation", "amateur knowledge" sekä näiden käänöksillä ja yhdistelmillä. Edelleen löydettyjen artikkelien lähdeviitteitä seuraamalla etsittiin lisää artikkeleita. Lisäksi perehdyttiin aihepiirin kannalta oleellisten instituutioiden julkaisuihin ja seuraamalla niissä käytettyjä viittauksia. Aineiston laatua ja soveltuvuutta on arvioitu tarvittaessa julkaisukanavalle annettua Julkaisufoorumin<sup>3</sup> tasoa, viittausten lukumäärää sekä tutkimusmenetelmiä tarkastelemalla.

Kirjallisuuskatsauksessa aineistosta pyrittiin taustateorioiden ymmärtämisen lisäksi löytämään seikkoja, jotka liittyvät joko suoraan joukkoistamisen sovellettavuuteen kyberrikosten tutkinnassa tai joissa on samoja tai analogisia merkityksiä. Esimerkiksi viranomaisten välistä tiedonvaihtoa koskevassa aineistossa on usein viittauksia lainsäädäntöön, joka ohjaa viranomaiskentän toimintaa. Tällaisessa aineistossa tehdyt havainnot lainkäyttötavasta ovat yhtymäkohtiensa kautta hyödyllisiä myös tälle tutkielmalle. Yhtymäkohtia etsittiin sisällönanalyysin keinoin, avainsanoja etsimällä sekä kontekstia tulkiten.

## 2.4.3 Haastattelutavan valinta ja toteutus

Haastattelutavaksi valittiin puolistrukturoitu asiantuntijahaastattelu, jossa ennalta laadittuja kysymyksiä käytetään ohjaamaan haastatteluteemoja, muttei rajoittamaan niitä. Tätä haastattelutapaa kutsutaan myös teemahaastatteluksi, ja se on avoimen haastattelun ja tarkkarajaisen lomakehaastattelun välimuoto (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009). Asiantuntijahaastattelussa haastateltavat on valittu tutkittavaa ilmiötä silmällä pitäen. (Anttila, 2014, kappale 9.1.4.6). Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina ensisijaisesti käytännön syistä, mutta koska tarkoitus oli saada haastateltavat pohtimaan teemoja itsenäisesti, yksilöhaastattelutapa sopi myös tutkimuksen tarkoituksiin parhaiten.

Asiantuntijahaastattelun luonteeseen kuuluu, että haastateltava edustaa harvalukuista joukkoa tai on jopa korvaamattomassa asemassa aihepiirin osajana. Tällöin yksilöllisten virheiden mahdollisuus on suurempi kuin esimerkiksi suuren joukon haastattelussa (Alastalo & Åkerman, 2010). Yksityiskohtainen tieto on kuitenkin myös asiantuntijahaastattelun vahvuus, joten väärin tulkintojen ja virheiden välttämiseksi valittiin haastattelutapa, jossa

---

<sup>3</sup> Julkaisufoorumi arvioi tieteellisen julkaisutoiminnan laatua ([www.julkaisufoorumi.fi](http://www.julkaisufoorumi.fi)).



tarkentavia kysymyksiä ja keskusteluja on mahdollista käydä vapaasti poikkeamatta liikaa aiheesta.

Myers ja Newman (2007) tunnistavat laadullisessa asiantuntijahaastattelussa myös mahdollisen sudenkuopan, jossa pelkkiä alan huippuasiantuntijoita haastatellessa todellinen kokonaiskuva jää vajavaiseksi. Ehkä vielä huomattavampi riski on virhepäätelmä asiantuntijan luotettavuudesta asiantuntijan aseman perusteella. Tätä harhaluulo tunnetaan käsitteellä *ad verecundiam*, johon liittyen Walton ja Koszowy (2017) ovat osoittaneet tärkeän eron asiantuntijan aseman perusteeseen liittyen: *deonttista* asiantuntijaa sitoo virka tai velvollisuus, kun taas *episteemistä* asiantuntijaa pidetään asiantuntijana alakohtaiseen kokemus- tai osaamistaustaan liittyen. Heidän mukaansa asiantuntijan tausta vaikuttaa siihen, miten argumentaatiota tulisi käsitellä, minkä lisäksi varsinainen argumentaatio tulee erottaa asiantuntijan mielipiteestä johdonmukaisen kriittisen tarkastelun avulla.

Nämä näkökulmat pyrittiin huomioimaan, kuten Myers ja Newman ehdottavat, valitsemalla eri viiteryhmiä edustavia haastateltavia ja suhtautumalla kriittisesti saatuihin vastauksiin kuten Waltonin ja Koszowyn mukaan on suotavaa. Valitsemalla erilaisia viiteryhmiä edustavia haastateltavia pyrittiin luomaan otolliset olosuhteet joukkoistamisen soveltuvuuden ontologian ymmärtämiselle monesta näkökulmasta ristiin vertaillen.

Tutkimusaineiston kokoamisessa yleinen pyrkimys on saturaatioon, jolloin lisäaineistoa hankkimalla ei saavuteta enää merkittävästi lisää merkityksellisyyttä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, kappale 3.4.1). Tässä tutkielmassa haastateltavien määrässä ei pyritty täydelliseen saturaatioon, vaan lähinnä edustavaan otokseen, koska opinnäytetyön läpivietävyys on sen tieteellistä merkittävyyttä suuremmassa roolissa. Toisaalta tutkimusaihe on luonteeltaan uusi, jolloin pienikin edustava tutkimusaineisto voi olla antaa riittävästi uutta tietoa ja toimia pohjana uusille, täsmällisemmille tutkimuskysymyksille.

Sekä ennalta laaditut haastattelukysymykset että haastattelun aikana esitetyt jatkokysymykset pohjautuivat eräänlaiseen piilohavainnointiin. Piilohavainnoinnilla tarkoitetaan aineistonkeruumenetelmää, jossa havainnoija toimii osana tutkittavaa ympäristöä muiden näkökulmasta sen luonnollisena jäsenenä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, kappale 3.2). Tässä tutkielmassa piilohavainnointia on käytetty kybertoimintaympäristön havainnointiin tutkielman aihepiirin näkökulmasta. Havainnot ovat taas ohjanneet tutkimusongelmien asettelua ja haastatteluteemojen valintaa.

Analyysin alustus alkoi jo haastattelun aikana siten, että haastattelujen kulkua ohjattiin analyysin kannalta otollisimpaan suuntaan vaikuttamatta kuitenkaan liikaa vapaaseen kerrontaan. Vapaan kerronnan merkitys on siinä, että esimerkiksi haastateltavan nostaessa esiin näkökulman, joka tutkielman suunnitteluvaiheessa ei ollut tiedossa, on luontevaa ottaa se mukaan haastattelun teemoihin. Tällainen epälineaarinen lähestymistapa on omiaan laadulliselle analyysille (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009, kappale 9).

Haastatteluvastaukset kirjattiin suoraan ylös mahdollisimman sanatarkasti ilman varsinaista litterointia, tarvittaessa tarkennuksia pyytäen. Näin kertynyttä

aineistoa voitiin hyödyntää suoriin lainauksiin. Varsinainen haastattelurunko, johon haastateltavat saivat tutustua etukäteen, on tutkielman liitteessä 1. Haastatteluaineistoa ei ollut tarpeen säilyttää analyysivaiheen jälkeen, koska laadullisessa tutkimuksessa haastatteluaineisto on joka tapauksessa ainutkertaista ja tapauskohtaista. Näin ollen tutkimuksen toistettavuuden vaade koskee lähinnä haastattelun teemoja ja tulkintaa.

#### **2.4.4 Haastateltavien valinta**

Tässä tutkielmassa haastattelututkimuksen relevanteiksi viiteryhmiä katsottiin kyberrikostorjunnan hallinnolliset asiantuntijat, kyberrikostutkimuksen tekniset ja taktiset asiantuntijat sekä siihen liittyvän lainsäädännön asiantuntijat, koska nämä ryhmät muodostavat tutkimuskysymyksen kannalta otollisimmiksi katsotut havaintoyksiköt. Haastateltavia valittiin yksi kustakin viiteryhmästä (n=4).

Haastattelut toteutettiin syksyllä 2023 keskusrikospoliisin kyberrikostorjuntakeskuksessa, joka on suomalaisessa kontekstissa kyberrikostutkimuksen osaamisen kannalta otollisin tutkimuskohde. Tutkimuslupaehdojen mukaisesti haastattelut tehtiin anonyymeinä käsittelemättä salassa pidettäviä tietoja, minkä ei katsottu oleellisesti haittaavan tutkimuksen validiteettia. Lisäksi alkuperäinen haastatteluaineisto hävitettiin tutkimuksen valmistuttua, ja julkaistava tutkimus toimitettiin kyberrikostorjuntakeskuksen tarkastettavaksi ennen julkaisua.

#### **2.4.5 Lainsäädäntöanalyysin toteutustapa**

Lainsäädäntöanalyysi katsottiin välttämättömäksi osaksi tutkielmaa, koska joukkoistaminen on uusi prosessi, jonka on tarkoitus toimia olemassa olevan lainsäädännön rajoissa. Lainsäädäntöanalyysissä on kyse lähinnä dokumenttianalyysistä, jossa pääpaino on olennaisimman aineiston tunnistamisessa ja epäsuorien havaintojen tekemisessä (Anttila, 2014). Siihen käytettiin kahta lähestymistapaa: Aikaisemman tutkimuksen tunnistamien esteiden, rajoitteiden tai mahdollistavien tekijöiden tarkastelu suomalaisen lainsäädännön kontekstissa sekä alkuperäinen suomalaisen sääntelyn tarkastelu ongelmien tai mahdollistajien tunnistamiseksi. Analyysin tarkoitus oli vahvistaa, kumota tai laajentaa haastatteluissa esiintyneitä väittämiä. Lainsäädännön kokoamiseen käytettiin hakukonehakujen ja haastatteluviittausten lisäksi kirjallisuuskatsauksen aineistoa sekä aineistojen sisäisiä ristiviittauksia.

#### **2.4.6 Analyysimenetelmän valinta ja toteutus**

Haastattelututkimuksessa haastattelun on kyettävä mittaamaan niitä muuttujia, joilla tutkimushypoteeseja voidaan käsitellä. Haastatteluja suunniteltaessa analyysi suunniteltiin tehtäväksi menetelmällä, jota kutsutaan tutkimushypoteesien operationaalistamiseksi. Selkokielellä se tarkoittaa niiden muuttujien määrittämistä, joilla ilmiötä tutkitaan (Anttila, 2014, kappale 6.2.1).

Toisaalta, kuten Ruusuvuori, Nikander ja Hyvärinen (2010) katsovat, hypoteesien varsinainen testaaminen ei ole parhaimmillaan laadullisessa tutkimuksessa. Heidän mukaansa siinä on pikemminkin pyrkimys löytää uusia oivalluksia ja merkityksiä. Toisin sanoen pienelle haastattelujoukolle tehdyt kyllä-ei-tyyppiset kysymykset joukkoistamisen soveltuvuudesta eivät antaisi luotettavaa pohjaa hypoteesien vahvistamiselle tai poissulkemiselle.

Nämä lähtökohdat huomioiden haastattelutulosten lopulliseksi analyysimenetelmäksi valittiin operationaalistamisen sijaan yksinkertainen sisällönanalyysi, jossa aineistosta erotetaan tutkimuksen tarkoituksen ja tutkimustehtävän kannalta olennaiset asiat, jotka teemoitetaan, tyytitellään tai luokitellaan lopullista yhteenvetoa varten (Tuomi & Sarajärvi, 2018, luku 4).

Käytännössä kaikki haastatteluvastaukset koottiin yhteen dokumenttiin samojen haastattelukysymysten yhteyteen, jonka jälkeen niistä korostettiin värikoodauksella myönteisiä, neutraaleja ja kielteisiä seikkoja kysymyksiin. Erikseen korostettiin rajoittavia seikkoja, laadullista analyysiä varten otollisia seikkoja sekä sitaatteihin soveltuvia, ontologisesti kuvaavia katkelmia. Värikoodilla merkittiin myös kohdat, jotka todettiin hyödyntämiskelvottomiksi esimerkiksi deonttisen vääristymisen riskin vuoksi, tai siksi että vastaus sisälsi liikaa perustelematonta otaksuntaa tai suoranaisia asiavirheitä. Näitä kohtia oli aineiston laajuuteen nähden hyvin vähän.

Teemoituksessa käytettiin haastattelurungon mukaista teemoittelua. Teemat koottiin aliotsikoiksi, joiden alle koottiin kuhunkin teemaan liittyviä seikkoja haastatteluvastauksista. Kaikkien haastateltavien vastauksia kohdeltiin samantarvoisesti siksi, että haastateltavan asemaa tai henkilöä tärkeämpänä pidettiin vastausten sisältöä ja perusteluja.

#### **2.4.7 Triangulaatio**

Viimeinen tutkimuksen vaihe oli eri tutkimusmenetelmien yhteiskäyttö, jota kutsutaan triangulaatioksi (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009, kappale 10). Siinä pyrkimys oli löytää kirjallisuus- ja lainsäädäntöanalyysin sekä haastattelujen analyysin välisiä korrelaatioita tai ristiriitoja varsinaisten johtopäätösten synnyttämiseksi.

Triangulaatiossa on samoja piirteitä kuin aihetodistelussa, jossa mikään yksittäinen tutkimuslöydös ei ole lopputuloksen kannalta tyhjentävä, mutta useat samaan suuntaan osoittavat tutkimuslöydökset vahvistavat käsitystä tapahtumista (Anttila, 2014, kappale 8.1.2). Näin pyritään vakuuttamaan tutkimustuloksen luotettavuudesta erityisesti laadullisessa tutkimuksessa, jossa tutkimuksen reliabiliteetin (toistettavuus) ja validiteetin (pätevyys) arviointi ei ole yhtä suoraviivaista kuin määrällisessä tutkimuksessa.

Koska triangulaatio ei lisää haastatteluvastaustausten arvoa, se ei itsessään ole tae tutkimuksen validiteetista, vaan sitä voi ajatella pikemminkin tutkimustuloksen kiinnostavuutta lisäävänä tekijänä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, kappale 6.5). Triangulaation tuomaa arvoa täytyy siis voida arvioida ja mitata samalla tavalla kuin muidenkin menetelmien käyttöä. Tässä tutkielmassa kirjallisuuskatsauksen luoman teoriapohjan pohjalta tehdyssä

haastattelututkimuksessa löydettyjen orastavien tulosten varteenotettavuuden eräänlaisena mittarina toimi lainsäädännön dokumenttianalyysi.

## 3 KIRJALLISUUSKATSAUS

Tässä luvussa käydään läpi kirjallisuuskatsauksessa tehtyjä löydöksiä liittyen kyberrikosten tutkintaan, joukkoistamiseen ilmiönä sekä aikaisempaan aihepiiriä lähestyvään tutkimukseen.

### 3.1 Kyberrikokset ja niiden tutkinta

Kyberrikosten tutkinnan erityispiirteitä ja haasteita sekä tilannekuvaa on hyödyllistä tuntea tutkielman kontekstina, jota varten tähän kappaleeseen on koottu tutkimuskirjallisuutta kyberrikostutkintaan liittyen.

#### 3.1.1 Kyberrikoksen tutkinta

Kyberrikoksia voivat tutkia kaikki esitutkintaviranomaiset, joita esitutkintalain mukaan ovat poliisi-, raja-, tulli- ja sotilasviranomaiset suojelupoliisia lukuun ottamatta (Esitutkintalaki 805/2011). Esitutkintalain nojalla myös syyttäjä osallistuu esitutkintaan tai joissakin tapauksissa johtaa sitä. Suurin kyberrikosten tutkintaan erikoistunut yksikkö Suomessa on keskusrikospoliisin kyberrikostorjuntakeskus (Leppänen & Kankaanranta, 2017, s. 166).

Vuoden 2014 tilanteessa Suomessa poliisin kyberrikostutkinnassa jakoa taktiseen ja tekniseen tutkintaan noudatettiin melko suoraviivaisesti, ja kyberrikostutkintaan erikoistuneita tutkijoita oli vain keskusrikospoliisissa. Teknisistä tutkijoista suurimmalla osalla oli poliisitutkinto ja vähemmistöllä jokin siviilitutkinto. (Leppänen & Kankaanranta, 2017, s. 167).

Tietotekniikkaan kohdistuneiden rikosten tutkinnassa erityisen suuri painoarvo on teknisellä näytöllä, jota voidaan saada kohteena olevista laitteista, tietoverkoista, palveluntarjoajilta, lohkoketjuista tai tekijän käyttämistä laitteista. Teknisen tutkinnan prosessiin kuuluu näytteiden jäljentäminen, jäljennetyt datan prosessointi ja analysointi, tutkimusvaihe ja raportointi. (Casino ym., 2022).

### 3.1.2 Kyberrikosten tilannekuva

Kyberrikosten tilastointi on tunnistettu ongelmalliseksi luokittelu- ja määrittelyongelmien vuoksi ja siksi, että kyberrikoksista ilmoitetaan poliisille hyvin vaihtelevasti (Sisäministeriö, 2017, kappale 9.3). Näin ollen luotettavan kokonaiskuvan luominen kyberrikosten määrästä on altis virhetulkinnoille. Tilannekuvatutkimukseen on kaksi päämenetelmää: Rikostilastojen tutkimus sekä kokonaisrikollisuustutkimus, jossa hyödynnetään mm. kyselytutkimusta. (Näsi, 2022)

Tulkinnan vaikeutta lisää entisestään se, että osa rikosnimikkeistä ovat relevantteja sekä kybertoimintaympäristön näkökulmasta että muusta näkökulmasta. Näin ollen lähinnä suoraan tietotekniikkaan kohdistuneita rikoksia, kuten rikoslain 38. luvun tarkoittamia tietotekniikkarikoksia, voidaan tilastoida luotettavasti. Kyselytutkimusten haasteena taas on validiteettiin liittyvät haasteet. Jos esimerkiksi kysytään, onko vastaaja joutunut häirinnän kohteeksi internetissä, jää vastaajan tulkinnan varaan, mitä häirinnällä tarkoitetaan, ja onko se relevanttia juuri kyberrikollisuutena.

Nämä rajoitteet huomioiden poliisitilastojen ja kokonaisrikollisuustutkimusten valossa kyberrikosten määrä on ollut tasaisessa kasvussa noin kymmenen vuoden tarkastelujaksolla (Näsi & Tanskanen, 2017; Näsi, 2023). Erityisesti tietomurtojen määrä oli vuoden 2022 tarkastelussa miltei tuplaantunut kolmessa vuodessa (Näsi, 2023). Lisäksi on viitteitä siitä, että vain murto-osa poliisille ilmoitetuista tietomurroista pystytään selvittämään (Mäntysalo, 2022).

### 3.1.3 Haasteet kyberrikosten tutkinnassa

Kyberrikostutkinnassa kohdataan tiettyjä vain sille ominaisia ongelmia. Sund (2019, kappale 1.3) on hahmotellut näitä kahteen kategoriaan sen mukaisesti, miten ne suhtautuvat sääntelyn muutoksiin: Staattiset ja dynaamiset ongelmat.

Staattisia ongelmia ovat esimerkiksi kyberrikoksissa esiintyvä asymmetria, jossa pienelläkin panostuksella kyberrikollinen voi saada aikaan suhteettoman suurta vahinkoa. Staattinen ongelma on myös identiteetin helppoon peittämiseen liittyvät haasteet rikostutkinnalle, kun dynaamisiin kuuluu esimerkiksi yhteisen kansallisen sääntelypohjan puuttuminen. (Sund, 2019, kappale 1.3)

Ulkuniemi, Piironen ja Toiviainen (2018, s. 106) mainitsevat ongelmana myös asiantuntijaosaamisen haasteet: Kyberrikostutkinnassa tarvittavaa osaamiskenttää pidetään varsin monitieteellisenä. Kansainvälisestikin tunnustettu kyberturvallisuusosaajien pula koskettaa myös kyberrikostutkintaa, mikä näkyy osaamisvajana. Vielä vakavampana he pitävät kansalaisten puutteellista kyberosaamista. Edelleen he mainitsevat, että rikollisten lisäksi valtiolliset toimijat saattavat toimia samoilla alueilla viitaten kehittyneisiin valtiollisiin kyberuhkiin, kuten vakoiluun (engl. *advanced persistent threat*).

Esitutkintaviranomaisten kyberrikostilannekuvaa ja -tilastointia merkittävästi heikentävä seikka on se, että kyberrikoksista ei tehdä

rikosilmoitusta läheskään aina (Autio, 2023). Toisaalta teknisen kyberrikostutuksen haasteista suurimpia ovat datan suojaukseen liittyvät tekijät kuten salaaminen sekä tutkittavien kohteiden valtavan laaja ja jatkuvasti uudistuva kirjo (Casino ym., 2022).

## 3.2 Joukkoistamisen teoreettinen kehys

Avoin innovaatio on ajattelutapa, jonka katsotaan saaneen alkunsa yhdysvaltalaisen professorin Henry Chesbrough'n työn ansiosta. Ajattelutavan keskiössä on siirtyminen organisaation sisäisestä tutkimus- ja kehitystyöstä ulkopuolisen osaamisen hyödyntämiseen tunnistaen, että kaikki osaaminen ei ole organisaation hallittavissa (Chesbrough, 2003). Joukkoistaminen toteuttaa avoimen innovaation ideaalia korvaamalla organisaation sisällä tapahtuvaa suorittamista antamalla tehtäviä joukkojen suoritettavaksi.

Daren C. Brabhamin mukaan (2013a, s. 23) joukkoistamisen voima on monimuotoisessa osallistujajoukossa, jota ei kuormita liiallinen koordinaatio, keskinäinen kommunikaatio tai keskustelu. Joukkoistamisen ydin on siinä, että luovan työn hallinta on organisaation ja osallistujien välissä (Brabham, 2013a).

Joukkoistamisen voi katsoa myös liittyvän niin sanotun hiljaisen tiedon hyödyntämiseen. Michael Polanyin (1966) tunnetuksi tekemän teorian mukaan ihmisillä voi olla joskus hyödyllistä tietoa tai osaamista, jota eivät osaa itsekään tuoda esiin, mutta josta voi olla suurta hyötyä esimerkiksi tieteelle.

### 3.2.1 Joukkoistamisen hallinnolliset typologiat

Joukkoistamisella voi olla useita erilaisia muotoja eli toteutustapoja tai tyyppejä riippuen siitä, mikä on tavoiteltava lopputulos ja mikä on tarkoituksenmukaisin toteutustapa sen saavuttamiseksi. Joukkoistamisen perustyyppien hahmottamiseksi on esitetty useita erilaisia ratkaisuita, eikä kirjallisuuskatsauksen perusteella yhtä yhtenäistä typologiaa ole olemassa.

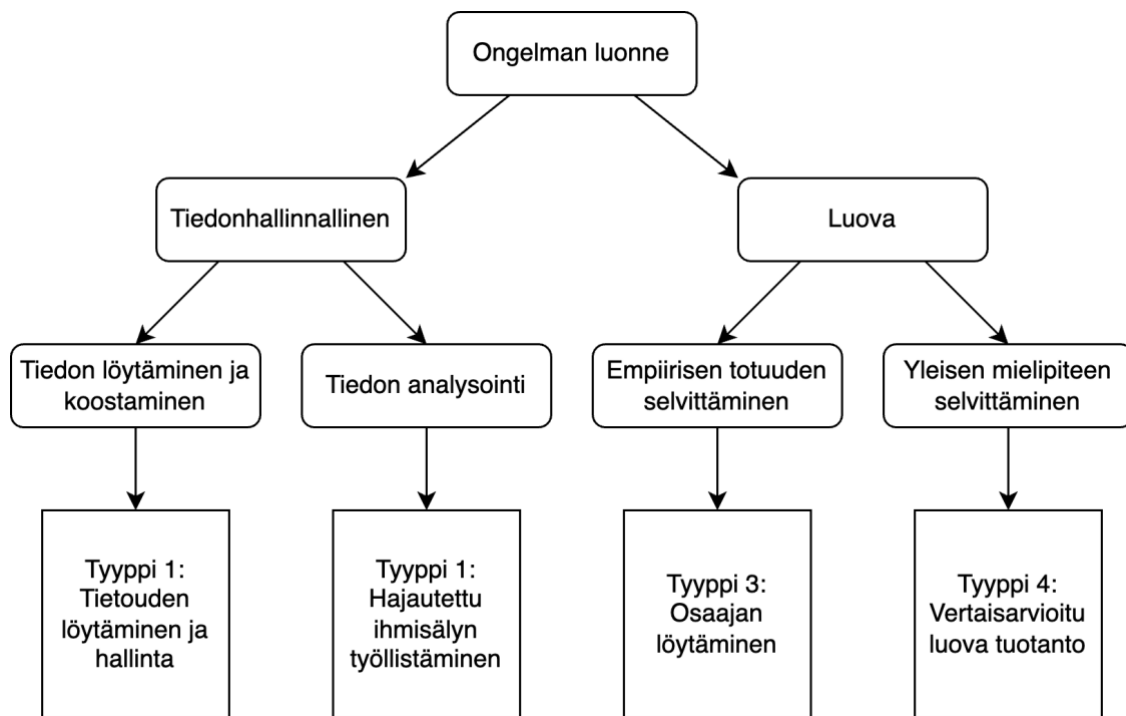
Brabham (2013b) on kiinnittänyt huomiota julkishallinnon joukkoistamista koskevan kiinnostuksen nopeaan kasvuun, ja eräänä joukkoistamisen tunnetuimpana tutkijana hän on kehittänyt siksi myös hallinnollisen joukkoistamisen kontekstiin sopivan typologian. Toisen varteenotettavan hallinnollisen joukkoistamisen typologian<sup>4</sup> on esitellyt Helen Liu (2021), mutta se suuntautuu lähinnä hallinnon palvelutuotantoon ja kansalaisvaikuttamiseen.

Brabhamin typologiassa valittava joukkoistamistyyppi hahmotellaan käsillä olevan ongelman avulla. Brabhamin typologian voi piirtää vuokaavioksi, jossa päätellään, onko ongelma luonteeltaan tiedonhallinnallinen (engl. *information management problem*) vai luovaa ajattelua edellyttävä (engl. *ideation*)

---

<sup>4</sup> Hallinnollisten typologioiden lisäksi joukkoistamisen typologioita on hahmoteltu muistakin näkökulmista, esimerkiksi tieteellisen tutkimuksen osalta. Kts. Lenart-Gansiniec (2022).

problem) (Kuvio 1). Tiedonhallinnalliset ongelmat voidaan vielä jakaa sen mukaan, onko tarkoituksena löytää tai hallita tietoutta (osaamista) vai analysoida tietoa. Luovaa ajattelua edellyttävät ongelmat voidaan jakaa niihin, joissa tarkoituksena on löytää empirinen totuus ja niihin, joissa halutaan selvittää yleinen mielipide.



KUVIO 1 Brabhamin hallinnollisen joukkoistamisen typologia mukautettuna (Brabham, 2013b)

Ongelman tyyppi määritellään yhteen neljästä kategoriasta, jotka ovat tietojen kerääminen ja hallinta, hajautettu ihmisälän työllistäminen, hajautettu etsintä ja vertaisarvioitu luova tuotanto. Kullekin tyyppille tyypillisiä piirteitä on avattu taulukossa 1.

TAULUKKO 1 Joukkoistamisen päätyypit Brabhamin mukaan (Brabham, 2013b)

Tyyppi	Periaate	Soveltuvuus	Sovellusesimerkki
<b>1: Tietojen kerääminen ja hallinta</b>	Joukko koostaa tietoa yhteiseen muotoon	Tiedon keräämiseen, jäsentelyyn ja ongelmien havainnointiin kuten yhteisten resurssien luomisessa	Vikailmoitussovellukset verkossa
<b>2: Hajautettu ihmisälän työllistäminen</b>	Joukko analysoi suuria määriä tietoa	Laajamittaiseen data-analyysiin, jossa ihmisälä on	Skannattujen käsikirjoitusten transkriptio



		tietokonetta tehokkaampaa	
<b>3: Osaajan löytäminen</b>	Joukko tuottaa ratkaisuja empiirisiin ongelmiin	Luovaa ajattelua vaativaan ongelmanratkaisuun	Koneoppimisalgoritmin kehitys
<b>4: Vertaisarvioitu luova tuotanto</b>	Joukko luo uusia ideoita ja valikoi niistä parhaita	Luovuutta vaativaan ideointiin ja julkisen mielipiteen selvittämiseen	Rakennetun ympäristön estetiikan suunnittelu ja parhaan ehdotuksen valinta

### 3.2.2 Joukkoistaminen käytännössä

Kirjallisuuskatsauksessa löydettiin suuri kirjo erilaisia viittauksia joukkoistamisen käytännöllisiin sovelluksiin ja niihin liittyviin kokemuksiin. Julkishallintoon ja kyberturvallisuuteen liittyviä esimerkkejä joukkoistamisesta löytyi suhteellisesti vähemmän. Tähän kappaleeseen on koottu joitakin julkishallinnolliseen joukkoistamiseen tai kyberturvallisuutta sivuavaan joukkoistamiseen liittyviä esimerkkejä, joista välittyy mielikuva siitä, millaisia muotoja tutkielman aihepiiriä sivuavalle joukkoistamiselle tunnetaan entuudestaan:

- Challenge.gov <sup>5</sup> : Yhdysvaltojen hallinnon verkkosivusto, joka kokoaa yhteen virastojen yhteiskunnallisesti merkittäviä haasteita joukkoistettavaksi.
- Yhdysvaltain standardoimisinstituutin (NIST) vuonna 1997 esittämä pyyntö ehdotuksista uuden kehittyneen salausalgoritmin luomisesta, joka johti nykyisinkin käytössä olevan AES-salauksen syntymiseen (NIST, 1997)
- Stop Child Abuse - Trace an Object (SCATO) <sup>6</sup> : Europolin verkkosivusto, jossa pyritään tunnistamaan lasten hyväksikäyttör rikoksissa merkityksellisiä esineitä joukkoistamalla.
- Lausuntopalvelu.fi <sup>7</sup> : Oikeusministeriön julkishallinnollisia lausuntopyyntöjä kokoava verkkopalvelu.
- Keskusrikospoliisin nettivinkki<sup>8</sup>: Poliisin vihjetiedon verkkopalvelu.

Tunnettuihin rikostapauksiin liittyen löydettiin kaksi viittausta, jotka eivät välttämättä täytä tässä tutkielmassa käytettyä määritelmää joukkoistamisesta kaikilta osin, mutta ovat silti maininnan arvoisia kontekstinsa perusteella:

<sup>5</sup> <https://challenge.gov>

<sup>6</sup> <https://www.europol.europa.eu/stopchildabuse>

<sup>7</sup> <https://lausuntopalvelu.fi>

<sup>8</sup> <https://poliisi.fi/nettivinkki>

- Vuoden 2013 Bostonin maratonin pommi-iskussa Yhdysvaltojen liittovaltion poliisi FBI pyysi yleisöltä apua kahden henkilön tunnistamiseksi, mikä johti yleisön auttamishaluun joka lopulta tukki FBI:n verkkosivun. Ei ole tiedossa, mikä vaikutus joukkovoimalla oli toisaalta epäiltyjen toimintaan tai tutkinnan etenemiseen, mutta sen on otaksuttu olleen merkittävä (Markowsky, 2013).
- Yhdysvaltain kongressitalon vuoden 2021 loppiaisena tapahtuneen valtauksen yhteydessä yleisö keräsi valtaajien sosiaaliseen mediaan lataamia, myöhemmin poistettuja kuvia ja videoita tunnistuen niissä esiintyviä henkilöitä. Myöhemmin viranomaiset kannustivat yleisöä antamaan tällaista apua henkilöiden tavoittamiseksi. Satoja epäiltyjä tunnistettiin näiden tietojen perusteella. (Zegart, 2021)

### 3.2.3 Joukkoistamiselle analogiset toimintatavat

Muutakin joukkoistamista lähestyvää toimintaa, joka ei kuitenkaan käytetyn määritelmän mukaan ole joukkoistamista, on käytetty hyödyksi historiassa monenlaisissa hankkeissa. Seuraavat ovat esimerkkejä epäviralliseen tiedonvaihtoon liittyvistä hankkeista, jotka sisällöltään sivuavat tutkielman aihepiiriä.

Perinteisiä diplomaattisia rajoja ylittävä tietojensaanti ei ole aivan uutta kyberrikosten torjunnassa. Europolilla on puitteet saada tukea myös Euroopan ulkopuolelta erinäisiltä tahoilta hallintorajoista ja -rajoituksista huolimatta (Calcara, 2019). Toisaalta myös kansalaisilla olevan hiljaisen tiedon hyödyntämisessä juuri Europol on tehnyt merkittäviä avauksia, esimerkiksi lasten hyväksikäyttömateriaalissa esiintyvien paikkojen ja esineiden etsimisessä kansalaisaktiivisuuden ja joukkoistamisenkin avulla (Europol, 2021).

Verkossa aktiivisten kansalaisten tuottaman tiedon kansainvälistä keräämistä on esitetty myös ns. nettipoliisitoiminnan tavoin keinona havaita hiljaisia signaaleja, joilla voi olla suuri merkitys toisessa maassa (Calcara, Forss, Tolvanen & Sund, 2015).

Tietojohdoisen poliisitoiminnan tarpeisiin muodostettu tutkimus ja julkaisu (Leppänen, Linderborg & Saarimäki, 2016) sivuaa aihepiiriä kolmannen tutkimuskysymyksensä osalta ("millaisia asioita kybertilannekuvaan liittyvässä tiedonvaihdossa tulee huomioida"). Tiedonvaihdossa viranomaisen ja muiden tahojen välillä on hyvin samanlaisia teemoja kuin joukkoistamisessa. Epäviralliset, laillisten tiedonsaantivelvoitteiden ulkopuoliset yhteistyömenettelyt muun kuin viranomaistoimijoiden kanssa eivät ole varsinaisesti uusi asia. UNODC:n tutkimuksen (2013, s. 151) mukaan joillakin yhteistoimintatahoilla on jopa omaa käytännön ohjeistoa epävirallisen tiedonjaon tueksi.

Yhteistyömuotoja olivat lailliset sopimukset, keskinäinen ymmärrys tai osallistuminen johonkin työryhmään. Jotkut toivat esille huolen siitä, että epämuodollisten yhteistyömuotojen olisi oltava kaksisuuntaisia. Noin puolet

tahoista kuitenkin ilmoittivat, että yhteistyömenettely ei koske yksittäisiä asioita. (UNODC, 2013, ss. 231–233)

### 3.2.4 Osallistujien motivaatio ja palkitseminen

Joukkoistamisen kulmakivistä yksi on osallistujan motivaatio, eli taustasy sille miksi ihminen toimii kuten toimii. Itsemääräytymisteorian (engl. *self-determination theory*) mukaisesti motivaatiota on kahta laatua ja ne ovat keskenään eriarvoisia: Sisäsyntyinen ja ulkosyntyinen. (Deci & Ryan, 2015). Heidän mukaansa sisäsyntyinen, itseohjautuva motivaatio johtaa parempaan käytökseen, kokemukseen ja suoritukseen kuin ulkosyntyinen motivaatio.

Joukkoistamiseen liittyen suora esimerkki motivaation lähteestä saadaan toiminnan vastikkeellisuudesta: Vastikkeellinen joukkoistaminen liittyy pääasiassa ulkosyntyiseen motivointiin, kun taas sisäinen motivaatio on moottorina vastikkeettomaan joukkoistamiseen osallistuessa. Rogstadius ym. (2011) osoittivat, että sisäistä motivaatiota voidaan myös aktivoida kehystämällä joukkoistettuja tehtäviä esimerkiksi muiden auttamiseksi. Samalla vahvistui jo aiemmin tehty löydös, jonka mukaan palkkion kasvattaminen ei paranna työn laatua.

Sisäsyntyisinä motivaatiotekijöinä voivat toisten auttamisen ohella toimia myös silkkä osallistumisen riemu, projektin tavoitteisiin leimautuminen ja halu myötävaikuttaa niiden toteutumiseen. Ulkoisina tekijöinä taas suoran rahapalkkion lisäksi voivat toimia odotukset urakehityksestä, maineen saavuttaminen vertaisten keskuudessa, sekä helppo ja houkutteleva verkkopalvelu (Aitamurto, 2015).

Osallistujan motivaatiotekijät joukkoistamisessa ovat harvoin vain sisä- tai ulkosyntyisiä, vaan sekoitus molempia, minkä lisäksi ne vaihtelevat osallistumisvaiheiden mukaisesti kiinnostumisesta aloittamiseen ja osallistumisesta lopettamiseen (Soliman, Rinta-Kahila & Kaikkonen, 2019). Solimanin, Rinta-Kahilan ja Kaikkosen tutkimuksessa havaittiin myös, että joukkoistamisalustan käytön lopettamiseen liittyy aiempien motivaatiotekijöiden katoamista ja epämotivoivien tekijöiden ilmaantumista.

Rikostutkintaan liittyvässä kontekstissa erääseen verkossa toimivan vapaaehtoisen rikostapausten selvittämiseen keskittyvän keskustelufoorumin käyttäjien antamien vastausten perusteella noin kaksi kolmasosaa mainitsi motiivikseen oikeustajun toteutumisen, noin puolet vetoamisen omaan osaamiseen, noin viidesosa halun auttaa muita tai toisaalta auttaa viranomaisia. Noin kolmasosa mainitsi motiivikseen myös epäpätevän viranomaistoiminnan ja alle kymmenesosa halun ratkaista korkean profiilin jutun tai oman rikosuhrikokemuksen. (Huey, Nhan & Broll, 2013, s. 89)

### 3.2.5 Joukkoistamiseen kohdistuva kritiikki

Joukkoistamiseen liittyy luonnollisesti myös kritiikkiä monella eri tasolla ja ulottuvuudella. Kirjallisuuskatsauksen perusteena yleisenä havaintona voi pitää

sitä, että joukkoistamisen teoreettista taustaa tai potentiaalia ei kritisoida, vaan lähinnä sen toteutukseen liittyviä riskejä.

Rikostutkintaan liittyen suurten joukkojen itseohjautumisessa esimerkiksi epäiltyjen tekijöiden tunnistamiseksi on useissakin tutkimuksissa osoitettu olevan huomattavia riskejä. Esimerkiksi Bostonin maratonin pommi-isku johti myös epäviralliseen tekijöiksi epäiltyjen henkilöiden kuvien levittämiseen ja epäiltyjen jahtaamiseen yhteisöpalvelu Redditissä (Vera & Salge, 2017, s. 149). Suurten joukkojen itseohjautumiseen liittyviä riskejä ei tosin voida laittaa joukkoistamisen syyksi, varsinkaan kun esimerkin tapauksessa joukkoistamiseen ryhdyttiin toisaalta nimenomaan väärin epäilyjen hälventämiseksi. Väärinkäsitysten riski on silti huomattava, ellei joukkoistamista suunnitella huolellisesti.

Joukkoistamiseen usein liitetty käsitys amatöörien osallistamisesta on ainakin osittain virheellinen, sillä tutkimus osoittaa, että joukkoistamisessa aktiivisia toimijoita ovat usein nimenomaan alan asiantuntijat (Brabham, 2012). Tällä on ensisijaisesti se vaikutus, että joukkoistamista myös pidetään amatöörimäisenä toimintana, siinä missä tosiasiaa on usein kyse jopa eri alojen huippuammattilaisten innovatiivisesta kollaboraatiosta.

Eräs joukkoistamiseen liitetty ongelma ovat sen puutteellisesta valvonnasta johtuvat eettiset kysymykset, kuten alipalkkaus ja työsuojeluongelmat (Brabham, 2013a, s. 85). Varsinkin pieniä mikrotehtäviä joukkoistettaessa voi syntyä tavallaan työnantaja-työntekijäsuhteita, jotka pahimmillaan jäävät täysin tavallisen työlainsäädännön ulkopuolelle, aiheuttavat epäinhimillisiä olosuhteita osallistujille ja liittyvät harmaaseen talouteen (Suviranta & Hiippala, 2022).

### 3.3 Aiempi tutkimus kyberrikosten tutkinnan joukkoistamisesta

Tutkielmaa varten tehtiin tiedonhakuja myös erityisesti kyberrikosten tutkintaa koskevan joukkoistamisen osalta. Löydösten vähyyden perusteella syntyi käsitys siitä, että akateemisessa kirjallisuudessa lähestymistapa ei ole uusi pelkästään kyberrikosten osalta vaan myös rikostutkinnan osalta yleisemmin. Kyse voi olla myös siitä, että joukkoistamisesta on alettu puhua ilmiönä vasta viime vuosina, eikä sitä koskeva ymmärrys ole vakiintunut. Useat löydökset käsitelivät lisäksi ilmiöitä, jotka eivät tutkielmassa käytetyn määritelmän perusteella ole joukkoistamista.

Joukkoistamisesta on siitä huolimatta tehty tutkimusta myös kyberrikostutkinnan kontekstissa. Huey ym. (2013, s. 94) ovat tutkimuksessaan tunnistaneet kolme verkkoyhteisöjen rikostutkintaan koskevaan kiinnostukseen liittyvää hyötyä:

1. [Viranomaisten] silminä ja korvina toimiminen laajassa kybermaailmassa rikosten tunnistamiseksi.
2. Julkisen yhteisön nopeus ja tehokkuus tiedon keräämisessä ja tallentamisessa, mikä peittoaa yleensä parhaatkin julkis palvelut.

3. Laaja osallistujajoukko tarkoittaa pääsyä laajaan resurssijoukkoon, johon kuuluvat osallistujien aika ja erityisosaaminen.

Brabhamin (2013b) typologiaa mukaillen on löydettävissä muutamaa eri tyyppiä edustavia esimerkkejä kyberrikosten tutkintaan liittyvästä tai sitä sivuavasta joukkoistamisesta. Esimerkit kutakin tyyppiä vastaavasti on lueteltu alla.

Tyyppi 1, tietojen kerääminen ja hallinta:

- Ukrainan sodassa joukkoistamista on hyödynnetty Venäjän joukkoihin liittyvän avoimen lähteen tiedon, kuten sotarikostodisteiden keräämiseen yleisöltä (Popescu & Carpen, 2023). Esimerkki tiedon keräämiseen käytetystä alustasta on Warcrimes-verkkopalvelu (Ukrainan yleisen syyttäjän toimisto, päivämätön).

Tyyppi 2, hajautettu ihmisällyn työllistäminen:

- Yleisön osallistamisesta joukkoistamisen kontekstissa eräänlaisten kyberrikosten tutkinnassa on kirjoittanut myös Açar vuonna 2018. Hänen esittämässään teoreettisessa joukkoistamismallissa, joka tähtää verkossa tapahtuvan lasten seksuaalisen hyväksikäytön torjuntaan, lainvalvontaviranomainen antaa joukkoistustoimeksiannot välittäjille, jotka toimivat linkkinä varsinaisille osallistujille. Joukkoistettavat tehtävät voivat liittyä esimerkiksi tutkinnassa kohdattujen johtolankojen asiayhteyksien löytämiseen. Osallistujat ovat valittuja vapaaehtoisia, joille voidaan paljastaa myös salassa pidettäviä tietoja. Mallin tietosuoja perustuu tiedonkulun rajoittamiseen liikkeellepanijoiden ja osallistujien välillä (Açar, 2018).

Tyyppi 3, osaajan löytäminen

- (Vera & Salge, 2017, ss. 145–146) ovat esittäneet joukkoistamisessa yleisesti käytössä olevan mallin nimenomaan poliisin tarvitsemien asiantuntijatehtävien joukkoistamisen näkökulmasta. Mallissa toimeksiantaja eli poliisi aloittaa joukkoistamisen avoimella kutsulla, mahdollisen välittäjän kautta, säännöt ja reunaehdot huomioiden. Osallistujien syöte arvioidaan joko itse tai se voidaan edelleen joukkoistaa tyyppin 4 vertaisarvioinnin periaatteella. Vasta parhaiksi arvioidut syötteet annetaan asiantuntijoiden arvioitavaksi, minkä jälkeen ratkaistaan, täytyykö joukkoistamista jatkaa.

Tyyppi 4, vertaisarvioitu luova tuotanto:

- Casey, Nguyenin, Matesin ja Lallissin (2022) tutkimus koski joukkoistettua rikosten tietoteknisessä tutkinnassa (eng. *digital forensics*)

käytettävää katalogia löydöksiin liittyvistä artefakteista, jossa asiantuntijat äänestävät parhaista käsitte kuvauksista.

### 3.4 Riskit rikostutkinnan joukkoistamisessa

Rikostutkintaan liittyvässä joukkoistamisessa on tunnistettu tutkimuskirjallisuudessa erinäisiä riskejä, joita on luokiteltu tähän kappaleeseen. Yleisenä havaintona on, että kaikkia joukkoistamiseen liittyviä riskejä ei välttämättä voi tunnistaa etukäteen, mikä on erityisen hankalaa tilanteessa, jossa tiedon kontrolli häviää viranomaiselta.

#### 3.4.1 Tietosuojan murtuminen

Yksityisyyden suojan murtumiseen liittyvät riskit ovat ilmeisin yksittäinen joukkoistamiseen liittyvä riski. Suomalaisessa kontekstissa henkilötietojen sääntely rajoittaa tehokkaasti sitä, mitä tietoja viranomainen voi luovuttaa, mutta esimerkiksi joukkoistamalla kerättyjä henkilötietoja viranomainen ei voisi kontrolloida. Tällaisten tietojen paljastuminen voi altistaa joko rikostutkinnan asianosasia tai myös täysin ulkopuolia henkilöitä pahimmillaan oikeudettomalle vallankäytölle (engl. *vigilantism*) (Logan, 2020, ss. 151–152).

Lainsäädännön pirstaleisuus ja pirstaleisuuden lisääntyminen tarpeellisten kokonaisreformien sijaan on koettu ongelmaksi suomalaisen viranomaiskentän piirissä (Laitinen & Kuukasjärvi, 2023, s. 24).

Laitisen ja Kuukasjärven (2023, s. 29) tutkimuksessa tehtyjen poliisien edustajien haastattelujen mukaan vallitseva tulkinta on, että tuntemattomaksi jääneen rikoksen uhrin yksityisyydensuojaa on kunnioitettava myös muiden perusoikeuksien jäädessä varjoon. Tämän tulkinnan katsottiin poikkeavan yleisestä EU:n linjasta, jossa lainsäädännön suomaa mahdollisuuksia käytetään laajemmin rikosten uhrien auttamiseen. Toisaalta tietojenvaihtoa koskevassa tutkimuksessa on esitetty myös arvioita, joiden mukaan osasyys tietojenvaihdon monimutkaistumisesta johtuu juuri prosessioikeuden eurooppalaistumisesta ja erilaisista tietosuojan ylikansallisista sääntelykokonaisuuksista (Kurvinen ym., 2023, s. 177).

Oikeus saada tietoa, oikeus pyytää tietoa, oikeus luovuttaa tietoa ja oikeus käyttää tietoa ovat viranomaisten väliseen tiedonvaihtoon liittyviä kynnyskysymyksiä, joita mutkistaa entisestään kysymys mahdollisuudesta omaaloitteiseen tiedonvaihtoon. Monimutkaisuus johtaa usein siihen, ettei tiedonvaihdossa päästä edes lainsäädännön mahdollistamalle tasolle (Laitinen & Kuukasjärvi, 2023, s. 30; Kurvinen ym., 2023, kappale 11.1). Lainsäädännön monimutkaisuus johtaa siihen, että tulkintakysymysten ratkaiseminen edellyttää syvää perehtyneisyyttä tai koulutusta, mutta voivat siitä huolimatta olla vaikeita tai mahdottomia ratkaista loukkaamatta jotain oikeushyvää. Tällöin päätöksenteko jää usein liiankin varovaiseksi.

Joukkoistamisessa on kyse kahdensuuntaisesta tiedonvaihdosta: Toimeksiantajalta julkisuuteen ja osallistujalta toimeksiantajalle. Molempiin näistä voi liittyä lainsäädännön asettamia rajoitteita ja siitä seuraavia tulkintaongelmia. Esimerkiksi osallistujan luovuttaessa toimeksiantoon liittyvää tietoa toimeksiantajalle voi syntyä tilanne, jossa tietoa koskee jokin lainsäädännöllinen rajoite. Tällöin tulkintaongelmia syntyy siitä, voidaanko luovutettua tietoa käyttää aiottuun tarkoitukseen.

Erityinen tilanne joukkoistetussa tietopyynnössä syntyy, mikäli tietopyyntö käsittää aihetta, josta jollakin taholla on *velvollisuus* tietojen luovuttamiseen. Tällöin on kysyttävä, muodostaako joukkoistettu tietopyyntö tosiasiasa laillisen velvoitteen tiedon luovuttamiseen.

Yksityisen sektorin toimijat ovat pääsääntöisesti hyvin tietoisia siitä erosta, mikä on muodollisen ja epämuodollisen tiedonsaantipyynnön välillä. (UNODC, 2013, s. 149). Näin ollen riski siitä, että osallistumisen joukkoistettuun tehtävään alettaisiin nähdä muodolliseksi velvoitteeksi, on pieni. Joukkoistaminen perustuu määritelmällisesti vapaaehtoisuuteen, joten siitä ei voi tässä mielessä tulla muodollista tiedonsaantipyyntöä. Joukkoistaminen voi kuitenkin johtaa muodolliseen tiedonsaantipyyntöön esimerkiksi tilanteessa, jossa esitutkintaviranomainen on pyrkinyt joukkoistamalla tavoittamaan tahon, jolle pyyntö voidaan kohdentaa.

### 3.4.2 Disinformaatio ja epäsymmetrinen tilannekuva

Eräs tunnistettu riski on siinä, että erityisesti kollaboratiivisessa joukkoistamisessa, jossa osalliset voivat olla vuorovaikutuksessa keskenään, syntyy herkästi harhakuvia siitä että muiden osallistujien tuottamat tiedot ovat luotettavia, mikä voi johtaa harhautumiseen ja pahimmillaan vääriin johtopäätöksiin (Logan, 2020, s. 149).

Vuonna 2008 Yhdysvaltain Georgetownin yliopistossa joukko oppilaita kokosi avoimen lähteen tiedonkeruun avulla raportin, joka vihjasi Kiinan valtion piilottelevan tunneliverkostoissa noin kymmenkertaisesti julkisesti tiedossa olevan määrän ydinaseita. Vaikka raporttia pidettiin epäpätevänä ja sen tuloksia epäluotettavina, se johti kuitenkin lopulta jopa kongressin kuulemiseen (Zegart, 2021). Tämä on osoitus eräästä myös joukkoistamiseen liittyvästä riskistä, jossa epäluotettavakin tieto jalostuu vaikeasti pysäytettäväksi disinformaation kaskadiksi.

Wästerfors, Burcar Alm ja Hannerz (2023) ovat tutkineet erääseen ruotsalaiseen joukkoampumiseen liittyvää keskustelua online-yhteisössä vuorovaikutteisuuden näkökulmasta. Tutkimuksessa riskinä nähtiin todistajakertomusten sekoittuminen yleisiin mielipiteisiin ja päätelmien jatkuva muuttuminen. Riskinä on myös yhteisön jäsenten ajautuminen tietyn vain näkökulman puolustajiksi.

Tästä johtuen, kuten myös Açar (2018) on ehdottanut, joukkoistamisessa osallistujien vuorovaikutuksen mahdollisuus olisi syytä minimoida. Se

vähentäisi myös riskiä, joka syntyy tietojen yhdistelemisestä niin, että niistä yhdessä syntyy kokonaisuus, josta on haittaa yksityisyydelle tai esitutkinnalle.

Väärintulkintoihin voi johtaa myös yksinkertaisesti se, että osallistujilla ei ole samaa kokonaiskuvaa kuin toimeksi antavalla viranomaisella (Logan, 2020, s. 149). Epäsymmetrinen tilannekuva on vaikeasti sivuutettava ongelma, koska kaikki esitutkinta-aineisto on lähtökohtaisesti salassa pidettävää, mutta toisaalta liian vähäinen tiedon jakaminen johtaa tulkintavirheisiin.

### 3.4.3 Osallistujiin liittyvät riskit

Huey'n, Nhanin ja Brollin tutkimuksessaan (2013) haastattelemat poliisihenkilöt kiinnittivät haastatteluissaan huomiota muutamiin siviilien rikostutkinnassa avustamiseen liittyviin ongelmiin: Osallistujan itsensä syyllistyminen rikoksiin, osallistujan joutuminen vaaraan ja tutkinnan vaikeuttamiseen hyvää tarkoittavilla, mutta taitamattomilla toimilla, jota voi olla esimerkiksi suoranainen todisteluketjun vääristely.

Myös Açar (2018, ss. 215–216) mainitsee eräitä ennalta nähtäviä riskejä ja haavoittuvuuksia esittämäänsä joukkoistamismalliin liittyen. Nämä riskit voidaan yleistää seuraaviksi:

- Osallistajat, joiden tavoitteena on järjestelmän väärinkäyttö esimerkiksi johtamalla tutkintaa tahallaan harhaan tai käyttämällä saatuja tietoja rikosten tekemiseen tai kiristämiseen.
- Riski siitä, että osallistuja kohtaa tehtävää suorittaessaan ylimääräistä tai vahingollista tietoa.

Myös tahallinen joukkoistamista vastaan tarkoitettu toiminta on varteenotettava riski. Tämä tunnetaan englannin kielessä käsitteellä *crowdslapping*, jolle ei ole vakiintunutta suomennosta. Siinä on kyse kirjosta erilaisia toimintoja, jotka pyrkivät haittaamaan tai vaarantamaan joukkoistamista joko rationaalisilla tai irrationaalisilla tavoilla (Brabham, 2013a, ss. 75–76).

Joidenkin rikostapausten tiedetään kiinnostaneen yleisöä jopa siinä määrin, että niiden tutkinnan ympärille on alkanut kehittyä verkossa eräänlaisia amatööri-asiantuntijahybrideiksi luonnehdittavista ihmisistä koostuvia koulukuntia, joiden moottorina toimii tapauksen keskiönä oleva mysteeri (Gies & Bortoluzzi, 2014). Joukkoistaminen ei saisi johtaa sellaiseen fanatismiin, joka ruokkii lopulta itseään.

Toisaalta osallistujiin liittyvä riski on myös se, että kriittinen massa kiinnostuneita osallistujia ei ylitä eikä toimeksianto tuota tulosta. Tämän riskin toteutumisesta tunnetaan lukuisia esimerkkejä (Brabham, 2013a, s. 77). Toisaalta matala onnistumisaste ja matala vuorovaikutus osallistujien kanssa on nähty myös tekijänä, joka lannistaa osallistujia ja vähentää alustan suosiota (Ilbiz & Kaunert, 2023, s. 9). Rikostutkinnan kannalta erityisen huolestuttavaa on, jos joukkoistamisessa luovutaan jonkin tiedon hallinnasta, mutta siitä ei saavuteta mitään puolusteltavaa hyötyä.



#### **3.4.4 Tutkinnan vaarantumiseen liittyvät riskit**

Luonnollisesti joukkoistamisen yhteydessä mahdollisesti liikkeelle laskettavasta tiedosta voi olla myös haittaa. Kirjallisuuskatsauksessa tiukasti aihepiiriin liittyen ei kuitenkaan löydetty merkittäviä esimerkkejä, vaikka tutkinnan turvaamiseen liittyvän riskiarvion täytyisi olla joukkoistamista edeltävän arvioinnin perusedellytys.

Jotkin riskit ovat kuitenkin analogisia esimerkiksi tietoturvatutkimusta koskevan joukkoistamisen kanssa. Esimerkiksi, mikäli toimeksiantoon liittyisi haavoittuvuuksien etsimistä, osallistujalle voisi tulla houkutus myydä löydetty tietoturva haavoittuvuus myös pimeille markkinoille (Liu, 2021, s. 317). Eräs ratkaisuehdotus on maksaa riittävän korkea palkkio löydetystä haavoittuvuudesta.

#### **3.4.5 Riskit kolmansille osapuolille**

Joukkoistaminen voi vaikuttaa paitsi rikostutkinnan osapuoliin, myös kolmansiin osapuoliin. Brabhamin (2013a, s. 74) mukaan joukkoistamiseen osallistuu amatöörien sijaan huomattavan paljon ammattilaisia eri aloilta, jolloin riskinä voi olla tekijänoikeuksilla suojatun teknologian käyttö toimeksiannossa. Siitä voisi seurata monenlaisia lainsäädännöllisiä ongelmia esimerkiksi tilanteessa, jossa todisteluketjua olisi tarkoitus ottaa osaksi rikostutkinnan näyttöä.

## 4 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitellään haastatteluaineistosta kerättyjä tuloksia teemoittain. Tutkimuslupaehdojen mukaisesti kaikista haastatteluvitteistä ja -lainauksista on jätetty pois kaikki viitetiedot. Näin ollen sellaiset väittämät, joiden alkuperää ei voida yhdistää haastateltavaan, jäävät anekdootilliseen rooliin. Tällaisia väittämiä ei kuitenkaan esiinny niin merkittävässä määrin, että se oleellisesti heikentäisi tutkimuksen arvoa.

### 4.1 Kyberrikostorjunnan yleinen tila Suomessa

Tällä haastatteluteemalla pyrittiin selvittämään, millaisia haasteita kyberrikostorjunnassa on tunnistettu ja miten ne suhtautuvat joukkoistamiseen. Suomen valmius kyberrikosten tutkintaan nähtiin varsin hyväksi tai ainakin kehittyväksi.

#### 4.1.1 Kyberrikostutkinnan resursointi

Haasteita tunnistettiin erityisesti poliisilaitosten vaihtelevassa resursoinnissa ja kyvykkyydessä, minkä tulkittiin olevan puute valtakunnallisessa ohjauksessa. Resursointia ei sinänsä nähty erityisen erottavana haasteena, koska sen ratkaisee viime kädessä hallitus. Eräs haastateltava totesi:

Mitä tulee resursseihin, mehän painimme samojen niukkojen henkilöresurssien osalta kuin muutkin toiminnot, mutta emme ole jääneet seisomaan kädet suorana, vaan olemme kehittäneet parempia taktisia ja teknisiä menetelmiä siihen, miten olemassa olevilla resursseilla saadaan paras tulos.

Resurssien kohdentamiseen liittyvät vaikeudet tuotiin kuitenkin esille useammassa haastattelussa. Erään haastateltavan mukaan yhteismitallisuuden puute on ongelma: ”Operatiivista resurssia varmasti valuu toimintaedellytysten luontiin ja ylläpitoon, sillä jos kyberrikostorjuntaa tehtäisiin yhteismitallisesti, nämä voitaisiin tehdä kootusti.”

#### 4.1.2 Kyberrikostutkinnan pullonkaulat

Pullonkauloina tuotiin esiin varsin vaihtelevia teemoja laitevalmistajien eriävistä tiedon suojaukseen liittyvistä intresseistä aina kansallisen oikeusavun hitauteen ja osaamisvaatimuksiin sekä teknisen ja taktisen tutkinnan yhteensovittamisen haasteisiin. Myös valtaviksi kasvaneet tietomäärät ja analyysiresurssien tarve nähtiin haasteina, kuten myös teknologian kehittyminen lainsäädäntöä nopeammin. Edelleen mainittiin oikeusvaltion luontainen reagoinnin hitaus:

Rikollisilla uuden teknologian omaksumiskyky on todella nopea, kun taas meillä työkalujen käyttöönotossa huomioitava esimerkiksi tietosuoja- ja tietoturva-asiat, puhumattakaan juridisesta puolesta. Demokraattisessa yhteiskunnassa asetelma on aina se, että juridiikka kehittyy viiveellä, mikä luo etulyöntiaseman rikolliselle.

Yksi mainittava huomio liittyi siihen, että kaikki rikokset eivät tule esitutkintaviranomaisten tietoon. Kyberrikostutkinnan mahdolliseen osaamisvajeeseen liittyen kaikki haastateltavat totesivat, että sitä esiintyy ja useammallakin eri tasolla. Huomautettiin myös, että uusien teknologioiden tulon ei voida koulutuksellakaan varautua ennakoivasti. Toisaalta tietyn asiantuntijuuden tason saavuttamisen jälkeen seuraavalle tasolle vaadittavaa koulutusta ei ole edes saatavilla, vaan osaaminen joudutaan rakentamaan itse.

## 4.2 Osaamisen kehittäminen ja ulkoistaminen

Asiantuntijuuden hajauttaminen tai oikean asiantuntijan löytäminen joukkoistamalla on eräs tutkielman kantavista teemoista, mitä varten haastateltavilta kerättiin tietoja asiantuntijuuden merkityksestä kyberrikosten tutkinnassa.

### 4.2.1 Asiantuntijuuden merkitys kyberrikosten tutkinnassa

Kysymykseen siitä, onko asiantuntijuudella kyberrikosten torjunnassa muita rikosasioita enemmän merkitystä, haastateltavat vastasivat pääosin myönteisesti. Esiin nostettiin näkökulmia siitä, että kyberrikosten torjuntaa varten on esimerkiksi perustettu oma erikoisopintokokonaisuus Poliisiammattikorkeakoululla, mitä ei kaikissa rikostutkinnan lajeissa ole tehty. Myös kyberrikostutkinnan juridisen osaamisen merkitystä korostettiin:

Lainsäädäntömme perustuu fyysiseen maailmaan, mutta toimintaympäristömme on tietotekninen. Juridiset kysymykset tulevat ensimmäisenä ratkaistavaksi. Tämä edellyttää juridista asiantuntemusta, ja itse asiassa juridisessäkin osaamisessa täytyy ymmärtää fyysiseen maailmaan rakennetun lainsäädännön edellytyksiä sekä myös teknisiä edellytyksiä.

Toinenkin juridiseen osaamiseen liittyvä näkökulma nostettiin esiin:

Juridiikassa ongelma on se, että teknologia kehittyy nopeammin kuin oikeuskäytäntö, joten usein joudutaan odottamaan lainsäädännön valmistumista tai korkeimman oikeuden linjauksia.

Toisaalta eräs haastateltava mainitsi, että hallinnollinen osaaminen on melko rikoslajineutraalia. Edelleen todettiin, että esimerkiksi talousrikostutkinnassa asiantuntijuudella on samanlainen rooli. Kaikki haastateltavat painottivat kuitenkin kyberrikostutkinnan teknisyyttä ja siitä seuraavaa asiantuntijuuden merkitystä. Mainittiin myös, että kyberrikostutkinnassa osaamisen ylläpitäminen edellyttää käytännössä myös omaa harrastuneisuutta, mikä on poikkeuksellista.

#### **4.2.2 Asiantuntijoiden rekrytointi**

Asiantuntijoiden rekrytointi nähtiin kaikkien haastateltavien osalta ongelmallisena, koska tarve kyberasiantuntijoille on yhteiskunnassa suurempi kuin mitä se pystyy tuottamaan. Toisaalta näistäkään asiantuntijoista ei kaikkien katsottu soveltuvan kyberrikostutkinnan asiantuntijoiksi, minkä lisäksi soveltuvista kilpailevat kaikki esitutkintaviranomaiset yhdessä.

Palkkaus nähtiin eräänä suurena asiantuntijarekrytoinnin vaikeuttajana, koska yksityinen sektori pystyy yleensä tarjoamaan parempia palkkoja. Houkuttelu mielenkiintoisilla työtehtävillä koettiin myös ongelmalliseksi, koska suuri osa työstä on salassa pidettävää. Myös kehittymismahdollisuudet ja käytännön sanelema palkkakatto alan huippuasiantuntijoille nostettiin esiin. Tämän katsottiin vaikuttavaan pysyvyyteen yhdessä sen kanssa, että pysyviä virkojakaan ei voida kaikille asiantuntijoille tarjota.

Väitteeseen asiantuntijapulan vaikuttavuudesta kyberrikostutkinnan resursointiin haastateltavat suhtautuivat kaksijakoisesti. Toisaalta nostettiin esiin, että tyypillisesti puutteelliseen asiantuntijuuteen reagoidaan hankkimalla sitä, jolloin seurauksena on lähinnä viivettä. Toisaalta taas nähtiin, että vaikka yleinen resurssipula koskee myös asiantuntijoita, merkittävämpää on poliisipula: ”Tästä syytä asiantuntijoillekaan ei ohjaudu kyberrikoksia tutkittavaksi, koska alkutoimiin ei ole riittäviä resursseja – siis alkutoimiin ja esikäsittelyyn.”.

#### **4.2.3 Yleisön osaaminen, alihankinta ja viranomaisen osaaminen**

Lähestyttäessä joukkoistamisen teemaa kysymällä haastateltavilta kannanottoa väitteeseen siitä, että voiko suurella yleisöllä olla sellaista tietoa, osaamista tai kapasiteettia, jota esitutkintaviranomaisella ei ole, vastattiin myönteisesti. Haastattelussa todettiin kaksi aiheeseen liittyvää ongelmaa: Se, ettei tiedetä, mistä tarpeellista osaamista hankittaisiin ja se, ettei esitutkintaviranomaisella ole kykyä tunnistaa, mitä tietoa tai osaamista suurella yleisöllä on. Eräs haastateltava nosti esiin, että tähän liittyy myös kysymys alihankinnasta (asiantuntijapalvelun ostamisesta) ja oman osaamisen kasvattamisesta:

Alihankinnalla saadaan toteutettua joku tehtävä, mutta oma pääomamme ei siinä kasva. Vähän kuin veisi auton huoltoon: Auto tuli kyllä kuntoon, mutta osaaminen ei kasvanut. Kysymys kuuluu, halutaanko osaamisen kehittämiseen panostaa, vai haluammeko vain saada asian pois alta. Alihankinta ei sikäli ole pitkän aikajänteen ratkaisu, paitsi jos haluamme keskittää resurssimme muualle.

Oman osaamisen kasvattamisen osalta tilanne nähtiin varsin hyväksi siksi, että kyberrikostutkinnan koulutusta Poliisiammattikorkeakoululla on kehitetty viime vuosina kasvattamalla sekä teknisten että taktisten kyberrikostutkijoiden koulutustarjontaa.

### **4.3 Kokemukset joukkoistamisesta ja yleisön osallistamisesta**

Joukkoistamiseen tai siihen läheisesti liittyviin kokemuksiin liittyvällä teemalla selvitettiin ensisijaisesti sitä, onko olemassa jotakin kirjallisuuskatsauksessa huomioimatta jääneitä aikaisempia kokemuksia joukkoistamisesta ja toissijaisesti sitä, kuinka hyvin joukkoistaminen tai sitä sivuavat toiminnot tunnetaan kyberrikostutkinnan asiantuntijoiden piirissä.

#### **4.3.1 Kokemukset joukkoistamista sivuavista toiminnoista**

Eräs haastateltavista viittasi hiljattain vireellä olleeseen suureen esitutkintakokonaisuuteen, joka innoitti yleisöä avustamaan poliisia rikostutkinnassa ennennäkemättömäksi luonnehdittavalla tavalla:

Meillä on ollut iso valtakunnallinen esitutkintakokonaisuus. Ensimmäistä kertaa otettiin kantaa tähän. Tietoturva-asiantuntijat ja -harrastajat ilmoittivat monenlaisista asioista heti alkuvaiheessa. Merkittävää oli se, miten tutkinta innoitti valtavia määriä yleisövihjeitä. Tähän vaikutti varmaankin eräänlainen yhteiskunnallinen empatia. Ammattilaiset kokivat, että rikos ylittää jotenkin kaiken kohtuuden.

Toinen joukkoistamista sivuava esiin tuotu toiminto on rahanpesun torjunta, joka ei tässä tutkielmassa käytetyn määritelmän perusteella ole joukkoistamista, mutta joka sivuaa sitä. Eräs haastateltava kertoi rahanpesun torjunnasta seuraavasti:

Laissa on 26 ammattialaa, joilla on velvollisuus ilmoittaa epäilyttävästä liiketoiminnasta. Sehän on juuri nimenomaan joukkoistamista, vaikkakin lakiin perustuvaa ja velvoittavaa. Esimerkiksi pankit tuottavat kymmeniä tuhansia ilmoituksia vuodessa ja muuta rahoituslaitokset ja alat samalla lailla. Poliisin rooli on käsitellä näitä ilmoituksia ja sitä, ryhdytäänkö niiden perusteella toimenpiteisiin. Kyse on siitä, että toimialat tuntevat, mikä on normaalia, ja kykenevät tunnistamaan, mikä on epänormaalia. Tässä on oleellista juuri se toimialaosaamisen oma viitekehys, jossa tunnetaan, mikä on normaalia toimintaa. Pankit voivat myös tehdä selvitystä omatoimisesti. Lisäksi epäilyttävät rahavirrat voidaan vaikka keskeyttää reaaliaikaisesti. Tässä voidaan puuttua asioihin ilmiötasolla, mikä on joukkoistamisen hyötykäyttöä parhaimmillaan. Toimijoille on myös annettu ohjeita, miten epäilyttävää toimintaa voidaan tunnistaa.

Rahanpesuun liittyen nostettiin esille myös, että jatkuva vuoropuhelu alan eri toimijoiden kanssa tuottaa myös ideoita siitä, miten työtä voitaisiin tehdä tehokkaammin ja paremmin.

Mielenkiintoisena esimerkkinä joukkoistamista sivuamista toiminnosta mainittiin viimeaikainen tapaus, jossa julkiseksi tullutta esitutkintapöytäkirjaa kritisoitiin virheelliseksi julkisella keskustelufoorumilla, jonka jälkeen asiassa suoritettiin lisätutkintaa. Tähän liittyen todettiin, että esitutkintaviranomaisella ei ole esimerkiksi puolueetonta esitutkintapöytäkirjan vertaisarviointia esitutkintavaiheessa, vaan arvioinnin tekee lopulta syyttäjä.

Kyberrikostutkinnan kehitystehtäviä joukkoistamista sivuavana toimintona mainittiin Euroopan sisäinen viranomaisyhteisö, jossa esimerkiksi kyberrikostorjunnan työkaluja kehitetään ja saatetaan muiden viranomaisten saataville.

### **4.3.2 Kokemukset joukkoistamisesta**

Suoranaisesti joukkoistamiseen liittyvistä esimerkeistä tunnistettiin parhaiten Europolin Stop Child Abuse – Trace an Object –kampanja (SCATO). Lisäksi spontaanisti mainittiin muun muassa tekoälyn opettamiseen liittyvä kuvantunnistus, Malaysian Airlines –lennon alas ampumiseen liittyvä ohjuslavettien liikuttelun tutkiminen satelliittikuvasta ja erityisesti poliisin vakiintunut tapa pyytää yleisövihjeitä, minkä yhteyttä joukkoistamiseen pohdittiin useammassakin haastattelussa.

Haastatelluille esiteltiin tapaus, jossa poliisi oli piirtänyt oletettavasti umpikujaan päätyneessä rikostutkinnassa kuvan paikasta, jossa rikos oli todistajan mukaan tapahtunut ja julkaissut sen yleisövihjeiden keräämiseksi paikan tunnistamista varten, mikä johti paikan löytymiseen hyvin nopeasti. Tätä pidettiin innovatiivisena ja silmiä avaavana esimerkkinä joukkoistamisesta.

## **4.4 Esteet, uhkat ja ongelmat joukkoistamisen hyödyntämisessä**

Yhtenä tärkeimmistä haastatteluteemoista selvitettiin haastateltavien näkemyksiä kyberrikosten tutkintaan liittyvän joukkoistamiseen mahdollisesti liittyvistä eettisistä, lainsäädännöllisistä, taktista tai muunlaisista riskeistä, rajoitteista ja ongelmista erityisesti ehdottomien esteiden tunnistamiseksi, mutta myös rajausten hahmottamiseksi ja jatkotutkimuskohteiden löytämiseksi.

### **4.4.1 Periaatteelliset esteet**

Kukaan haastateltavista ei nähnyt joukkoistamisen hyödyntämiselle kyberrikosten tutkinnassa mitään periaatteellisia esteitä. Joukkoistamista pidettiin jopa varteenotettavana keinona, kunhan tarkalleen määriteltävät reunaehdot toteutuvat. Erään haastateltavan mukaan: ”Juttu määrää sen, mitä työkaluja voidaan käyttää. Meillähän on laajat toimivaltuudet [muiden]

pohjoismaiden ja Euroopan valtioihin suhteutettuna. Ne sallivat erilaisten tutkintamenetelmien käytön.”

#### 4.4.2 Eettiset ongelmat

Kun haastateltavia pyydettiin arvioimaan joukkoistamisen hyödyntämiseen liittyviä mahdollisia eettisiä ongelmia, nostettiin suurimpana ongelmana niin sanottu teettämisongelma: Viranomainen ei voi joukkoistamalla kiertää sille annettuja toimivaltuuksia. Toisin sanoen ei voida esimerkiksi pyytää keräämään aineistoa, johon ei laillisesti saisi lupaa.

Eettinen ongelma nähtiin siinä, että viranomaisen laittomasti hankkimaa näyttöä voidaan tuomioistuimessa asettaa hyödyntämiskieltoon, mutta yksityishenkilöitä se ei koske. Jos siis on ilmeistä, että toimeksianto tulee johtamaan yksityishenkilöiden tekemään toimintaan (esimerkiksi tietomurto tai peitetoiminta), johon viranomainen ei saisi lupaa, mutta josta saatu näyttö olisi tuomioistuimen vapaan todisteluharkinnan puitteissa hyödynnettävissä, on kyseessä vakava eettinen ongelma. Teettämisongelmaan liittyen nostettiin myös esimerkki Ukrainan sodasta:

Julkisesti on myös varoitettu, että jos netissä pyydetään kehottamaan toimimaan ukrainan sodassa jommankumman osapuolen puolesta, se ei välttämättä kohdennu siihen osapuoleen, johon oli tarkoitus. Kyberin erityisongelma on se, että kotisohvalta voi tehdä paljon vakaviakin rikoksia, vaikkei tiedostaisi täysin mitä on tekemässä tai tekojensa seurauksia noudattaen ainoastaan ulkopuolisten ohjeita.

Tähän ratkaisuksi nähtiin lähinnä se, että joukkoistamisen suunnitelmallisuuden ja rajoitteiden asettelun täytyy olla poikkeuksellisen hyvällä tasolla. Lisäksi laittomien keinojen käyttö toimeksiannon suorittamisessa pitäisi yksiselitteisesti kieltää, ja siitä huolimatta viranomaisen täytyisi olla erittäin hyvin selvillä siitä, mihin toimeksianto voi johtaa.

Teettämisongelman lisäksi nostettiin esiin kaksi muutakin eettistä ongelmaa. Siinä tapauksessa, että esitutkintaviranomainen hankkisi tarvitsemaansa laskentakapasiteettia joukkoistamalla eli käyttämällä suuren yleisön tietokoneita SETI@home-projektin<sup>9</sup> tapaan, tulisi eteen kysymys siitä, miten pörssisähkön hinnanvaihtelut tulisi huomioita paljon sähköä kuluttavassa laskennassa. Kolmantena mainittiin tilanteet, joissa joukkoistaminen liittyisi jollain tapaa arkaluonteisiin tietoihin, häiritsevään materiaaliin tai tietosuojaan murtamiseen joukkoistamisen avulla.

#### 4.4.3 Lainsäädännölliset rajoitteet

Lainsäädännöllisten rajoitteiden osalta todettiin, että joukkoistamisen synnyttämät materiaalit eivät saisi muodostaa henkilörekisteriä. Joukolle jaettavien esitutkintamateriaalien osalta näkemyksiä oli sekä puolesta että

---

<sup>9</sup> SETI@home oli projekti, jossa kosmisista radioaalloista etsittiin signaaleja hajauttamalla laskentaa vapaaehtoisten tietokoneille (<https://setiathome.berkeley.edu/>).

vastaan, koska lähtökohtaisesti esitutkimateriaali on salassa pidettävää, mutta toisaalta esimerkiksi pakkokeinolain 10. luvun 54 § salaisten pakkokeinojen käytössä syntyvien tallenteiden käyttöä koskien on jätetty mahdollisuus antaa niitä tutkittavaksi myös muulle rikoksen tutkinnassa käytettävälle henkilölle. Ilmaisukieltojen asettamisen ei katsottu suoranaisesti salassa pidettävän materiaaliin liittyviä ongelmia, koska materiaalia ei voida alun perinkään luovuttaa ilman lakisäätteistä perustetta.

Henkilötietojen jakaminen nähtiin haasteena, jossa oleellista on kysymys siitä, mitä pidetään henkilötietona, mitä siitä voitaisiin jakaa ja millä edellytyksin. Henkilötietosäätelyn rajausten lisäksi katsottiin, että kaikkia rikostutkinnan osapuolia tulee suojata, eikä ketään voi asettaa vaaraan tulla tunnistetuksi. Tähän liittyen nostettiin maininta, että myös Europolin SCATO-projektissa on olemassa riski esimerkiksi läheisen henkilön tunnistamisesta kuvista, mutta se on pyritty minimoimaan rajaamalla kuvia.

#### **4.4.4 Tutkinnalliset riskit**

Tutkinnallisista riskeistä mainittiin tilanne, jossa joukkoistamalla paljastuneet tiedot paljastavat pahimmillaan tahattomasti jotain sellaista, josta on tutkinnalle tai esitutkitaviranomaiselle haittaa. Tällaisina tietoina mainittiin esimerkiksi se, että tutkinta ylipäänsä on vireillä, tutkinnan tila tai jokin suojattava tekninen kyvykkyys. Tutkinnallisten riskien osalta tunnistettiin myös tilanne, että väärinkäytöstapauksessa osallistuja tai joukko voisi johtaa myös tutkintaa harhateille, mikä korostuisi joukon ollessa pieni.

Tutkinnallisiin riskeihin liitettiin myös maininta siitä, että täsmälleen samat uhkatekijät tulevat vastaan myös normaalissa esitutkinnassa tiedottamisessa, jossa haetaan aina tasapainoa tutkinnan suojaamisen ja julkisuusvelvoitteiden välillä. Eräs haastateltava tiivistä havainnon seuraavasti: "Yleisö tekee päätelmiä joka kerta, kun poliisi pyytää vinkkejä."

Rikosprosessiin itseensä liittyvänä piirteenä mainittiin, että oikeuskäsittelyssä joudutaan usein arvioimaan, mitä havaintoja esitutkinnan aikana on tehty. Jos analyysi olisi joukkoistettu, havaintoja ei syntyisi, mikä puhuisi joukkoistamisen hyödynnettävyyttä vastaan eikä esitutkitaviranomaisella olisi paljon keinoja puhua sen puolesta. Todisteiden luotettavuusharkinta olisi siis pidettävä mielessä joukkoistamista suunnitellessa, eikä joukkoistaminen voisi olla ainoa keino todisteluun.

#### **4.4.5 Muut ongelmat**

Asenteellisia ongelmia joukkoistamista vastaan ei juuri noussut esiin, mutta eräs haastateltava toi esiin, että esitutkitaviranomaisilla on vahva kulttuuri tiedon salaamisessa, siinä missä joukkoistaminen edistäisi avoimuutta: "Organisaatiossa on paljon sitä ajattelutapaa, että tieto menettää merkityksensä, jos sitä jakaa monelle. Tässä ollaan taas aivan ääripäässä tästä need-to-know-basis-ajattelusta."



Viimeisimpänä nostettiin esiin diplomaattiset ongelmat. Vaikka suomalaista EU-direktiiveihin perustuvaa lainsäädäntöä noudattamalla diplomaattisen loukkauksen mahdollisuus katsottiin varsin pieneksi, mutta olemassa olevaksi: "Esimerkiksi, jos toinen valtio kokee, että toisen maan viranomainen on laittanut kansalaisia loukkaamaan kohdemaan verkkoinfrastruktuuria, tästä voi olla diplomaattinen seuraus."

## 4.5 Joukkoistamisen mahdollisuudet, edellytykset ja reunaehdot

Haastatteluissa haluttiin selvittää, onko joukkoistamiselle havaittu käytännöllisiä hyödyntämismahdollisuuksia ja millaisia ne voisivat haastateltujen näkökulmasta olla. Lisäksi pyrittiin ymmärtämään, millaisiin edellytyksiin joukkoistamiseen voitaisiin ryhtyä ja mitä rajoituksia siinä tulisi huomioida.

### 4.5.1 Operatiivisten tehtävien joukkoistamisen mahdollisuudet

Haastattelussa tehtiin ero kyberrikosten operatiivisten ja kehitystehtävien joukkoistamisen välille. Operatiivisten tehtävien osalta eräs haastateltava esitti, että jo rikosten havaitsemisessa voitaisiin käyttää joukkovoimaa paljon laajemmin:

Havaintojen tekemiseen pitäisi pystyä hyödyntämään jo aikaisemmassa vaiheessa kuin rikoksen tapahduttua, eli pitäisi siis olla joku tapa kerätä tietoa rikosilmiöistä nykyistä matalammalla kynnyksellä niin, että suuret rikosilmiöt voitaisiin todella tunnistaa suurista massoista.

Rikosilmiöiden seurannan lisäksi verkon yleisvalvonta nostettiin esille tehtävänä, joka on viranomaiselle skaalautuvuutensa puolesta mahdoton, mutta joukkoistettuna jopa varteenotettava:

Esimerkiksi sellainen tilanne, että "oletko nähnyt tällaista ilmiötä - ilmoita siitä", on sopiva kohde joukkoistettavaksi. Tällöin poliisin ei tarvitse itse käydä esimerkiksi kaikkia hakkerifoorumeita läpi. Verkon yleisvalvonta on esimerkki mahdottomasta tehtävästä, johon poliisi ei voi vastata omin voimin.

Kyberrikostutkintaan liittyvissä operatiivisissa asioissa joukkoistamiselle erityisen soveltuvana tehtävänä nähtiin pieniin, yksinkertaisiin mikrotehtäviin pilkottavissa oleva data-analyysi:

[...] voitaisiinko yksittäisissäkin asioissa vaikka projektiluontoisestikin hyödyntää joukkoistamista keinona. Esimerkiksi jos meillä olisi suuri datamassa, josta saadusta datasta löydettäisiin valtavia määriä osumia, joiden analysointiin tarvittaisiinkin ihmistä. Tähän voitaisiin myös ihan palkata ihmisiä, joilta ei edellytetä poliisikoulutusta. Tarvittaisiin vain ihmisiä tekemään. Jonkinlainen yksinkertaistettu toimeksiantosuhde ilman raskaita salassapitovaatimuksia voisi tulla kyseeseen.

Operatiivisten tehtävien ja kehitystehtävien väliin asettuu maininta mahdollisuudesta tietoteknisten vertailunäytteiden, kuten markkinoilta poistuneiden puhelinten, löytämisestä joukkoistamalla ja siihen liittyvä ehdotus tietoteknisessä analyysissä tarvittavan vertailudatan tuottamisesta:

[...] joukko voisi myös tuottaa meille vertailudataa: Esimerkiksi niin, että jos jonkin uuden chat-sovelluksen artefakteista haluttaisiin saada tietoa, niin joukkohan voisi käyttää chattia ja dokumentoida tekemänsä ja lähettää saamansa artefaktit meille.

Lisääntynyt julkisuus nähtiin myös mahdollisuutena vähentää kyberrikollisuuden uhreihin liittyvää, yhteiskunnallisesti haitalliseksi koettua tapahtuneen peittelyä: ”Siitä on kyllä paljon puhuttu, että päästäisiin eroon siitä häpeästä, että meihin kohdistui kyberhyökkäys. Sehän olisi positiivista.”

Eräässä haastattelussa nostettiin esiin, että joukkoistamisella voisi olla merkitystä myös esitutinnan päätyttyä ja esitutkinta-aineiston tultua julkiseksi. Poliisi on esimerkiksi saanut arvokasta palautetta ja huomioita julki tulleesta materiaalista yleisöltä, mikä on ollut asian jatkokäsittelylle tärkeää.

#### 4.5.2 Kehitystehtävien joukkoistamisen mahdollisuudet

Kehitystehtäviin liittyen nostettiin esille näkökulma työn itseohjautuvuuden tärkeydestä siinä mielessä, että osallistujat pystyisivät asettamaan oman panoksensa kontekstiin ja samalla välttämään turhaa työtä:

Kehitystehtävissä on toisenlainen näkökulma operatiivisen nähdessä, koska kehitystehtävän teettäminen joukkoistamalla edellyttää, että osallistujien pitäisi tietää, mitä muut tekevät. Olisi tärkeää, että osallistujat eivät tee samoja asioita. Mielenkiintoinen ongelma voisi olla, että jos meillä olisi tarve kehittää joku ohjelma tai skripti, johonkin vähän tavallista monimutkaisempaan liittyen, voisiko meillä olla vaikka joku yhteinen Github<sup>10</sup>, johon ihmiset pääsisivät kontribuoimaan? Tässä ihmiset näkisivät, mitä muut ovat jo tehneet. Siinäkin pitäisi varmaan olla päämäärä, jossa kerrottaisiin, mikä tavoite työllä on. Tavoite ei tosin voi olla pelkästään, että pyritään ratkaisemaan joku iso abstrakti ongelma, vaan se pitäisi silti johtaa polun muodossa.

Myös tietoturvatutkimus nähtiin varauksellisesti mahdollisuutena. Riskinä nähtiin se, että samalla viestitään, missä viranomaisen osaamisen raja menee, ja toisaalta se, että haavoittuvuuden löytäminen joukkoistamalla on vaikeasti hallittavissa:

Pohdin myös, voitaisiinko jonkun haavoittuvuuden tutkiminen joukkoistaa, mutta tulin siihen tulokseen, ettei tällaista tehtävää voida ikinä antaa joukkoistettavaksi, koska väärinkäytön riski on suuri. Ongelma voi olla myös, että tietoturva-aukon löytäminen julkisesti joukkoistamalla ikään kuin pilaa tehtävän tarkoituksen. En sano, että se on mahdotonta, mutta se ainakin pitäisi suunnitella tavallista paremmin.

---

<sup>10</sup> Ohjelmistokehityksessä käytettävä versionhallintapalvelu.

### 4.5.3 Edellytykset ja reunaehdot

Haastatteluissa kävi ilmi, että operatiivisten tehtävien ja kehitystehtävien joukkoistamisella on eroa, ja niille tulisi asettaa erilaiset edellytykset ja rajoitukset. Kaikkeen joukkoistamiseen pätsi kuitenkin myös yleisiä edellytyksiä. Yleisiin edellytyksiin liittyen mainittiin ennen kaikkea se, että tiedon jakaminen joukkoistamalla ei saisi johtaa mihinkään ei-toivottuun edes tietoja yhdistelemällä.

Joukkoistaminen olisi siis mahdollista vain, jos kaikki salassapitovelvoitteet täyttyvät. Esimerkiksi salasanan murtaminen ei saisi johtaa sen luvattomaan käyttöön. Eräs haastateltava esitti, että tätä voitaisiin rajoittaa: ”Teknisesti voisi ehkä olla mahdollista, että osa joukosta ratkaisee vain tiettyä osaa salasanasta, jolloin kukaan ei näe koko salasanaa.”

Eräänä edellytyksenä nähtiin se, että erityisesti suurelle joukolle joukkoistettavaksi annetut tehtävät pitäisi pitää luonteeltaan erittäin helppoina. Samalla mainittiin, että joukkoistamisen tulosten olisi vastattava sitä tarkoitusta, jota varten se on aloitettu. Laadulliset riskit taas nähtiin vähäisinä, koska tulokset täytyisi joka tapauksessa varmentaa viranomaisen toimesta.

Reunaehdoiksi esitettiin sitä, että joukkoistamisen tulisi tuottaa sellaista lisäarvoa johon esitutkintaviranomaisen omat resurssit eivät riitä tai jossa asian toteuttaminen itse olisi liian työlästä. Esimerkkinä mainittiin jonkin paikan tunnistaminen kuvasta. Joukkoistamisen olisi siis tuotettava arvoa sellaisessa tilanteessa, jossa se on tarkoituksenmukaisinta.

Suunnitelmallisuuden merkitystä korostettiin kaikissa haastatteluissa. Riski siitä, että osallistujille syntyneitä vääriä käsityksiä toiminnan kohteesta tai luonteesta, pitäisi voida välttää. Joukkoistamisen päämäärää, tehtävänasettelun merkitystä ja vaikutusarviointia korostettiin useammassakin haastattelussa. Riski siitä, että joukkoistamisesta syntyy virheellisiä käsityksiä, pitäisi kyetä ennaltaehkäisemään:

Eettinen arviointi on tehtävä tarkasti, että mihin joukkoistaminen voi johtaa, jokuhan voi tulkita, että poliisi on antanut vapaan harkinnan tehdä mitä vain. Se voisi myös innostaa ottamaan oikeutta omiin käsiin ja provosoida myös laittomaan toimintaan joko verkko- tai fyysisessä maailmassa.

Osallistujajoukon rajaamiseen koskevaan kysymykseen suhtauduttiin varovaisen uteliaasti. Rajaus nähtiin lähinnä teknisenä haasteena. Idea siitä, että laajan yleisöjoukon sijaan joukkoistamisen kohde olisikin pieni asiantuntijayhteisö, innoitti keskustelua ja uusia ideoita. Esitettiin muun muassa, että tällaiselle joukolle voitaisiin antaa hankalampiakin tehtäviä, joskaan tuskin vastikkeettomasti.

Rajatun asiantuntijajoukon osalta ehdotettiin myös, että joukko voisi olla myös ennalta määrätty ja turvallisuusselvitetty, jolloin salassapidosta ei tulisi välttämättä ongelmaa:

Asiantuntijuudenkin joukkoistaminen voisi olla yksi ala: Meillä voisi olla esimerkiksi sertifioituja lausunnon antajia, joilla olisi oikeus todistaa asiantuntijana oikeudessa. Tällaiset henkilöt voisivat olla turvallisuusselvitettyjä ja vaikka toiminimellä

akkreditoitujakin. Tähän liittyy toki paljon haasteita, mutta ne voisivat olla selvitetävissä.

Toisin sanoen tiedon jakamisen rajoitukset riippuisivat joukosta, koska pienemmällä joukolla tiedon käyttämistä voidaan rajoittaa helpommin. Esitettiin myös, että erittäin pienen joukon osalta myös henkilökohtaisesti annettava pakkokeinolain tarkoittama ilmaisukielto voisi tulla kysymykseen, ottaen huomioon että se on myöhemmin purettava. Esimerkkinä tällaisesta rajatusta asiantuntijajoukosta mainittiin tietoturvyhtiöiden asiantuntijat.

Eräässä haastattelussa nostettiin esiin, että joukkoistaminen puolusteltavuus tulisi arvioida siitä näkökulmasta, onko se resurssitehokkain tapa toteuttaa tehtävä. Toisaalta mainittiin, että vastaavien menetelmien käyttöä on pohdittu, mutta käyttötapaa ei ole keksitty: "Usein haasteeksi tulee se, että joudutaan paljastamaan liikaa poliisin tiedossa olevia asioita. Ei ole keksitty tapaa käyttää, missä riskit olisivat hyötyjä pienemmät."

## 4.6 Joukkoistamisen motivaatiotekijät ja vastikkeellisuus

Haastateltavilta haluttiin myös selvittää kokemukseen tai osaamiseen perustuvia näkemyksiä joukkoistamisesta varteenotettaviin motivaatiotekijöihin ja siihen, voitaisiinko joukkoistamista harkita vastikkeellisena toimintana myös viranomaiskentässä.

Näistä teemoista nousi esiin kaksi toisistaan eriävää näkökulmaa. Toisaalta ensisijaisena motivaatiotekijänä osallistumiseen nähtiin poliisin avustaminen erityisesti rikoksissa, jotka herättävät jonkinlaista vastakaikua: "Se vaatii mielestäni henkilökohtaista rajapintaa, joka herättää auttamishalua tai tunteita: Vihaa tai myötätuntoa." Ylipäänsä turvallisemman yhteiskunnan luomista pidettiin varteenotettavana motivaatiotekijänä.

Palkitsemiseen liittyen luontevimpana ja parhaana palkkiona nähtiin esitutkintaviranomaisen antama tunnustus: "Tunnustus voisi olla paras vastike, mitä poliisi voi tarjota. Viranomaisen antama tunnustus varsinkin kyberpiireissä voi olla arvokkaampi kuin 20 euron Hese-lahjakortti." Vastikkeellisuuteen suhtauduttiin pääosin negatiivisesti tai kantaa ottamatta. Vain yksi haastateltavista otti esiin palkkion maksamisen mahdollisuuden motivointikeinona:

Miksei viranomainen voisi maksaa palkkiota joukkoistamisesta? Työhän vaatii muutenkin suuren määrien resursseja. Mikä tässä voisi olla eettinen ongelma, jos kaikki muu harkinta olisi tehty huolellisesti?

Vielä erikseen mainittiin riittävän rajatun tehtävän houkuttelevuus motivointikeinona: "Motivointikeinona voisi olla sekin, että tehtävä on riittävän rajattu ja suppea. Jos tehtävän tekee 10000 ihmistä 10 minuutissa, se voisi olla hyvä, koska vaatisi yhdeltä henkilöltä aivan karmean työn."

## 5 LAINSÄÄDÄNTÖ

Tässä luvussa käsitellään kyberrikosten joukkoistamiseen liittyvää Suomen lainsäädäntöä siitä näkökulmasta, mitkä kirjallisuuskatsauksessa tai haastattelututkimuksessa esiin tulleet seikat mahdollistavat tai rajoittavat joukkoistamista kyberrikostutkinnan välineenä. Päälöydös on, että joukkoistamiselle ei ole lainsäädännössä ehdottomia esteitä, mutta siihen liittyy useita reunaehtoja. Alustukseksi avataan lyhyesti eräitä rikostutkintaan liittyviä yleisiä oikeusperiaatteita ja esitutkinnan merkitystä osana rikosprosessia.

### 5.1 Varteenotettavat oikeusperiaatteet

Sen lisäksi, että laissa on yksiselitteisiä oikeussäntöjä, oikeudenkäyttöön liittyy myös suuri joukko oikeusperiaatteita, jotka ovat suhteellisia ja joita joko on tai ei ole kirjattu suoraan lain säädösten muotoon, mutta jotka ohjaavat lain tulkintaa (Siltala, 2020). Erityisesti tilanteissa, joissa oikeussäännöt eivät anna yksiselitteistä ratkaisua, sovelletaan oikeusperiaatteita. Kyberrikostutkinnan joukkoistaminen on selvästi niin uusi prosessi, että lainsäädäntötyössä sitä ei ole voitu huomioida. Siksi on hyödyllistä tunnistaa pelkkien oikeussäntöjen lisäksi joitakin viranomaistoimintaan liittyviä oikeusperiaatteita, joilla voi olla merkitystä joukkoistamisen reunaehtojen arvioinnissa.

Viranomaisen toiminnan on perustuttava toimivaltuussäännöksiin (Hallintolaki 434/2003). Tätä kutsutaan tarkoitussidonnaisuuden periaatteeksi. Toisin sanoen viranomainen ei voi omaksua mitään käytäntöä, joka ei perustu johonkin lain toimivaltuussäännökseen.

Viranomaisten toimenpiteiden on oltava myös puolueettomia ja suhteellisia tavoiteltuun päämäärään nähden, mitä kutsutaan suhteellisuusperiaatteeksi (Hallintolaki 434/2003). Suhteellisuusperiaate on huomioitu useissa eri laeissa, kuten hallintolaissa, poliisilaissa, laissa rikostorjunnasta Tullissa, laissa rikostorjunnasta Rajavartiolaitoksessa, esitutkintalaissa ja pakkokeinolaissa.

Samaan tapaan useammassa laissa on huomioitu myös vähimmän haitan periaate, jonka mukaan kenenkään oikeuksiin ei saa puuttua enempää kuin on tarpeen, sekä hienotunteisuusperiaate, jonka mukaan toimenpiteiden kohteena olevia on kohdeltava hienotunteisesti välttämällä aiheettoman huomion herättämistä (Esitutkintalaki 805/2011; Pakkokeinolaki 806/2011; Poliisilaki 872/2011).

## 5.2 Henkilötietojen käsittely

Haastatteluissa tuli esiin, että henkilötietojen käsittelyyn ja yksityisyyteen liittyvät asiat olisivat luultavasti suurimpia ongelmia joukkoistamista harkittaessa. Yleisessä tietosuoja-asetuksessa (GDPR) henkilötieto määritellään seuraavasti:

Tässä asetuksessa tarkoitetaan [...] 'henkilötiedoilla' kaikkia tunnistettuun tai tunnistettavissa olevaan luonnolliseen henkilöön, jäljempänä 'rekisteröity', liittyviä tietoja; tunnistettavissa olevana pidetään luonnollista henkilöä, joka voidaan suoraan tai epäsuorasti tunnistaa erityisesti tunnistetietojen, kuten nimen, henkilötunnuksen, sijaintitiedon, verkkotunnistetietojen taikka yhden tai useamman hänelle tunnusomaisen fyysisen, fysiologisen, geneettisen, psyykkisen, taloudellisen, kulttuurillisen tai sosiaalisen tekijän perusteella (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 2016/679, 2016)

Määritelmällisesti myös pseudonymisoitu tieto, eli tieto, joka voidaan koodiavaimen avulla yhdistää henkilöön, on edelleen henkilötietoa. Ainoastaan tunnistamiskelvottomaksi tehty eli anonymisoitu tieto ei ole henkilötieto, eikä siihen tarvitse soveltaa tietosuojasäädöksiä. (Tietosuojaavaltuutetun toimisto, päiväämätön)

Yleinen tietosuoja-asetus on kansallista lainsäädäntöä ohjaava yleissäädos, mutta se ei koske muun muassa rikostutkinnassa tehtävää henkilötietojen käsittelyä (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 2016/679, 2016, art. 2). Sen sijaan kansallisessa lainsäädännössä rikostutkinnassa henkilötietoja koskevaa sääntelyä koskee laki henkilötietojen käsittelystä rikosasioissa ja kansallisen turvallisuuden ylläpitämisen yhteydessä (1054/2018).

Henkilötietojen keräämiseen ja käsittelyyn täytyy olla laissa määritelty syy, mikä pätee myös tietojen myöhempään käyttöön. Henkilötietojen käsittelyä rikostutkinnassa koskevassa laissa tätä periaatetta kutsutaan tietosuojan käyttötarkoitussidonnaisuuden periaatteeksi (Laki henkilötietojen käsittelystä rikosasioissa ja kansallisen turvallisuuden ylläpitämisen yhteydessä 1054/2018).

Rikostutkinnan kontekstin ulkopuolella ja yleisen tietosuoja-asetuksen lisäksi henkilötietojen käsittelystä säädetään useissa laissa, jotka voivat tulla kyseeseen myös joukkoistamista koskien joissakin tilanteissa. Näiden säädösten tarkempi käsittely tässä yhteydessä ei ole mielekäästä, vaan tulisi harkittavaksi vasta silloin, kun tarkempi joukkoistamisen toteutustapa on tiedossa. Tällöin kyseeseen voi tulla esimerkiksi seuraavia säädöskokonaisuuksia:

- Laki henkilötietojen käsittelystä poliisitoimessa (616/2019)
- Laki henkilötietojen käsittelystä Tullissa (650/2019)
- Laki henkilötietojen käsittelystä Rajavartiolaitoksessa (639/2019)
- Tietosuojalaki (1050/2018)
- Työelämän tietosuojalaki (759/2004)
- Arkistolaki (831/1994)
- Laki sähköisen viestinnän palveluista (917/2014)
- Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (906/2019)
- Valtioneuvoston asetus tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa (681/2010)

### 5.3 Esitutkintaan liittyvä salassapito

Haastatteluissa kiinnitettiin huomiota myös viranomaisen toiminnan suojaamisen tarpeeseen, joka perustuu esitutkinnassa käytettävien taktisten ja teknisten menetelmien salassapitoa koskevaan sääntelyyn. Salassapito on poikkeus julkisuusperiaatteesta, josta säädetään julkisuuslaissa (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999). Sen mukaan viranomaisten asiakirjat ovat julkisia, ellei niiden salassapidosta ole erikseen laissa säädetty. Salassa pidettävistä viranomaisen asiakirjoista säädetään julkisuuslain 24. pykälässä. Niihin kuuluvat muun muassa esitutkintaa varten saadut ja laaditut asiakirjat sekä esitutkintaviranomaisen suojattavia taktisia ja teknisiä menetelmiä koskevat asiakirjat.

Esitutkintaa koskeva salassapito ei tee eroa henkilötietojen ja muiden tietojen välille. Esitutkintalain 4. luvun 15. pykälässä säädetään erikseen, millä edellytyksillä esitutkinta-aineisto on julkista esitutkinnan asianosaisille (asianosaisia ovat pääasiassa asianomistaja ja rikoksesta epäilty) (Esitutkintalaki 805/2011).

Näistä säädöksistä seuraa, että vireilläolovaiheessa esitutkinta-aineisto on lähtökohtaisesti asianosaisjulkista, eli esitutkinnan ulkopuolisille salassa pidettävää. Samoin seuraa se, että esitutkinnassa käytettävistä menetelmistä ne, joiden paljastuminen vaarantaisi rikosten ehkäisemistä ja selvittämistä, ovat salassa pidettäviä.

Salassa pidettävän tiedon antamiseen täytyy julkisuuslain perusteella olla erikseen lailla säädetty, ja tiedon antamisen edellytyksistä säädetään julkisuuslain 26. pykälässä. Pykälän 3. momentissa on kaatosäädös, jonka perusteella mukaan viranomainen voi antaa salassa pidettävästä asiakirjasta tiedon antamansa virka-aputehtävän suorittamiseksi sekä toimeksiannostaan tai muuten lukuunsa suoritettavaa tehtävää varten, mikäli se on *välttämätöntä* tehtävän suorittamiseksi.

## 5.4 Esitutkinta-aineiston antaminen

Esitutkinta-aineiston antamisesta on säädetty erikseen eri tarkoituksia varten. Esitutkintalain tiedon antamiseen liittyvä 11. luvun 7. pykälä (esitutkinnasta tiedottaminen) kattaisi myös tilanteet, jossa tiedottaminen olisi *tarpeen* antaa rikoksesta epäillyn tavoittamisen tai muun vastaavan syyn takia saattamatta ketään aiheuttomasti epäilyksenalaiseksi ja tarpeetonta vahinkoa tai haittaa aiheuttamatta, esitutkintalain 4. luvussa säädetty periaatteet huomioiden:

Jos esitutkinnasta on asian yhteiskunnallisen merkityksen, sen herättämän yleisen mielenkiinnon, rikoksen selvittämisen, rikoksesta epäillyn tavoittamisen, uuden rikoksen estämisen tai rikoksesta aiheutuvan vahingon estämisen vuoksi taikka muusta vastaavasta syystä tarpeen tiedottaa, tiedottaminen on tehtävä niin, että ketään ei aiheuttomasti saateta epäilyksenalaiseksi ja että kenellekään ei tarpeettomasti aiheuteta vahinkoa tai haittaa.

Henkilön nimen tai kuvan saa antaa julkisuuteen vain, jos se on välttämätöntä rikoksen selvittämiseksi, rikoksesta epäillyn tavoittamiseksi, uuden rikoksen estämiseksi tai rikoksesta aiheutuvan vahingon estämiseksi.

Esitutkinnasta tiedottamisessa on lisäksi otettava huomioon 4 luvussa säädetty esitutkintaperiaatteet. Velvollisuudesta pitää salassa esitutkinnassa ilmi tulleet seikat säädetään erikseen.

Oikeus antaa tietoja esitutkinnasta julkisuuteen on tutkinnanjohtajalla ja hänen esimiehillään sekä heidän määräämällään muulla virkamiehellä. Oikeus tietojen antamiseen on myös syyttäjällä esitutkinnan päättymisen jälkeen. (Esitutkintalaki 805/2011)

Esitutkintaviranomaisen tiedonanto-oikeutta selvittänyt Linderborg (2016) kiinnittää huomiota siihen, että esitutkintalaki antaa tutkinnanjohtajalle varsin paljon harkintavaltaa aineiston julkisuuden osalta, ja lain tulkinnassa oleelliset valmisteluasiakirjat ovat näiltä osin varin suppeat.

Huomionarvoista on, että esimerkiksi yleisövihjeiden pyytamisestä ei esitutkintalaissa säädetä erikseen. Yleisövihjeiden pyytäminen esitutkinnassa on siten tiedottamista, vaikka se tehtäisiin ainoastaan rikoksesta epäillyn tavoittamiseksi. Sama tulkinta pätee myös joukkoistamiseen, joka tehdään rikoksesta epäillyn tavoittamiseksi tai muusta vastaavasta syystä edellytykset huomioiden.

Esitutkintalain 11. luvun 4. pykälässä mainitaan myös asiantuntijalausannon hankkimisen mahdollisuudesta esitutkinnassa selvitettävää asiaa koskevasta kysymyksestä. Asiantuntijalle annettavasta salassa pidettävästä tiedosta ei ole säädetty erikseen, joten oikeus antaa tieto tulee julkisuuslain 26. pykälän 3. momentista. Merkillepantavaa on, että asiantuntijakaan ei saa olla puolueettomuutta vaarantavassa suhteessa asiaan tai asianosaiseen.

Esitutkintalain 9. luvun 7. pykälässä mainitaan erikoistapaus ääni- ja kuvataallenteen antamiseen tapauksessa, jossa se voisi johtaa tallenteella esiintyvän yksityisyyden suojan loukkaamiseen. Pykälän mukaan tieto voidaan



antaa nähtäväksi vain esitutkintaviranomaisen luona. Tämäkin säädös voi tulla huomioitavaksi joukkoistamista suunnitellessa.

Haastatteluissa nostettiin esiin kannanottoja myös ilmaisukiellon käytöstä joukkoistamiseen liittyen. Ilmaisukielto on keino, jossa esitutkinnassa läsnä olevalle, kuten todistajalle, annetaan rangaistuksen uhalla kielto paljastaa esitutkinnan aikana saamaansa tietoa. Ilmaisukiellosta säädetään esitutkintalain 11. luvun 5. pykälässä, ja se on määräaikainen. Ilmaisukielto on tarkoitettu suojaamaan esitutkintaa, eikä esimerkiksi esitutkintaviranomaisen taktisia ja teknisiä menetelmiä.

## 5.5 Pakkokeinoihin liittyvä tiedon antaminen

Myös pakkokeinolaissa on säädetty pakkokeinoihin liittyvän aineiston antamisesta tai sitä edellyttävästä toiminnasta. 7. luvun 11. pykälän mukaan takavarikon kohteena olevan suljetun asiakirjan tai muun vastaavan yksityisen asiakirjan avaamisessa saa tutkinnanjohtajan päätöksellä avustaa kohteena olevan tietojärjestelmän tai tallennusalustan asiantuntija, mikäli kohteena oleva asiakirja on datan muodossa. Edelleen asiakirjaa saa tarkastella asiantuntija tai muu henkilö, jota käytetään apuna rikoksen selvittämisessä tai jota muuten kuullaan asiassa (Pakkokeinolaki 806/2011).

Tämä pykälä antaa toisin sanoen tutkinnanjohtajalle varsin vapaan harkinnan käyttää ulkopuolista apua jopa pakkokeinon kohteena olevien yksityisten asiakirjojen avaamisessa ja käsittelyssä, mikäli ne ovat datan muodossa. Toisaalta 10. luvun 54. pykälässä säädetään salaisen pakkokeinon käytössä kertyneiden tallenteiden käytöstä, ja sen mukaan tallenteita saa tutkia myös asiantuntija tai muu rikoksen selvittämisessä apuna käytettävä henkilö pidättämiseen oikeutetun virkamiehen määräyksestä.

Pakkokeinolain 10. luvun 49. pykälässä säädetään mahdollisuudesta antaa salaisten pakkokeinon käytössä avustaneelle sivulliselle rangaistuksen uhalla ilmaisukielto, joka voi olla voimassa enintään vuoden kerrallaan. Tämä ilmaisukielto annetaan vain tärkeistä tutkinnallisista syistä.

## 6 TULOSTEN TULKINTA JA POHDINTA

Tutkielmassa etsittiin vastausta kysymykseen siitä, olisiko joukkoistamista hyödyllistä tai mahdollista hyödyntää osana kyberrikostutkinnan keinovalikoimaa. Tässä luvussa vastataan tähän kysymykseen kirjallisuuskatsauksen, haastattelututkimuksen ja lainsäädäntöanalyysin tuloksia koostamalla. Lopuksi arvioidaan tutkimuksen merkitystä.

### 6.1 Löydökset ja johtopäätökset

Sekä kirjallisuuskatsauksessa että haastatteluissa tuli selvästi esiin, että esitutkintaviranomaisilla on vaikeuksia sekä asiantuntijoiden rekrytoinnissa että sitouttamisessa, minkä lisäksi alihankintanakaan oikeaa asiantuntija-apua ei välttämättä ole saatavilla tai löydetä (Ulkuniemi, Piironen & Toiviainen, 2018). Toisaalta pidettiin selvänä, että suuressa yleisössä on useiden alojen asiantuntijoita, joista olisi hyötyä rikosten tutkinnassa.

Haastatellut asiantuntijat pitivät joukkoistamista eräänä varteenotettavana mahdollisuutena asiantuntijaosaamisen hankkimiseen, mutta myös muunlaisiin tehtäviin tiedon keräämisestä analysointiin ja laskentatehon hankkimiseen. Näitä tehtävätyyppejä on käsitelty tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

Joukkoistamisen lainsäädännöllinen viitekehys voisi perustua lainsäädäntöanalyysin ja kirjallisuuskatsauksen perusteella suoraan olemassa olevaan esitutkinnasta tiedottamista koskevaan lainsäädäntöön ja osittain julkisuuslain ja pakkokeinolain tiedon antamista koskeviin säädöksiin (Linderborg, 2016; Esitutkintalaki 805/2011; Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999; Pakkokeinolaki 806/2011).

Haastatteluissa tunnistettiin kuitenkin joukko mahdollisia eettisiä ongelmia, lainsäädännöllisiä rajoitteita ja tutkinnallisia riskejä, jotka edellyttäisivät huolellista etukäteissuunnittelua ja tarkasti määritettyjä reunaehtoja. Eettisiin ongelmiin kuuluu esimerkiksi teettämisongelma, jossa viranomainen kannustaa osallistujaa tekemään jotakin, johon sillä itselläänkään ei ole toimivaltaa.

Lainsäädännöllisiä rajoitteita seuraisi muun muassa salassa pidettävän tiedon käsittelystä. Tutkinnallisia riskejä voisi syntyä, mikäli puutteellisen etukäteissuunnittelun takia paljastettaisiin tietoja, jotka vaarantavat tutkinnan, syyteharkinnan tai oikeudenkäynnin tarkoitusta. Rajat ylittävällä toiminnalla voisi olla myös diplomaattisia seurauksia, mikäli lainsäädäntöä ja kansainvälisiä sopimuksia ei huomioitaisi kyllin tarkasti.

Keskeinen löydös haastattelujen perusteella oli, että operatiivisiin tehtäviin ja kehitystehtäviin liittyvät tehtävät eriäisivät toisistaan rajoitteidensa osalta merkittävästi. Toisaalta niihin soveltuvat joukkoistamisen muodotkin olisivat todennäköisesti erilaisia. Yhteisinä piirteinä molemmille mainittiin kuitenkin se, että ne eivät saisi johtaa mihinkään ei-toivottuun lopputulokseen, niiden pitäisi vastata alkuperäistä tarkoitustaan sekä tuottaa lisäarvoa, jonka hankkiminen ei muuten olisi tarkoituksenmukaista.

Haastatteluissa esiin tullut ajatus siitä, että osallistuja saattaisi tietoturvaavaoittuvuuden löytäessään käyttää sitä epäeettisesti, esiintyi myös kirjallisuuskatsauksessa (Liu, 2021, s. 317). Yhteistä oli myös näkemys siitä, että ratkaisevaa on toimeksiantosuhteen luonne. Haastatteluissa esitettiin, että tällaisessa sensitiivisessä työssä osallistujat voisivat olla vaikkapa rajattu joukko tietoturvatutkijoita. Tällöin mahdolliset turvallisuusselvitykset, ilmaisukiellot ja jopa toiminimellä virallistetut toimeksiantosuhteet voisivat helpottaa salassapitosäädösten asettamia rajoitteita.

Osallistujiin liittyvänä seikkoina mainittiin, että oikeudenkäynnissä tarvittavan tutkintaprosessia koskevan tiedon kannalta joukkoistaminen voisi tuottaa haasteita. Toisaalta suoranainen viranomaisen harhaan johtaminen tai myös joukkoistamista vastaan tehtävä toiminta ovat varteenotettavia riskejä (Brabham, 2013a).

Sekä kirjallisuuskatsauksesta että haastatteluista saatiin viitteitä siitä, että joukkojen motivointi ei todennäköisesti muodostuisi ongelmaksi, koska esitutkintaviranomaisen avustaminen itsessään on toimiva sisäsyntyinen motivaattori (Huey, Nhan & Broll, 2013). Toisaalta esimerkiksi poliisiin antama julkinen tunnustus voisi hyvin toimia ulkosyntyisenä motivaattorina (Deci & Ryan, 2015).

### **6.1.1 Hahmotelma kyberrikostutkinnan joukkoistamisen muodoista**

Haastatteluissa esille nousseet kaksi mahdollista kyberrikostutkinnan joukkoistamisen tehtäväluokkaa, operatiiviset tehtävät ja kehitystehtävät, ovat merkittäviä siitä syystä, että niihin kohdistuu lainsäädännön näkökulmasta erilaiset rajoitteet. Operatiivisiin tehtäviin liittyy kysymys esitutkinta-aineiston julkisuudesta ja tiedottamisesta, kun taas kehitystehtävien osalta kyse voi olla lähinnä suojattavien taktisten ja teknisten menetelmien salassa pitämisestä. Näiden luokkien väliin mahtuu kuitenkin myös tehtävät, joissa kerätään tietoa esimerkiksi rikosilmiöistä antamatta tietoja julkisuuteen. On myös mahdollista, että kehitystehtävä liittyy suoraan vireillä olevaan esitutkintaan.

Toisaalta tehtävätyyppejä voidaan jaotella myös ongelman mukaisesti Brabhamin (2013b) esittämän typologian avulla. Tyypin 1 ongelmia ovat sellaiset,

joissa odotetaan lukumäärällisesti suuria määriä, mutta laadullisesti matalatasoista kontribuutiota, esimerkiksi rikosilmiöihin liittyvien ilmenemien raportointi. Tyypin 2 ongelmissa tarvitaan suuria määriä pieniä ihmisälyä edellyttäviä mikrosuorituksia, joita voisivat olla esimerkiksi edellä mainittu rikosilmiöiden luokittelu. Tyypin 3 ongelmat taas ovat sellaisia, joihin odotetaan lopulta vähäistä määrää laadukkaita suorituksia, kuten rikostutkintaan liittyvässä asiantuntijatyössä. Esimerkki voisi olla teknistä rikostutkintaa koskevan koneoppimisalgoritmin esittäminen. Tyypin 4 ongelmat taas liittyvät esimerkiksi yhteisön laadullista arviota koskevaan työhön, josta esimerkkinä voisi käydä mainittujen koneoppimisalgoritmien testaaminen ja arvosteleminen Veran ja Salgen (2017) ehdottamalla tavalla parhaan löytämiseksi. Taulukossa 2 on jäsennelty tehtäviä tyypeittäin.

TAULUKKO 2 Tehtävätyyppien jaottelu Brabhamin mukaan (Brabham, 2013b)

Tyyppi	Esimerkki	Luokka	Tavoite
1: Tietojen kerääminen ja hallinta	Rikosilmiöseuranta	Operatiivinen	Suuri määrä, matala laatu
2: Hajautettu ihmisälyn työllistäminen	Rikosilmiöluokittelu	Operatiivinen	Laadun parantaminen
3: Osiaan löytäminen	Koneoppimisalgoritmin kehittäminen	Kehitys	Pieni määrä, korkea laatu
4: Vertaisarvioitu luova tuotanto	Koneoppimisalgoritmien arvostelu	Kehitys	Laadun parantaminen

### 6.1.2 Hahmotelma kyberrikostutkinnan joukkoistamisen reunaehdoista

Kyberrikostutkinnan joukkoistamisen keskeinen edellytys on tutkimustulosten perusteella huolellinen edellytysten arviointi, rajausta, etukäteissuunnittelu sekä riski- ja vaikutusarvio.

Lähtökohta on se, että joukkoistamisen tulosten on vastattava aiottua tarkoitustaan, koska viranomaisen toiminta voi perustua vain toimivaltuussäädöksiin (Hallintolaki 434/2003). Toisaalta oikeusperiaatteiden noudattamisesta seuraa, että toimivallan käytön tulee olla tarpeellista ja suhteessa tavoiteltuun hyötyyn. Toisin sanoen joukkoistamisen olisi tuotava arvoa, jonka hankkiminen ei muuten olisi tarkoituksenmukaista.

Esitutkinta-aineiston osalta tutkinnanjohtajalla on varsin vapaat kädet tiedon antamiseen, mutta salassa pidettävien tietojen antamisesta on säädetty, että tiedon antamisen on oltava *välttämätöntä* tehtävän suorittamiseksi. Tästä seuraa, että joukkoistaminen voi tietyissä tilanteissa olla viimesijainen keino tehtävän suorittamiseksi (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999).

Sekä asiantuntijoita että suurta yleisöä koskevassa joukkoistamisessa on huomioitava osallistujiin liittyviä seikkoja ja riskejä, joihin kuuluu riski tutkinnan

tai oikeudenkäynnin vaarantumisesta esimerkiksi tahallisella harhaan johtamisella tai muulla luotettavuutta vaarantavalla tavalla.

Haastattelujen perusteella tuli ilmi, että luotettavuutta voi vaarantaa esimerkiksi se seikka, että tutkinnan aikana tehtyjä havaintoja ei saada käyttöön oikeuskäsittelyssä. Tästä voi taas syntyä edellytys osallistujien tunnistamiseen mahdollista jatkokäsittelyä varten. Samoin mahdollisten ilmaisukieltojen käytön kannalta ehdoton edellytys on tunnistaa osallistuja, joten kaikkiin joukkoistamisen muotoihin anonyymiä osallistumista ei voitaisi soveltaa.

Vaikutus- ja riskiarvioon tulisi edellä mainittujen seikkojen huomioimisen lisäksi kuulua mahdollisimman tyhjentävä arvio siitä, mihin kaikkiin lopputulemiin suunniteltava joukkoistaminen voisi johtaa. Tässä tulisi huomioida esimerkiksi yrityksiin, yhteisöihin, toisiin viranomaisiin ja diplomaattisuhteisiin kohdistuvat riskit.

### 6.1.3 Johtopäätökset

Tutkielman tutkimuskysymyksestä johdettujen hypoteesien ( $H_1$ : Joukkoistaminen kyberrikostutkinnassa on mahdollista suomalaisen lainsäädännön näkökulmasta ja  $H_2$ : Joukkoistamiselle ei ole käyttöä kyberrikosten tutkinnassa) paikkansapitävyyttä pystytään arvioimaan tutkimustulosten avulla.

Hypoteesia  $H_1$  ei tutkimuksella pystytty kumoamaan, mikä merkitsee sitä, että lainsäädännöllisiä esteitä joukkoistamisen toteutettavuudelle ei löytynyt. Sen sijaan hypoteesi  $H_2$  pystyttiin kumoamaan, koska sekä kirjallisuuskatsauksessa että haastatteluissa tuli esille runsaasti käyttötapauksia, jotka puoltaisivat joukkoistamista ja joita olisi vaikeaa toteuttaa millään muulla tavalla. Näin ollen tutkimuskysymykseen saatiin vastaus, jonka perusteella joukkoistaminen on sekä varteenotettavaa että mahdollista kyberrikosten tutkinnassa.

Tutkielman myötä syntyi alustava teoria siitä, mitä joukkoistaminen kyberrikosten tutkinnassa voisi tarkoittaa soveltuvien tehtävien ja reunaehtojen näkökulmasta. Teorian pääkohdat ovat seuraavat:

1. Joukkoistamisen hyödyntämiselle kyberrikosten tutkinnassa on lailliset edellytykset.
2. Joukkoistamiseen liittyy eettisiä ongelmia, lainsäädännöllisiä rajoitteita ja tutkinnallisia riskejä, joiden huomioon ottaminen edellyttää tarkkaa etukäteissuunnittelua.
3. Suurelle yleisölle joukkoistamisella ja pienelle asiantuntijajoukolle joukkoistamisella on eroa sekä soveltuvien tehtävien että reunaehtojen näkökulmasta.
4. Reunaehdoissa huomioitavia eroja on myös operatiivisten kyberrikostutkinnan tehtävien joukkoistamisella ja kehitystehtävien joukkoistamisella.

## 6.2 Yhteenveto

Joukkoistamisen käsite on muodostunut parissa vuosikymmenessä tarkoittamaan verkkovälitteistä joukkovoiman hyödyntämistä. Tutkimus joukkoistamisen ympärillä on aktiivista, ja sitä pidetään yhtenä varteenotettavimmista tulevaisuuden prosesseista myös julkisen sektorin toimijoille (Brabham, 2013a).

Kyberrikokset ovat sekä yhteiskunnalle että esitutkintaviranomaisille haastava ongelma sekä rajat ylittävän luonteensa että niin sanotun asymmetriansa takia: Kyberrikollisen on suhteellisen helppo aiheuttaa ulkomailta käsin suurta vahinkoa, eikä tutkivalla viranomaisella ole toimivaltaa oman maansa rajojen sisäpuolella. Kyberrikollisuuden tilastot myös Suomessa osoittavat, että rikoksista selviää vain pieni murto-osa.

Tässä tutkielmassa selvitettiin kyberrikostutkinnan joukkoistamisen edellytyksiä. Kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että joukkoistamisen eri muotoja kyberrikosten tai muiden rikosten tutkinnassa on lähinnä teoretisoitu, mutta toistaiseksi toteutettu vain vähän jos ollenkaan. Kirjallisuuskatsauksen perusteella joukkoistamisen onnistumiselle on kuitenkin varsin kattavat teoreettiset edellytykset myös julkisella sektorilla.

Tutkielman kontribuutio on suomalaisen kyberrikostutkinnan asiantuntijoiden (n=4) haastattelu joukkoistamisen edellytysten selvittämisen näkökulmasta. Haastattelututkimuksessa päälöydös oli, että joukkoistamiselle nähdään paljon hyödyntämistapoja aina havaintotiedon keräämisestä asiantuntijoiden löytämiseen. Mitään periaatteellista estettä joukkoistamisen hyödyntämiseksi ei tullut esille huolimatta siitä, että lainsäädännöllä prosessi on tuntematon. Suomalaisen lainsäädännön valossa kyberrikostutkinnan operatiivisten tehtävien joukkoistaminen, jossa annettaisiin tietoa esitutkinta-aineistosta, rinnastuisi esitutkinnasta tiedottamiseen, jota voidaan tehdä myös tutkinnallisista syistä. Näin ollen valtuutussäädös joukkoistamiselle olisi tällöinkin olemassa. Esimerkiksi kehitystehtäviin liittyvää joukkoistamista rajoittaisi lähinnä salassa pidettävää aineistoa koskevan tiedon antamista koskeva edellytys sen välttämättömydestä.

Haastatteluissa tuli ilmi, että joukkoistamiseen liittyy kuitenkin myös eettisiä ongelmia, muita lainsäädännöllisiä rajoitteita ja tutkinnallisia riskejä, jotka käytännössä tarkoittavat, että joukkoistamisen käytötapa ja riskiarvio olisi tehtävä poikkeuksellisen tarkasti ennen siihen ryhtymistä.

Tutkielman suurin rajoite oli oikeudellisen analyysin pintapuolisuus, jolloin esimerkiksi rikosoikeudellisiin näkökulmiin ei ollut mahdollista paneutua siinä määrin, että kaikki joukkoistamiseen liittyvät näkökulmat olisi voitu tutkia aidon monitieteellisesti. Tutkielmassa ei myöskään otettu kantaa siihen, millaisia käytännöllisiä toteutustapoja joukkoistaminen kyberrikosten tutkinnassa voisi saada tai mitä vaikutuksia sillä voisi olla kyberrikostutkinnan tilanteeseen. Sen sijaan siinä havaittiin, että joukkoistamiselle olisi sekä koettua tarvetta että edellytyksiä.

Tutkielman rajoitteet huomioiden erityisesti lainsäädännölliseen teettämisiongelmaan liittyvät variaatiot, uhat ja mahdolliset ratkaisut vaatisivat tarkempaa tarkastelua jatkotutkimuksen muodossa. Myös kaikkien joukkoistamiseen liittyvien reunaehtojen huomiointi käyttökelpoiseksi joukkoistamisen prosessimalliksi olisi otollinen tutkimuskohde, samoin kuin vastikkeellisen joukkoistamisen perusteiden ja mahdollisuuksien kartoittaminen viranomaistoiminnassa. Toisaalta mahdollinen käytännön toteutustavan löytäminen tai luominen erilaisille joukkoistamisen muodoille olisi tarpeen tehdä tutkimuslähtöisesti, koska joukkoistamiseen liittyy monitieteellisiä näkökulmia, joiden ymmärtäminen on edellytys sen onnistumiselle.

## LÄHTEET

- Açar K. (2018). OSINT by Crowdsourcing: A Theoretical Model for Online Child Abuse Investigations. *International Journal of Cyber Criminology* 12: 206–229.
- Aitamurto T. (2015). Motivation Factors in Crowdsourced Journalism: Social Impact, Social Change, and Peer Learning. *International Journal of Communication* 9(2015): 3523–3543.
- Alastalo M. & Åkerman M. (2010). Asiantuntijahaastattelun analyysi: faktojen jäljillä. Teoksessa: *Haastattelun analyysi*, Vastapaino, ss. 372–392.
- Anttila P. (2014). Pirkko Anttila: Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Noudettu 29. maaliskuuta 2023 osoitteesta <https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/>
- Autio S. (2023). *Rikosilmoituskynnyksen madaltaminen kriittisiin organisaatioihin kohdistuneissa kyberrikoksissa*. (Pro gradu -tutkielma). Jyväskylän yliopisto.
- Brabham D.C. (2012). The Myth of Amateur Crowds. *Information, Communication & Society* 15: 394–410.
- Brabham D.C. (2013a). *Crowdsourcing*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts; London, England.
- Brabham D.C. (2013b). *Using Crowdsourcing In Government*. IBM Center for The Business of Government.
- Calcara G. (2019). New challenges posed by cybercrime in international police cooperation. Teoksessa: *Cybercrime, Law and Technology in Finland and Beyond*, Poliisiammattikorkeakoulu, ss. 124–140.
- Calcara G., Forss M., Tolvanen M.J. & Sund P. (2015). The Finnish Internet Police (Nettipoliisi): towards the development of a real cyber police. *European Journal of Law and Technology* 6.
- Casey E., Nguyen L., Mates J. & Lalliss S. (2022). Crowdsourcing forensics: Creating a curated catalog of digital forensic artifacts. *Journal of Forensic Sciences* 67: 1846–1857.
- Casino F., Dasaklis T., Spathoulas G., Anagnostopoulos M., Ghosal A., Borocz I., Solanas A., Conti M. & Patsakis C. (2022). Research Trends, Challenges, and Emerging Topics in Digital Forensics: A Review of Reviews. *IEEE Access* 10: 1–1.
- Chesbrough H. (2003). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review* 44: 35–41.
- Deci E.L. & Ryan R.M. (2015). Self-Determination Theory. Teoksessa: Wright J.D. (toim.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*, Elsevier, Oxford, ss. 486–491.



- Esitutkintalaki 805/2011. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110805>
- Estellés-Arolas E. & González-Ladrón-de-Guevara F. (2012). Towards an integrated crowdsourcing definition. *Journal of Information Science* 38: 189–200.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679. (2016). *Virallinen lehti* L 119: 1–88.
- Europol. (2021). Global Europol taskforce identifies 18 child victims of sexual abuse. Noudettu 29. maaliskuuta 2023 osoitteesta <https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/global-europol-taskforce-identifies-18-child-victims-of-sexual-abuse>
- Gardner M. (1970). Mathematical Games - The fantastic combinations of John Conway's new solitaire game "life". *Scientific American* 223: 120–123.
- Gies L. & Bortoluzzi M. (2014). Purity and contamination in online popular forensics: amateur-expert readings of the Meredith Kercher murder case. *Continuum* 28: 532–544.
- Hallintolaki 434/2003. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030434>
- Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. (15. uud. painos). Tammi, Helsinki.
- Huey L., Nhan J. & Broll R. (2013). 'Uppity civilians' and 'cyber-vigilantes': The role of the general public in policing cyber-crime. *Criminology and Criminal Justice* 13: 81–97.
- Ilbiz E. & Kaunert C. (2023). Crowdsourcing to Tackle Online Child Sexual Exploitation: Europol's "Stop Child Abuse-Trace an Object" Platform. *Policing* 17: 1–12.
- Kurvinen E., Ahokas K., Elmerot Å., Hassinen T., Havre M., Kuukasjärvi K., Laitinen K., Launiala M., Määttä K., Salumaa-Lepik K., Sariola M., Tiura-Virta H. & Voutilainen T. (2023). Oma-aloitteinen tietojen antaminen rikosten torjumiseksi. Teoksessa: *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja*, Valtioneuvoston kanslia.
- Laitinen K. & Kuukasjärvi K. (2023). *Viranomaisten tietojenantaminen ja -vaihtaminen, tiedonkulku ja lainsäädäntö muuttuneessa turvallisuus- ja toimintaympäristössä*. Poliisiammattikorkeakoulu.
- Laki henkilötietojen käsittelystä rikosasioissa ja kansallisen turvallisuuden ylläpitämisen yhteydessä 1054/2018. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20181054>
- Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990621>

- Lenart-Gansiniec R. (2022). Towards a typology development of crowdsourcing in science. *Journal of Information Science*: 1–23.
- Leppänen A. & Kankaanranta T. (2017). Cybercrime investigation in Finland. *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention* 18: 157–175.
- Leppänen A., Linderborg K. & Saarimäki J. (2016). *Tietoverkkorikollisuuden tilannekuva*. Valtioneuvoston kanslia.
- Linderborg K. (2016). Rikostorjuntatietojen julkisuudesta ja vaihtelovollisuudesta - erityisesti tietojen luovuttamisesta viranomaiskäyttöön. Teoksessa: *Tietoverkkorikollisuuden tilannekuva*, Valtioneuvoston kanslia.
- Liu H.K. (2021). Crowdsourcing: Citizens as coproducers of public services. *Policy & Internet* 13: 315–331.
- Logan W.A. (2020). Crowdsourcing Crime Control. *Texas Law Review* 99: 137–163.
- Loiseau H., Ventre D. & Aden H. (2020). *Cybersecurity in Humanities and Social Sciences: A Research Methods Approach*. John Wiley & Sons, Incorporated, Newark, US.
- Luomanen J. (2010). Straussilainen grounded theory -menetelmä. Teoksessa: *Haastattelun analyysi*, Vastapaino, ss. 351–371.
- Markowsky G. (2013). Crowdsourcing, big data and homeland security. Teoksessa: *2013 IEEE International Conference on Technologies for Homeland Security (HST)*, Waltham, MA, USA, ss. 772–778.
- Miller D. (2002). Foreword [to Objective Knowledge by Karl Popper]. Teoksessa: Ibarra A. (toim.), *Klasikoak*, ss. 7–25.
- Mitchell L. (2020). Reconsidering The Grasshopper: On the Reception of Bernard Suits in Game Studies. *Game Studies* 20.
- Myers M.D. & Newman M. (2007). The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and Organization* 17: 2–26.
- Mäntysalo J. (2022). *Tietomurtoja tapahtuu nyt enemmän kuin koskaan, mutta rikollisia ei saada kiinni – viime vuonna 96 prosenttia tapauksista jäi selvittämättä*. YLE Uutiset. Noudettu osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-12596198>
- NIST. (1997). Announcing Development of a Federal Information Processing Standard for Advanced Encryption Standard. *Federal Register Notices* Vol. 62, No. 1.

- Näsi M. (2022). Finland's Experiences in Cybercrime Surveys. Teoksessa: Aebi M.F., Caneppele S. & Molnar L. (toim.), *Measuring cybercrime in Europe*, Eleven international publishing, The Hague, ss. 95–100.
- Näsi M. (2023). Kyberrikollisuus. Teoksessa: *Rikollisuustilanne 2022 - Rikollisuuskehitys tilastojen ja tutkimusten valossa*, Helsingin yliopisto, kriminologian ja oikeuspolitiikan instituutti, ss. 139–153.
- Näsi M. & Tanskanen M. (2017). Kyberrikollisuus. Teoksessa: *Rikollisuustilanne 2016 - Rikollisuuskehitys tilastojen ja tutkimusten valossa*, Helsingin yliopisto, Kriminologian ja oikeuspolitiikan instituutti, ss. 147–159.
- Pakkokeinolaki 806/2011. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110806>
- Pelkonen A., Ahlqvist T., Leinonen A., Nieminen M., Savola R., Salonen J., Savolainen P., Suominen A., Toivanen H., Kyheröinen H. & Remes J. (2016). *Kyberosaaminen Suomessa – Nykytila ja tiekartta tulevaisuuteen*. Valtioneuvoston kanslia.
- Phillips K., Davidson J.C., Farr R.R., Burkhardt C., Caneppele S. & Aiken M.P. (2022). Conceptualizing Cybercrime: Definitions, Typologies and Taxonomies. *Forensic Sciences 2*: 379–398.
- Polanyi M. (1966). *The Tacit Dimension*. Anchor, Garden City, NY.
- Poliisilaki 872/2011. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110872>
- Popescu G. & Carpen S. (2023). The Rise of Open-Source Intelligence in the Russia-Ukraine War. Teoksessa: *International Scientific Conference "Strategies XXI", "Carol I" National Defence University*, Bucharest, Romania, ss. 142–148.
- Rogstadius J., Kostakos V., Kittur A., Smus B., Laredo J. & Vukovic M. (2011). An Assessment of Intrinsic and Extrinsic Motivation on Task Performance in Crowdsourcing Markets.
- Ruusuvuori J., Nikander P. & Hyvärinen M. (toim.). (2010). *Haastattelun analyysi*. Vastapaino, Tampere.
- Siltala J. (2020). TEPA - Tieteen termipankki. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta [https://tieteentermipankki.fi/wiki/Oikeustiede:oikeusperiaate/laajempi\\_kuvaus](https://tieteentermipankki.fi/wiki/Oikeustiede:oikeusperiaate/laajempi_kuvaus)
- Sisäministeriö. (2017). Tietoverkkorikollisuuden torjuntaa koskeva selvitys. *Sisäministeriön julkaisu 14/2017*.
- Soliman W., Rinta-Kahila T. & Kaikkonen J. (2019). Why Is Your Crowd Abandoning You? : Exploring Crowdsourcing Discontinuance through the Lens of Motivation Theory. *ACIS 2019 : Proceedings of the 30th Australasian Conference on Information Systems*: 467–477.

- Sund P. (2019). Global and European Responses to Cybercrime. Teoksessa: *Cybercrime, Law and Technology in Finland and Beyond*, Poliisiammattikorkeakoulu, ss. 67–123.
- Suviranta R. & Hiippala T. (2022). Commercial crowdsourcing in digital humanities: Prospects and ethical issues. Teoksessa: *Digital Humanities 2022 Conference Abstracts*, ss. 576–578.
- TEPA - Tieteen termipankki. (päiväämätön). Noudettu 11. toukokuuta 2024 osoitteesta [https://termipankki.fi/tepa/fi/sivu/aineisto\\_tieteen\\_termipankki](https://termipankki.fi/tepa/fi/sivu/aineisto_tieteen_termipankki)
- TEPA-termipankki. (päiväämätön). Noudettu 11. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/joukkoistaminen>
- Tietosuojaavaltuutetun toimisto. (päiväämätön). Henkilötietojen pseudonymisointi ja anonymisointi. Noudettu 24. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://tietosuoja.fi/pseudonymisointi-anonymisointi>
- Tuomi J. & Sarajärvi A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. (Uudistettu laitos). Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Turvallisuuskomitea. (2018). *Kyberturvallisuuden sanasto*. Sanastokeskus TSK ry.
- Ukrainan yleisen syyttäjän toimisto. (päiväämätön). Noudettu 23. toukokuuta 2024 osoitteesta <https://warcrimes.gov.ua/en>
- Ulkuniemi K., Piironen T. & Toiviainen T. (2018). Kyberrikollisuus poliisin haasteena. Teoksessa: *Poliisin toimintaympäristö: Poliisiammattikorkeakoulun katsaus 2018*, Poliisiammattikorkeakoulu, ss. 103–107.
- UNODC. (2013). *Comprehensive Study on Cybercrime - Draft February 2013*. United Nations Office on Drugs and Crime, Vienna.
- Vera A. & Salge T.O. (2017). Crowdsourcing and policing: Opportunities for research and practice. *European Law Enforcement Research Bulletin*: 143–154.
- Walton D. & Koszowy M. (2017). Arguments from authority and expert opinion in computational argumentation systems. *AI & SOCIETY* 32: 483–496.
- Whitla P. (2009). Crowdsourcing and Its Application in Marketing Activities. *Contemp Manag Res* 5.
- Wittgenstein L. (1953). *Philosophical investigations. Philosophische Untersuchungen*. Macmillan, Oxford, England.
- Wästerfors D., Burcar Alm V. & Hannerz E. (2023). The bumpy paths of online sleuthing: Exploring the interactional accomplishment of familiarity, evidence, and authority in online crime discussions. *New Media & Society*.
- Zegart A. (2021). Spies Like Us. *Foreign Affairs* 100: 168–173.

## LIITE 1 HAASTATTELUKYSYMYKSET

Miten totuudenmukaisena pidät seuraavia väittämiä?

- Kyberrikostutkinnassa asiantuntijuudella (tekninen, taktinen, hallinnollinen tai juridinen) on muita rikosasioita enemmän merkitystä.
- Esitutkintaviranomaisella on haasteita rekrytoida ja sitouttaa kyberrikostutkinnan asiantuntijoita, joten kilpailukyvyn ylläpito on jatkuva ongelma.
- Esitutkintaviranomainen ei voi kohdentaa kaikkien kyberrikosten tutkintaan riittäviä resursseja, koska asiantuntijoita ei ole tarpeeksi.
- Suurella yleisöllä voi olla sellaista tietoa, osaamista tai kapasiteettia, jota esitutkintaviranomaisella tai alihankkijoilla ei ole.

Kyberrikostutkinnan tila:

- Millaisena näet kyberrikostorjunnan yleisen tilan Suomessa?
- Tunnistatko periaatteellisia haasteita tai pullonkauloja kyberrikosten tutkinnassa?
- Oletko havainnut seikkoja, jotka tekevät kyberrikosten tutkinnasta haastavaa?
- Mitä keinoja esitutkintaviranomaisella on kyberrikostutkinnan vaatiman osaamisen tai resurssien hankkimiseksi?
- Tunnistatko kyberrikostutkinnassa osaamisvajetta?
- Tunnistatko periaatteellisia syitä mahdolliseen osaamisvajeeseen?
- Onko esitutkintaviranomaisella kyberrikosten tutkintaan liittyen hyödyntämättömiä resursseja?
- Onko kyberrikosjuttujen tutkinnassa asiantuntijuuteen liittyviä yhtenäisiä piirteitä tai ongelmia, jotka toistuvat kaavamaisesti?

Tiedonvaihto, yleisövihjeet:

- Onko sinulla kokemusta jostakin joukkoistamista sivuavasta toiminnosta, kuten julkisuuden innoittamien yleisövihjeiden kokoaminen, bug bounty -ohjelmat, nettivinkit tai vastaavat?
- Millaisena näet näiden toimintojen merkityksen kyberrikoksen tutkinnassa?
- Voitaisiinko näitä toimintoja korvata muuten?

Joukkoistaminen ilmiönä:

- Millaisen käsityksesi joukkoistamisesta oli ennen esimerkkeihin tutustumista?

- Millaisissa yhteyksissä olet kohdannut joukkoistamista koskevaa keskustelua?
- Muuttuiko käsityksesi esimerkkeihin tutustumisen jälkeen?

Joukkoistamisen soveltuvuuteen vaikuttava lainsäädäntö, etiikka ja sopimukset:

- Osaatko arvioida kyberrikostutkinnan joukkoistamiseen liittyviä eettisiä ongelmia?
- Osaatko arvioida lainsäädännöllisiä esteitä tai haasteita joukkoistamiseen liittyen?
- Osaatko arvioida, estääkö tai rajoittaako jokin kansainvälinen sopimus, direktiivi tai diplomaattia joukkoistamista kyberrikosten tutkinnassa?

Kyberrikostutkinnan operatiivisten tehtävien joukkoistaminen:

*Ajatellaan, että kyberrikostutkinnan operatiivisten tehtävien joukkoistamisella tarkoitetaan esimerkiksi tiettyyn rikosasiaan liittyvien yksityiskohtien julkaisemista verkkopalvelussa vinkkien tai aineiston keräämiseksi.*

- Oletko aiemmin pohtinut joukkoistamisen tai vastaavan menetelmän käyttöä kyberrikosten tutkinnassa?
- Millaisena pidät kyberrikostutkinnan operatiivisten tehtävien joukkoistamisen edellytyksiä?
- Miksi pidät/et pidä joukkoistamista varteenotettavana?
- Millaisia riskejä (esimerkiksi mainehaittaan, taktisiin tai laadullisiin näkökulmiin liittyviä) näet kyberrikostutkinnan joukkoistamiseen liittyen?
- Näetkö periaatteellisia syitä sille, miksi joukkoistamista ei voitaisi käyttää operatiivisissa kyberrikostutkinnan tehtävissä osana keinovalikoimaa?
- Osaatko mainita operatiivisia tehtäviä, joihin joukkoistamista ei voitaisi soveltaa?
  - Onko rajaus eettinen, laillinen, tekninen, taktinen, käytännöllinen, toimintakulttuurillinen tai asenteellinen?
  - Onko rajaus ehdoton, ehdollinen, suurpiirteinen tai tarkkarajainen?
  - Voidaanko rajaukseen vaikuttaa osallistujajoukon rajauksella, koulutuksella, alustan ominaisuuksilla tai vaikkapa ilmaisukiellolla?
- Osaatko arvioida seikkoja, joista tulisi varmistua ennen joukkoistamiseen ryhtymistä ongelmien välttämiseksi?
- Millaisia muotoja tai toteutustapoja kyberrikostutkinnan operatiivisten tehtävien joukkoistaminen voisi saada, jos kaikki tarpeelliset edellytykset olisi huomioitu?
- Millaisia osallistujien motivointikeinoja joukkoistamisessa voisi mielestäsi käyttää?

Kyberrikostutkinnan kehitystehtävien joukkoistaminen:

*Ajatellaan, että kyberrikostutkinnan kehitystehtävien joukkoistamisessa kyse voi olla esimerkiksi jonkin haittaohjelman lähdekoodin takaisinsuunnittelusta, uuden tekoälyalgoritmin kehittämisestä tai toiminnan kehittämiseen tähtäävien ideoiden keräämisestä.*

- Millaisiin kyberrikoksiin liittyviin kehitystehtäviin joukkoistamista mielestäsi voitaisiin soveltaa?
- Oletko kohdannut tehtäviä, joissa joukkoistamisesta olisi voinut olla hyötyä?
- Millaisia riskejä (esimerkiksi mainehaittaan, taktisiin tai laadullisiin näkökulmiin liittyviä) näet kyberrikostutkinnan joukkoistamiseen liittyen?
- Osaatko mainita kehitystehtäviä, joihin joukkoistamista ei voitaisi soveltaa?
  - Onko rajaus eettinen, laillinen, tekninen, taktinen, käytännöllinen, toimintakulttuurillinen tai asenteellinen?
  - Onko rajaus ehdoton, ehdollinen, suurpiirteinen tai tarkkarajainen?
  - Voidaanko rajaukseen vaikuttaa osallistujajoukon rajauksella, koulutuksella, alustan ominaisuuksilla tai vaikkapa ilmaisukiellolla?
- Osaatko arvioida seikkoja, joista tulisi varmistua ennen joukkoistamiseen ryhtymistä ongelmien välttämiseksi?
- Millaisia muotoja tai toteutustapoja kyberrikostutkinnan kehitystehtävien joukkoistaminen voisi saada, jos kaikki tarpeelliset edellytykset olisi huomioitu?
- Millaisia osallistujien motivointikeinoja joukkoistamisessa voisi mielestäsi käyttää?