

Juhana Riekkinen

# SÄHKÖISET TODISTEET RIKOSPROSESSISSA

Tutkimus tietotekniikan ja verkkoyhteis-  
kuntakehityksen vaikutuksista todisteiden  
elinkaareen

Yliopistollinen väitöskirja, joka Lapin yliopiston oikeustieteiden  
tiedekunnan suostumuksella esitetään julkisesti tarkastettavaksi  
Lapin yliopiston luentosalissa 2 perjantaina 10.5.2019 klo 12.00.

Copyright © 2019 Alma Talent Oy ja tekijä

Yhteistyössä Lakimiesliiton Kustannus

ISBN 978-952-14-3858-5

ISBN 978-952-14-3859-2 (verkkokirja)

Kansi: Outi Pallari

Taitto: NotePad

BALTO print 2019 Liettua

*Anna palautetta kirjasta: [protoimitus@almamedia.fi](mailto:protoimitus@almamedia.fi)*

# Esipuhe

Tätä kirjoittaessani on kulunut päivälleen viisi vuotta siitä, kun minulle myönnettiin opinto-oikeus oikeustieteen tohtorin tutkintoa varten. Kuten asian laita lienee lähes minkä tahansa väitöstutkimuksen osalta, valmistunut teokseni poikkeaa monella tavalla opinto-oikeushakemukseni liitteenä olleesta alustavasta tutkimussuunnitelmasta. Vaikka useat keskeiset perusasiat ovat muuttumattomia, tänä aikana paljon on ehtinyt tapahtua niin minulle kuin tutkimuksellekin. Haluaisin uskoa, että olemme kumpikin ajan kuluessa kypsyneet ja kehittyneet parempaan suuntaan. Ainakaan tutkimuksen osalta tästä ei jääne vartenotettavaa epäilyä. Vaikka lisäaika olisi voinut vielä parantaa tutkimusta ja vaikka sen aihealueella tapahtuu jatkuvasti mielenkiintoisia asioita, muistettava on, etteivät väitöskirjat valmistu kirjoittamalla – ne valmistuvat, kun tutkija viimein ymmärtää lopettaa kirjoittamisen. Tämän ymmärtämyksen saavutin syksyllä 2018, jolloin luovutin käsikirjoituksen esitarkastukseen. Lainmuutosten, lainsäädäntöhankkeiden ja oikeustapausten seuraamisen lopullisena takarajana on ollut vuoden 2019 alku, ja viimeiset viilaukset tekstiin olen tehnyt tammi–helmikuun taitteessa.

Kuluneista viidestä vuodesta neljä olen työskennellyt täyspäiväisesti tutkimuksen ja opetuksen parissa Lapin yliopiston oikeustieteiden tiedekunnassa. Suuri osa tutkimuksen kehittymisestä on siis luettavissa akateemisessa yhteisössä toimimisen hedelmiksi. Lisäksi kävin kesken tutkimusprosessin vuoden verran hankkimassa hieman käytännöllisempää näkökulmaa käräjänotaarina. Vaikka tutkimuksen kannalta kyse oli pitkälti välivuodesta, se kannatti – paitsi kokemuksena ja varatuomarin tittelin vuoksi, myös siksi, että tutkimus on varmuudella parempi kuin ilman tuota pientä ikkunaa tosielämän tuomioistuin-työskentelyyn ja todisteluun.

Vaikka väitöskirjan tekeminen on usein itsenäistä ja yksinäistäkin puurtamista, ei se onnistu ilman ulkopuolista tukea ja apua. Väitöskirjani syntyyn ovat viimeisen puolen vuosikymmenen aikana myötävaikuttaneet eri tavoilla niin monet ihmiset, etten varmasti osaa tai muista kiittää tässä yhteydessä kaikkia, jotka kiitoksen olisivat ansainneet. Erityiskiitokset kuuluvat joka tapauksessa työnohjaajilleni professori *Tuula Linnalle* ja professori emeritus *Ahti Saarenpäälle*, joilta olen saanut arvokasta palautetta sekä runsaasti neuvoja ja vinkkejä liittyen sekä tutkimukseeni että akateemisen työn eri osa-alueisiin. Koska

tutkimukseni yhdistää prosessioikeutta ja oikeusinformatiikkaa, on molempien ohjauspanos ollut arvokas. Tuulan ja Ahdin ohella olen saanut apua ja tukea näiden oppiaineiden muulta henkilökunnalta ja tutkijoilta kotiyliopistossani ja osin muuallakin. Nimeltä mainiten haluan kiittää Lapin yliopiston mainittujen oppiaineiden professoreita *Mikko Vuorenpäätä* ja *Rauno Korhosta*. Mikon ansiosta olen päässyt useaan otteeseen pitämään täydennyskoulutuksia, joissa käydyt keskustelut tuomareiden, asianajajien ja muiden käytännön toimijoiden kanssa hiovat aina myös luennoitsijan omaa ajattelua. Raunoa puolestaan on suurelta osin kiittäminen siitä, että ylipäänsä päädyin yliopistomaailmaan, sillä hän rekrytoi minut maisteriopintojeni loppuvaiheessa oikeusinformatiikan instituutin kesäharjoittelijaksi.

Lisäksi erityiset kiitokset osoitan ensinnäkin tiedekunnan muille väitöstutkijoille ja tuleville tohtoreille vertaistuesta sekä toiseksi hallintopäällikkö *Markku Vartiaisen* ja väitöstaipaleeni loppupuolella hänen seuraajansa *Tiina Leppäsen* johtamalle tiedekunnan hallinnolle ja kansliahenkilökunnalle tutkijan arjen helpottamisesta. Kiitän myös muita nykyisiä ja entisiä työtovereitani oikeustieteiden tiedekunnassa sekä auskultointivuoden aikaisia kollegoitani Lapin käräjäoikeudessa ja Rovaniemen hovioikeudessa.

Kiitän lainsäädäntöneuvos, dosentti *Jaakko Rautiota* siitä, että hän toimi opponenttina tutkimukseni puolivälin tarkastelussa. Kyseessä oli lajissaan ensimmäinen tiedekunnassamme järjestetty tilaisuus, ja Jaakon palaute auttoi tutkimuksen kehittämässä ja toisaalta antoi uskoa omaan tekemiseen. Kiitokset myös tiedekunnan määräämille esitarkastajille oikeusneuvos, dosentti *Jussi Tapanille* ja professori emeritus *Asko Lehtoselle* käsikirjoitukseni huolellisesta lukemisesta sekä rakentavasti esitetyistä kehittämis ehdotuksista. Asko on myös lupautunut vastaväittäjäkseni, mistä niin ikään kiitokset.

Lapin yliopisto ja oikeustieteiden tiedekunta ansaitsevat pääasialliset kiitokset tutkimukseni ja siihen liittyneiden matkojen rahoittamisesta. Työnantajieni ohella haluan kiittää taloudellisesta tuesta Heldtin stipendiraahasosäätiötä sekä Maaliskuun 25 päivän rahastoa. Tämän kirjan kustantamisesta kiitän Alma Talentia ja erityisesti sisältöpäällikkö *Arja Lappeteläistä*. Arjaa on kiittäminen myös sujuvasta toimitusprosessista sekä muutenkin erinomaisesta yhteistyöstä teoksen viimeistelyssä.

Vaikka suomalainen koulu- ja yliopistolaitos antaa kenelle tahansa mahdollisuuden kouluttautua aina tohtoriksi saakka, perhetaustani on varmasti tehnyt omasta tohtoripolustani keskimääräistä helpomman. Nyt jo eläkepäivänsä ansainneita, opettajina työuransa tehneitä vanhempiani *Leenaa* ja *Heikkiä* haluan kiittää paitsi koulutusmyönteisestä kasvatuksesta myös siitä, ettei minua koskaan painostettu millekään tietylle uralle tai alalle. Kiitokset myös isoveljelleni *Jannelle*, joka on näyttänyt minulle mallia tieteellisen tutkimuksen tekemisessä (ja joka ehti myös hankkia miekan ja hatun ennen minua).

Ehkäpä suurimmat kiitokset kuuluvat kuitenkin avopuolisolleni ja kihlattulleni *Lauralle*, joka on ollut tukenani koko väitöskirjaprosessin ajan. Yleisen tuen (ja minun päivittäisen sietämiseni) ohella Laura on lukenut konferenssi-papereitani ja artikkeliluonnoksiani, kuunnellut esitysharjoituksiani ja muutenkin toiminut tutkimuksellisten oivallusteni ensimmäisenä testiyleisönä ja kommentaattorina. Vaikka Laura ei ole juristi vaan lingvisti, kuluneiden viiden vuoden jälkeen hän voisi epäilemättä itsekin luennoida sujuvasti – useammalla eri kielellä – vaikkapa sähköisten todisteiden elinkaaren eri vaiheisiin liittyvistä prosessioikeudellisista haasteista. *Grazie, cara!*

Rovaniemellä 5.2.2019

*Juhana Riekkinen*



# Sisällys

<b>Esipuhe</b> .....	V
<b>Kuviot ja taulukot</b> .....	XVII
<b>Lyhenteet</b> .....	XIX
<b>I Johdanto</b> .....	1
1 Tutkimustehtävä .....	1
1.1 Tutkimuksen ongelmakenttä.....	1
1.2 Tutkimuskysymykset ja rajaukset.....	7
1.3 Metodologiset valinnat.....	11
1.4 Yleisten oppien merkitys ja tutkimuskysymysten jatkokehittely .....	21
1.5 Tutkimuksen sijoittuminen ja aiempi tutkimus .....	26
2 Verkkoysteiskuntakehitys ja toimintaympäristöjen muutokset..	37
2.1 Informaatioyhteiskunnasta verkkoyhteiskuntaan .....	37
2.2 Tietoverkot toimintaympäristönä verkkoyhteiskunnassa ...	43
3 Perus- ja ihmisoikeudet verkkoyhteiskunnassa .....	45
3.1 Perus- ja ihmisoikeuksien oikeuslähteet ja merkitys.....	45
3.2 Verkkoyhteiskunnassa keskeiset perus- ja ihmisoikeudet....	49
3.2.1 Yleistä .....	49
3.2.2 Yksityisyyteen liittyvät oikeudet .....	50
3.2.3 Sananvapaus.....	62
3.2.4 Menettelylliset oikeudet .....	63
3.2.5 Muut klassiset oikeudet .....	66
4 Todistus oikeuden käsitteistö, teoriat ja periaatteet.....	68
4.1 Todistus oikeuden käsitteistö.....	68
4.2 Todistus oikeuden teoriat ja periaatteet.....	74
4.2.1 Vapaa todistusteoria .....	74
4.2.2 Aineellinen totuus ja kontradiktorisuus.....	76
4.2.3 Menettely- ja rooliperiaatteet .....	78
4.2.4 Rikosprosessin vastaajaa suojaavat periaatteet .....	82

<b>II</b>	<b>Sähköiset todisteet</b> .....	87
1	Luvun tarkoitus .....	87
2	Käsitteet ja perusteet .....	89
2.1	Tietotekniikkaan liittyvät määreet ja todisteet.....	89
2.2	Alkuperäisyys, eheys ja luotettavuus .....	96
2.3	Tietotekniset laitteet ja tietovälineet .....	99
2.4	Päätelaitteet ja tietoverkot.....	106
2.5	Salaukset ja kryptografia .....	112
2.6	Tunnistaminen ja identiteetin todentaminen .....	119
3	Datan ja sähköisten todisteiden ominaisuuksia .....	124
3.1	Yleistä.....	124
3.2	Laitteisto- ja ohjelmistosidonnaisuus.....	125
3.3	Kopioitavuus, siirrettävyys, muokattavuus ja haihtuvuus...	126
3.4	Volyymi .....	128
4	Tyypillisiä todisteena käyttökelpoisia sähköisiä jälkiä .....	130
4.1	Yleistä.....	130
4.2	Metadatan.....	130
4.3	Käyttäjän tiedostot .....	131
4.4	Sovellusohjelmat .....	133
4.5	Sovellusohjelmien historiatiedot ja välimuisti.....	137
4.6	Sähköiset viestit ja niihin liittyvät tiedot.....	139
4.7	Järjestelmärekisteri ja asetustiedostot.....	140
4.8	Lokitiedostot .....	141
4.9	Verkkoliikenne.....	143
4.10	Tutkinnassa ja oikeudenkäynnissä luodut tallenteet .....	145
5	Sähköisten todisteiden etukäteinen varmistaminen .....	147
5.1	Yleistä.....	147
5.2	Henkilötietojen suoja.....	148
5.3	Luottamuksellisen viestinnän suoja .....	151
5.4	Muu toimialakohtainen erityislainsäädäntö.....	153
5.5	Ohjeet ja standardit.....	154
5.6	Keskeisimmät periaatteet .....	155
<b>III</b>	<b>Tietoverkkorikollisuus ja todisteet</b> .....	159
1	Luvun tarkoitus .....	159
2	Terminologia, käsitteet ja jaottelu .....	160
3	Tietoverkkorikollisuus sääntelyn kohteena .....	166
3.1	Sääntelyn haasteet.....	166
3.2	Kansainvälinen yhteistyö ja harmonisointi .....	168
3.2.1	Euroopan neuvosto .....	168
3.2.2	Euroopan unioni .....	173
3.2.3	OECD.....	176



3.2.4	Yhdistyneet kansakunnat.....	177
3.2.5	Yleiset ihmisoikeusvelvoitteet.....	178
3.2.6	Yhteenvedoa .....	178
3.3	Kansallinen lainsäädäntö .....	179
4	Tietoverkkorikollisuus todistelun näkökulmasta.....	184
4.1	Eräitä tietoverkkorikosten tutkimukseen liittyviä ongelmia ....	184
4.2	Tietoverkkorikosten sähköiset jäljet.....	190
4.2.1	Yleistä .....	190
4.2.2	Tietokoneavusteiset rikokset .....	192
4.2.3	Sisältörikokset.....	194
4.2.4	Tietojärjestelmiin kohdistuvat hyökkäysrikokset.....	199
4.3	Tietoverkkorikosten fyysiset jäljet ja henkilötodistelu .....	200
<b>IV</b>	<b>Todisteiden hankinta tietojärjestelmistä.....</b>	<b>203</b>
1	Luvun tarkoitus .....	203
2	Esitutkintaviranomaiset todisteiden hankkijoina .....	204
2.1	Peruskäsitteet, perusongelmat ja oikeuslähteet .....	204
2.1.1	Esitutkinta, esitutkintaviranomaiset ja pakkokeinot .....	204
2.1.2	Todisteiden hankinnan perusongelmat digitaalisessa ympäristössä .....	209
2.1.2.1	Oikeudelliset ongelmat .....	209
2.1.2.2	Käytännölliset ja tekniset ongelmat .....	215
2.1.3	Keskeiset todisteiden hankintaa koskevat oikeuslähteet .....	220
2.2	Etsintä, takavarikko ja jäljentäminen.....	223
2.2.1	Yleistä .....	223
2.2.2	Suosituksukset ja yleissopimus.....	226
2.2.3	Kansallinen lainsäädäntö .....	228
2.2.3.1	Etsintätyypit ja laite-etsintää koskevat säännökset .....	228
2.2.3.2	Takavarikkoa ja jäljentämistä koskevat säännökset .....	238
2.2.3.3	Takavarikoimis- ja jäljentämiskiellot ja menettely erityisessä kotietsinnässä.....	245
2.2.3.4	Takavarikko ja jäljentäminen aiemmassa oikeuskäytännössä.....	247
2.2.4	Ekskursio: etsintä ja takavarikko Yhdysvalloissa.....	249
2.3	Säilyttämismääräys ja säilyttämisvelvollisuus .....	253
2.3.1	Yleistä .....	253
2.3.2	Suosituksukset ja yleissopimukset .....	255
2.3.3	Kansallinen lainsäädäntö .....	256

2.3.3.1	Pakkokeinolain datan säilyttämismääräys ...	256
2.3.3.2	Välitystietojen säilyttämisvelvollisuus .....	258
2.3.3.3	Yleinen todisteiden säilyttämis- velvollisuus .....	260
2.4	Esittämismääräys ja esittämisvelvollisuus .....	262
2.4.1	Yleistä .....	262
2.4.2	Suosituksset ja yleissopimus.....	262
2.4.3	Kansallinen lainsäädäntö .....	263
2.4.3.1	Esittämisvelvollisuus esitutkinnassa ja oikeudenkäynnissä.....	263
2.4.3.2	Erityiset luovuttamisvelvollisuudet ja tiedonsaantioikeudet .....	264
2.5	Keinot suojauksen tai salauksen murtamiseksi.....	268
2.5.1	Yleistä .....	268
2.5.2	Suosituksset ja yleissopimus.....	273
2.5.3	Kansallinen lainsäädäntö .....	274
2.5.3.1	Pakkokeinolain tietojenantovelvollisuus ja yleinen esittämisvelvollisuus .....	274
2.5.3.2	Epäiltyyn kohdistuvat keinot.....	278
2.6	Reaaliaikainen tarkkailu ja muut salaiset pakkokeinot tietoverkoissa.....	284
2.6.1	Yleistä .....	284
2.6.2	Suosituksset ja yleissopimus.....	285
2.6.3	Kansallinen lainsäädäntö .....	288
2.6.3.1	Pakkokeinolain systematiikka.....	288
2.6.3.2	Telepakkokeinot.....	289
2.6.3.3	Tarkkailu ja suunnitelmallinen tarkkailu tietoverkoissa .....	295
2.6.3.4	Tekninen tarkkailu .....	297
2.6.3.5	Muut salaiset pakkokeinot tietoverkoissa ....	303
2.7	Dokumentointi.....	308
2.7.1	Yleistä .....	308
2.7.2	Kansallinen lainsäädäntö .....	309
2.8	Laittoman menettelyn seuraukset .....	311
2.8.1	Yleistä .....	311
2.8.2	Pakkokeinolain säännökset.....	312
2.8.3	Oikeudenkäymiskaaren hyödyntämis- kieltosäännös .....	314
2.9	Rajat ylittävä todisteiden hankinta .....	321
2.9.1	Yleistä .....	321
2.9.2	Suora tunkeutuminen.....	323
2.9.3	Kansainvälinen oikeusapu .....	326
2.9.4	Pyynnöt ulkomaisille palveluntarjoajille .....	331

3	Tiedusteluviranomaiset todisteiden hankkijoina.....	333
3.1	Verkkovalvonnan merkitys rikosasioissa.....	333
3.2	Verkkovalvonta esitetyn tiedustelulainsäädännön nojalla...	335
3.3	Verkkovalvonnassa hankitut tiedot todisteina rikosasioissa .....	339
4	Yksityiset todisteiden hankkijoina .....	341
4.1	Yksityisten intressit todisteiden hankintaan.....	341
4.2	Yksityisten osallistuminen esitutkintaan ja oikeus saada viranomaisten hankkimaa aineistoa.....	343
4.3	Yksityisten omatoiminen todisteiden hankinta .....	347
4.3.1	Todisteiden hankinta laillisesti.....	347
4.3.2	Todisteiden hankinta lainvastaisesti tai rikoksella....	351
4.3.3	Omatoimisen todisteiden hankinnan edut ja haitat.....	356
<b>V</b>	<b>Tietotekniikka ja todisteet tuomioistuimessa .....</b>	<b>359</b>
1	Luvun tarkoitus .....	359
2	Todisteiden toimittaminen oikeudelle sähköisesti.....	361
2.1	Yleistä.....	361
2.2	Vireillepano ja sähköinen asiointi .....	363
2.3	Todisteiden toimittamisen ajankohta ja tapa.....	365
3	Sähköinen henkilötodistelu .....	367
3.1	Yleistä.....	367
3.2	Reaaliaikainen sähköinen henkilötodistelu .....	369
3.3	Video- ja äänitallenteet .....	373
4	Sähköisten todisteiden esittäminen.....	375
4.1	Yleistä.....	375
4.2	Vapaa todistelu ja poikkeukset .....	377
4.3	Todistuskeinot .....	378
4.3.1	Todistuskeinojen merkitys ja jaottelu.....	378
4.3.2	Reaaliset todistuskeinot .....	378
4.3.3	Henkilölliset todistuskeinot .....	383
4.3.4	Menettely eri todistuskeinoja käytettäessä ja yhdisteltäessä.....	389
4.3.5	Virtuaaliset rekonstruktiot .....	391
4.4	Tekniset esittämistavat .....	393
4.4.1	Esittämisen lähtökohdat ja esittämistapojen jaottelut .....	393
4.4.2	Sähköisten asiakirjatodisteiden esittäminen .....	397
4.4.3	Sähköisten katselmuksobjektien esittäminen .....	399
4.4.4	Alkuperään ja eheyteen liittyvät kysymykset .....	401
4.4.5	Sähköisen henkilötodistelun esittäminen.....	404

5	Sähköisten todisteiden ja näytön riittävyyden arviointi.....	405
5.1	Yleistä.....	405
5.2	Vapaa todistusharkinta ja poikkeukset .....	406
5.2.1	Vapaan todistusharkinnan perusta.....	406
5.2.2	Hyödyntämiskieltoharkinta näytön arvioinnin esivaiheena .....	409
5.2.3	Hyödyntämisa rajoitukset vapaan todistusharkinnan rajoituksena.....	410
5.2.4	Todistusharkintametodit .....	411
5.3	Todistekohtainen arviointi.....	417
5.3.1	Arvioinnissa huomioitavia seikkoja.....	417
5.3.2	Datan synty- ja käsittelyprosessien merkitys.....	424
5.3.3	Sähköisten todisteiden välillisuus ja todistusketjut...	429
5.3.4	Kokemussääntöjen rooli ja asiantuntijatodistelun arviointi.....	433
5.4	Todisteiden yhteisvaikutus ja kokonaisnäytön punninta....	441
5.4.1	Matemaattiset laskentakaavat.....	441
5.4.2	Kokonaisvaltaiset jäsentämistavat .....	448
5.4.3	Sähköisiin todisteisiin liittyviä erityisongelmia .....	450
5.5	Näytön riittävyyden arviointi.....	456
6	Sähköisten todisteiden käyttö jatkoprosesseissa, arkistointi ja hävittäminen .....	460
6.1	Yleistä.....	460
6.2	Taltiointi, dokumentointi ja jatkokäyttö.....	461
6.3	Arkistointi ja hävittäminen.....	463

## VI Todistusoikeus ja prosessin tavoitteet ja arvot

	<b>verkkoyhteiskunnassa .....</b>	<b>465</b>
1	Luvun tarkoitus .....	465
2	Tavoitteiden ja arvojen toteutuminen .....	466
2.1	Varmuus .....	466
2.2	Nopeus .....	473
2.3	Halpuus .....	477
2.4	Oikeudenmukaisuus .....	480
2.5	Yhteen veto.....	486
3	Tavoitteiden ja arvojen toteutumisen optimointi.....	487
3.1	Varmuus .....	487
3.2	Nopeus .....	505
3.3	Halpuus .....	512
3.4	Oikeudenmukaisuus .....	516
4	Kehittämisehdotukset .....	523

<b>VII Lopuksi</b> .....	531
1 Keskeisimmät johtopäätökset .....	531
2 Rajoitukset ja jatkotutkimus .....	532
<b>Summary</b> .....	535
<b>Lähteet</b> .....	543
<b>Oikeustapaushakemisto</b> .....	583
<b>Asiahakemisto</b> .....	589