The Costs of Resolving Disputes Online

Lohkoketjuteknologia
ja koodi normina.
Voiko koodi korvata lain?

LEGAL
TECH
LAB

2018

The Costs of Resolving Disputes Online

HANNA PAKASLAHTI

Lohkoketju-
teknologia ja
koodi normina.
Voiko koodi
korvata lain?

JENNI HAKKARAINEN

2018

Helsinki University Legal Tech Labin julkaisuja

© Tekijät ja Legal Tech Lab

ISBN: 978-951-51-4128-6

Print Veiters

Helsinki 2018

Contents

Foreword	007
-----------------	-----

RIIKKA KOULU

The Costs of Resolving Disputes Online

HANNA PAKASLAHTI

Bibliography	013
1 Introduction	017
2 Research question	025
2.1 Method, aim and scope of the study	027
3 Conflict resolution online	033
3.1 ICT applications used in online processes	036
3.2 Conflict resolution framework and systems	040
3.3 Online ADR (ODR)	045
3.4 Private enforcement resolution systems	053
3.5 e-justice	059
3.6 Access services	063
3.7 Alternatives to dispute resolution in e-Commerce	067
4 Dispute resolution costs	069
4.1 Duration of process as a cost factor	072
4.2 Private and public dispute resolution	074

4.3 Costs in mandatory or voluntary procedures	077
4.4 Cost of legal representation and cost of producing evidence	078
4.5 Function of costs as prevention and reimbursement of losses	080
4.6 Challenges in digitalizing processes and the effect on costs to users	082
4.7 Cost of online resolution in relation to previous, simultaneous or following and recurring disputes	084
5 Conclusions	087

Lohkoketjuteknologia ja koodi normina. Voiko koodi korvata lain?

JENNI HAKKARAINEN

Lähteet	097
Lyhenteet	105
1 Johdanto	107
1.1 Lohkoketjuteknologia	107
1.2 Kysymyksenasettelu	110
1.3 Tutkimuskysymyksen ja kohteen sijoittuminen oikeudenalajaotteluun	111
1.4 Tutkimusmetodi ja lähteet	114
1.5 Tutkielman rakenne	117
2 Tutkielman teoreettinen viitekehys	119
2.1 Kriittinen oikeuspositivismi ja oikeus käytäntöinä	119
2.1.1 Oikeuden kerrokset, diskursiivinen tieto ja praktinen tieto	123
2.1.2 Oikeuden jousto ja jähmeys	125
2.1.3 Oikeus ja oikeudenmukaisuus	127
2.2 Sosiaalinen konstruktivismi ja teknologian joustavuus	129
2.2.1 Teknologinen determinismi	130
2.2.2 Teknologian sosiaalinen rakentuminen ja teknologian joustavuus	131
2.3 Teknologia sääntelyobjektina	135
2.4 Lohkoketjuteknologia ja DAO oikeudellisina ilmiöinä	139

3	Koodi lakina	145
3.1	Koodi lakina -näkemys synny ja Lessigin neljä sääntelevää modaliteettia	145
3.2	Mikä on koodi?	149
3.3	Koodin ja lain arviointia – voiko koodi olla laki?	150
3.3.1	Oikeusnormi ja koodi	152
3.3.2	Oikeuden kielen joustavuus ja koodin kielen pakottavuus	154
3.3.3	Pääsy oikeudelliseen tietoon ja pääsy teknologian tuottamaan tietoon	157
3.4	Normaaleiksi muuttuvat teknologiat	161
3.5	Koodi normatiivisena järjestelmänä	164
4	DAO-riita ja lohkoketjuteknologia	167
4.1	Lohkoketju demokratiaa, liberalismia ja avoimuutta edistävänä teknologiana	167
4.2	DAO-yhteisö, DAO-hyökkäys ja DAO-riita	169
4.3	DAO ja lohkoketjuteknologia tulkintana ja oikeudellisena ongelmana	171
4.3.1	Koodi yksityisoikeudellisena sopimuksena	172
4.3.2	Koodin päätöksenvaroisuus ja ennustettavuus	176
4.4	Lohkoketjuteknologia normatiivisena järjestelmänä	178
5	Lohkoketjuteknologian tulevaisuus	181
5.1	Lohkoketjuarkkitehtuurien kaksi tasoa	181
5.1.1	Luottamus koodiin vai koodaajaan?	182
5.1.2	Avointen lohkoketjuarkkitehtuurien myrskyisenä jatkuva pintataso	184
5.1.3	Suunnittelijälähtöinen vastuu	185
5.2	Yksilön oikeuksiin vaikuttavien teknologioiden hyväksyttävyyt	188
5.2.1	Vaihtoehtoja erilaisille reunaehdoille	191
5.2.2	Reunaehtoisen sääntelystrategian haasteet	193
6	Johtopäätökset	197

Hanna Pakaslahti's study "The Costs of Resolving Disputes Online" examines the costs related to different online dispute resolution (ODR) processes. Her research demonstrates that resolving disputes online is far more complex than the simple discussions pertaining to costs would lead us to believe, as she questions the oft repeated assumption that ODR constitutes a cheaper and better resolution for e-commerce disputes than traditional courts.

In her study, Pakaslahti analyses cost-effectiveness at different stages of the resolution process: avoidance, access, method, mechanism, and enforcement. Based on her analysis, she argues that the most important advantages of ODR are related to phases preceding and succeeding the actual resolution process, namely avoidance and access stages as well as enforcement. The study provides new critical information and thus complements the existing body of ODR literature.

Compared against the developments in the ODR field during the last decade, Pakaslahti's study also explains why the broader interest in dispute resolution technology has shifted to other venues such as public ODR mechanisms and consumer-targeted legal tech apps.

Jenni Hakkarainen's study "Lohkoketjuteknologia ja koodi normina. Voiko koodi korvata lain?" [roughly translated: Blockchain technology and code as a norm. Can code replace law?] addresses the regulatory challenge technology poses, using decentralized ledger technologies as an example.

Her ambitious theoretical approach provides an overview of the regulatory aspects of code architecture, testing the limits of the (in)famous code is law approach originally coined by Professor Lawrence Lessig.

Hakkarainen asks whether law could be construed as code and what this conceptual exercise would entail. Through techno-legal analysis influenced by social constructivism and critical legal positivism, Hakkarainen examines the possibilities of code as law for predictability and flexibility. Although technological infrastructure has had success in imitating legal predictability, technology is unable to provide the interpretative flexibility of in legal norms. In addition, governance through code significantly limits possible behaviour, thus rendering its addressee's passive and disabling participation. Hakkarainen argues that some parts of legal practices could perhaps be allocated to the code, but this does not remove the need for legal frameworks.

This double volume presents the first title in what hopefully becomes a series of LLM theses on law and technology published by University of Helsinki Legal Tech Lab. Legal Tech Lab is a law and technology hub located in the Faculty of Law, University of Helsinki. The Lab focuses on the legal digitalisation and explores how legal practices are changing because of delicate interplay between law, technology, and society. The Lab's objective is to open law up to interdisciplinary approaches by encouraging open dialogue between practitioners and legal scholars, IT sector and data scientists, as well as legislators and laypeople, the legal system's ultimate end-users. The Lab produces critical information on legal technology, develops best practices for sustainable digitalisation and experiments with technology in hackathons and other activities.

Both Pakaslahti's and Hakkarainen's studies participate in the Legal Tech Lab's more comprehensive agenda of developing legal technology studies, a holistic yet contextually nuanced framework for assessing the disruptive qualities of technology within the legal system. Like majority of the Lab's work, also these studies advocate for using technology to improve access to justice.

Hanna Pakaslahti's research was conducted at the Faculty of Law, University of Helsinki as a part of a thesis project in procedural law supervised by Professor Risto Koulou. Pakaslahti completes her LL.M. in early 2018 and currently works as the project developer at the Legal Tech Lab. In turn, LL.M. Jenni Hakkarainen's conducted her research as a member of thesis project in communications law supervised by Profes-

sor Päivi Korpisaari. Hakkarainen graduated in 2017 and plans to pursue her doctoral dissertation as the Lab's affiliated researcher in Helsinki. Both of these theses are published with minor changes.

In Helsinki, December 2017

RIIKKA KOULU

Postdoctoral researcher (LL.D. trained on the bench)

Director of the Legal Tech Lab

The Costs of Resolving Disputes Online

HANNA PAKASLAHTI

- BENYEKHFLEF-GÉLINAS: *Online Dispute Resolution*. 10 Lex Electronica (n°2). (2005) downloaded from http://www.lex-electronica.org/articles/v10-2/Benyekhlef_Gelinas.pdf. 10/2014
- CORTÉS, PABLO: *Online Dispute Resolution for Consumers in the European Union*. Routledge.(2011)
- CORTÉS, PABLO: *Online Dispute resolution for Consumers*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- DEVANESAN, RUHA – ARESTY, JEFF: *ODR and Justice*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- ERVO, LAURA: *Oikeudenmukainen oikeudenkäynti*. WSOY.(2005)
- ERVASTI, KAIUS: *Konfliktinratkaisua vai riidanratkaisua – kaksi käsitystä konfliktinhallinnasta*. In Lindfors, Heidi (ed.): *Vaihtoehtoisia riidanratkaisua vai vaihtoehtoisia konfliktinratkaisua?*. University of Helsinki Conflict Management Institute. (2005)
- HUIU, ALINA-ARESTY, JEFFREY: *Mobile Technology and the Rule of Law*. In Poblet, Marta (ed.): *Mobile Technologies for Conflict Management, Online Dispute Resolution, Governance, Participation*. Springer. (2011)
- HONKINEN, TUOMAS-INNANEN, ANTTI-LINDGREN, JAAKKO-PELLO, JUKKA-RANTANEN, JOHANNA-SILTALA, KYÖSTI-TUOMALA, SARA: *Startup – juridiikan käsikirja*. Alma Talent. (2016)
- HÖRNLE, JULIA: *Cross-Border Internet dispute Resolution*. Cambridge University Press. (2009) accessed from ProQuest Ebook Central.
- JOKELA, ANTTI: *Pääkäsittely, todistelu ja tuomio. Oikeudenkäynti III*. Talentum (2004)
- JOKELA, ANTTI: *Oikeudenkäynti II*. Talentum. Gummerus. (2002)
- KATSH, ETHAN: *ODR: A Look at History. A Few Thoughts About the Present and Some Speculation About the Future*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- KATSH, ETHAN-RAINEY, DANIEL: *ODR and Government in a Mobile World*. In Poblet, Marta (ed.): *Mobile Technologies for Conflict Management, Online Dispute Resolution, Governance, Participation*. Springer. (2011)
- KOULU, RIIKKA: *Dispute Resolution and Technology: Revisiting the Justification of Conflict Management*. University of Helsinki Conflict Management Institute. (2016)
- KOULU, RISTO: *Kaupallisten riitojen sovittelu*. University of Helsinki Conflict Management Institute. (2006)
- KOULU, RISTO: *Sopimukset oikeudenkäynnin varalta*. University of Hel-

- sinki Conflict Management Institute. (2009)
- KOULU, RISTO: *Vaihtoehtoisen riidanratkaisun teoriaa ja tutkimusta*. In Turunen, Santtu (ed.): *Conflict Management – Riidanratkaisun uusi maailma*. Edita. (2005)
- KOULU, RISTO: *Yksityiset lautakunnat riidanratkaisijoina*. Lakimiesliiton kustannus. (2011)
- KURKELA, MATTI S.: *Conflict management – (uutta) palveluteollisuutta vai kansallinen missio*. In Turunen, Santtu (ed.): *Conflict Management – Riidanratkaisun uusi maailma*. Edita. (2005)
- LESSIG, LAWRENCE: *CODE 2.0*. Basic Books. (2006)
- LODDER, ARNO & ZELEZNIKOW, JOHN: *Artificial Intelligence and Online Dispute Resolution*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- LODDER, ARNO R-ZELEZNIKOW, JOHN: *Enhanced Dispute Resolution Through the Use of Information Technology*. Cambridge University Press. (2010).
- MANN, BRUCE L.: Smoothing Some Wrinkles in Online Dispute Resolution. 17 (1) Int J Law Info Tech. 83 (2009) < <https://academic.oup.com/ijlit/article-lookup/doi/10.1093/ijlit/ean017> > downloaded 28.2.2017
- PIHLAJARINNE, TAINA: *Riita verkkotunnuksista – UDRP-menetelmä vaihtoehtoisena riidanratkaisuna*. University of Helsinki Conflict Management Institute. (2007).
- POBLET, MARTA: *Introduction to Mobile Technologies, Conflict Management and ODR: Exploring Common Grounds*. In Poblet, Marta (ed.): *Mobile Technologies for Conflict Management, Online Dispute Resolution, Governance, Participation*. Springer. (2011)
- POBLET, MARTA-ROSS, GRAHAM: *ODR in Europe*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- RABINOVICH-EINY, ORNA-KATSH, ETHAN: *Lessons from Online Dispute Resolution and Dispute Systems Design*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- RAMASTASTRY, ANITA: *Government-to-Citizen Online Dispute Resolution: A Preliminary Inquiry*. 79 Washington Law Review. (2004) Content downloaded/printed from HeinOnline (<http://heinonline.org>) Wed Oct 15 03:41:46 2014
- RULE, COLIN: *Online dispute Resolution for Business, B2B, E-commerce, Consumer, Employment, Insurance, and Other Commercial Conflicts*. Jossey-Bass.(2002)
- RULE, COLIN-NAGARAJAN, CHITTU: *Crowdsourcing Dispute Resolution over Mobile Devices*. In Poblet, Marta (ed.): *Mobile Technologies for Conflict Management, Online Dispute Resolution, Governance, Participation*. Springer. (2011)
- SCHULTZ, THOMAS: *Internet Disputes, Fairness in Arbitration and Transnationalism: A Reply to Julia Hörnle*.19(2) Int'l J. Law and Information Technology.153 (2011a). Content downloaded/printed from HeinOnline (<http://heinonline.org>) Sun Mar 26 11:56:53 2017
- SCHULTZ, THOMAS: *The Roles of Dispute Settlement and ODR*. in A Ingen-Housz (ed.): *ADR in Business*. vol. 2. Kluwer Law International. (2011b)
- STEFFEK, FELIX: *Principled Regulation of Dispute Resolution: Taxonomy, Policy, Topics*. (2013) In Steffek, Felix-Unber-

- ath, Hannes–Genn, Hazel–Greger, Reinhardt–Menkel–Meadow, Carrie: *Regulating Dispute Resolution, ADR and Access to Justice at the Crossroads*. Oxford and Portland. (2013)
- THIESSEN, ERNEST–MINIATO, PAUL–HIEBERT, BRUCE: *ODR and Negotiation*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- VILALTA, AURA ESTHER: *ODR and E-Commerce*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- VIROLAINEN, JYRKI: *Periaatteen prosessiokeudessa*. In Frände–Havansi–Heleenius–Koulu–Lappalainen–Lindfors–Niemi–Rautio–Virolainen. Sanoma Pro. (2012)
- WILSON–EVERED, ELISABETH–MACFARLANE, DEBORAH–ZELEZNIKOW, JOHN–THOMSON, MARK: *Towards an Online Family Dispute Resolution Service in Australia*. In Poblet, Marta (ed.): *Mobile Technologies for Conflict Management, Online Dispute Resolution, Governance, Participation*. Springer. (2011)
- VERMEYS, NICOLAS–BENYEKHLIF, KARIM: *ODR and the Courts*. In Mohamed Abdel Wahab, Ethan Katsh, Daniel Rainey (eds.): *Online Dispute Resolution, Theory and Practise*. Eleven International Publishing. (2012)
- ORGANIZATION OF ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, OECD: *Judicial performance and its determinants: a cross country perspective*. Economic Policy Papers No. 5. OECD (2013) downloaded 20.4.2017 from <http://www.oecd.org/eco/growth/FINAL%20Civil%20Justice%20Policy%20Paper.pdf>
- THE HAGUE INSTITUTE OF INNOVATION OF LAW, HIIL: *ODR and the Courts: the Promise of 100% Access to Justice*. Trend Report IV. HiIL (2016) https://issuu.com/hiilrechtwijzertechnology/docs/hiil_online_dispute_resolution_trend_report_iv downloaded 23.4.2017
- EUROPEAN COMMISSION: *Study on the Transparency of Costs of Civil Judicial Proceedings in the European Union: Country Report Finland*. (2007) downloaded 2.6.2016 from: https://e-justice.europa.eu/content_costs_of_proceedings-37-fi.do.
- EUROPEAN COMMISSION: *The 2017 EU Justice Scoreboard*. COM(2017) 167. downloaded 22.4.2017 from http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-890_en.htm
- EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICIENCY OF JUSTICE, EUROPEAN COUNCIL: *European judicial systems – Efficiency and quality of justice. Use of information technology in European courts*. Thematic Report. CEPEJ studies no. 24. CEPEJ (2016) downloaded 22.2.2017 from: <http://www.coe.int/t/dghl/cooperation/cepej/evaluation/2016/publication/CEPEJ%20Study%2024%20-%20IT%20report%20EN%20web.pdf>.

1 Introduction

Innovations in dispute and conflict resolution come from commercial agents and not initially from public policy.¹ e-commerce trade, especially cross-border, has most needed to develop alternatives to existing processes.² Online conflict resolution was developed to service disputees and communities whose needs were not met previously. Conflict management online is, in many cases, aimed at achieving enterprises' and society's commercial goals³ and minimizing distortion to trade.⁴ Public policy tends to follow the privately developed practices and tries to emulate or regulate them.⁵ The goals and technologies used to achieve short-term commercial interests do not take the long-time impacts to legal systems into account but are based on a pragmatic need instead.⁶ This inherent collision of pragmatic needs in society and the ability or inability of legal systems to meet these needs and bal-

1 HILL trend report 2016 p.35 Colin Rule: "Most eCommerce is almost entirely extra-judicial." and for history of ODR see Poblet. 2011. p.7 Major ODR providers all process low intensity commercial disputes mainly.

2 When there are no effective public resolution alternatives available, private regimes have taken over also before in history and in specific fields. More on Private Governance in Riikka Koulu. 2016. p. 31–32: "Noted private enforcement has much more in common with older models of private governance, as all of them answer to the need of governance in situations where public governance does not exist or otherwise does not act."

3 EU legislation on ADR and ODR is aimed at increasing consumer trust in e-commerce and usage of internal market possibilities. see digital single market policy https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_en last visited 21.4.2017.

4 In e-commerce the essential question is trust between buyer and seller. The "Trust Market" has various applications such as review or grading mechanisms and badges or warranties. see chapter 3.7.

5 OECD, UNCITRAL and EU regulations and recommendations see Chapter 2

6 Riikka Koulu 2016. p. 35: "Technology has transformative power, and left unaddressed, the implementation of technology in dispute resolution could have serious implications, as the invisible use of force would not be predictable for the legal system."

ance them with other interests, such as consumer protection, forms the background of the study. Technology has influenced this tension and created a new irritant to existing legal systems.⁷

I use the terms Conflict and Dispute in their broadest meaning.⁸ Terminology is of importance, but for this study it suffices to separate the terms quite roughly. Conflicts and disputes are a part of and an outcome of relations between individuals.⁹ Dispute means an actualized (or legalized) conflict or part of a conflict that parties are in the process of addressing using a resolution method. A conflict, to exist, requires only that parties are aware of it. Whether or not they wish to solve the conflict and escalate it into a dispute is, in civil matters, usually up to them. This distinction is important when discussing technologically enhanced resolution systems, since the essential parts of conflict management – dispute prevention and avoidance and case management¹⁰ – seem to be at the core of online dispute resolution system designs.¹¹ One quite easily understands that a conflict that gets resolved before escalating into a dispute is by far most preferable economically to all involved. The online environment offers many opportunities to prevention not as easily achieved offline.¹²

7 Riikka Koulu. 2016. p. 34 Legal systems are here in the general meaning of national legal systems or international regimes initiated by states. Schultz(2011. p.137) uses the term in a broader meaning of coherent normative systems and procedures, also ones that are autonomous from state law. Of course no such autonomous systems exist de jure. All law and authority is tied to a law maker, a sovereign, that so far is a nation state. Schultz makes a de facto observation and classification, but if too wide a gap forms in between de facto systems and de jure systems, a justification crisis of nation states occurs. Pls see Riikka Koulu 2016 on justification crisis brought on by technology.

8 See Risto Koulu 2005. p. 33 The terms are, however, also used in international law and crisis management. On this terminology see Poblet. 2011. p. 3, chapter 1.2: The Meaning of Conflict and on the differences of terms further Ervasti. 2005.p. 62–65.

9 Or multiple individuals or states or people even, but it is outside the scope of this study.

10 In the meaning of choosing the best resolution method for a dispute. This term is actually used to describe an individual's choice but also case management on a legal system level.

11 These are discussed in more detail in chapter 3.

12 Cortes 2012, p. 160.

There was an upsurge in Online Dispute Resolution (ODR) provider numbers, private commercial ODR upstarts¹³ as well as non-profit initiatives¹⁴ before and at the turn of the millennium.¹⁵ One reason for the fast development of ODR was perhaps the presupposition and belief that it would be possible to offer a cheap and effective solution to solve conflicts online much faster and that it could also be done commercially, for profit, and in general would need much less funding than offline processes to uphold and run. It seems that these assumptions were if not entirely false then overly optimistic at that time, since many, in fact most, ODR-providers failed to live past the initial stage.¹⁶ However, after a relatively quiet period, we are again seeing an upsurge in technologically enhanced dispute resolution with many start-ups emerging and also advances in the e-justice sector.¹⁷

Sometimes “online” and “automated” are equaled with cheap or even free of charge recourse. If no user fees are collected, there always must be some other way of funding. The expenditure of designing and upholding platforms, software and applications seems never to be discussed. Personal data is stored as part of the process.¹⁸ Quite possibly, to initially construct systems that can handle the large number of disputes, data and related issues needed to make it later profitable or eventually cost efficient.¹⁹ If an internet service is free, funding models like advertizing and capitalizing on the data of users are possible.²⁰ Initially free services

13 Poblet-Ross 2012, p. 469

14 ECODIR, Cyber Court of Michigan

15 For a history and statistics on ODR phases see Poblet 2011, p. 6–7

16 However, the burst of the dot-com bubble has also been mentioned as a possible reason for so many providers failing. A study published in 2004 found only 30 out of 115 operational. See Poblet 2011, p. 7.

17 See chapter on examples of the online field and Katsh 2012, p. 15. He, too, notices that governmental use of ODR is on the rise.

18 Data protection requirements in Europe are getting stricter, although development in the U.S. seems to go in the direction of protecting the interests of the internet service providers rather than the users. Whilst this discussion is outside the scope of this study, in general the expenditure of protecting data stored in any system is on the rise and companies will need to allocate more funds to protect themselves and the data they have.

19 A lot of issues with ODR revolve around the fact that it is not a viable choice if the amount of cases handled does not scale enough to make it profitable. Here comes in the problem of jurisdiction as a limit to scalability. See later in chapter 3.

20 See Honkinen et al. 2016, p. 137–138.

might become chargeable later and even expensive, if no alternative is left.²¹ Information and Communication Technology (ICT) enhanced conflict management is not inherently cheaper just because some tasks are managed faster or more precisely than using human labor.²² The cost-efficiency of a dispute resolution system to user or provider is related to numerous other factors, which in turn impact the resolution process and its fairness or justifiability even. The impact technology has on the efficiency of mechanisms used in conflict resolution and thus on the costs to users and expenditure on service providers is the focus of the study.

In addition to the benefits of ADR, including claimed cost-efficiency, ODR has other merits to bring to the process, such as not having to face your opponent and the obvious unboundness to time and place, since procedures can take place online at any desired time. ODR is in its automated forms moving towards a more rigid, formalized way of resolving disputes, leaving less power to the disputees to influence the process and present their case. The implementation of technology in resolution methods usually involves adding more structure. This structure is required by and partly dependent on what can be achieved with available soft and hardware. My presumption is that technology augmented, fully automated at least, resolution processes are in fact evolving to form an altogether new dispute resolution branch with its own regularities. These regularities, and the impact of technology, need to be studied. Automated processes seem, at present, to resemble more and more the mechanistic and formalized transformation of conflicts into legal disputes that the Alternative Dispute Resolution movement

21 There might be an aim of creating a vendor lock or at least make it inconvenient enough for the customer to change providers of service. EU has taken a stronger stand in this to protect data subjects' right to their data and to data portability as a remedy for vendor-locking as far as consumers or private citizens go. Businesses are far less protected and need caveat emptor. A recent development in licensing fees and vendor locks involves SAPHR systems, see: <http://www.barrysookman.com/2017/02/20/sap-wins-major-lawsuit-based-on-indirect-use-and-named-user-license-terms-sap-v-diageo/> last visited 27.3.2017. It is about integrating further software to your existing programs and having to pay extra user fees. I see no reason for this not happening in licensed dispute resolution software or SaaS (software as a service)

22 ICT is a commercial commodity and it has a market value, which by default changes according to the market, following changes in supply and demand.

criticized. Marta Poblet seems to argue in the same direction. She says that “technical aspects of ODR pave way to specific procedures that vary from those applicable in ADR”.²³

Technology brings with it architectures that might not be noticed but nonetheless affect the process and eventually the outcome. An obvious concern is that in the same way that the legally more knowledgeable party is in a better position in adjudication, also the technologically savvy has an advantage over the less accustomed disputant when using technology. “Conflict is a growth industry” was famously stated already in Fisher and Ury’s: “Getting to Yes”, and wherever there are new ways to relate to and interact with people, there are bound to be new conflicts.²⁴ This seems to be true also in the sense that better accessibility to dispute resolution may bring about an increase in conflicts escalated into disputes. All new ways of conducting relationships and transactions are likely to bring about conflicts unknown before.²⁵

Technology will be impacting the processes in more profound ways than just possibly decreasing the duration and costs of procedures and liberating parties from traveling to court. I presume that digitalization will blur the lines between methods and mechanisms²⁶ and that even more hybrid forms²⁷, where resolution methods overlap or mix, will emerge. In the future, most dispute resolution, public or private, will take place in an online environment and will be at least partially if not wholly automated. These claims are not to be proven in this study, or anyother study for that matter, for only time will tell, but they are here rather as an educated guess of future developments.

The needs of e-commerce in dispute resolution, not sufficiently met by traditional courts, have been the main reason for the development of online dispute resolution.²⁸ These needs, especially in consumer

23 Poblet 2011, p. 6.

24 Rabinowitch & Katsh 2013, p. 53 and technological developments like VR, AI and robotics are fast creating new ones.

25 Katsh & Rainey 2011, p. 88.

26 Methods and mechanisms according to Julia Hörnle. 2013, p.49 and chapter 3 of this study.

27 Koulu 2006, p. 69.

28 Vilalta, 2013. p. 113

024 trade²⁹, have been recognized also in international and national policies and legal framework.³⁰

Relevant to the topic at hand is the European Union legislation on ADR and ODR³¹ and the cost and efficiency requirements for processes given. The regulation on ODR established an EU-wide online platform from where consumers may find and contact suitable ADR providers to solve their cross-border e-Commerce disputes online. The regulation itself does not contain any specific provisions on costs other than a mention that providers should apply their own procedural rules, including the rules on costs, and should inform parties of the rules and costs incurred from the resolution process.³² The ADR directive applies to online and offline processes equally and states about the cost to users:

“procedures should preferably be free of charge for the consumer. In the event that costs are applied, the ADR procedure should be accessible, attractive and inexpensive for consumers. To that end, costs should not exceed a nominal fee.”³³

The United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL) working group III (2010–2016) on Online Dispute Resolution was unable to reach an agreement on its agenda of forming rules of ODR. The biggest divide concerned pre-dispute arbitration clauses and essentially whether ODR should be binding or non-binding for consumers.³⁴ The

29 But also in B2B, business to business, C2B, consumer to business, and fairly recently in C2C, consumer to consumer trade. See Vilalta 2013, p. 113 and footnotes.

30 An excellent overview can be found in Vilalta, 2013, p. 118–125

31 The Regulation 524/2013 on online dispute resolution for consumer disputes, available at <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:165:0001:0012:EN:PDF> last visited 11.4.2017. The Directive 2011/11/EU for alternative dispute resolution for consumer disputes, available at <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:165:0063:0079:EN:PDF>, last visited 11.4.2017.

32 ODR regulation recital 22 and Article 9, subsection 7.

33 ADR directive recital 41.

34 This disagreement highlights the differences especially between European and U.S. consumer legislation but also on the fundamentally different stances on regulating private commercial dispute resolution.

Working Group did issue Technical Notes, a draft non-binding descriptive document.³⁵ On the costs of ODR it states:

“it should not impose costs, delays and burdens that are disproportionate to the economic value at stake.”³⁶

It is further mentioned that in order to increase the efficiency of procedures, a neutral should only be appointed to resolve a dispute in case of necessity.³⁷

In the Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) Recommendation on Consumer Protection in E-commerce³⁸ it is stated, much alike the previous examples presented here, that in consumer disputes fair, easy-to-use, transparent and effective mechanisms for redress should be provided for consumers without unnecessary cost or burden.³⁹

All the above regulations and recommendations leave largely open how this aim is to be achieved. I will try and analyze how these goals are realized in existing processes and what the impact of said goals is. The legal profession and legal institutions face an enormous change and a need to adapt to demands of efficiency brought about by technological advancements. A fevered attempt to stay up to date with digitalization involves the danger of adopting technologies and modes of operation whose impact is not fully understood.

35 UNCITRAL A/CN.9/888 <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/V16/021/29/PDF/V1602129.pdf?OpenElement> last visited 30.3.2017.

36 *ibid.* Section II- Principles, subsection 9.

37 *ibid.* In section X, subsection 46.

38 Consumer Protection in E-commerce: OECD Recommendation. last visited 23.4.2017 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264255258-en>

39 UNCITRAL A/CN.9/888, Chapter F. Dispute resolution and Redress, section 43. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/V16/021/29/PDF/V1602129.pdf?OpenElement> last visited 30.3.2017.

2 Research question

– How does resolving conflicts online impact the cost of procedure?

I felt the need to dig deeper into the expenses and costs of procedures when reading about the exciting field of Online Dispute Resolution (ODR) for the first time and its potential to improve access to justice by enabling cost-efficient remedies to disputes. ODR was said to be, as well as ADR⁴⁰, provided by private and public entities alike, both commercially and by non-profit organizations. In (almost) all introductions to the topic, it was often underlined that ODR is cost-efficient, but detailed mentions on costs or fees were generally not to be found. So I wondered if this affordability had been studied. In consumer disputes only small fees or no fees at all were collected from the consumers even though some of the entities providing the service were and are commercial businesses, although most have received some funding from public bodies. The long-time funding of the product would still have to come from sources other than process fees in order for a commercial provider to thrive. So where is the money coming from? Here direct cost and indirect costs come to play. Even if the process is not directly paid for by disputees, are they paying indirectly?

ICT has the capability to hasten and automate some aspects of processes. My initial study suggests that some providers only use electronic communication, such as emails, and it is very unclear whether that

40 Alternative Dispute Resolution.

alone is sufficient to make the process significantly more cost-efficient. The presupposed impact of ICT and online environment on conflict resolution systems seems to be the increase of cost-efficiency. Is it the effect of using technology or is this cost effect achieved by easing due process requirements when resolving disputes online? Another very easily recognized option is that only a fraction of disputes are suitable for online procedures and these disputes would be resolved very cost-efficiently also offline. So, all in all, the very broad question, with multiple meanings, is: What are the “costs” of resolving conflicts online? And more specifically: How does using technology and the online environment impact the costs of processes? Also, the relation of costs to other process measurements, such as duration and predictability and in the quality of resulting judgements, are of imminent interest but must be left as remarks and open-ended questions to be resolved in another study.

In order to separate the cost effect of the different parts of conflict resolution systems I will briefly define what I mean by conflict resolution online and the different methods and mechanisms of conflict resolution used utilizing Julia Hörnles division. I will describe some ICT tools used in conflict resolution and their properties. The separation of tools, methods and mechanisms is necessary to be able to adequately assess the expenditure of each as a part of a whole conflict resolution system and as part of conflict management. Dispute resolution online and offline are still hard to compare, since very little data of procedures is available and, most importantly, because the nature of the disputes varies too much. I will not attempt that directly either. However, by systematizing a framework I will try and find out where, at which stages of a resolution system, the effects of technology and the online medium are felt and try and evaluate the cost effects relating to using technology at different stages of resolution systems. Additionally the framework is needed to describe some of the newer mechanisms used in online resolution and their essential difference from others.

In chapter 3, I will describe some of the more recent initiatives on the online field as well as established ones to highlight specific impacts of cost models in these resolution systems. One of the greatest challenges

in researching conflict resolution online, ODR in particular, is that it is constantly evolving and changing.

The costs of using dispute resolution need to be defined in order to be able to compare them later in different stages of resolution processes, chosen as examples. I will discuss the nature of costs and their effects in different systems and later in regard to the qualities of processes and their possible impact on costs. I will compare my findings to the model systematized in chapter 3 and go through some of the specific challenges of online resolution processes. I will also analyze online dispute resolution cost allotment and division and, where relevant, comment on different funding models throughout my work where relevant. Finally, I will cover the important question of the total costs of the whole conflict resolution process, namely the impact of possible simultaneous, recurring and following disputes. In the concluding chapter I will try and answer, based on my findings, my question: What impact, if any, do technology and resolving conflicts online have on costs and expenditure? And where is this impact felt most in dispute resolution systems?

2.1 METHOD, AIM AND SCOPE OF THE STUDY

This study belongs to the field of Dispute Resolution and Technology⁴¹ or Conflict Resolution and Technology. These terms describe what is of relevance, how technology impacts conflict management in society. The topic relates to the the field of modern procedural law which studies all aspects of conflict resolution and management.⁴²

Conflict resolution practices that have evolved and have been developed to answer to a societal need are the focus. In describing and evaluating these existing private and public resolution systems, I am at the same time describing how private practices are influencing legal re-

41 Riikka Koulu 2016, p.36

42 More about conflict management and its different facets in Koulu 2006, p. 68. The term widely includes Alternative Dispute Resolution, conflict avoidance in a broad sense as well as the mechanisms with which different conflicts are guided to different resolution processes in society.

030 gimes. With my study, I am testing and questioning a presumption, largely prevalent in the paradigm of (alternative) dispute resolution, that placing resolution systems online will indeed influence the efficiency and cost of procedure remarkably. I will not be able to make comparisons of the very different resolution systems directly, but have to indirectly approach and evaluate the subjects through a general theoretical framework describing conflict resolution methods, mechanisms and process stages. In this way I hope to be able to describe and evaluate possible effects on a systemic level. Real-life legal constructs cannot be studied with mere legal dogmatics but rather call for a mixed methodology approach. No legal systemization or analyzing of existing norms, per se, is attempted even if some observations about content and purpose of regulation are made. None the the less an attempt to apply and develop further conflict resolution theory is made. I am researching the legal systems and constructs operating in society from the user perspective and including in my scope legal systems on the merits of their function as dispute resolution systems whether or not they can be described as such by substantive law. The policy and doctrine of overall, and cost, efficiency of dispute resolution is thus approached from the “bottom-up”, standpoint of law in action as opposed to law in books. The method used is mostly qualitative, descriptive, analysis of select dispute resolution systems, their overall qualities related to online resolution, and the impact on legal systems and society. Quantitative data from various reports is also utilized and combined with other sources of information, such as literature and online research. The practical aim of the study is to produce prescriptive information regarding conflict resolution and it’s regulation in society. Over all the aim of the study is also to raise critical questions regarding the cost-effect of different dispute resolution methods and the underlying assumptions related to these methods.

I will first form conflict resolution practices into a framework from which the various stages of conflict resolution may be understood and analyzed. The available theoretical frames do not fully take into account all more recent developments in online resolution, such as contractual adjudication of disputes and private enforcement.⁴³ Riikka Koulu has

43 For example Risto Koulu 2011, p. 42.

described different models of private enforcement of dispute resolution and has found that traditional divisions between resolution processes and enforcement measures⁴⁴ are no longer viable in the online environment. Private enforcement options have grown in number by means of ICT and the internet.⁴⁵ Koulu also lists coaxing compliance, actually prevention, of disputes as an enforcement example⁴⁶, or rather, as an example of how mechanisms form when no true alternatives for redress are available. Technology has given rise to private conflict management methods where prevention and enforcement intertwine.⁴⁷ To study these changes accurately, I have developed a model to analyze these institutionally and legally⁴⁸ different resolution systems by stages rather than just processes.

From the legal and institutional point of view, certain fundamental differences, even very marked ones, still exist, but I argue that technology has remarkably blurred the lines between different dispute resolution systems from the user point of view. The boundaries between contractual, voluntary, mandatory, binding and enforceable methods and mechanisms are not clear to disputees using online resolution methods. It is even unclear if some ODR is dispute resolution at all or if users recognize it as such.⁴⁹ There seems to be a tendency also to emphasize the legitimate status of a process by expressly using the term dispute resolution and the regulation and recommendations supporting ODR⁵⁰, whilst purposefully downplaying the voluntary and non-binding nature of the process.⁵¹ I will try and first describe and evaluate some changes

44 Here referred to Finnish civil judicial process where after litigation, if the court order or decision is not voluntarily complied to, a separate administrative enforcement process must be initiated.

45 Riikka Koulu 2016, p. 27.

46 Riikka Koulu 2006, p. 27-28. "Coaxing Compliance Online without Enforcement". In this example a buyer decides not to buy from a seller because of bad review from previous buyers.

47 Prevention and enforcement are intertwined also in public dispute resolution. The more probability of effective enforcement of a dispute there is, the more preventive of future disputes the conflict resolution system will be if disputees act rationally.

48 As in a legal institution or concept of law.

49 Schultz 2011b, p. 136.

50 Such as the EU ODR directive or UNCITRAL working group proposals, see chapter 1.

51 Online ADR in Europe, such as Youstice and NiceFlight.

032 already taking place and in the end prescribe possible new legislative paths to follow.⁵² The scope of the study is the user's and citizen's view.

I will mix and study together both public and private conflict and dispute resolution processes. This is necessary, although also daunting for the author, to truly achieve a broad enough scope of the possible changes that technology and its applications might bring to a user. I have narrowed my scope in other ways by focusing on a few relevant resolution systems chosen to represent the broad field. On the other hand, mixing foreign and seemingly incomparable⁵³ elements into a legal system is an old practice and is described by the term legal transplant. It has been argued that procedural law is more accepting of transplants than perhaps other branches of law.

I will focus on the online environment, although technology is used offline too to expedite procedures and I will discuss those effects as well. I have, due to lack of space, no possibility to comment on the relevant impact legal aid has on process costs, and all insurance models⁵⁴ of covering costs are also out of scope. Legal insurances are a sort of contractual instrument to manage the risk of litigation and dispute resolution costs in general and procedural contracts serve the same purpose. Both are important aspects of conflict management but out of scope for this study.⁵⁵ A whole new playing field for dispute resolution using technology and the internet is of course coming along with peer to peer platforms, blockchain technology with open ledgers and cryptocurrencies. All these, I feel, will have an enormous effect on the dispute resolution field, mostly because of a tendency to form self-regulatory

52 Katsh & Rainey 2011, p. 91 "We are currently in the midst of a kind of merger between the online and offline worlds, a breaking down of the boundaries between physical and virtual spaces, and this breakdown is being driven in large part by the mobility that cloud computing and mobile hardware have created. It is worth asking again about the role and authority of government. The question is not simply whether we need new rules but whether we can have processes that encourage citizens to view government as being effective and trustworthy."

53 Hybrid systems already incorporated in judiciary processes, e.g. Finnish Court Mediation

54 See for example Cortés, 2011. p. 76.

55 More on insurances in Finland e.g. Jokela 2002, p. 109–113 and on procedural contracts Koulu, 2006.

systems independent of state legislation. They must, for the most part, fall out of scope, because of limitations to extent of study.⁵⁶ I will also try and refrain from commenting on effects on fair process. Fair process requirements have been a hot topic in ODR of late, with more or less successful attempts at forming general guidelines. Many excellent commentaries for and against have been made.⁵⁷ As I mentioned earlier, underlying premises, such as cost efficiency, are not studied or commented as much. The reason for this probably is that comparisons are hard to make. I will attempt to steer clear of most fair process deliberations, since they would deviate too much from the scope, but some remarks are given. Contractual clauses or procedural contracts can be used to form an ad hoc dispute management system between parties and are widely used in B2B transactions but fall out of scope here, since I will concentrate on publicly available options.⁵⁸ And finally, the most important and probably self-evident exclusions from the scope are criminal dispute resolution in all its forms and public administrative procedures.

56 With the exception of eBay. For more on peer to peer platforms, see OECD digital Economy Papers. No 253. 2016. <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jl-wvz39m1zw-en.pdf?expires=1491900705&id=id&accname=guest&checksum=A9D5F-1C1F00BA1199CA8FC7ED319B607> last visited 11.4.2017.

57 For example Hörnle 2009 and Schultz 2011a.

58 More on conflict management by contracts, see Risto Koulu: Kaupallisten riitojen sovittelu. 2006.

3 Conflict resolution online

Conflict resolution online involves using various electronic communication tools or other applications of ICT. The purely mechanistic description would be that conflicts and disputes are resolved by traditional methods and mechanisms using novel technologies and tools in the process. From this viewpoint, studying online processes separately from offline ones may seem unnecessary. Conflict resolution and technology, on the other hand, is a larger field of study, where technology itself is the focus of the study as much as dispute resolution. The interplay and relation of the two is of essential interest. Regardless of the adopted viewpoint, the costs incurred from these technologically augmented resolution systems must be studied as part of the larger concept of conflict management. It applies to online and offline procedures alike. Thus far, Online Dispute Resolution, ODR, has been utilized in processes where the disputee's need for legal assistance and/or expertise is lower and/or can be lowered using technology. Another reason for developing technologically enhanced online resolution methods has been the fact that adjudication in these types of dispute is not a viable option. In many cross-border and low-value disputes no real legal recourse has been or is available. So the disputes solved online are in many ways very different from those solved offline, especially in court.

How do you become bound to dispute resolution online? In general, the answer is, not without your own actions or by contract.⁵⁹ The separation of contractual and judiciary, voluntary and mandatory has tra-

59 Some mandatory e-justice applications are in use, but they may still be initiated offline. See later CRT in 3.5 e-justice.

036 ditionally divided ADR-processes from judiciary ones. The parties use their contractual freedom to manage their conflicts and resolve them as best seen fit. To avoid a public, possibly lengthy and expensive judicial process, parties rather settle or use arbitration. Their reasons often include the need to avoid publicity and to reach a solution quickly. Very limited data is available on why and how much disputees are choosing ADR over court proceedings but a OECD report cautiously estimates that cost of procedure has little impact on the choice.⁶⁰ B2B contracts may hold clauses that require parties to engage in stages of dispute resolution before escalating the dispute to court. A party could be bound to a specific resolution process by the same contract on whose material clauses they subsequently disagree⁶¹. A party may also choose to be bound after the conflict has materialized. In consumer disputes, this is the big divide between European and U.S. legislation and the main obstacle in creating uniform dispute resolution rules for online disputes.⁶² European legislation holds to the principle that consumers can never be bound to ADR procedures before a dispute escalates and must always have a public recourse option available to them. In the U.S. pre-dispute arbitral clauses are permissible and widely used.⁶³

A general framework of conflict resolution is needed for the later, more detailed study of costs and their impact. The difficulty in studying online resolution processes often revolves around the lack of uniform terminology and theory. I will construct one using Julia Hörnle's division of dispute resolution to methods and mechanisms as follows: the two main methods are Bargaining and Adjudication. She then describes mechanisms of Bargaining as either Negotiation with no third party involved or Mediation, where the disagreeing parties are assisted by a third. Adjudication has two main mechanisms, firstly Arbitration outside state courts and secondly Litigation in public courts or tribunals.

60 OECD 2013, p. 33.

61 Risto Koulu 2006, p. 165–181.

62 UNCITRAL Working group III.

63 This is important to understand in the context of U.S. legislation. As a large country with a high degree of variation between State laws and nonunified federal consumer law, it has been easier for sellers to add arbitration clauses to their consumer contracts in order to avoid dealing with numerous different judicial processes of different states.

She further states that out of these, Mediation and Arbitration are the two main forms of ADR.⁶⁴ I will use this divide as well, but will also use the more general term process in reference to method and mechanism combined. The common denominator to all outside-of-court resolution is that the parties must first agree to use this procedure.⁶⁵

In bargaining parties control the process and may negotiate as they like. Even if a mediator, a third neutral, is engaged in the process, parties ultimately retain autonomy to accept or reject the outcome. Adjudication, on the other hand, means surrendering said autonomy to a third, arbitrator or court, and giving them the authority to decide the matter. Arbitration is only possible if parties agree to engage in it, but litigation needs only one party's activity to commence.⁶⁶ I feel these basic divisions are essential to keep in mind. In many real life resolution mechanism bargaining methods overlap adjudicative processes or are in fact incorporated in them. The division between expert evaluation processes and arbitration is sometimes very vague and even the term med-arb is used. The distinctions between the processes are, however, relevant, since they define the legal nature, and implications, of said processes.

Dispute resolution providers use different ICT tools, applications and software to conduct processes online. Some of them and their impact on procedures on different stages are described in the next chapter.

64 Hörnle, 2009. p. 49.

65 Hörnle. 2009. p. 49.

66 On party control, see for example Thiessen et al. 2012, p. 332, table 4.

3.1 ICT APPLICATIONS USED IN ONLINE PROCESSES

ICT tools aim to process information efficiently and quickly. Technology can be used to categorize the initial information given by disputees and process it faster, and all information can be stored so that it is accessible from anywhere. I will introduce next some of the tools by dividing them by areas of impact. Thiessen et al. lists communication, structure, decision support and optimization as components of all electronic negotiation.⁶⁷ These components, to a degree, are what ICT tools enhance in all online resolution systems. A specific tool, such as structured forms, may enhance communication, but also decision making and structure.

COMMUNICATION. The tools that aid communication. In some instances, the aid provided is the avoidance of direct human contact. When it is used in automated procedures, very little communication is required. Sometimes no human communication is needed or even desired at all, for instance in inflamed family disputes or low intensity⁶⁸ e-commerce disputes.

Rule and Nagarajan argue that the earlier a conflict is addressed the more the probability of it escalating to a dispute decreases. This has as much to do with specifically diagnosing the conflict and pinpointing the problem at hand as with the fact that the feelings and mistrust of a complainant has not yet escalated to a level which affects reaching a settlement. This often happens when disputes reach face-to-face stage. Technology, and mobiles especially, increase users' conflict management possibilities and thus dispute avoidance by letting users address problems quickly before they escalate.⁶⁹ Here, the impact is on the duration of the initial process of correctly analyzing the conflict and the options available to address it, and the complainant's feeling of control.

67 Thiessen et al. 2012, p. 331–332.

68 low value, high volume.

69 Rule & Nagarajan 2011, p. 97. If a complaint can be analyzed effectively and therefore resolved before escalating. Rule and Nagarajan stress the complainant's autonomy in dealing with the conflict, "That enabled ODR process to help buyer diagnose the problem they were experiencing" and technology-enabled intimacy, as in availability to user.

Overall efficient communication not only aids in resolving conflict but prevents them too.

Mobile technologies have increased the availability and usability of previously too expensive and cumbersome technologies such as video conferencing, since mobiles are in fact designed to support synchronous voice and video communication.⁷⁰ They are also a far superior way to reach regions and citizens where fixed infrastructure, such as broadband services, are weak.⁷¹ The access to online information and communication tools aids in enhancing conflict management in remote areas as well as aiding crossing possible language barriers as multilingual communication tools are available.

Online tools are used to better inform participants of the process and of choices available for them. Before entering an ADR process for resolving family disputes, online services offer educational opportunities that in turn possibly improve outcomes, i.e. increase the likelihood of a settlement. Measuring this effect is instrumental, as well as is assessing at what point the pre-ADR online information is at its most effective.⁷² Information on recent changes to the law and precedents has also been suggested as useful.⁷³ Communication technologies are used throughout the processes, starting from avoidance of disputes and defining the dispute issue and scope of the conflict at hand. Rabinovich-Einy & Katsh point out that “A reduction in caseload in such instances may actually be a sign of success and improving communication may have more long-term benefits than responding to individual cases.”⁷⁴

STRUCTURE. Communication in online resolution systems is often structured. Structured forms to fill in information. Guiding questionnaires that give out options to continue and further contact points. Complaint forms that give pre-selected dispute possibilities that can

70 Rule & Nagarajan 2011, p. 97

71 Huii & Aresty. 2011, p. 107

72 Wilson-Evered et al. 2011, p. 136–137 see on the timing of ODR later PARLe chapter 3.5.

73 Wilson-Evered et al. 2011, p. 135 and AirHelp chapter 3.6.

74 Rabinovich-Einy-Katsh 2012, p. 57.

be addressed. “The Structured nature of digital marketplaces helps to implicitly enforce a standard set of operating procedures.” Hui & Aresty use an analogy of online poker game. The players have no choice but to play by the rules, since the rules, as in accepted ways to play the game, are the software.⁷⁵ Lessig speaks of a “newly salient regulator”, Code, as law.⁷⁶ Added structure by using ICT tools may be utilized at any stage of process from access level to case management throughout the process. Negotiation support systems utilize game theory concepts for specific dispute types to help structure negotiations more objectively.⁷⁷

The structure of the process, the ICT tools used, prevent actions other than allowed by the software. Thus, they are highly efficient in enforcing procedural rules in dispute resolution. These rules, embedded in the code, may differ from the written ones describing the process. There is really no way of knowing whether automated processes work the way they are described to work unless data of outcomes and resolution processes is available. Katsh & Rainey very poignantly state that even though conflicts occur all the time, we really do not have metrics for measuring disputes and their occurrence.⁷⁸ Structured processes give said metrics and they may be used to analyze conflicts and their underlying reasons.⁷⁹ Data may be and has been used to optimize processes further.

DECISION SUPPORT. It has been suggested that automated dispute handling methods could solve any bias problematic.⁸⁰ Disputes that are suitable for automation are very similar, high volume, recurring disputes between similar parties.⁸¹ Usually it is possible to narrow possible actions and claims of disputees to a fairly limited amount of phases and options, which then in turn produce relevantly limited amounts of

75 Hui & Aresty 2011, p. 107–108.

76 Lessig 2006, p. 5.

77 Lodder–Zelesnikow 2012, p. 64–70.

78 Katsh & Rainey 2011, p. 88.

79 Rabinovich–Einy–Katsh 2012, p. 57.

80 Thiessen et al. 2012, p. 329 Fully automated mediation using artificial intelligence is “(perfectly neutral, super intelligent, and very secure)”.

81 Hiil 2016, p.57.

possible outcomes. Although with the advances in machine learning the scope of these disputes may broaden substantially. This reflects the very generally pervasive idea of the neutrality of technology, of its essential lack of human emotions and motivations, which is [falsely] interpreted to mean that it cannot be biased. There is in fact a concept called automation bias.⁸² In itself technology is neutral, but programmed technology does what it is made to do, only performs programmed commands. It is as neutral as the commands, the input, that guide its process.⁸³ It is possible to program a bias into dispute resolution software, whether it is intended or not. And even if software is initially programmed to function fairly evenly in its handling of dispute parties, it is wholly possible to alter the settings later to favor certain outcomes. For example, in the Australian AssetDivider software used in divorce settlements mediation, it is possible to change the settings in favor of one party when deemed necessary and fair.⁸⁴ Although in this case there is a lawful reason to alter the settings, one should conclude that bias, undeliberate or purposeful, in software is possible. Software may also be used in alleviating already existing bias in humans.⁸⁵ Different decision support tools may be utilized from the start of the process for first analyzing the dispute and deciding on the best resolution method. Or as an aid to reaching a settlement in the negotiation phase. So far the support tools have been used to communicate to parties whether they are close to an agreement without actually revealing the other sides intentions fully.⁸⁶

82 See for example: <https://www.wired.com/2017/04/courts-using-ai-sentence-criminals-must-stop-now/>

83 The same can be said of forms of artificial intelligence, but with the added caution that it is really not clear how these programs will evolve.

84 This is done in cases where there is a lawful need to balance asset division to reflect also other elements of the divorce settlement, such as the division of the financial burden of providing for mutual children. Lodder and Zeleznikow 2010, p. 118.

85 For bias in sentencing algorithms, see <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> and machine learning aided decision making <http://nber.org/papers/w23180> last visited 5.4.2017.

86 Lodder-Zeleznikow 2012, p. 63

042 **OPTIMIZATION.** Optimization means using data from users or previous disputes to alter the way processes are designed to ultimately increase efficiency. Sometimes it is achieved by strictly limiting the intake options of dispute resolution systems. Optimization may also be used in pre-screening disputes, for instance to vet out those who have a lesser chance of success.⁸⁷ A very efficient form of optimization is of course achieved by fully automating processes or parts of them, with automated decision making and private enforcement being surely the most impactful.⁸⁸

There is an inherent difficulty in defining and categorizing technology based dispute resolution systems and that is the constant evolving of the used technologies themselves.⁸⁹ Not all dispute resolution mechanisms or parts of process are equally suitable for automated processing. Improving structure, communication, decision making and optimization of processes can just as well be achieved online or offline. Different dispute resolution systems⁹⁰ are used online. They combine different sets of tools⁹¹ for conflict parties to communicate with one another and methods to resolve disputes online.⁹² I will next introduce a framework where the dispute methods and mechanisms are described in the larger setting of conflict resolution and management.

3.2 CONFLICT RESOLUTION FRAMEWORK AND SYSTEMS⁹³

As described in the previous chapter, the tools used in online resolution systems reach beyond mere methods and mechanisms. Hence I add here to Hörnle's division elements that broaden dispute resolution

87 See AirHelp, chapter 3.6.

88 See private enforcement resolution systems, chapter 3.4.

89 Vilalta 2013, p. 116.

90 This term is tied to the concept of DSD, dispute system design.

91 On the distinction of tools and systems and their essential difference, see Rabinovich-Einy & Katsh 2012, p. 40–44.

92 Lodder-Zeleznikow 2013, p.74

93 I here use a similar term than Rabinovich-Einy and Katsh. They separate ODR tools and ODR systems. see 2012, p. 40-41.

into conflict resolution and management. The framework may be used from the user point of view or/and from an institutional perspective, but some terms take a different flavor depending on the viewpoint. It is a simplified starting point to studying costs but nonetheless necessary in order to proceed in determining exactly where cost-efficiency manifests itself in online processes. Rabinovich-Einy and Katsh say that online systems are more suitable and involved in conflict management whereas ADR processes are more concerned with resolving a single conflict or dispute.⁹⁴ Here I agree, since the tools presented in the previous chapter are not only targeted at resolving disputes actualized, but at avoiding them altogether and at finalizing the results, enforcing them privately with technology. I will also add a mechanism of contractual rules. Contractual rules that define the procedure and are mandatory, can not be defined as arbitration or litigation but rather resemble an administrative procedure. The main difference between contractual adjudication and arbitration is that arbitration is regulated by law and for contractual adjudication the normative source is in the user agreements themselves.⁹⁵ Another is that parties have to specifically agree to use arbitration. This is not the case in contractual adjudication.⁹⁶ If contractual rules are fully automated processes, neither party is able to affect the outcome after the initial input of data, and the outcome is dependent on the used software alone. I feel that methodically, contractual processes belong to adjudication. Arguments for bargaining would be defensible as well. I argue for adjudication because parties submit the outcome to an outside authority, possible also code, or rather to the rules programmed. For bargaining, an argument for freedom to choose any desired way to solve disputes, even throwing dice, could be given. By agreeing to user agreements a party exercises this right. However

94 Rabinovich-Einy-Katsh 2012, p. 57.

95 See chapter 3.4. self-enforcement resolution systems eBay and UDRP and Schultz 2011b, p. 153

96 Cortés points out that in the UDRP process one party is bound to the process by initiating a claim and another is by originally registering the domain name and thus accepting an user agreement. 2012, p.156 Also the eBay procedure actually binds only the seller by initial user agreement and the buyer has a choice and accepts the terms only when she initiates the process. see chapter 3.4.

044 automated processing is not random, unless specifically desired to be, and resembles more the formal structural reasoning used when applying rules of law, or any norms, to a case. Coupled with automatic enforcement method, contractual adjudication forms very effective resolution systems of extra-judiciary nature. I will not go further in theory but will instead return to analyzing existing online resolution systems using the framework below.

There are numerous combinations of method and mechanisms, together processes, to resolve disputes. There are also numerous ways to combine ITC tools to these processes both online and offline: ADR combined with assisted or structured negotiation tools, arbitration online etc. A dispute resolution system can follow a single method vertically from determination to enforcement. In a single method system, multiple mechanisms may be used to resolve the dispute. For example, following the Bargaining method, one can first use negotiation and then neutral evaluation or mediation. Many online systems include an element of avoiding dispute escalation altogether⁹⁷, while offline systems tend to start at the access phase.

97 Rule-Nagarajan 2011, p. 97, information on shipping and tracking records offered online prevent escalation of e-commerce disputes.

Multi-tier systems are formed by incorporating multiple methods into one system. The idea is that if the first method fails to bring a solution, there is the possibility to escalate the dispute. So, if a vertical dispute resolution path does not bring about a solution, disputees may switch horizontally to another method. The graph below shows the methods of resolution with some examples of possible mechanisms to be used. It must be noted that all mechanisms can be technologically enhanced and technology can and is used on all levels of conflict resolution.

In the next chapters I will describe and evaluate systems used online. I will focus on evaluating the costs to users in different systems and will also comment on the expenditure of processes. When using bargaining as a method, conflicts generally move from negotiation to dispute resolution by a third neutral. Also, another design that online systems often follow is a structure with negotiation (automated structured forms) first, mediation or facilitation second, and finally arbitration.⁹⁸ Here one must note that the terminology is not coherent. The term non-binding arbitration is used when expert evaluation or other similar third party

98 Lodder & Zeleznikow 2013, p. 74

046 decision process is used. Factually such processes belong to mediation mechanisms. One other observation worth keeping in mind is that in B2C disputes, but also other voluntary processes, there is often a possibility to start litigation even in the middle of the ADR process.⁹⁹ Another possibility is that after an initial negotiation phase the dispute is resolved by using pre-agreed contractual rules, applied by a resolution provider or automated rules. Contractual rules refer to user agreements. Automated rules, however, only refer to the mechanism where no human decision is involved in deciding the outcome of a case or parts of it. Automated rules may be applied using algorithms or machine learning tools and they can arguably be likened to expert evaluation processes.

An important aspect to consider in all dispute resolution is the cost of resolving the whole conflict compared to just the one dispute. From the self-representing user point of view, it might be unclear what other options are available. It may also be hard to fathom that, in the end, some of the resolutions or outcomes do not bind any of the parties, and do not prevent any further litigation or other new processes. When the dispute is about a low value object, it is highly unlikely that further disputes ensue, but the possibility is there nonetheless.

Online conflict and dispute resolution systems termed ODR range from ones only featuring online information and guidance on how to contact offline service providers by email to those that are specifically developed automated systems with enforcement mechanism in place. I will attempt to clarify some of the confusion on what ITC tools are applied and which different methods and mechanisms are used. I have chosen a variety of currently available dispute resolution systems. They are selected for their capability to shed light on different aspects of conflict management online. I will first cover online ADR and systems with private enforcement methods, then move on to public initiatives and eJustice and finally to what I call Access Services.

99 Risto Koulu 2006, p. 178–179, in comparison to B2B dispute resolution tier clauses.

The European Union has adopted Alternative Dispute resolution, in the meaning of out-of-court resolution methods, and Online Dispute Resolution in eCommerce consumer disputes as a primary way to promote consumer trust and encourage e-Commerce growth in the internal market.¹⁰⁰ The ODR platform¹⁰¹ was launched in 2016 to service consumers¹⁰² seeking redress for cross-border disputes¹⁰³ with European sellers. The system adopted here utilizes ITC tools at the access level of conflict resolution. It uses a structured online form to let the consumer communicate with the seller and then sends the dispute details to an independent dispute resolution body. This part of the system is completely free of charge for the users and the complaint may be submitted in any of the 23 official languages.¹⁰⁴ The resolution body has 90 days to resolve the case and it must be possible to conduct the process wholly online.¹⁰⁵

Most of the providers on the platform are resolution bodies with a range of mediation or arbitration mechanisms servicing both offline and online users^{106,107}, some of them sector specific. From the user point of view problems with this system start after the initial stage. The disputees must agree on using ADR. If the seller refuses or does not reply, the process will not continue. If the process continues and a resolution is reached, it is not binding. This means that unless parties voluntarily comply with the resolution outcome, another process for enforcement

100 see digital single market policy https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_en last visited 21.4.2017.

101 <https://ec.europa.eu/consumers/odr/main/?event=main.home.show> last visited 13.4.2017.

102 Ibid. Residents of a European country.

103 Ibid. Only for goods purchased online.

104 http://ec.europa.eu/consumers/solving_consumer_disputes/non-judicial_redress/adr-odr/index_en.htm last visited 14.4.2017.

105 <https://ec.europa.eu/consumers/odr/main/?event=main.complaints.time-Line&uuid=#step-two> last visited 14.4.2017.

106 Thus the labeling of ADR provider rather than ODR, since, feel that for clarity's sake the term ODR should be used only for wholly online processes.

107 http://ec.europa.eu/consumers/solving_consumer_disputes/non-judicial_redress/adr-odr/index_en.htm last visited 14.4.2017.

048 must be initiated. The rules of resolution processes, also the rules on costs, vary from one provider to another.

This variation is tied to the fact that ADR providers and processes are dependent on national jurisdictions. It is national regulation and practices that define the costs due to users and the other effects of the process, such as duration. These practices and effects are incomparable, says Steffek, and thus are not a good way to measure the quality of ADR processes in regard to cost efficiency.¹⁰⁸ If the ODR platform is assessed as a resolution system, using the framework, the biggest impact is felt on the access level, especially on the part of the possibility of using multiple languages to submit the complaint. It would be possible to contact the providers directly and ask the seller to comply. The platform model is quicker with limitations on the duration of steps. Other options available to the consumer for low intensity disputes are limited. The EU Small Claims Procedure¹⁰⁹, an expedited procedure for cross-border disputes, may however be more effective, since its decisions are enforceable throughout the EU, if the value of the dispute is slightly higher.¹¹⁰ The limitation on process duration on the ODR platform might affect the process costs at least indirectly, but it is a regulatory tool, not a technological one. ODR platform slightly improves communication methods at the access level but, in many instances, to start the ADR process, the complainant is required to have tried to contact the seller first to resolve the dispute and thus some of the advantage of providing easier access by structured forms is lost. The ODR platform is publicly funded.

108 Steffek 2013, p. 38 and footnote 15.

109 Claims up to €2000, processing with standard written forms, and time limits to courts. https://e-justice.europa.eu/content_small_claims_forms-177-en.do and

110 https://e-justice.europa.eu/content_small_claims-42-en.do last visited 16.5.2017. In Finland the competent court is the District Court of Helsinki.

YOUSTICE¹¹¹ is a commercial application and platform which businesses can subscribe to¹¹² and add to their market places¹¹³, to better handle customer service complaints. Essentially it is a highly structured complaint document management and assisted negotiation tool. The service is free of charge for customers up to a point. Youstice describes itself as an ODR provider¹¹⁴ and they have developed Rules of ODR, which they use in their process. They also state in those rules that they use a UNCITRAL working group III proposal as a guideline and the minimum requirement for their contracted ODR providers.¹¹⁵ If the initial process of negotiating the complaint between customer and seller does not get resolved, Youstice provides a possibility to escalate the complaint to be reviewed and decided by an outside neutral.¹¹⁶ In the infographics customers are told that they may choose the neutral, but the neutrals available are pre-selected by the seller as part of their subscription. The third party ODR process differs from the negotiation phase in that here the neutral will have the power to distribute the costs between the parts

111 Youstice has its seat in the Slovak Republic but applies English law to its user agreements.

112 Monthly plans start from €8 for a basic plan including 10 claims handled and for 1000 of claims, multiple users and market places the price is €350. <https://www.youstice.com/en/pricing> last visited 28.3.2017.

113 At the moment modules for retail (e-commerce), car rental, transportation and gambling are offered. <https://www.youstice.com/en/businesses> last visited 29.3.2017.

114 ODR conference May 25th 2016, The Hague. Zbynek Loeb, CEO of Youstice, presentation and website: <https://www.youstice.com/en/>. Cloud application. 4th year of operation and profitable, goal self-sustainability by end of year 2016.

115 “Guidelines and minimum requirements for online dispute resolution providers (ODR providers) as specified in: United Nations Commission on International Trade Law Working Group III (Online Dispute Resolution): Proposal on principles applicable to Online Dispute Resolution providers and neutrals, Twenty-fifth session New York, 21–25 May 2012, 6 pages.” This is only a proposal, the Working Group has since, even if failing their original task of creating ODR minimum standard rules, published a draft outcome document: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/V15/089/59/PDF/V1508959.pdf?OpenElement> last visited 29.3.2017 and technical notes: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/V16/021/29/PDF/V1602129.pdf?OpenElement> last visited 6.4.2017.

116 The buyer has a possibility to choose a neutral to decide. In a previous version of the application Youstice claimed to help the buyer reach the consumer complaint authority of the seller’s domicile, but this mention as well as reference to European ODR regulation has since been removed.

050 as seen fit. Article 7 of the Rules of ODR: “The neutral shall in its decision allocate administrative costs of the ODR provider to one or both parties. Each party shall bear its own costs.”¹¹⁷ The default seems to be that in the majority of cases the fee is still paid by the seller, but there is a possibility of also splitting the fee or using any other ratio between seller and customer. The rules do not clearly state how this evaluation is done by the neutral, and in many instances only vague terms like appropriate are used. It is stated that these decisions are non-binding in nature to either party in the user agreements¹¹⁸, but elsewhere they state that “issued decisions are binding on the parties”.¹¹⁹ The exact amounts of ODR fees are not given out; it is only mentioned that they are nominal and that a buyer will be notified of the costs before engaging in ODR. Neutral ODR providers are not listed on the webpage, but they are described as trained professionals authorized by an ODR provider.¹²⁰ Youstice states that the parties have a “possibility to appeal through legal proceedings, and users agree that the solution proposed via the platform could be different from the decision of a court applying legal provisions,”¹²¹ but it restricts the user’s right to provide the court with information obtained during negotiations or ODR processes.¹²²

117 ODR Rules Article 7: Costs: “The neutral shall in its decision allocate administrative costs of the ODR provider to one or both parties. Each party shall bear their own costs.” This may be interpreted to mean that only administrative costs are distributed by the neutral and no damages and/or other claims of indirect costs to the buyer may be pursued <https://www.youstice.com/en/odr-rules> last visited 28.3.2017

118 . <https://www.youstice.com/en/terms-of-use> and . <https://www.youstice.com/en/terms-of-use-for-retailers> last visited 28.3.2017.

119 The seller may not respond at all to the buyer’s complaint and has no obligation to implement the 3rd party decision. There is no way of enforcement. Youstice claims that “issued decisions are binding on the parties”, which I can only interpret as inter partes contractual but not binding in the sense of being binding in court or in public enforcement, since these are highly dependent on jurisdiction and they differ greatly. <https://www.youstice.com/en/faq> last visited 21.4.2017.

120 <https://www.youstice.com/en/faq> last visited 28.3.2017.

121 <https://www.youstice.com/en/terms-of-use-for-retailers>. Youstice Terms of Use, Retailers, section 15. last visited 28.3.2017.

122 <https://www.youstice.com/en/rules-for-odr> Article 5. “Parties still have the right to bring a lawsuit over the same matter. Neither party shall provide to the court information generated during negotiation or ODR proceedings under these Rules without the written consent of the other party.” Last visited 29.3.2017.

The problems are the same as in the EU ODR platform and ADR processes in general. Binding power is lacking, first because the process is voluntary and then because the decisions need to be complied with voluntarily. However, here sellers have agreed to use, pre-dispute, the resolution method. Unlike the ODR platform, customers are able to contact the seller directly and continue the process seamlessly. Technology here is directed at structuring the whole resolution process and communication, from avoidance level to enforcement. Voluntary enforcement is enhanced by requiring a minimum level of compliance to outcomes¹²³, and thus Youstice functions as a trustmark as well. Whether Youstice is an outsourced customer service rather than a dispute resolution platform is debatable. Certainly questions of neutrality and transparency can be raised, but the cost efficiency of the system to the user is once again dependent on the available alternatives.

RECHTWIJZER¹²⁴, a successful platform for resolving complicated relationships, such as family disputes, in the Netherlands, is an excellent example of the difficulty of cost comparison. The platform¹²⁵ provides a patented procedure where disputes are evaluated by a diagnosis tool on the access level, after which parties can negotiate followed by a compulsory legal review of an agreement reached. Mediation and arbitration are optional steps available at all times. The outcome is enforceable by court. Rechtwijzer utilizes algorithms to apply individual cases to 64 optimized model solutions as a starting point of negotiations. So the technology is heavily tilted on the determination of initial information, enhancing overall communication and availability of decision support provided by dispute resolution experts. The average cost for a couple is stated to be €400 and that is compared to costs up to €3000 when

123 Seller has to comply to 80% rate of achieved mutual agreements and 98% implementation rate

<https://www.youstice.com/en/terms-of-use-for-retailers> last visited 17.4.2017.

124 <http://rechtwijzer.nl/uit-elkaar> last visited 17.6.2017.

125 Developed by HiiL, The Hague Institute of Innovation of Law, in co-operation with the Raad voor Rechtsbijstand (Dutch Legal Aid Board) and with financing from the Ministerie van Veiligheid.

052 “traditional” methods are used.¹²⁶ The costs are dependent on the users’ income, and on another site they are estimated to be €400 on the average with a maximum of €1,030 and are compared to court costs of €5,000–10,000.¹²⁷ ¹²⁸ It is unclear whether the costs mentioned also cover the cost of the court approval process required to finalize the divorce or whether the numbers refer to full court proceedings or court referred mediation widely used in the Netherlands after court initiation of divorce. The process is initiated by one party at a filing fee of €90 and the other party is free to join without having to pay for the intake and negotiation phases of the process. After that parties are free to decide how they would like to divide the additional fees incurred if a mediator for example is invited to partake.¹²⁹ The Rechtwijzer utilizes ITC throughout the process from the access level to outcome, they also claim to have a 100% court approval rate, so all in all it is an good example of a system that is very cost efficient when it works. However, for the system to work, parties will have to be able to be on good enough terms to negotiate.

An important development concerning dispute resolution online and the rights of European citizens comes about because of privacy regulation.¹³⁰ The EU-U.S. Privacy Shield framework¹³¹ includes the mandatory requirement to Internet Service Providers¹³² to have an ODR service available. It is for privacy claims between European data subjects who have their data handled by American service providers that have

126 <http://www.hiil.org/project/?itemID=2641> last visited 17.4.2017.

127 <http://scheiden.nu> last visited 17.4.2017.

128 <https://www.government.nl/topics/administration-of-justice-and-dispute-settlement/contents/costs-of-judicial-proceedings> Fees may be charged by lawyer, mediator and bailiff and there may be court fees and costs incurred from producing evidence etc. Divorce proceedings cannot be initiated without hiring a lawyer.

129 Hiil trend report 2016. p.55

130 GDPR and other data protection legislation like Directive 95/46/EC).

131 The Commission Implementing Decision (EU) 2016/1250 of 12 July 2016 pursuant to Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council on the adequacy of the protection provided by the EU-U.S. Privacy Shield (notified under document C(2016) 4176) (Text with EEA relevance) http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2016.207.01.0001.01.ENG and <https://www.privacyshield.gov/EU-US-Framework> last visited 29.3.2017.

132 Mainly in the U.S.

adhered to the framework¹³³. The effects of this agreement and the instruments adopted in it on European citizens' rights are not marginal. A large number of online services are provided by U.S. based companies and the EU and U.S. have significantly differing data protection legislation and requirements concerning the handling of a service user's data. Privacy Shield relies on the service provider's self-certification¹³⁴ and has been contested in the EUCJ¹³⁵ also on grounds that redress mechanisms for data subjects are inadequate.¹³⁶ The ODR providers are chosen and funded by the businesses that wish to fulfill the requirements of Privacy Shield. My understanding is that they may switch from originally contracted ODR providers to others if they wish. The ODR providers are mostly independent¹³⁷ from the providers and commercial enterprises, although in some cases the European consumer authorities also have a mandate to handle claims. Privacy Shield Supplemental Principles 11 d.(i):

“Whether a recourse mechanism is independent is a factual question that can be demonstrated notably by impartiality, transparent composition and financing, and a proven track record. As required by the Recourse, Enforcement and Liability Principle, the recourse available to individuals must be readily available and free of charge to individuals.”¹³⁸

133 <https://www.privacyshield.gov/article?id=11-Dispute-Resolution-and-Enforcement-a-c-and-d-e-and-f-g> last visited 29.3.2017.

134 <https://www.privacyshield.gov/article?id=How-to-Join-Privacy-Shield-part-1> last visited 29.3.2017.

135 European Court of Justice.

136 The predecessor of Privacy Shield, Safe Harbour, was deemed incompatible with European data protection regulation because it did not fulfill the “adequate protection” requirement and thus was annulled. (C-362/14 – Schrems) Now Privacy Shield is also contested in the EUCJ (C-498/16 – Schrems) case, still pending.

137 They too must self-certificate according to Privacy Shield and must have an effective enforcement mechanism.

138 <https://www.privacyshield.gov/article?id=11-Dispute-Resolution-and-Enforcement-d-e> last visited 29.3.2017.

054 Altogether 1988 listed organizations have self-certified to Privacy Shield¹³⁹. 10 ODR providers are listed as independent recourse providers in addition to the EU data protection authorities (DPA).¹⁴⁰ ODR providers must publish an annual report which has to include:

“(1) the total number of Privacy Shield-related complaints received during the reporting year; (2) the types of complaints received; (3) dispute resolution quality measures, such as the length of time taken to process complaints; and (4) the outcomes of the complaints received, notably the number and types of remedies or sanctions imposed.”¹⁴¹

DPA:s may always be contacted in case of a complaint, in Finland the Office of the Data Protection Ombudsman.¹⁴² If the cost-free ODR process is unsuccessful, a binding arbitration process may be escalated¹⁴³ but no costs or monetary compensation may be awarded and parties bear their own legal costs.

Here one must note that the cost-free recourse process not only raises concerns about bias of provided service but also seems to bind European consumers to U.S. jurisdiction and a pre-dispute arbitration clause. Again the alternatives to enforcing privacy rights otherwise are limited. Privacy issues and disputes are an excellent example of trans-national online originated disputes that form new dispute resolution systems simply because offline models will not work.

139 <https://www.privacyshield.gov/list> . last visited 17.4.2017, 1900 when visited 27.3.2017.

140 <https://www.privacyshield.gov/list> ->Advanced search->Refine by Dispute Resolution. last visited 29.3.2017.

141 [https://www.privacyshield.gov/article?id=11-Dispute-Resolution-and-Enforcement-d-e-11-d-\(iii\)](https://www.privacyshield.gov/article?id=11-Dispute-Resolution-and-Enforcement-d-e-11-d-(iii)): Independent recourse mechanisms must publish an annual report providing aggregate statistics regarding their dispute resolution services. Last visited 29.3.2017. The Framework has been in effect less than a year, so no required reports are available yet.

142 <http://www.tietosuoja.fi/en/index/yhteystiedot.html> There is no guidance as how the complaints should be made.

143 <https://www.privacyshield.gov/article?id=B-Available-Remedies> last visited 17.4.2017.

3.4 PRIVATE ENFORCEMENT RESOLUTION SYSTEMS

Online resolution systems are largely developed keeping in mind their cross-border usefulness and unboundness to specific jurisdictions. Also, notably some of the applications of this resolution mechanism in use today are developed by the so called “sovereigns of cyberspace”, large internet companies and/or platform providers, and are partially independent of any national or private international jurisdiction.¹⁴⁴ These resolution systems are also partly self-enforceable by the provider because of the authorization provided in the user agreements.¹⁴⁵ I will explain eBay and UDRP dispute resolution processes here. They are the classic examples and are often referenced to. However, some of the references are, as is understandable in an evolving field, outdated, so there is a constant need to update the information.¹⁴⁶ Common to both is that users are bound to the process by user agreements.¹⁴⁷

EBAY¹⁴⁸ is very often used as an example of ODR. eBay does provide dispute resolution to its customers, but the dispute itself does not in-

144 See for example discussion in: <http://firstmonday.org/article/view/468/389#wrsr-seotn> , http://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1736&context=faculty_scholarship , http://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1743&context=faculty_scholarship last visited 17.4.2017.

145 The seeming separateness of national state laws and regulation is interesting. It is not clear whether the ultra-national mechanisms have staying power independent of nation states, but a recent political development suggests they do and that they in fact are gaining importance because of their immense size “comparable to nations” https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2017/02/04/denmark-is-naming-an-ambassador-who-will-just-deal-with-increasingly-powerful-tech-companies/?utm_term=.28a46adbb1d8 , last visited 12.3.2017.

146 Private dispute resolution systems evolve faster than public ones, and I feel that it is of high importance to keep up to date. In the field of technology innovations come from the private field and e-commerce is the leader in development. If conflict resolution is studied in the hope of gaining insight into e-justice and the digitalization of other legal processes, one must be aware of the latest trends. However, since very little statistics are available, one must also be very cautious.

147 eBay buyers are technically not, but lose the possibility to utilize the process if other methods are pursued first.

148 As in eBay.com. eBay sites differ slightly because of legislative reasons, but have all been evolving in the same direction. eBay.in has fairly recently adopted a process of

056 involve eBay since it is a purchase made using the platform and thus between the seller and buyer, who might both be private citizens or at least relatively small enterprises (C2C). Even though eBay as a platform is not directly involved in the disputes, it is not neutral or indifferent to the outcome¹⁴⁹. It is in its interest to ensure the buyers' trust. eBay and its resolution center exemplify how commercial services are continually evolving to accommodate their commercial interests. That evolution has probably little to do with the fair outcome of the processes in a substantial sense. One may also argue that in e-commerce procedural economy gives more weight to duration and costs because of an interest to increase the safety of the platform and its attractiveness to buyers and because of the fast-paced nature of e-Commerce. Nonetheless, without eBay's recourse the seller and buyer would in many cases have very few viable options to solve their dispute otherwise.¹⁵⁰

eBay started by offering a free administered forum where users were allowed to resolve disputes first by negotiating and then using a third party upheld mediation service provided by SquareTrade. It cost \$15 to

enforcement its similar to the one on its mother site but termed it eBay Guarantee and partnering with PaisaPay. http://pages.ebay.in/aboutebay/eBay_Guarantee.html last visited 5.4.2017.

149 Many things are usually overlooked when eBay is mentioned in academic papers and articles. First of all the statistics are often from when eBay used SquareTrade to resolve its disputes as an ODR provider. eBay has stopped using SquareTrade as ODR provider although they still provide warranties to eBay customers (<http://pages.ebay.co.uk/help/buy/squaretrade-warranties-faq.html> last visited 11.3.2017) eBay has changed the name and procedure of the service constantly. The most often overlooked fact is that eBay has effectively formed an enforcement system with PayPal and that it binds the seller to the process, whether she is a consumer or not. The process is designed to uphold the buyer's trust and willingness to use the service at, perhaps, the seller's unfair expense. eBay also does not provide any similar resolution methods for disputes between itself and its direct customers but instead has a strict user agreement with several prorogation and arbitration clauses. An example is the U.S. user agreement: <http://pages.ebay.com/help/policies/user-agreement.html#4> and the UK one: <http://pages.ebay.co.uk/help/policies/user-agreement.html#disputes>, last visited 11.3.2017.

150 "The reason eBay is an effective and neutral party in offering this tool and deciding when it comes to a dispute is that eBay is uniquely positioned; it sells nothing nor holds inventory, making it eBay's only job and interest to make sure the transaction between buyer and seller run smoothly." This obviously naive statement is from a foremost ODR site <https://2016odr.wordpress.com/2016/04/14/odr-platforms-ebay-resolution-center/> last visited 11.3.2017.

escalate a dispute for a neutral to decide.¹⁵¹ eBay has since, in co-operation with PayPal, designed an automated structured negotiation mechanism¹⁵² to handle disputes between the seller and the buyer.¹⁵³ The process is called Moneyback Guarantee¹⁵⁴ and it will automatically resolve the dispute if negotiations fail. It is free and voluntary for the buyer, and as the name indicates, it is primarily focused on ensuring buyer safety.¹⁵⁵ The seller, however, by accepting the user agreement, is bound to the process and allows PayPal and eBay to self-enforce the dispute resolution by removing funds from the seller's PayPal account and refunding the buyer if necessary. By partnering with PayPal¹⁵⁶ eBay has in fact developed a form of private enforcement to accompany its ODR process¹⁵⁷. The process is very quick¹⁵⁸. Fairly recently, to remedy too hasty or otherwise wrongful decisions, eBay has added an appeals step to the Moneyback guarantee scheme where supposedly automat-

151 Devanesan & Aresty 2012. p.293–294. After Community court and co-operation with SquareTrade ceased, the recourse procedure was automated and called Dispute Resolution Center and it became free of charge.

152 This scheme is only available for purchases made with PayPal. <http://pages.ebay.co.uk/ebay-money-back-guarantee/index.html>, last visited 11.3.2017. If a party wishes to use the eBay resolution center but not Moneybank Guarantee, a PayPal account is still required.

153 The automated process covers two possibilities: not receiving the item purchased and the instance where the item is not as described.

154 Previously Dispute Resolution Center, which name is still in use.

155 <http://sellercentre.ebay.co.uk/private/how-we-protect>, last visited 11.3.2017. The seller has not the same access to the automated method.

156 PayPal has also a similar system of its own, covering purchases. <https://www.paypal.com/uk/webapps/mpp/paypal-safety-and-security> last visited 11.3.2017.

157 One could actually argue whether it is dispute resolution at all anymore or just automated claim handling with very little regard to the disputees' right to be heard or to present evidence on their behalf. Again it is a matter of defining what we actually mean when we talk about disputes and their resolution.

158 The buyer and seller have 8 days to reach an agreement on the issue. After that the buyer may ask eBay to review the complaint and eBay will, according to its policy, make a resolution within 48 hours at the quickest and enforce said resolution immediately. There have been problems with cases where money was returned to the buyer and taken from the seller's account before the item arrived back to the seller and she could dispute the return.

<http://www.telegraph.co.uk/finance/personalfinance/money-saving-tips/11161041/Ive-had-a-horrendous-experience-with-eBays-Money-Back-Guarantee.html> last visited 11.3.2017.

058 ically resolved disputes are reviewed by a human. What is interesting is that it indicates possible problems with a fully automated and “too” quick resolution process. How much does it cost to resolve a dispute online with eBay? For the buyer, it is always free just like using the platform in general is. At no point do any fees get collected from the buyer even at the appeal stage. But the seller pays user fees to sell her products onsite. She is also required to register a PayPal account and allow for automatic reimbursement to be made in the event of a successful claim by the buyer. So sellers indirectly fund the resolution mechanism adopted by eBay and have limited possibilities to challenge the outcomes.¹⁵⁹

The eBay system is highly automatized and structured, with optimization features developed using data from previous disputes. No description of automated rules or their functions is available, nor any information on outcome numbers or the division of decisions for and against the seller. The often quoted numbers quoted are from several years ago and eBay has not released new statistics. eBay uses high optimisation and structuring of the process, and in it’s current form it has also been

159 In its own user agreement eBay states as applicable law the law of Utah and has an arbitration clause with an opt-out possibility by postal mailing. <http://pages.ebay.com/help/policies/user-agreement.html> last visited 4.4.2017.
160 <http://pages.ebay.com/help/policies/money-back-guarantee.html> claims included item not received, item not as described and return within policy time limits. Last visited 17.4.2017.

categorized as an chargeback system similar to what credit card companies have offered their clients for years.¹⁶¹

THE UNIFORM DOMAIN-NAME DISPUTE-RESOLUTION POLICY, UDRP, is one of oldest, having accepted its first case in 1999 and still active in providing online ADR processes. In short, the policy¹⁶² of the ICANN¹⁶³, Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, establishes a dispute resolution process for top level domain name (gTLD and ccTLD¹⁶⁴) disputes¹⁶⁵. ICANN calls the process a mandatory¹⁶⁶ administrative proceeding. In addition to the general policy, ICANN has set rules to be applied to the process¹⁶⁷. The actual handling of cases is done by ICANN approved ADR providers with their own additional supplemental rules. The administrative process offered in UDRP in no way binds the disputees to not use adjudication or arbitration during and even after the process has been completed, but is still de facto efficient in enforcing its policy. The UDRP policy binds the domain name registrars, the entities offering domain name registration services to individuals, to enforce the decision, most often by transferring the domain name to the successful complainant.¹⁶⁸ There are a number of interesting features in UDRP as an extra-judiciary dispute resolution pro-

161 see for discussion: <http://www.slaw.ca/2015/10/01/the-end-of-odr/> and chapter 3.7.

162 <https://www.icann.org/resources/pages/policy-2012-02-25-en>, last visited 6.3.2017.

163 <https://www.icann.org/resources/pages/welcome-2012-02-25-en>, last visited 6.3.2017.

164 Generic Top Level Domain and Country Code Top Level Domains.

165 Precisely for disputes that are the result of abusive registrations of domain names, i.e. violate a trademark owner's rights. ICANN describes the process as an expedited administrative proceeding. Not all disputes over domain names are thus eligible for ODR and must be resolved by agreement, a court ruling or arbitration. <https://www.icann.org/resources/pages/help/dndr/udrp-en>, last visited 6.3.2017.

166 Can be decided upon without any respondent activity, by default.

167 <https://www.icann.org/resources/pages/udrp-rules-2015-03-11-en>, last visited 6.3.2017.

168 ICANN has since the initiation of UDRP developed many other policies to address domain name disputes, but UDRP is the only one with self-enforcing transferring of domain names according to the outcome.

cess with enforcement power.¹⁶⁹ The claimant has the right to choose the provider and she is required to pay the fee of the service provider.¹⁷⁰ There has been critique of the impact of this right on the impartiality of the providers. It seems, for example, that a provider that will most likely rule in the claimant's favor is more likely to be chosen than one with a lesser fee.¹⁷¹ WIPO, World Intellectual Property Organization, dominates in providing the resolution services, resolving 68605 gTLD cases between 1999–2017.¹⁷² The 2002 established ADNDRC¹⁷³ has since resolved 1923 claims.

The use of ICT tools is at a very low level in UDRP. The process is conducted as a written process, mainly using email, and does not differ from any other written procedure. In common with eBay though, the technology is crucial in the enforcement part of the process. No additional enforcement process at additional costs has to be initiated after the decision. And, just as in the eBay resolution system, the complainant has the right to choose other options of resolving the dispute, but the respondent does not have an option to refuse or halt the process.¹⁷⁴ The rules applied to these processes are defined in the user agreements and do not follow any state legislation, rather form a normative source themselves.¹⁷⁵ The formation of such systems is tied to the fact that available alternatives are cumbersome because of the distance of disputees and also because they are far more expensive and thus ineffective.

169 Schultz says that the process is adjudicative, but purely contractual not arbitral. Also the readily available resolutions form a de facto precedential reference of the UDRP policy. See Schultz 2011b, p. 153–154.

170 Unless the respondent demands a larger panel, in which case the fee is split between complainant and respondent.

171 Pihlajarinne 2007, p. 111–113.

172 <http://www.wipo.int/amc/en/domains/statistics/domains.jsp> last visited 17.4.2017.

173 Asian Domain Name Dispute Resolution Center <https://www.adndrc.org/mten/AboutUs.php?st=2> last visited 17.4.2017.

174 If court proceedings are started prior or during UDRP proceedings the panel has the power to decide whether process is continued or not, there seems to be no automatic *lis pendens* effect. See section 18 of rules <https://www.icann.org/resources/pages/rules-be-2012-02-25-en> last visited 18.4.2017.

175 Schultz 2011b, p. 153.

e-justice as a term means public judicial services offered online and is by definition tied to the jurisdiction of the providing state. Nation states are not, on account of the principle of territoriality, allowed to extend their legislative and judiciary powers to other nations unless given this power by international agreements or treaties.¹⁷⁶ EU law of course presents its own power to harmonize European procedural resolution methods when it comes to European disputes.¹⁷⁷ eGovernance is a strong branch developing online, and the use of technology in resolving international law conflicts is increasing. Different administrative applications are available. I will, however, concentrate on civil law disputes where disputees are private entities, when analyzing online applications.

If the costs, or the risk of costs, of dispute resolution outweigh the value of the dispute at hand, material justice is unachievable. So typically, low intensity disputes that have a lesser value than even the filing fee to the courts are not brought to court. To remedy this, many expedited procedures, written or otherwise, are used. Finnish District Courts accept applications for summons in undisputed debts from private persons and companies. The debt is claimed electronically and the judgement¹⁷⁸ is given by email. The fee is less than the normal filing fee but increases, if the claim is contested and transferred to a normal process.¹⁷⁹ Small Claims Courts are available in many jurisdictions and in the EU the Small Claims mechanism has been established for low value

176 Riikka Koulu, p. 221.

177 Strictly speaking, the Hague convention precedes EU law, Risto Koulu 2009, p.

178 It is a judgement given because of the respondent's default, passivity to contest the claim, and is enforceable but still differs from a normal judgement. See application for a retrial: <https://oikeus.fi/en/index/laatikot/riitojenkasittely.html> last visited 3.4.2017.

179 <https://oikeus.fi/en/index/oikeuslaitos/sahkoinenasiointi.html> last visited 3.4.2017 and the Act on the Charges for the Performances of the Courts and Certain Organs of Judicial Administration (701/1993) Court fee of undisputed debt claim filing 65€ and if disputed 250€ <https://oikeus.fi/tuomioistuimet/karajaoikeudet/en/index/charges/chargescollectedbycourts.html> last visited 3.4.2017.

062 cross-border disputes. With public funding bias problems associated with private funding disappear.¹⁸⁰

In Quebec the Code of Civil Procedure encourages disputees to seek private resolution and enforcement before engaging in a court procedure. In an experiment conducted by the Cyberjustice laboratory¹⁸¹ there were interesting results concerning the timing of a court process induced ODR process.¹⁸² Researchers developed a two-stage system of ODR to be followed by a normal judiciary process, if no result was reached. The system was designed to be integrated as part of a small claims procedure. Researchers assumed, at the onset, that the courts would prefer a pre-trial system including an ODR module or negotiating tool before the actual adjudicative process was initiated, and thus the number of claims submitted would reduce. However, when the judiciary was consulted, they wanted a system where the ODR module was available for litigants only after they had filed a claim normally and the normal procedural requirements were fulfilled. The reason for this was that they did not want illegal, like drug, or unfounded disputes to be settled in the process. Moving ADR to a stage following the initiation of a judiciary claim reduced the successful resolution rate to 50% from the 90% expected.¹⁸³ The courts insisted also that any agreement reached in the ODR process would have to be stamped by the court if this agreement was reached using the system, even though the same agreement would be legally binding also if reached outside the system. Extra administrative stages of course increase the expenditure of the whole process.¹⁸⁴

180 Ramasastry 2004, p. 168.

181 <http://www.cyberjustice.ca/en/laboratoire/presentation/> last visited 2.4.2017.

182 Nicolas Vermeys: PARLe: Timing of interventions in ODR process: A presentation in the Hague ODR conference and <http://www.cyberjustice.ca/en/projets/odr-plateforme-daide-au-reglement-en-ligne-de-litiges/> : "The procedure is voluntary, flexible, autonomous, independent and precedes bringing the dispute to court." last visited 1.4.2017.

183 Nicolas Vermeys presentation at ODR2016 conference, accessible at: <https://2016odr.wordpress.com/#post-8> conference materials. last visited 2.4.2017.

184 Nicolas Vermeys: PARLe: Timing of interventions in ODR process: A presentation in the Hague ODR conference. Accessible at: <https://2016odr.wordpress.com/> and <http://www.cyberjustice.ca/en/projets/odr-plateforme-daide-au-reglement-en-ligne-de-litiges/> : "The procedure is voluntary, flexible, autonomous, independent and precedes bringing the dispute to court." last visited 1.4.2017.

The possible challenge of gatekeeping, preventing frivolous and/or vexatious litigation, was suggested to be solved by either code¹⁸⁵ or by using a cost barrier¹⁸⁶. No evidence or statistics on vexatious litigation was, however, available, so it is difficult to ascertain the scope of the problem. A payment point resolution was suggested in the form of a deposit for prevention of unnecessary litigation. The deposit would be refunded if the initial claim was well-grounded. Vermeys says that forecasts about the impact on costs are hard to make for lack of good statistics. Paper usage is easier to measure than court time, since not only actual time on the bench but also administrative tasks should be measured. Statistical tools are built in the PARLe app in order to help the courts to develop their processes with the data gained. PARLe is not operational after the initial pilot.¹⁸⁷ Still, the experiment is a telling one and highlights the multiple tasks in integrating online ADR and the public processes. For assessing technological tools and their impact on existing processes and their expenditure, there has to be, firstly, sufficient statistics to compare different system designs against each other. Secondly, the regulation aimed at restriction of unnecessary claims, partly achieved by costs to disputees, collides with the possibility of increasing access to dispute resolution brought about by technology. Researchers also reported technology and infrastructure problems in general and that at present regulation prevents some technological solutions. The use of adjudicative procedures, i.e. escalating conflicts to court and inducing higher costs, seems to be influenced by how early the disputees have access to other, cheaper bargaining methods.

185 This a novel way to address unnecessary or ungrounded claims that is made possible by technology and it has already been adopted. See next chapter on AirHelp.

186 Cost barrier is a way of either preventing unnecessary claims and also as a measure to adhere disputees to the process. See Rule 2002. p. 277 and Risto Koulu 2006, p. 432 on effect of sunk costs.

187 ODR2016 Nicolas Vermeys: PARLe: Timing of interventions in ODR process: A presentation in the Hague conference accessible here: <https://2016odr.wordpress.com/> and <http://www.cyberjustice.ca/en/projets/odr-plateforme-daide-au-reglement-en-ligne-de-litiges/>: "The procedure is voluntary, flexible, autonomous, independent and precedes bringing the dispute to court." last visited 1.4.2017.

064 Another e-justice project is **THE CIVIL RESOLUTION TRIBUNAL (CRT)**, Canada's first online tribunal¹⁸⁸, and currently the only ODR system in the world that is fully integrated into a justice system.¹⁸⁹ Its mandate is established in the Civil Resolution Tribunal Act¹⁹⁰ from 2012 and it can be used to resolve small claims and condominium disputes.¹⁹¹ It is a four stage process, including negotiation, facilitation and adjudication by tribunal, where an enforceable settlement or decision is achieved. You may start the process by using a Solution Explorer information tool, which will guide users in choosing the best way to resolve their disputes.¹⁹² Both the claimant and respondent pay a fee, but it is higher to the claimant.¹⁹³ In the case of a non-responding opposing party there is a possibility to file for a Default Order and in conjunction to that get fees reimbursed from the defaulting party.¹⁹⁴ The CRT rules avoid complicated language and here is what is said about the costs:

"Why does the CRT have fees? It's common for courts and tribunals to charge fees. Fees are used to offset part of the CRT's costs to provide its dispute resolution services. The fees also help to make sure that people don't abuse the CRT process by bringing baseless claims only meant to inconvenience or annoy someone else.

Will I get my fees back if I am successful? If the CRT resolves a dispute through its Tribunal Decision Process, the Tribunal member may order an unsuccessful party to pay the successful party's fees and other reasonable expenses. The CRT won't usually order an

188 A tribunal see. Risto Koulu

189 Hiil 2016, p. 57.

190 http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/12025_01 last visited 2.4.2017.

191 When will the CRT be Open? <https://www.civilresolutionbc.ca/steps/#when-dispute> last visited 14.4.2017.

192 <https://www.civilresolutionbc.ca/self-help/#se-start> last visited 2.4.2017.

193 also possibility to get fee waived by CRT. Fee for starata claim is CAD150 and for responding CAD25. Interestingly there are discount fees if you file your claim and perform other actions online. It is thus still possible to file a claim offline. <https://www.civilresolutionbc.ca/crt-fees/> last visited 2.4.2017.

194 <https://www.civilresolutionbc.ca/crt-fees/> last visited 2.4.2017.

*unsuccessful party to reimburse fees paid by the successful party to a lawyer or other representative”.*¹⁹⁵

On the expenses, The CRT Act article 49 states that reasonable expenses may incur if evidence is summoned as part of the process by the other party or the tribunal.¹⁹⁶ But in general the process is designed to be informative and simple enough to not require legal assistance and thus no legal fees are reimbursed. Costs depend on actions taken and accumulate, so a tribunal decision is the most expensive for the claimant.¹⁹⁷ Now what is relevant in the CRT system, apart from the obvious that it is publicly funded, is that the cost to user are approximately the same as using a small claims court offline¹⁹⁸, although the approximate duration of process is shorter.

3.6 ACCESS SERVICES

An interesting development in the online resolution field is the emergence of what I have labeled access services. These are online platforms or applications that, sometimes with a first stage negotiation function included, connect their customers to an outside dispute resolution mechanism by optimizing the initiation phase. There is a filing fee and/or pricing scheme depending on the chosen service. These services are highly automated at all levels of the system and are privately funded.

DEMANDERJUSTICE¹⁹⁹ is a French based small claims court filing service handling disputes of maximum value of €10,000. They also provide assisted negotiation services. They claim that eight of ten users of the

195 <https://www.civilresolutionbc.ca/crt-fees/> last visited 2.4. 2017.

196 http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/12025_01#section25 last visited 2.4.2017.

197 <https://www.civilresolutionbc.ca/crt-fees/> last visited 2.4.2017.

198 The fees are by steps as in the CRT. http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/261_93_05#ScheduleA and an out-of-court online settlement tool is also offered <http://www.smallclaimsbcc.ca/getting-started/settling-out-of-court-claimants> last visited 17.4.2017.

199 <https://www.demandjustice.com> last visited 2.4.2017.

066 service win their small claims cases²⁰⁰ and they have been involved in +250 000 cases in 3 years. Most of the service is automated, so legal advice is not given by any person.²⁰¹ Software generates the proper demand letter according to the information given by the plaintiff. The demand letter is then sent to the defendant. If the dispute does not get settled after the demand letter, the case can be filed with the local small claim court. For that Demander Justice files the case with the court on behalf of the plaintiff. The plaintiff must only appear in the small claim court for the hearing. The service has fixed fees depending on whether a plaintiff wishes to start an ADR procedure only or file a claim to a Small Claims Court.²⁰²

NICE FLIGHT²⁰³ is an EU wide service to submit complaints about air travel. This service is fully automated. It has an easy-to-use website, with a structured and informational guidance to fill out your complaint in a matter of minutes. For approximately €9 (PLN 40), they will send your complaint to the airline, keep you up to date of its status and advise you if you get denied. The advice is an automated response. The process is fully voluntary to the airline and the fee charged is only for the filing of the complaint, no additional legal assistance is given. This platform too combines the structured information and electronic form tools to register complaints and submit them further. The fee is very low because of the automated process and no other fees are collected. According to the website some of the funding comes from EU Regional Development Funds. 21 days is the expiry date for the claim in case of non-responsiveness. After that the user is given advice on how to pro-

200 For only ADR the success rate of 50% is given.

201 They have been accused of unauthorized practice of law, since France has strict legal representation regulation. Representation was claimed on grounds of sending documents to court on behalf of clients. So far DemanderJustice have been acquitted of all charges.

202 For ADR, La Procédure Amiable, €39,90 and Small Claims Court filing €89,90. The Small Claims fee includes a negotiation stage where an agreement is first attempted. <https://www.demanderjustice.com> last visited 2.4.2017.

203 https://www.flyerclaim.eu/system/uploads/rules_version/3/178be09c-e209-495d-96f6-dd2fd04c9c27.pdf §11 The Terms and Conditions state that Polish law and civil code is to be applied to matters not covered by the terms.

ceed with their claim. The advice includes offers of the Contract Partners, such as legal professionals, of the platform upholder.²⁰⁴ Technically NiceFlight is only a structural automated tool to process your claims and operates at the access level of conflict management.

An interesting further development in commercially produced conflict management is the model where the service provider only collects a fee if the claimant wins.²⁰⁵

AIR HELP²⁰⁶ is a Hong Kong based start-up that helps passengers claim monetary compensations for delayed, canceled or over-booked flights, both in the U.S. and in Europe. Air Help will file claims both on grounds of Federal law in the U.S. and EU regulation²⁰⁷ if they deem a claim is well-grounded. This is determined by automatically screening the flight information provided by the passenger.²⁰⁸ Air Help even offers to screen your email inbox for eligible flights from the past 3 years.²⁰⁹ The screening is free of charge but in the event of signing on to use the service, a fixed fee, depending on the value of the compensation and used services, is collected, if a compensation is awarded. The fees are divided into a Service Fee, which is the base charge (if a compensation is won), and secondly a Legal Action Fee, which is charged on top, if the claim has to be processed through either a court or another applicable dispute resolution mechanism.²¹⁰ AirHelp will not charge any fee if the

204 https://www.flyerclaim.eu/system/uploads/rules_version/3/178be09c-e209-495d-96f6-dd2fd04c9c27.pdf §5 subclause 5.

205 See Cortés 2012 p.141 on the model of conditional fees available in the U.S. and its effect on driving litigation fees down.

206 “8.2 The laws of Germany apply to these T&C, the Assignment Form and the Agreement between AirHelp and the Client. Any dispute arising out of or in relation to these T&C, the Assignment Form and the Agreement between AirHelp and the Client shall exclusively be settled by Copenhagen City Court, Denmark, in first instance.” <https://www.airhelp.com/en/terms> last visited 30.3.2017.

207 <https://www.airhelp.com/en/know-your-rights> AirHelp has a very detailed and thorough account of applicable laws and also case law on their webpage. Also International air carriage conventions such as the Montreal Convention is referred to in relation to statute of limitations.

208 <https://app.airhelp.com/claims/new/trip-details> last visited 29.3.2017.

209 <https://app.airhelp.com/scanner> The scan is free of charge. last visited 29.3.2017.

210 <https://www.airhelp.com/en/price-list> AirHelp refers to national Enforcement Agencies and/or Courts. last visited 30.3.2017.

068 claim does not succeed and the fees charged cover all court and attorney fees.²¹¹ The service uses FlightStats²¹² data and data from their own claim processing history to maintain a score of airline performance.²¹³ On April 10, 2014 the founder of the company said that the average provision, “win-rate”, on claims is more than 15% of the total value and that they are continuously redefining their screening of eligible claims based on historical data.²¹⁴ When legal action is taken, AirHelp uses contracted local legal representatives, who also assess the prospects of success of the claim.²¹⁵

Now what is remarkable about AirHelp is the utilization of ICT tools to pre-screen data by combining user generated input with an outside source of information as basis for accepting disputes to be handled. It of course remains to be seen if this service will be able to operate and scale to a commercially profitable level.

211 <https://www.airhelp.com/en/faq> last visited 30.3.2017.
 212 www.flightstats.com/go/Home/home.do last visited 30.3.2017.
 213 <https://www.airhelp.com/en/blog/the-airhelp-score-us-version> last visited 30.3.2017.
 214 <https://angel.co/airhelp> last visited 30.3.2017.
 215 <https://www.airhelp.com/en/terms> Article 3.6 of the Terms and Conditions. Last visited 30.3.2017.
 216 <https://www.airhelp.com/en/price-list> last visited 19.4.2017.

Dispute resolution can be viewed also as an economic utility and as a part of dispute resolution market and industry.²¹⁷ If this view is adopted as the role of dispute resolution²¹⁸, it would be only natural to develop systems that most effectively fulfills the needs of the market. There are effective alternatives tied to payment methods, such as the charge back²¹⁹ procedures that credit card companies offer their clients or escrows to ensure compliance in business contracts.²²⁰ The American Bar Association has long recommended that instead of developing ODR businesses should focus on developing more efficient customer service, feedback and compensation mechanisms.²²¹ Technology offers previously unavailable tools to identify causes for disputes, because data of processes is more available. Rabinovich-Einy and Katsh say: “the use of technology provides ODR with more opportunities to identify systemic contributors to conflict and systemic opportunities to reduce conflict.”²²²

PAYMENT SERVICE PROVIDERS are required in the new Directive on Payment Services²²³ to offer their clients customer service with strict time limits in answering complaints. PSD article 101(2) on dispute resolution between payment service provider and user states:

217 Kurkela, 2005. p. 69 as macroeconomics of conflict management. and OECD 2013, p. 10.

218 Schultz would strongly disagree, see for example 2011b: ‘The Roles of Dispute Settlement and ODR’.

219 Hörnle. 2009. p. 38.

220 Ramasastry 2004. p. 167.

221 Ramasastry 2004. p.164 and p.167.

222 Rabinovich-Einy-Katsh. 2012. p. 57 and Cortés on dispute avoidance, 2012, p.143.

223 Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council on payment services in the internal market, amending Directives 2002/65/EC, 2009/110/EC and 2013/36/EU and Regulation (EU) No 1093/2010, and repealing Directive 2007/64/EC.

“Member States shall require that payment service providers make every possible effort to reply, on paper or, if agreed between payment service provider and payment service user, on another durable medium, to the payment service users’ complaints. Such a reply shall address all points raised, within an adequate timeframe and at the latest within 15 business days of receipt of the complaint. In exceptional situations, if the answer cannot be given within 15 business days for reasons beyond the control of the payment service provider, it shall be required to send a holding reply, clearly indicating the reasons for a delay in answering to the complaint and specifying the deadline by which the payment service user will receive the final reply. In any event, the deadline for receiving the final reply shall not exceed 35 business days.”²²⁴

This provision will most likely mean an increase in automated conflict resolution mechanisms adopted, since otherwise it will be difficult to meet the required minimum harmonization time limits. In the directive, Member States are also required to ensure that, in accordance with Directive 2013/11/EU²²⁵, adequate ADR procedures are established where not already operating.²²⁶ It seems that the apparent failure of general ODR methods to sufficiently address consumer e-commerce issues, trust in electronic markets may be achieved by setting stricter customer service standards to businesses.

224 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L2366&qid=1490792935920&from=FI> last visited 29.3.2017.

225 Directive 2013/11/EU of the European Parliament and of the Council of 21 May 2013 on alternative dispute resolution for consumer disputes and amending Regulation (EC) No 2006/2004 and Directive 2009/22/EC (Directive on consumer ADR).

226 Article 102. ADR Providers. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L2366&qid=1490792935920&from=FI> last visited 29.3.2017. In Finland the ADR body is FINE, The Finnish Financial Ombudsman Bureau, which handled 1350 disputes in 2016 with approximately 1 month handling time in consumer cases: <https://www.fine.fi/ajankohtaista/uutinen/riidanratkaisu-finanssiasioissa-nopeutunut.html> last visited 29.3.2017.

4 Dispute resolution costs

The costs of mediation can be divided to direct costs and party costs. Direct costs consist of the mediator's fee, the administrative or handling fees of the provider and the cost of presenting proof. Party costs include the possible fee of a legal representative and the possible cost of having to allocate time to the handling of disputes. This is especially important for enterprises.²²⁷ This division of costs is based on a similar division in Finnish judiciary processes²²⁸ and I will use it here to study all dispute resolution processes.

Civil procedure is aimed at giving protection, almost solely, to individuals' private, lawful interests and not the state's. Autonomy and freedom of contract are principles that define civil law. A civil conflict²²⁹, where there is no public interest in the case, is allowed to be settled also in other ways than by implementing material law²³⁰. This autonomy and freedom of contract, afforded to private individuals by legal order, extends not only to the right to negotiate and settle a dispute, or to refrain from disputing altogether, but to the contents of a civil trial as well. The dispositive principle requires a civil tribunal to only include in its deliberations what has been demanded in the process and not-

227 Risto Koulu 2006. p. 430 In this terminology indirect cost refers to costs incurred from faulty judgements. In private dispute resolution the term could rather point to the costs of an initially free resolution process, which are charged indirectly from the user e.g. by using user agreement fees and membership fees.

228 Jokela 2004. p. 287.

229 Between two or more private individuals on a dispositive matter.

230 By dice if desired, or by equity, as long as parties give their informed consent. See for example Vilalta 2012, p. 132.

072 ing more.²³¹ In all cases but the simplest small claims or administrative processes, however, this requirement of self-autonomy in the civil procedure usually de facto demands that legal assistance be used in order not to risk the loss of material rights. Hupli states that the dispositive principle is the procedural equivalent to the principle of freedom of contract in material law.²³²

In the original ideology behind alternative dispute resolution, ADR, the aim was not to reach a resolution that emulates material law but instead one that may even extend beyond material law and that takes into account the real and self-expressed interests of all parties. The presumption is, of course, that a party is capable of expressing these needs.²³³ This idea of the importance of being heard is also an essential part of a fair judiciary process and the contradictory principle²³⁴. An essential element of a fair trial is enabling true communication and understanding of interests.²³⁵ It can thus be argued that both procedural and ADR theory recognize the autonomy of parties and the importance of being heard correctly as a high priority in civil processes but differ in their interpretations. While one stresses the importance of assistance²³⁶, the other encourages self-representation. This divide also explains one difference in costs to users, as the major part of judiciary costs incur from legal representation.

Are procedural costs then a matter of procedural or material law? In Finnish law procedural cost regulation and allocation according to the judgement is a part of procedural law and tied to the outcome of judgement²³⁷, but in the inter partes relation of disputees these costs

231 Hupli 2012 p. 20.

232 Hupli 2012 p. 20.

233 Risto Koulu 2005 p. 35.

234 See for example Ervo 2005. p.1 and 62.

235 Ervo. p. 453. The contradictory principle also gives the party the chance to be an active process subject as opposed to just an object, and this activity is also a key element of ADR ideology. In a judiciary process the activity is often exercised through a legal representative.

236 Legal representation.

237 The general principle of the Finnish Code of Judicial Procedure Chapter 21 section 1 states that the losing party is liable for reimbursing all reasonable costs of the opposing party.

belong in fact to the sphere of material law and are perceived as a debt relationship.²³⁸ This means that parties are, in theory, entitled to disposition of costs as they wish, also in court proceedings.²³⁹ This ambiguous double role of the costs of judiciary processes also complicates the comparison of judiciary cost with cost to parties incurred from other dispute resolution methods. I feel that precisely here, in the definitions of direct and party costs on one hand and the divide between procedural and material costs on the other hand, lies much of the confusion of comparing dispute resolution methods. These costs have very different functions, but they are not adequately defined in public policies and recommendations. The non-binding UNCITRAL technical notes state:

*“ODR ought to be simple, fast and efficient, in order to be able to be used in a “real world setting”, including that it should not impose costs, delays and burdens that are disproportionate to the economic value at stake.”*²⁴⁰

For a person to really access an appropriate dispute resolution process and thus exercise her rights, the cost of using such a process should be in proportion to the value of the object of dispute and to the person's financial resources. In consumer disputes, there seems to be a unanimity that disputes should be if not totally cost-free²⁴¹ then relatively low-cost for the consumer. This leads to a situation in which businesses may be the only ones paying for the process. The duration of processes is an economical risk, the value of the object of dispute often diminishing as fast as the process costs increase if a resolution is not reached. The duration and thoroughness of a process, the possibly required legal assistance and costs of presenting evidence all increase the amount of

238 Hupli 2012. p.16.

239 This is also reflected in the Finnish Code of Judicial Procedure Chapter 21 section 14(1), which states that a claim on costs has to be made. The court is not required to rule on the matter ex officio.

240 UNCITRAL Technical Notes on ODR, Section II–Principles. Article 9. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/V16/021/29/PDF/V1602129.pdf?OpenElement> last visited 6.4.2017.

241 Cortés 2013. p. 157.

074 costs to the disputees. I will next explore these and some other specific qualities of procedures, which influence the costs to users of online services.

4.1 DURATION OF PROCESS AS A COST FACTOR

One element of process costs is tied to the charging model. Are the direct costs of processes fixed or dependent of the duration of process?

Lengthy processes are always criticized, because prolongation adds to the costs of dispute resolution, but for very different reasons. Even the bargaining skills of parties have been mentioned as influencing process economy. The better the skills are on both sides the faster the dispute is resolved.²⁴² If direct cost to users are fixed, the duration affects only party costs. Online services are generally designed to be used without assistance. The economy of process is always related to other factors, such as procedural safeguards.²⁴³ In some disputes, parts of processes cannot be too much hastened lest it affects the rights of the disputees. Public courts use fixed fees and the direct costs to claimants can be low.²⁴⁴ ADR is generally more informal and sometimes cheaper to use than public courts, but Hörnle rightly notes that “whereas judges are paid by the court, arbitrators and mediators will charge their time to the parties, a factor that makes ADR potentially more expensive than litigation.”²⁴⁵

In a OECD study an inverse link between trial lengths and the share of ICT spending in justice budgets was found. So trial lengths could possibly be shortened with an increase of ICT adaptation.²⁴⁶ The same

242 Kurkela 2005. p. 68.

243 See for example Hupli 2012. p. 16 Procedural expediency as a relation of duration and costs to reliability or effectiveness.

244 In Finland undisputed debt collection costs €65 to process. <https://oikeus.fi/tuo-mioistuimet/karajaoikeudet/en/index/charges/chargescollectedbycourts.html> last visited 15.4.2017. See comparison to other European countries https://e-justice.europa.eu/content_costs_of_proceedings-37-fi-en.do?member=1 last visited 19.4.2017.

245 Hörnle 2009. p. 50 and footnote 11.

246 OECD 2013, p. 23, figure 8.

study found a correlation with trial length and increase in trial costs²⁴⁷ but also that cross-country variation in trial length is great²⁴⁸. Online processing is thought, by default, to be quicker than offline proceedings and thus to save time and money for the disputant.²⁴⁹ The types of disputes resolved are more likely to be low impact disputes or otherwise uncomplicated cases. They are, also offline, resolved and suitable to be resolved in expedited, quicker, processes. Online processes seem to afford lower party costs, if the disputes are otherwise suitable for relatively simple, written processing. The lower party costs relate to not having to use assistance and being able to process claims when and where convenient.

Most online providers²⁵⁰ charge a fixed fee or none at all.²⁵¹ The fixed fees are tied to different stages of processes, depending on how far the dispute escalates, not to the duration of the process.²⁵² For the user, consideration of the duration of the overall conflict resolution might, however, be necessary. At times a conflict is not resolved after one dispute resolution attempt, but instead continues in other mediums or in even in court. Even if a resolution is first reached, it is possible that one party does not comply voluntarily. The self-enforcing resolution systems, access services and eJustice applications all have a limiting effect on costs because of the relative finality of their outcomes.²⁵³

Online resolution outcomes, without direct enforceability, may be legally defined as agreements or settlements between parties and therefore binding between parties. These agreements will, however, have to

247 OECD 2013 p. 15, figure 4.

248 OECD 2013 p. 13

249 Benyeklef-Gélinas 2005. p. 82, footnote 227. They too state as do numerous other authors that ADR (here online) is “widely acknowledged” to be less costly than judiciary processes since “Time and money are saved because the parties can participate in the dispute resolution process through their computers. They do not have to travel to meet the opposing party or appear in court.”

250 Most online providers handle e-commerce disputes.

251 Hiil 2016, p. 53.

252 Most providers have time limits to stages and overall process.

253 Judicial decisions and awards are enforceable, but often a separate enforcement has to be applied and paid for and of course the possibility of appeal may increase duration of conflict.

be validated by court if public enforcement is required.²⁵⁴ When entering an out-of-court dispute resolution process the disputant takes the risk of having to resort to further processing and litigation later. The cost and duration of the dispute grows higher yet, if separate enforcement is needed. These are some of the reasons why it is so hard to give an estimate of the costs of using different conflict resolution methods.²⁵⁵

4.2 PRIVATE AND PUBLIC DISPUTE RESOLUTION

In official, public, dispute resolution, only a fraction of direct costs of a process are charged from the users.²⁵⁶ The costs to users of online public procedures seem follow the offline procedure fees, but are slightly reduced²⁵⁷ or equal to the offline public procedures available.²⁵⁸ In Finland a filing fee for a civil dispute in the first instance district court is €65–500 depending on the nature of the dispute. Non-disputed monetary claims, which are filed using an online system, are the cheapest to file. The disputee who instigates the claim, the claimant, bears all filing fees, unless she is eligible for legal aid, in which case she is exempt.²⁵⁹

The relevant question regarding private providers thus is, how are they able to cover their costs without charging the disputees significantly more. In order to cover the costs of procedure, online service providers are left essentially with three options. Only one party pays, both disputees pay or there is outside funding, in which case none of

254 This possibility is not an option in all jurisdictions and there is in general the possibility that a full process is required to gain an enforceable resolution.

255 Risto Koulou 2006. p. 432.

256 Risto Koulou 2006, p. 431.

257 See Canadian CRT fees <https://www.civilresolutionbc.ca/crt-fees/> and Finnish District court fees <https://oikeus.fi/tuomioistuimet/karajaoikeudet/en/index/charges/chargescollectedbycourts.html> last visited 15.4. 2017.

258 Canadian CRT see chapter 3.5.

259 Some insolvency dispute fees are higher. Cost as of 1.1.2016 found on www.oikeus.fi/tuomioistuimet/hovioikeudet/fi/index/maksut/tuomioistuintenmaksut.html last visited 20.6.2016.

the disputees pay or pay only a nominal fee [directly]²⁶⁰ for the dispute resolution.²⁶¹

Sometimes transparency regarding cost allocation and the estimated duration of proceedings and overall process description is poor. Some private online ADR service providers display very scarcely any statistics or information on their sites. It is also possible that the user will be provided with this information only after signing an agreement with the provider.²⁶² The EU consumer legislation demands that said information about costs and the scope of the service is readily available beforehand. Furthermore, all services marketed online fall under specific online eCommerce regulation, which, for example, allows the consumer to withdraw from the contract within a certain period of time without repercussions. In order to establish the possible bias of proceedings you would need to have information on the outcomes, the number of disputes and the cost to the participants. Many private ODR-providers have not disclosed such data. One reason could be that if cases are few, it is too easy to identify a specific case from data. This might be a concern especially when starting the practice. Also, competitive commercial interests and might make providers hesitant to publish figures.²⁶³

Online processes and systems mainly handle relatively low-value disputes and consumer disputes, and costs to users are kept down. There seems to be fewer issues with claimants paying a fee to file a claim with an independent body.²⁶⁴ Situations where the complainant may influence the outcome with the choice of provider²⁶⁵ or when only the respondent pays for the service can be criticized for possible bias.²⁶⁶

260 [author's own remark]. Referring to the dispute resolution costs included in the general service fee. See eBay chapter 3.4.

261 Benyeklef & Gélinas 2005. p. 82.

262 Devanesan & Aresty 2012. p. 266–267. The authors mention as an exception the detailed description of eBay Resolution Center concerning the steps in their process, but, of course, the process is free for the consumer.

263 Ramasastry 2004. p. 162.

264 Such as CRT, AirHelp, DemanderJustice.

265 UDRP has been criticized for allowing forum shopping. See also chapter 3.4 and Rule 2002, p. 207–208.

266 Like the GDPR ODR process, and Youstice with reservations, since a small charge is also collected from claimant.

Also, when none of the parties of a dispute pays for the resolution process, one needs to ask what incentive makes an outside party produce such a service to the disputants.²⁶⁷ All of these are relevant concerns from the fairness and neutrality point of view. However, again the counter argument is that there just are no other alternatives available. From the cost-to-users perspective, technology enables private methods of dispute resolution at a fraction of costs, or no cost at all, to disputants. Privately funded online services also aid disputees in reaching their legal rights at far more affordable fees than offline. Private conflict resolution is able to cross borders and jurisdictions where other viable options for redress are nonexistent.

When comparing online system costs to users, some conclusions can be made. On occasion online resolution systems only connect users to offline providers, the cost of procedure being the same as in offline service even if conducted online. This is the case in the EU ODR platform. The public CRT charges approximately the same sum as its offline counterpart. If providers cater to disputes that have no existing viable alternative, as eBay does, and are cost free because of commercial reasons, no argument for cost-effectivity can directly be made. It is a fact that while party costs regarding time spent or distance traveled can always be found lower than in offline procedures²⁶⁸, other reasons for cost reduction can be generally linked to any expedient procedure that is structurally simplified, enhances communication and decision making. In other words all optimized procedures, online or offline, are economical, whether private or public. ITC tools may aid in said optimization.

267 Here, platform providers' incentive is to increase revenue by improving the trust of customers. see eBay.

268 Although if the offered process is written and expedited offline as well, it can be arguable, if any time is saved.

4.3 COSTS IN MANDATORY OR VOLUNTARY PROCEDURES

Generally, in voluntary, other than judiciary, dispute resolution processes, parties are free to decide upon the cost division. Contractual freedom extends over all types of civil contracts between parties. Some restrictions do apply and are dependent on the jurisdiction in which the contract has been made. Special legislation often applies to consumer contracts or contracts regarding family and the custodial obligations of parents. So parties are not free to settle these disputes in any manner desired. In the European Union, it is by law prohibited to include a pre-dispute arbitration clause in contracts. It is, however, allowed in consumer disputes to agree mutually to use arbitration once the dispute has actualized. A contract regarding the division of costs is, according to Finnish law, a material contract and thereby within the right of the disputees to agree upon any way they see fit.²⁶⁹ The general principle thus states that costs to parties, in voluntary processes, may be divided and agreed upon in multiple ways. With the freedom to contract, and negotiate, on costs, the strategic behaviour of disputees relating to costs will increase, and it varies from one cost division model to another.

Steffek et al. have drafted a guide for regulating Alternative Dispute Resolution. The ADR principles established in this book take a general stand on party costs as follows: Parties should carry their own. However, in cases where parties do not have the initiation right, e.g. because the process is mandatory, the same principles should apply as in court proceedings. Voluntary ADR should take as a starting point that each party is responsible for their own costs and share the cost of the procedure. If ADR is mandatory, the costs that it presents to the parties should not contribute to hindering the parties' access to the courts.²⁷⁰

This stance seems to then imply that if an ADR procedure were to be conducted online, it should follow the same reasoning. Systems of a more complicated nature, like relationships conflict management system Rechtswijzer, adhere to a model where costs are shared according

269 Risto Koulu 2009, p. 41–43.

270 Steffek et al. 2013, p.18.

to actions taken. The initiating party(s) pays for filing the but after that parties are free to settle how the costs of are divided.²⁷¹ One of the clear advantages to ADR, according to Hörnle, is that parties control the process more and are able to influence it, and she raises the issue of trust and sometimes confidentiality as important elements in a party's perception of and satisfaction in a process.²⁷² It might then be that this control of process, the voluntary nature, afforded to both parties equally, also justifies the division of costs for both, also online. e-commerce disputes seem to be on the fence, often providing a free process to consumers but occasionally charging a nominal fee from consumers.²⁷³

The CRT seems to follow the same guidelines as offline public procedures. Since e-justice by default is mandatory, it seems logical that it would follow normal procedural rules of cost allocation and division. Processes that can be initiated by one disputee seem to follow the rule that costs are not automatically divided but the one initiating the process pays²⁷⁴, and this is true also of the access services, whether they connect to public or private modes of resolution.

4.4 COST OF LEGAL REPRESENTATION AND COST OF PRODUCING EVIDENCE

In early ADR ideology²⁷⁵ there was a lot of criticism of legalization, transformation, of conflicts, by lawyers and courts, and the loss of disputee participation and control. Dispute costs, when using legal representation, were some of the concrete reasons named as hindrances to settlements. It was argued that without lawyers the costs would not cumulate and parties could focus on settling the dispute at hand with-

271 Hiil 2016, p. 55 <http://www.hiil.org/project/?itemID=2641> last visited 21.4.2017.

272 Hörnle 2009, p. 49 Hörnle says that the more the party can control the process, the more satisfied she is. She also notes that the theory might not always reflect reality.

273 Youstice with possible exceptions and EU ODR platform service providers. Here, however, costs are not divided equally.

274 With the exception of eBay that seems to follow e-commerce.

275 For a brief history, see Rule. 2002, p. 13–19 and Risto Koulu 2005, p. 28–33.

out fear of economical burden.²⁷⁶ The later development of an entire dispute resolution industry and an ADR profession seriously conflicts these original ideologies.

Koulu argues that surprisingly low direct costs may be achieved in online mediation. And not using legal representation decreases party costs to a minimum. However, the more evaluative methods are used in private processes, the more direct costs rise, even if no legal assistance is used. The costs rise even more, as is often the case in commercial mediation, if parties need legal representatives.²⁷⁷ Essentially eCommerce and other online resolution systems directed at individuals aim at no or low costs of legal representation; mechanisms where legal costs are incurred are avoided.

In the USA SmartSettle advertises that using their service for divorce settlements is approximately less than half as costly to disputees as using an adversial process/litigation.²⁷⁸ They do, however, encourage disputees to seek out legal advice and have a disclaimer clause for possible damages in regard to the disputants decision on the matter.²⁷⁹ It is unclear whether the cost of legal consulting is included in their estimate of cost to the disputee and, furthermore, there seems to be no reference to the source of the cost comparison used on the site. Other, although unofficial, sources reveal that the average divorce in the USA costs \$15 000 or more and the cost is very much tied to the number of issues settled and method used and the legislative differences be-

276 Risto Koulu 2005. p. 29.

277 Risto Koulu 2006. p. 431 Also, of course, in arbitration.

278 <http://family.smartsettle.com/benefits-costs/> last visited 2.6.2016.

279 *ibid.* : "Smartsettle offers negotiation/mediation services. Parties are encouraged to seek legal or other expert advice during the process. Each party should make sure that they are adequately informed and supported before making any final decisions. Upon request, Smartsettle™ may provide the participants with a list of lawyers or other professionals from which to choose. It is the responsibility of the participants to contact a lawyer or other professional. Smartsettle™ bears no responsibility for any consequences arising from a participant's decision to seek, or not to seek, legal or other professional advice whether or not from a lawyer or professional recommended by Smartsettle™, nor is Smartsettle™ liable for any consequences of that legal or professional advice."

082 tween states. Most of the money is spent on attorney fees in a ratio of roughly 80% to 20%.²⁸⁰

The judiciary cost ratio between legal representation costs, party costs, and direct fees is roughly the same in Finland. In an EU survey from 2007 it was estimated that approximately 70–90% of costs in civil procedure comes from attorney or legal aid fees. Only 1–10% of the overall cost is comprised of court administrative or filing fees.²⁸¹

The costs of presenting evidence in online resolution processes are dependent on the types of disputes at hand. In low intensity e-commerce disputes, the evidence needed to solve disputes might be limited to online transaction data and maybe tracking records of items purchased. If online processes are used as an alternative or first instance method to full court proceedings in for example family disputes, the starting-point assumption would probably be relatively straightforward cases with little disagreement on issues like the value of joint assets. If a presumably uncomplicated dispute turns out to be more complicated and the need for extensive evidence appears, online processes might have to be abandoned and the dispute be moved to another process. Dispute resolution processes that are mainly based on negotiation and mediation rely less or not at all on presented evidence.

4.5 FUNCTION OF COSTS AS PREVENTION AND REIMBURSEMENT OF LOSSES

The fees of using a dispute resolution system have other functions apart from covering costs of procedure. Filing fees may be used to prevent malicious or frivolous claims.²⁸² eBay charged previously a filing fee of \$15 for the use of the SquareTrade dispute resolution system, but

280 http://www.huffingtonpost.com/galttime/how-much-does-the-average_b_3360433.html last visited 2.6.2016, <http://www.nolo.com/legal-encyclopedia/ctp/cost-of-divorce.html>: here the average cost was 15 500 \$ from which attorney fees were 12 800 \$. last visited 2.6.2016.

281 EU Country Report 2007. p. 12. Accessed from https://e-justice.europa.eu/content_costs_of_proceedings-37-en.do last visited 19.4.2017.

282 Rule 2002. p. 119.

since developing an automated resolution system it has not charged any fees.²⁸³ Avoiding unnecessary claims is essential for a commercial online resolution provider.²⁸⁴ Colin Rule suggests that, also in B2C disputes, costs that are at an appropriate level for both disputants, will increase commitment to the process and prevent frivolous disputes.²⁸⁵ eCommerce service providers, however, tend to veer towards cost-free resolution mechanisms and increasing customer service first, and do not charge a fee until after escalation.²⁸⁶

As the PARLe experiment demonstrated, no evidence of the actual numbers of possible frivolous or vexatious claims can be produced, only estimations. Using automated screening at the access level may be an effective way to reduce unnecessary complaints and claims instead of the traditional cost barrier. AirHelp has developed this automation into a business model.²⁸⁷ They screen flight information given by complainants against available data on flight schedules and their timeliness in order to establish the probability of winning the claim.

Another function of costs in disputes, in judiciary proceedings, is to protect the party whose rights have been violated by charging the losing party for the costs and fees of disputing.²⁸⁸ The Finnish Code follows the so called British rule of fee-shifting where the losing party bears costs. Other rules are the American, where each party bears their own costs and the “Halfway” rule where only a fraction of costs are borne by the losing party. Yet again, there are marked differences between jurisdictions, which makes comparing costs between different legal systems difficult. The certainty of a desirable outcome and dispute value always plays a role in a decision to engage in a dispute. Even more so, if

283 Ebay Money Back Guarantee: <http://pages.ebay.com/help/policies/money-back-guarantee.html> last visited 31.5.2016 and for the previous policy with SquareTrade: <http://pages.ebay.com/services/buyandsell/disputeres.html> last visited 11.3.2017.

284 Ramasastry 2004. p. 164.

285 Rule 2002. p. 277.

286 Like Youstice, the eCommerce provider indeed pays for the negotiation process.

287 See also WeClaim <https://www.weclaim.com/en-GB> last visited 19.4.2017.

288 The Finnish Code follows the so called British rule of fee-shifting where the losing party bears costs. Other rules are the American, where each party pays their own costs and the “Halfway” rule where only a fraction of costs are borne by the losing party. See more OECD. 2013. p. 32.

you carry your own cost regardless of the outcome of the dispute. The problem here also is justifying the equal cost burden to the one who is a reluctant and possibly blameless party in a conflict.

The European Small claims procedure has a cost division rule resembling the “Half-way” rule. The losing disputee is obliged to reimburse the winner for his costs but there is a limit. Unduly high costs in relation to the value of the disputed object are not reimbursed. This means that although the process itself is restricted because of a limited right to prove your case, it might be beneficial to the weaker party since it offers protection from unduly high cost reimbursements.²⁸⁹

Since the disputees have a right to agree differently from the public judgement allocation of costs afterwards, it is, argues Risto Koulu, acceptable also beforehand in civil disputes. It is also possible to argue otherwise, especially if you consider the position of the financially weaker party. If it is certain that no amount of cost is reimbursed even in the event of victory, the incentive to start a trial might dwindle considerably.²⁹⁰ Much of the discussion and legislation has evolved around ensuring costless recourses to consumers.

4.6 CHALLENGES IN DIGITALIZING PROCESSES AND THE EFFECT ON COSTS TO USERS

Very few processes are designed to be conducted wholly and exclusively online, even though they label themselves as ODR. Generally, online dispute resolution makes most sense for high volume, recurring similar disputes, following a certain pattern. Therefore, the more successful adaptations are usually developed for specific types of disputes, like divorce or landlord/tenant problems, and there is a significant cost incentive to use the procedures compared to other methods available. These resolution processes may use automation, structured forms, automated or assisted negotiation or blind bidding tools.

289 Risto Koulu 2009, p. 32. the protection provided by the cost limit could be relevant if a pre-dispute clause is used.

290 Risto Koulu 2009, p. 41–43.

Commercial ODR often struggles to survive, many services have not made it past start-up phase. It has been difficult for many providers to sufficiently scale up and attract enough users and thus lower marginal costs enough to be self-sufficient. Businesses focus on dispute avoidance, e.g. better customer service, rather than utilizing an outside dispute resolution provider.²⁹¹ Automated dispute resolution systems are not cheap to develop and uphold. Colin Rule says that “eBay spent millions of dollars to build its first-generation, home-grown online dispute resolution platform in 2004”²⁹² and:

*“Companies like eBay and Amazon have invested tens or even hundreds of millions of dollars in building fully automated resolution systems. Alibaba, Uber and AirBnB are planning to do the same. The judiciary alternatives are too costly and complicated.”*²⁹³

Using off-the-shelf software instead of building a custom system to digitalize court proceeding is recommended to mitigate the cost-risk of digitalization.²⁹⁴ The recommendation also highlights the fact that the expenditure of designing and upholding digital processes may be great. Thiessen et al. note: “eNegotiation systems are currently very costly to develop. Proprietary systems are beyond the reach of all but the wealthiest of corporations.”²⁹⁵ So it is extremely difficult to initiate digitalization without proper funding, and previous attempts have been abandoned.²⁹⁶ The expenses of setting up online systems is claimed to be dropping, but even with sufficient case volume, the estimated license fee per case is €100.²⁹⁷

As an answer to these problems of ODR access services have emerged. Instead of upholding any actual resolution system them-

291 Cortés 2012, p.144.

292 Colin Rule. <http://modria.com/blog/2015/08/14/lessons-in-customer-support-at-ebay-the-birth-of-automated-resolutions/> last visited 17.4.2017.

293 Colin Rule in HiiL 2016, p. 35.

294 <https://static.legalsolutions.thomsonreuters.com/index/pdf/lessons-learned-in-courts-digitisation-whitepaper.pdf> last visited 20.4.2017.

295 Thiessen et al. 2012, p. 337.

296 See for example Vermeys–Benyeklef 2012, p. 310.

297 HiiL 2016, p. 69.

selves, the service providers connect users, mostly consumers, to already existing dispute and complaint resolution mechanism and providers. They use more effective tools to pre-screen cases, or their business model is actually just charging for sending documents formed with fully automated structured questionnaires filled out by the user.

4.7 COST OF ONLINE RESOLUTION IN RELATION TO PREVIOUS, SIMULTANEOUS OR FOLLOWING AND RECURRING DISPUTES

If further disputing, when an online process actually occurs, an important question is whether already accumulated costs are taken into account in the next process. It is relevant to situations where parties have agreed to use a multi-tier approach of dispute resolution, which starts with various negotiation, mediation or other stages. In these stages, typically both bear their own costs.

A worst-case scenario, where parties, after first unsuccessfully negotiating and/or using mediation end up in arbitration. If that arbitration award is then disputed and overturned, the parties end up in court anyway.²⁹⁸ Whether this starts online or offline is irrelevant, but I argue that cheaper first-stage costs of conflict resolution could more easily lead to cumulating costs and the activation of a sunk-cost mechanism.²⁹⁹ Now it depends entirely on the final jurisdiction and its procedural laws, whether or not the costs of the previous stages of conflict resolution may be taken into account in the judgement. It also varies a great deal, which of the agreements already reached binds the parties and may be used as a basis or as evidence in court. It makes, of course, a relevant difference to parties whether a full trial must be conducted and none of the previous costs are taken into account or instead, at least some of the previous agreements are legally binding as a basis for

298 Risto Koulu, 2006. p. 432.

299 Sunk-cost mechanism activates when parties will not abandon a failing dispute ADR process for another, even if it would be possible, if they already have invested in it. Risto Koulu 2006, p. 432.

the final trial and some of the mediation and/or arbitration costs may be taken into account in the judgement regarding costs. Of course, a contract dividing costs equally, each party bearing their own, is binding, but in case of vexatious or malicious motives by one party (or both) the court may review and ignore that agreement in its judgement.

A possibility of a long-term conflict and dispute resolution strategy affects the behavior of the parties. If a party is engaged or predictably will be engaged in multiple disputes, it might not be in their best interest to pursue a favorable or even any outcome in each dispute.³⁰⁰ Rather it might be in their best interest to focus on the strategically important disputes instead. Different negotiation and game analyses and theories can be used to establish a party's long and short-term conflict resolution strategies.³⁰¹ An especially relevant pattern is formed when a party is engaged in many similar disputes with the same or very similar opponents (repeat player) and the opposing party is a one-time player, who is in this position only once or very rarely.

When positioned against a complainant in a dispute, a business might find it in their strategic interest to avoid resolving a single dispute in fear that it might influence similar complaints from other customers or otherwise affect negatively on other past or forthcoming disputes. One possible outcome is that a business might engage in a dispute resolution process for appearance's sake without any intention of resolving or addressing any of the claims of the consumer.³⁰² If a conflict or dispute is resolved online and the parties voluntarily comply with its outcome, the costs of the process are relatively easy to calculate. However, if a cost risk is to be assessed before starting dispute resolution, the task is harder.

300 Risto Koulu, 2006, p. 432.

301 See e.g. Lodder Zeleznikow 2010, chapter 3.

302 Rule 2002, p. 293 and Lodder Zeleznikow 2010, p. 42.

5 Conclusions

A very real implication, and “cost”, of directing conflicts and disputes to alternative or hybrid³⁰³ forms of dispute resolution, especially to invisible ones, is the weakening of the civil procedure as a precedent forming mechanism, as the number of cases in civil courts declines. The Finnish number of incoming civil and commercial litigious cases is and has been the lowest among the EU Countries³⁰⁴ and also on a world wide scale³⁰⁵. Now it can be argued that low numbers of litigation are a result of a clear, consistent and transparent substantive law³⁰⁶ or an efficient out of court dispute resolution system. In Finland, as Risto Koulu points out, no substantial private resolution systems actually exist, apart from commercial arbitration, and most alternative methods of resolving disputes are governed publicly by either funding or regulation.³⁰⁷

Contrary to some ADR presumptions, most alternative dispute resolution systems in the end tend towards a resolution that is not too far from the probable judicial outcome of said dispute. It has been suggested that the legal rights of disputants act as negotiation stakes that have the power to influence outcomes. This is also called “Bargaining in the Shadow of the Law”.³⁰⁸ What are the implications of the decline of civil cases to this? Will there be shadow precedents?³⁰⁹ The effect

303 Risto Koulu 2006, p. 69.

304 2017 EU Justice Scoreboard, p.6, figure 3.

305 OECD 2013, p. 30, figure 13.

306 OECD 2013, p. 33

307 Risto Koulu 2011, p. 80-81.

308 Concept from Mnookin and Kornhauser, 1979, “Bargaining in the Shadow of the Law: The Case of Divorce, Yale Law Journal, 88, pp. 950–997 as described in Lodder & Zelsnikow, 2013, p. 69.

309 Schultz seems to think that UDRP and eBay policies form precedents of their own. However, only one is public. 2011. p. 153–154.

090 of the weakening of jurisdiction is that legal certainty is suffering and, for example, businesses transfer their seat and thus domicile to a state that has an effective procedure and relatively high legal certainty because of a highly functional judiciary process.³¹⁰ Our legal systems are poorly equipped to upcoming societal changes, such as peer-to-peer economy and the independence of transnational entities and the de facto power of their user agreements on citizens. Already we see the emergence of self-operating and self-enforcing private systems under the radar of official or mainstream conflict management. The issue is not alternative dispute resolution as such, but rather the lack of transparency and certainty of outcomes. I argue that using technology and online processes more would actually solve this problem by bringing more access to data on resolution mechanisms. Anonymised data could help to optimize resolution processes and overall conflict management in society. Instead of focusing on forming rules for resolution processes, legislative efforts could be directed towards better transparency of private resolution processes.³¹¹

It is possible, in theory and in practice, to reach relatively low direct and party costs in conflict resolution online.³¹² If the supposed reduction of costs is then transferred to reducing the costs to disputees is another thing altogether. The cost to users of processes reflect decisions made during the design and development of different dispute resolution systems, private or public, rather than low costs being a certain outcome of applying ICT to dispute resolution. The CEPEJ report on judiciary system ICT integration has found no direct link between the level of ICT used and efficiency of procedures measured by clearance rate and disposition time. The level of ICT use in a judiciary does not correlate with efficiency of judicial proceedings in that State. Although ICT can be utilized to improve efficiency and quality of judicial systems, their

310 Hokinen et al. 2016, p. 161–162. A Delaware flip-business arrangement is done partly because the State of Delaware has a written judiciary process which produces a large amount of precedents. This legal certainty in turn may mean a lesser risk of disputes and also dispute resolution costs.

311 like the Privacy Shield annual report provision.

312 Risto Koulu 2006, p. 431 and Lodder & Zelesnikow 2010, p. 65.

effect is remain moderate unless other factors are changed as well.³¹³ But an OECD report from 2013 comes to a conclusion that judiciary systems using larger amounts of budget for ITC have also shortest trial lengths.³¹⁴ Even though using ICT reduces the cost of labor and time spent on handling documents and parts of resolving disputes, among other things, the expenditure of constructing or licensing sufficiently large-scale automated systems may be far more expensive at least in the beginning.

When ICT is applied at the level of process (method+ mechanisms) the efficiency of process is very much dependent on the process chosen. Not all combinations of method and mechanism can (yet) be conducted online for reasons such as oral hearings and presenting evidence. Thus generally only dispute types that would in any case be suitable for expedited processes will be suitable for them online. I see no evidence of direct cost reduction related to the online environment alone, apart from automated contractual adjudication and private enforcement. The party cost is of course dependent on the time and travelling saved. It also seems that the cost of alternative dispute resolution processes to disputees and its division between parties depends on the legal and regulatory framework where it operates rather than is a trait of the process itself.³¹⁵ In other words, a low cost to parties is not an inherent property of online processes themselves. It seems that the cost of a single dispute is far more dependent on other process qualities than the online environment. Overall conflict resolution cost effects are even harder to predict.

The access to justice paradigm has heralded online resolution services as an answer to giving, mainly to consumers and private citizens, better access to recourse. This is true. However, the quality of recourse is still an issue. The regulation of online processes has been minimal and the attempt to design fair procedural rules has in a way masqueraded the commercial and private origin of resolution providers and the fact that the rules applied differ from the legal norms perhaps appli-

313 CEPEJ 2016, p. 66.

314 OECD 2013, p. 22.

315 Steffek 2013, p. 38.

cable. From the user point of view, despite the many options there still is a problem in knowing exactly where to turn with your complaint or claim and where to solve it quickly and efficiently. More importantly, the user may not be able to distinguish between the different methods and their differing implications. Some dispute resolution is in fact not dispute resolution at all³¹⁶ but rather more like customer service. The procedural principle of expediency and appropriateness is an excellent tool to analyze online resolution systems and processes. Procedural theory has always stated that efficiency of process comes with a price and that price is the lessening of legal protection of disputants. The continuum actually travels from “a relatively slow and expensive system of justice to a quicker and cheaper system that simply does away with disputes,” as Thomas Schultz so eloquently puts it.³¹⁷ There seem to be no direct cost effects of resolving disputes online that are not tied to either very simplified procedures or the commercial interests of the provider. At times, these processes are arguably still justified in absence of any alternatives.

The low intensity disputes handled by online providers are typically such that previously were not addresses at all. Businesses do not always react to customer complaints, though customers are not so easy to ignore anymore with the rise of online grading applications or other public customer satisfaction sites. These sites have their disadvantages as well, but conflict avoidance and handling without escalation to a dispute is more advisable, and cheaper, for businesses.³¹⁸ All voluntary processes have the same problem concerning engagement of recipient. The new access services seem to have found an answer to this dilemma and have raised new questions whether this would be the most cost efficient way to access enforceable dispute resolution. A very interesting topic of study would be to analyze the potential difference of outcomes in cases where you use an automated system to process your claim and in cases where you use legal experts or process without any assistance. It has been suggested that the most important aspect of ODR systems

316 Schultz 2011b, p.136.

317 Schultz 2011b, p. 144.

318 Cortés 2011, p.143-144 and Ramasastry. 2004. p. 167.

is to assist the self-representing claimant in producing better claims and presentations of her case and thus increase her chances and/or even out the conditions for bargaining.³¹⁹ If however, the claims are more generic, i.e. very like each other, would that be an advantage or disadvantage in a court proceeding?³²⁰ Access services seem to have found a niche that services well certain low intensity disputes at an affordable cost for the user.

My presumption at the beginning was that technology augmented, fully automated at least, resolution processes are in fact evolving to form an altogether new dispute resolution branch with its own regularities. I presumed also that digitalization will blur the lines between methods and mechanism. My research and the model I envisioned in the beginning have demonstrated that no such direct conclusion can be made. In fact by just carefully redefining a conflict resolution frame and comparing existing online systems, the same methods and mechanisms can be utilized still in researching online resolution systems. Self-enforcing resolution systems can be added within the existing frames to not add any more to the already inconsistent divides used. The efficiency, also in costs, is much more dependent on the ITC tools used, and the level of automation and optimization than the fact whether a process is conducted online or not.

Efficiency is at the core of ideas and images concerning digitalization. My study interest is the possible impact of technology on judicial procedure and legal institutions in general, since I am convinced that we will not have distinct online or offline processes in a few, maybe ten, years time. All methods of reaching your rights will somehow, at least partially, be accessed via electronic networks and will be automated and handled by software programs more and more. This automation will probably enable a far larger number of disputes to be handled at all instances and by all resolution providers, private or public. Technology will also make it possible to handle disputes that previously were too

319 Mann 2009, p. 3.

320 For example, if a recipient of a claim would recognize the claim as automatically produced, will it affect the processes outcome? DemanderJustice for the small claims court or NiceFlight and AirHelp airline passenger complaints. see chapter 3.6.

bothersome or expensive to address. An efficient way to quickly solve disputes is in general good for society and trade. However, this evolution will not automatically make processes cheaper.

To conclude the findings of this study, cost efficiency achieved by implementing technology is not tied to any method or mechanism in itself, but is a result of resolution system design and the structure of processes. There are many efficient systems designed to best suit a specific dispute type. Technology gives the opportunity to better avoid disputes altogether, to better inform disputees before and during processes and to even pre-screen disputes to avoid unnecessary ones. Automated claims and access services aid users in reaching their rights. In the conflict model the strongest impact of technology is on the avoidance and access level of conflicts and in some cases in enforcement. For the user readily available information, enhanced communication, automated access and decision processes with the businesses dispute avoidance tendency bring much more cost-efficiency to users than the ODR platform model. But the real possible advantages of resolving conflicts online are better data collection, automated optimized processes that reduce unnecessary disputes and speed up the handling of disputes and case management. And, of course, making decisions and outcomes enforceable by electronic means increases the overall efficiency of processes. Transparency of processes especially if they are provided without cost to users should be increased in order to avoid control bias, unwanted data collection or deviations from consumer laws.

Lohkoketju- teknologia ja koodi normina. Voiko koodi korvata lain?

JENNI HAKKARAINEN

KIRJALLISUUS JA ARTIKKELIT

- AARNIO AULIS: Laintulkinnan teoria: Yleisen oikeustieteen oppikirja. Helsinki 1989. (Aarnio 1989).
- ATZORI MARCELLA: Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary? Saatavilla osoitteessa https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2709713. (Atzori 2015).
- BALKIN JACK M.: Digital Speech and Democratic Culture: A Theory of Freedom of Expression for the Information Society. Yale Law School Faculty Scholarship Series, paper 240, 2004. (Balkin 2004).
- BERBERICH MATTHIAS – STEINER MALGORZATA: Blockchain Technology and the GDPR – How to reconcile privacy and distributed ledgers. European Data Protection Review, vol. 2, no. 3, 2016, s. 422–426. (Berberich&Steiner 2016).
- BIJKER WIEBE E.: Constructing Worlds: Reflections on Science, Technology and Democracy (and a Plea for Bold Modesty). Engaging Science, Technology and Society 3 (2017), s. 315–331. (Bijker 2017).
- BOYLE JAMES: Foucault in Cyberspace: Surveillance, Sovereignty, and Hardwired Censors. University of Cincinnati Law Review, vol. 66, 1997, s. 177–206. (Boyle 1997).
- BREY PHILIP: Social Constructivism for Philosophers of Technology: A Shoppers Guide. Society for Philosophy and Technology, vol. 2, no. 3–4, 1997. (Brey 1997).
- BROWNSWORD ROGER: Lost in Translation: Legality, regulatory margins, and technological management. Berkeley Technology Law Journal, vol. 26, 2011, s. 1321–1366. (Brownsword 2011).
- BROWNSWORD ROGER: So What Does the World Need Now? Reflections on Regulating Technologies. Teoksessa Brownsword Roger -Yeung Karen (toim.): Regulating Technologies – Legal Futures, Regulatory Frames and Technological Fixes, Hart Publishing, UK 2008, s. 23–48. (Brownsword 2008).
- BROWNSWORD ROGER: Neither East Nor West, Is Mid-West Best? SCRIPTed, vol. 3, no. 1, 2006, s. 15–33. Saatavilla osoitteessa https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1127125. (Brownsword 2006).
- CHANDLER DANIEL: Technological or Media Determinism. Julkaistu osoitteessa [https://www.wolearn.org/pluginfile.php/2185/mod_page/con-](https://www.wolearn.org/pluginfile.php/2185/mod_page/content/1/1)

- tent/6/chandler2002_PDF_full.pdf. (Chandler 2013).
- DAVIDSON SINCLAIR – DE FILIPPI PRIMAVERA – POTTS JASON: Economics of Blockchain. Saatavilla osoitteessa https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2744751. (Davidson&al 2016a).
- DAVIDSON SINCLAIR – DE FILIPPI PRIMAVERA – POTTS JASON: Disrupting governance: The new institutional economics and distributed ledger technology. Saatavilla osoitteessa https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2811995. (Davidson&al 2016b).
- DE FILIPPI PRIMAVERA: The Interplay Between Decentralization and Privacy: The Case of Blockchain Technologies. *Journal of Peer Production*, no. 7: Alternative Internets. Saatavilla osoitteessa https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2852689. (De Filippi 2016).
- DE FILIPPI PRIMAVERA – LOVELUCK BENJAMIN: The invisible politics of Bitcoin: governance crisis of a decentralised infrastructure. *Internet policy review – Journal on internet regulation*, vol. 5, no. 3, 2016. (De Filippi&Loveluck 2016).
- DE FILIPPI PRIMAVERA – HASSAN SAMER: Blockchain Technology as a Regulatory Technology: From code is law to law is code. *Peer-Reviewed Journal in the Internet*, vol. 21 no. 12, 2015. (De Filippi&Hassan 2015).
- DOMMERING EGBERT: Regulating Technology: Code is not law. Teoksessa Dommering E. – Asscher L. (toim.): *Coding Regulation: Essays on the Normative Role of Information Technology*, T.M.C. Asser Press, The Hague, 2006, s. 1–17. (Dommering 2006).
- DUPONT QUINN – MAURER BILL: *Ledgers and Law in the Blockchain*. Kings Review, 23.6.2015. Saatavilla osoitteessa <http://kingsreview.co.uk/articles/ledgers-and-law-in-the-blockchain/>, vierailupäivä 8.9.2017. (DuPont&Maurer 2015).
- DURANTE MASSIMO: Law, Normativity, and the Writing. Oracle Night and Human Indeterminacy. Teoksessa Hildebrandt Mireille – Gaakeer Jeanne (toim.): *Human Law and Computer Law: Comparative Perspectives*, Springer Science + Business Media Dordrecht 2013, s. 159–180. (Durante 2013).
- GABISON GARRY A.: Policy Considerations for the Blockchain Technology Public and Private Application. *SMU Science & Technology Law Review*, 2016. Saatavilla osoitteessa https://works.bepress.com/garry_gabison/16/. (Gabison 2016).
- HABERMAS JÜRGEN: Towards a Communication-Concept of Rational Collective Will-Formation. *A Thought Experiment*. *Ratio Juris*, vol. 2, no. 2, 1989, s. 144–154. (Habermas 1989).
- HILDEBRANDT MIREILLE: *Smart Technologies and the End(s) of Law*. Edward Elgar Publishing Limited, UK, 2015. (Hildebrandt 2015).
- HILDEBRANDT MIREILLE: Legal and Technological Normativity: more (and less) than twin sisters. *Techné: Research in Philosophy and Technology*, vol. 12, no. 3, 2008. (Hildebrandt 2008).
- HIRVONEN ARI: Oikeuden ja lainkäytön teoria. Helsingin yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan julkaisuja, Helsinki 2012. (Hirvonen 2012).
- HIRVONEN ARI: Mitkä metodit? Opas oikeustieteen metodologiaan. Yleisen oikeustieteen julkaisuja 17, Helsinki 2011. (Hirvonen 2011).
- HOLMES OLIVER WENDELL: *The Path of the Law*. *Harvard Law Review*, vol. 110, 1997 (1897), s. 991–1009. (Holmes 1997).

- HUMPHREYS LEE: Reframing Social Groups, Closure, and Stabilization in the Social Construction of Technology. *Social Epistemology, A Journal of Knowledge, Culture and Policy*, vol. 19:2-3, 2005, s. 231-253. (Humphreys 2005).
- HUCKLE STEVE – WHITE MARTIN: Socialism and the Blockchain. *Future Internet* 2016 (8) 46. (Huckle&White 2016).
- JOERGES BERNWARD: Do Politics have artefacts? *Social studies of science*, vol. 29, no. 3, 1999, s. 411-431. (Joerges 1999).
- KAAL WULF A.: *Dynamic Regulation for Innovation. Perspectives in Law, Business & Innovation*, New York Springer 2016. (Kaal 2016).
- KAISTO JANNE: Lainoppi ja oikeusteoria – Oikeusteorian perusteista aineellisen varallisuus-oikeuden näkökulmasta. Edita Helsinki, 2005. (Kaisto 2005).
- KLANG MATHIAS: Disruptive Technology – Effects of Technology Regulation on Democracy. *Gothenburg Studies in Informatics* 36, 2006. (Klang 2006).
- KOOPS BERT-JAAP: Criteria for Normative Technology: The Acceptability of “Code as law” in Light of Democratic and Constitutional Values. Teoksessa Brownsword Roger -Yeung Karen (toim.): *Regulating Technologies – Legal Futures, Regulatory Frames and Technological Fixes*, Hart Publishing, UK 2008, s. 157-174. (Koops 2008).
- KOULU RIIKKA: Blockchains and Online Dispute Resolution: Smart Contracts as an Alternative to Enforcement. *SCRIPTed*, vol. 13, no. 1, 2016. Saatavilla osoitteessa <https://script-ed.org/?p=2669>. (Koulu 2016).
- LEENES RONALD: Framing Techno-Regulation: An exploration of state and non-state regulation by technology. *Legisprudence*, vol. 5, no. 2, s. 142-169, 2011. (Leenes 2011).
- LESSIG LAWRENCE: *Code 2.0. Basic Books*, 2006. (Lessig 2006).
- LESSIG LAWRENCE: The law of the horse: What Cyberlaw might teach. *Harvard Law Review*, vol. 113, 1999, s. 501-546. (Lessig 1999).
- LYNCH MICHAEL: *Social Constructivism in Science and Technology Studies*. Springer Science + Business Media Dordrecht, published online 22 March 2016. (Lynch 2016).
- MACKENZIE DONALD – WAJCMAN JUDY: Introductory essay: the social shaping of technology. Teoksessa MacKenzie Donald – Wajcman Judy (toim.): *The social shaping of technology*, 2nd ed., Open University Press, UK, 1999. (MacKenzie&Wajcman 1999).
- MARCHANT GARY E.: The Growing Gap between Emerging Technologies and Law. Teoksessa Marchant Gary E. – Allenby Braden R. – Herkert Joseph R. (toim.): *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight. The Pacing Problem*. The International Library of Ethics, Law and Technology, vol. 7, 2011, s. 19-34. (Marchant 2011).
- MÄÄTTÄ KALLE: Oikeustaloustieteellinen näkökulma kotimaiseen lainvalmisteluun. Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen tutkimuksia 242. Helsinki 2009. (Määttä 2009).
- NAKAMOTO SATOSHI: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Saatavilla osoitteessa <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. (Nakamoto 2008).
- NISSENBAUM HELEN: From preemption to circumvention: If technology regulates, why do we need regulation (and vice versa)? *Berkeley Technological Law Journal*, vol. 26, 2011, s. 1367-1386. (Nissenbaum 2011).
- PASQUALE FRANK – CASHWELL GLYN: *Four Futures of Legal Automation*. UCLA Law Review Discourse, vol. 63,

- (2015), s. 26–48. (Pasquale&Cashwell 2015).
- PFAFFENBERGER BRYAN: Technological Dramas. *Science, Technology & Human Values*, vol. 17, no. 3, 1992, s. 282–312. (Pfaffenberger 1992).
- PINCH TREVOR J. – BIJKER WIEBE E.: *The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and Sociology of Technology Might Benefit Each Other*. Teoksessa Bijker Wiebe E. – Hughes Thomas P. – Pinch Trevor J.: *The Social Construction of Technological Systems*. New Directions in the Sociology and History of Technology, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA, 1987, s. 17–50. (Pinch&Bijker 1987).
- PÖYSTI TUOMAS: Tehokkuus, informaatio ja Eurooppalainen oikeusalue. *Hel-singin yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan julkaisut*, Helsinki 1999. (Pöysti 1999).
- REIDENBERG JOEL L.: *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules Through Technology*. *Texas Law Review*, vol. 76, no. 3, 1998, s. 553–593. (Reidenberg 1998).
- REIJERS WESSEL – COECKELBERGH MARK: *The Blockchain as a Narrative Technology: Investigating the Social Ontology and Normative Configurations of Cryptocurrencies*. Springerlink.com 2016. Saatavilla osoitteessa <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-016-0239-x>. (Reijers&Coeckelbergh 2016).
- REIJERS WESSEL – O'BROLCHÁIN FIACHRA – HAYNES PAUL: *Governance in Blockchain Technologies & Social Contract Theories*. *Ledger Journal*, vol. 1, 2016, s. 134–151. (Reijers&al.2016).
- REYES CARLA L.: *Moving beyond Bitcoin to an endogenous theory of decentralized ledger technology regulation: An initial proposal*. Villanova Law Review, vol. 61, no.1, 2016, s. 191–234. (Reyes 2016).
- SAARENPÄÄ AHTI: *Henkilö- ja persoonallisuus oikeus. Teoksessa Niskanen Maarit (toim.) Oikeusjärjestys, osa 1. 7. täydennetty painos*, Lapin Yliopisto 2011. (Saarenpää 2011).
- SILTALA RAIMO: *Fragmentteja, osa III: Mistä puhumme, kun puhumme oikeudesta?* *Oikeus* 2000/4, s. 473–492. (Siltala 2000).
- SWAN MELANIE: *Blockchain – Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media, CA, USA, 2016. (Swan 2016).
- SZABO NICK: *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*. 1996. Saatavilla osoitteessa http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html. (Szabo 1996).
- TAPSCOTT DON – TAPSCOTT ALEX: *Realizing the Potential of Blockchain – A Multistakeholder Approach to the Stewardship of Blockchain and Cryptocurrencies*. *Whitepaper, World Economic Forum 2017, julkaistu ke-säkuussa 2017*. (Tapscott&Tapscott 2017).
- TAPSCOTT DON – TAPSCOTT ALEX: *Blockchain revolution – How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. New York 2016. (Tapscott&Tapscott 2016).
- TIEN LEE: *Architectural Regulation and the Evolution of Social Norms*. *Yale Journal of Law and Technology*, vol. 7, no. 1, 2005. (Tien 2005).
- TOLONEN HANNU: *Oikeuden tasot ja toiminnot. Tuorin kriittisen oikeuspositi-vismin tarkastelua*. *Oikeus* 4/2000, s. 509–523. (Tolonen 2000).
- TUORI KAARLO: *Oikeuden ratio ja voluntas*. Vantaa 2007. (Tuori 2007).
- TUORI KAARLO: *Kriittinen oikeuspositi-vismi*. Vantaa 2000. (Tuori 2000).

- WAGNER R. POLK: On Software Regulation. Southern California Law Review, vol. 78, 2004, s. 457–519. (Wagner 2004).
- WAHLGREN PETER: Automation of Legal Reasoning – A Study on Artificial Intelligence and Law. Computer Law Series 11, Kluwer Law and Taxation Publishers, Netherlands 1992. (Wahlgren 1992).
- WINNER LANGDON: Upon opening the Black Box and finding it empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology. Science, Technology & Human Values, vol. 18, no. 3, 1993, s. 362–378. (Winner 1993).
- WINNER LANGDON: Do artifacts have politics? Daedalus, vol. 109, no. 1, 1980, s. 121–136. (Winner 1980).
- WRIGHT AARON – DE FILIPPI PRIMAVERA: Decentralized Blockchain technology and the rise of Lex Cryptographia, 2015. Saatavilla osoitteessa https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2580664. (Wright & De Filippi 2015).
- YEUNG KAREN: Towards and Understanding of Regulation by Design. Teoksessa Brownsword Roger – Yeung Karen (toim.): Regulating Technologies – Legal Futures, Regulatory Frames and Technological Fixes, Hart Publishing, UK 2008, s. 79–108. (Yeung 2008).
- WRIGHT DAVID – GUTWIRTH SERGE – FRIEDEWALD MICHAEL – VILD-JIOUNAITE ELENA – PUNIE YVES (ED.): Safeguards in a World of Ambient Intelligence. The International Library of Ethics, Law and Technology 1, 2010. (Wright & al 2010).

VIRALLISLÄHTEET

Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: the DAO, Securities and Exchange Commission, Release no. 81207/July 25 2017, saatavilla osoitteessa <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-81207.pdf>. (SEC 81207/2017).

Talous- ja raha-asioiden valiokunta, Mietintö virtuaaliva-

luutoista (2016/2007(INI)), Euroopan Parlamentin istunto-asiakirja A8-0168/2016, 3.5.2016. (2016/2007(INI)).

Talous- ja raha-asioiden valiokunta, Fintech: the influence of technology on the future of the financial sector (2016/2243(INI)), Amendment 1–316, 9.3.2017. (2016/2243(INI) Amendment 1–316).

MUUT LÄHTEET

Blockchain applications & services, Case study 68, Business Innovation Observatory, April 2016. (Blockchain applications & services, Case Study 68/2016).

Discussion paper – The Distributed Ledger Technology Applied to Securities Markets, European Securities and

Markets Authority, 2 June 2016, ESMA/2016/773. (ESMA/2016/773). Governance and Regulation, Distributed Ledger Technology – Beyond block chain, A report by the UK Government Chief Scientific Adviser, December 2015. (Beyond block chain 2015).

European Blockchain Observatory and Forum, Setting-up and Running a European Expertise on Blockchain and Distributed Ledger Technologies, Tender specifications, SMART 2017/1130. (SMART 2017/1130).

Governance of organizations Standards, ISO/TC 309. (ISO/TC 309).

How blockchain technology could change our lives, European Parliamentary Research Service (EPRS), Scientific Foresight Unit (STOA), February 2017, PE 581.948. (EPRS 2017).

IT Service Management and IT Governance Standards, ISO/IEC JTC 1/SC 40. (ISO/IEC JTC 1/SC 40).

Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet, Valtiovarainministeriön julkaisuja 10/2017, Julkisen hallinnon tieto- ja viestintätekniinen osasto, Helsinki, 2017. (VM 10/2017).

Report on "Blockchain for Social Goods", Preamble on policy workshop in

Brussels June 21st 2016, saatavilla osoitteessa <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/blockchains-social-good>. (Blockchain for social goods 2016)

Safeguards in a World of Ambient Intelligence (SWAMI), a report of the SWAMI consortium to the European Commission, January 2006. Wright David – Friedewald Michael – Vildjiounaite Elena (ed.). (SWAMI 2006).

What if blockchain changed social values?, Scientific Foresight Union (STOA), European Parliamentary Research Service (EPRS), Boucher Philip, May 2017. (What if blockchain changed social values 2017).

Whitepaper on Distributed Ledger Technology, ASTRI, Hong Kong Monetary Authority, julkaistu 11.11.2016. (Whitepaper on distributed ledger technology 2016).

LAINSÄÄDÄNTÖ

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 679/2016, annettu 27 päivänä huhtikuuta 2016, luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötieto-

jen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta (yleinen tietosuoja-asetus), (EU 679/2016).

INTERNETLÄHTEET, ARTIKKELIT

"A Declaration of the Independence of Cyberspace", John Perry Barlow, saatavilla osoitteessa <https://www.eff.org/cyberspace-independence>, vierailupäivä 6.7.2017.

"A hacker stole \$31m of Ether – how it happened, and what it means for Ethereum?", Haseeb Qureshi, saatavilla osoitteessa <https://medium.freecodecamp.org/a-hacker-stole-31m-of->

ether-how-it-happened-and-what-it-means-for-ethereum-9e5dc29e33ce, vierailupäivä 25.7.2017.

"Blockchain governance paradox", saatavilla osoitteessa <https://ftalphaville.ft.com/2017/06/14/2190149/blockchains-governance-paradox/>, vierailupäivä 26.6.2017.

"Blockchain technology is moving into the financial mainstream with IBM

- and seven European banks”, saatavilla osoitteessa <https://www.cnbc.com/2017/06/26/ibm-building-blockchain-for-seven-major-banks-trade-finance.html>, vierailupäivä 17.8.2017.
- “Building the foundations for a scalable Ethereum community”, saatavilla osoitteessa <https://www.coindesk.com/building-foundations-scalable-blockchain-ethereum-community/>, vierailupäivä 12.9.2017.
- “Comparison of Ethereum, Hyperledger Fabric and Corda”, Valenta Martin, Sander Phillipp. Frankfurt School Blockchain Center Working Paper, June 2017. Saatavilla osoitteessa http://explore-ip.com/2017_Comparison-of-Ethereum-Hyperledger-Corda.pdf.
- “DAOs, DACs, DAs and More: An Incomplete Terminology Guide”, Buterin Vitalik, saatavilla osoitteessa <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/>, vierailupäivä 13.7.2017.
- “Disruptive Technologies: Catching the Wave”, Christensen Clayton, Bower Joseph. Harvard Business Review 1/1995, saatavilla osoitteessa <https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave>, vierailupäivä 8.5.2017.
- “Future of Decentralization, What role for the legal system”, Panel discussion in COALA Blockchain Workshop, Sydney 2015, saatavilla osoitteessa <https://www.youtube.com/watch?v=EmUh-ViGXA0Q>, vierailupäivä 6.7.2017.
- “New Jersey Alters Its Bail System and Opens Legal Landscape”, Foderaro Lisa, saatavilla osoitteessa <https://www.nytimes.com/2017/02/06/ny-region/new-jersey-bail-system.html>, vierailupäivä 20.9.2017.
- “Smart Contracts and the Role of Lawyers (pt2) – About “the Code is Law””, Miller Brent, saatavilla osoitteessa <http://biglawkm.com/2016/10/22/smart-contracts-and-the-role-of-lawyers-part-2-about-code-is-law/>, vierailupäivä 21.7.2017.
- “Statement on Algorithmic Transparency and Accountability”, Association for Computing Machinery, US Public Policy Council (USACM), 12.1.2017, saatavilla osoitteessa https://www.acm.org/binaries/content/assets/public-policy/2017_usacm_statement_algorithms.pdf, vierailupäivä 23.8.2017.
- “The Ether Thief”, Leising Matthew, saatavilla osoitteessa <https://www.bloomberg.com/features/2017-the-ether-thief/>, vierailupäivä 12.7.2017.
- “The ICO Governance Deficit”, Adlerstein David, saatavilla osoitteessa <https://www.coindesk.com/ico-governance-deficit/>, vierailupäivä 28.9.2017.
- “The Problem of Governance in Distributed Ledger Technologies”, Lehdonvirta Vili, The Alan Turing Institute. Konferenssitilointi saatavilla osoitteessa https://www.youtube.com/watch?v=eNrZE_UfkTw, vierailupäivä 8.8.2017.
- “Thinking through Law and Code, Again”, Lessig Lawrence, COALA Blockchain workshop, Sydney 2015. Konferenssitilointi saatavilla osoitteessa <https://www.youtube.com/watch?v=pcYJTlbhYF0&t=3353s>, vierailupäivä 6.7.2017.
- “UAHF: A contingency plan against UASF(-BIP 148)”, <https://blog.bitmain.com/en/uahf-contingency-plan-uasf-bip148/>, vierailupäivä 25.7.2017.
- “Understanding the DAO-hack for journalists”, Siegel David, saatavilla osoitteessa <https://medium.com/@pullnews/understanding-the-dao-hack-for-journalists-2312dd43e993>, vierailupäivä 20.7.2017.
- “World Economic Forum Publishes Blockchain Governance Taxonomy”, Michael del Castillo, <https://www.>

coindesk.com/world-economic-fo-

rum-publishes-blockchain-governance-taxonomy/, vierailupäivä 14.9.2017.

INTERNETLÄHTEET, MUUT

<https://coinmarketcap.com>, vierailupäivä 8.9.2017.

<https://www.cryptocompare.com/coins/guides/the-dao-the-hack-the-soft-fork-and-the-hard-fork/>, vierailupäivä 15.8.2017.

<http://datatransparencylab.org>, vierailupäivä 23.8.2017.

<https://ethereum.org>, vierailupäivä 14.8.2017.

<https://ethereumclassic.github.io>, vierailupäivä 13.7.2017.

<https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>, vierailupäivä 18.9.2017.

<https://e-estonia.com/solutions/security-and-safety/ksi-blockchain/>, vierailupäivä 17.8.2017.

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/blockchain-and-distributed-ledger-technology-policy-and-standardisation-workshop>, vierailupäivä 28.9.2017.

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/pre-information-notice-eu-blockchain-observatory-forum>, vierailupäivä 18.9.2017.

https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards_en, vierailupäivä 5.9.2017.

<https://www.emc.com/collateral/brochure/privacy-index-global-in-depth-results.pdf>, vierailupäivä 23.7.2017.

<https://ethereum.stackexchange.com/questions/6381/thedao-difference-between-a-hard-and-a-soft-fork>, vierailupäivä 20.7.2017.

<https://etherscan.io/txs>, vierailupäivä 7.9.2017.

<http://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/world/20160523STO28451/virtual-currencies-the-te>

chnology-is-rapidly-evolving-and-we-must-follow-it, vierailupäivä 12.7.2017.

<https://ethereum.org/agreement>, vierailupäivä 27.6.2017.

http://etherscripiter.com/what_is_ethereum.html, vierailupäivä 17.7.2017.

<http://fortune.com/2017/08/07/bitcoin-cash-bch-hard-fork-blockchain-usd-coinbase/>, vierailupäivä 18.9.2017.

http://www.gibraltarfinance.gi/downloads/20170508-dlt-consultation-published-version.pdf?dc_%3D1494312876, vierailupäivä 11.10.2017.

<http://tass.com/economy/970064>, vierailupäivä 11.10.2017.

<https://pastebin.com/CcGUBgDG>, vierailupäivä 2.8.2017.

DAO	Decentralized Autonomous Organization
DLT	Distributed Ledger Technology
EPRS	European Parliamentary Research Service
EPSC	European Political Strategy Center
ESMA	European Securities and Markets Authority
SEC	U.S. Securities and Exchange Commission

1 Johdanto

1.1 LOHKOKETJUTEKNOLOGIA

Lohkoketjuteknologian kuvaaminen on aloitettava vuodesta 2008 ja Satoshi Nakamotosta. Satoshi Nakamoto on salanimi, jonka turvin julkaistussa artikkelissa esitettiin teknologinen innovaatio, joka mahdollisti sähköisten transaktioiden luotettavan toteuttamisen ilman osapuolten väliin sijoittuvaa luotettavaa välittäjätahoa.¹ Tämä lohkoketjuteknologiaksi nimetty keksintö on yksi hajautetun tapahtumarekisterin (*distributed ledger technology* eli DLT) toteuttamismuoto. DLT on tietokantojen ylläpito- ja jakamisjärjestelmä, jossa mikään yksittäinen palvelin ei hallitse informaation kulkua tai yksin kontrolloi järjestelmään talletettavaa tietoa.² Sen sijaan että yksittäinen toimija, eli välittäjätaho, kertoisi kuka saa ja millä ehdoilla suorittaa tapahtumia, kaikki lohkoketjuun liittyneet toimijat yhdessä hyväksyvät järjestelmään lisättävän tiedon tai suoritettut transaktiot niin kutsutun konsensusmekanismin avulla.³ Ensimmäinen laajalle levinnyt lohkoketjusuovellus oli virtuaalivaluutta Bitcoin.

1 Nakamoto 2008, saatavilla muun muassa osoitteessa <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

2 Ks. esim. Whitepaper on distributed ledger technology 2016, s. 9-11. Tapahtumia suorittavien osapuolten väliin sijoittuvasta välittäjätahosta voidaan mainita esimerkkinä sosiaalisen median sovelluksia ylläpitävät yhtiöt, jotka hallinnoivat sovellukseen syötettyä tai sen keräämää tietoa, sekä kontrolloivat sitä, kuka sovellusta saa käyttää ja millä ehdoilla. Toinen klassinen esimerkki keskittyneestä välittäjätahosta on transaktioita varmistava ja tilitietoja ylläpitävä pankkilaitos.

3 Konsensusmekanismista käytetään termiä *proof of work*. Sillä tarkoitetaan haastavaa matemaattista laskutoimenpidettä, jonka lohkoketjun jäsenten laitteet suorittavat hyväksyessään uusia tapahtumia. Davidson&al 2016a, s. 2-5.

Välittäjätahon tehtävä on normaalisti luottamuksen varmistaminen toisilleen tuntemattomaksi jäävien osapuolten välillä. Koska lohkoketjussa ei ole välittäjätahoa takaamassa anonymiteetin turvin tapahtuvia transaktioita, on tapahtumien luotettavuus varmistettava jollain muulla tavalla – teknologian avulla. Luottamusta ylläpidetään tapahtumatietojen vahvalla suojaamisella eli kryptaamisella, turvaamalla lohkoketjun tietosisällön muuttamattomuus sekä varmistamalla tapahtumatietojen läpinäkyvyys ja julkisuus. Yksinkertaistaen, lohkoketju on transaktiohistoriasta muodostuva muuttamaton kronologinen tietokanta, jota ketjun jäsenet yhdessä ylläpitävät ja jossa tieto toteutetuista transaktioista on avoimesti saatavilla.⁴

Lohkoketjuteknologian ympärillä käytävä keskustelu on ollut vuodesta 2008 asti vilkasta, ja useassa yhteydessä sen todetaan olevan yksi mullistavimmista teknologisista keksinnöistä internetin jälkeen.⁵ Kuten internet, myös lohkoketjuteknologia yhdistetään uusliberalistiseen viitekehykseen. Sen toivotaan mahdollistavan yhtäaikaaisesti sekä taloudellisen tehokkuuden maksimoimisen että vapauttavan yksilön valtion ja organisaatioiden kontrollista. Radikaaleimmillaan kehityksen sanotaan mahdollistavan yksityisten, omaehtoisten yhteisöjen muodostumisen valtion valvonnan reuna-alueille.⁶ *European Political Strategy Centerin* (EPSC) kesäkuussa 2016 järjestämän työpajan loppuraportti kuvaakin havainnollistavalla tavalla lohkoketjuteknologiaa toteamalla: ”Se [lohkoketju] siirtää valtaa pois valtioilta ja keskittyneiltä instituutioilta”.⁷

Lohkoketjuteknologiat ovat kiinnostava mutta haastava ilmiö, sillä uutena innovaationa niihin liittyy useita oikeudellisesti haastavia kysymyksiä. Kuten monet uudet innovaatiot yleensä, myös lohkoketju kehittyy nopealla ja arvaamattomalla tavalla. Konkreettiset oikeudelliset ongelmat, kuten kysymykset lohkoketjuteknologian ja henkilötietoja suojaavan lainsäädännön välisestä suhteesta muuttuvat jatkuvasti teknologiaa kehittävien suunnittelijoiden ratkaistessa ongelmia yksinker-

4 Wright&De Filippi 2015, s. 6-7.

5 Ks. esim. Wright&De Filippi 2015, s. 2-3 ja Tapscott&Tapscott 2016, kappale 1.

6 Internetin kehityksen historiasta ja sen ympärillä käydyistä ideologisista keskustelusta ja kyberliberalismista aatteena ks. Klang 2006, s. 30-35.

7 Blockchain for social goods 2016, s. 2. Käännös tässä J.H.

taisesti koodia muuttamalla. Mikä nyt näyttäytyy oikeudellisena ongelmana, ei sitä välttämättä huomenna enää ole. Uusien innovaatioiden yhteydessä puhutaan usein niin kutsutusta *pacing problem* -ongelmasta, jossa lainsäätäjä ei hitaan ja kankean lainsäädäntöprosessin lamaan-nuttamana pysy nopeasti kehittyvien teknologioiden tahdissa.⁸ *Pacing problem* ei ole haaste vain lainsäätäjälle, vaan se haastaa myös akateemisessa tutkimuksessa aikaan saatujen tulosten ajantasaisuuden.

Ominaisuus, joka on lohkoketjuteknologian kehityksestä huolimatta pysynyt muuttumattomana, on pyrkimys luoda siitä modernille, kansallisvaltion oikeudelle vaihtoehtoinen järjestelmä. 1990-luvulla syntynyt ajatus koodista uudenlaisena, kyberavaruutta sääntelevänä lakina on noussut suosituksi aiheeksi useissa lohkoketjuteknologiaa käsittelevissä teksteissä niin viranomaissektorilla kuin yksityisissä verkkokirjoituksissa.⁹ Kyse ei ole vain lohkoketjuteknologialle ominaisesta ilmiöstä. Digitalisoituvassa ja teknologisoituvassa maailmassa ulkoistetaan yhä enemmän oikeudellisesti merkittäviä tapahtumia teknisiin järjestelmiin. Keskustelunavaukset siitä, voisiko tuomioistuinlaitoksen tehtäviä tai arviointia siirtää algoritmeille, herättävät moninaisia reaktioita aina kauhistuksesta uteliaisuuteen.¹⁰ Päätöksentekoa ja oikeusvaikutuksiltaan merkittävää toimintaa ohjataan tapahtumaan yhä enemmän ja enemmän sähköisessä tietoverkossa, tosiasiallisen ja tiedollisen kontrollin ulottumattomissa.

Kiinnostukseni aihetta kohtaan on pitkän prosessin lopputulos. Lohkoketjuteknologia on olleet kuluneiden vuosien aikana korostetusti esillä mediassa. Keskeisin syy huomiolle on virtuaalivaluuttojen suosion kasvu. Ne ovat tällä hetkellä yksi taloudellisesti merkittävimpiä lohkoketjusovelluksia, ja vuoden 2017 syyskuussa kolmen suurimman virtuaalivaluutan yhteenlaskettu markkina-arvo oli yli 143 miljardia euroa.¹¹ Havaitsin pian, kuinka jäsentymätön ja arvaamaton niiden toimintaym-

8 *Pacing problem* -ongelmasta ks. esim. Marchant 2011 kokonaisuudessaan ja Kaal 2016, s. 5 ja 8-10.

9 Ks. esim. EPRS 2017, s. 17 ja <https://ethereumclassic.github.io>, vierailupäivä 13.7.2017.

10 <https://www.nytimes.com/2017/02/06/nyregion/new-jersey-bail-system.html>, vierailupäivä 20.9.2017.

11 Ajantasainen tieto virtuaalivaluuttojen arvosta ja vaihdannasta on nähtävillä osoitteessa <https://coinmarketcap.com>, vierailupäivä 8.9.2017.

päristö oli. Mitä enemmän luin erilaisia lähdemateriaaleja, sitä selkeämmin piirtyi kuva lohkoketjuteknologiasta virheille ja sattumanvaraisille muutoksille alttiina teknologiana. Samaan aikaan etenkin verkossa julkaistuissa teksteissä alleviivataan teknologian kaikkivoipuutta ja luotettavuutta. Jäin miettimään sitä, kuinka hyvin tekninen järjestelmä todellisuudessa pystyy imitoimaan oikeutta ja oikeudenkäyttöä, ja millaiseksi yksilön asema muotoutuu tämän uuden innovaation käyttäjänä.

Mitä voi seurata, jos sivuutamme väitteiden kuten ”koodi on laki” kriittisen tarkastelun? Lohkoketjuteknologiat ovat yksi osoitus yrityksestä korvata laki koodilla ja muodostaa teknologian avulla luotettava ja turvallinen järjestelmä, joka ei tarvitse oikeusjärjestelmän tukea pysyäkseen ylläpitämään toimivaa ja luotettavaa yhteisöä. Kuinka hyvin teknologia soveltuu normatiivisen järjestelmän ja oikeussuhteiden ylläpitämiseen? Voiko koodi korvata lain? Etenkin viimeinen kysymys vaikuttaa yksinkertaiselta kysymykseltä, johon luonnollinen vastaus olisi ei. Teknologialla ei voi korvata lakia. Koska yhteiskunnan rakenteellinen muutos tästä huolimatta yhä enemmän ohjaa oikeudellisesti merkittävää toimintaa teknisiin järjestelmiin, ja koska lohkoketjuteknologian suosio näyttää vain kasvavan, haluan tarkastella kysymystä lähemmin.

1.2 KYSYMYKSENASETTELU

Tutkielmassa käsittelen teknologiaa oikeusjärjestelmälle vaihtoehtoisena normatiivisena järjestelmänä ja lohkoketjuteknologiaa oikeudellisesti merkityksellisenä ilmiönä. Tutkimuskysymykseni on, voiko koodi korvata lain. Tekniset järjestelmät vaikuttavat ensisilmäyksellä deterministisiltä ja suljetuilta järjestelmiltä. Vaikka oikeusjärjestelmä on myös stabiili ja pysyvä, näyttää se sallivan monipuolisen ja joustavan reagoimisen poikkeustilanteisiin ja yksittäisiin oikeuskysymyksiin. Hypoteesini on kaksiosainen. Ensinnäkin oletan, että siirtyminen muuntautumiskykyisestä oikeudesta ja oikeudenkäytöstä mekaaniseen oikeudenkäyttöön ei ole kaikilta osin ongelmaton. Toiseksi oletan, että koodi voi saada lohkoketjuteknologiassa minkä tahansa merkityksen, myös sen että koodi on laki.

Lähestyn tutkimuskysymystä kahdesta eri näkökulmasta. Yhtäältä selvitän, millä tavalla koodi eroaa laista toiminnallisesti, ja millaisia jännitteitä näistä eroista syntyy. Eroja vertailemalla muodostuu kuva siitä, millainen teknologian ylläpitämä oikeusjärjestys voisi olla. Keskityn oikeudenkäytön kielelliseen rakentumiseen, ja siihen, kuinka oikeudenkäytön tulkinnallinen luonne vaikuttaa ennustettavan ja oikeudenmukaisen toimintaympäristön luomiseen. Toinen näkökulmani on käytännön esimerkin tarkasteleminen. Selvitän, mitä on jo seurannut, kun lohkoketjuteknologian avulla rakennettu DAO-yhteisö yritti luoda oman normatiivisen järjestelmän teknologian avulla. Kaksi erilaista näkökulmaa, yleinen ja yksittäinen, täydentävät toisiaan ja auttavat hahmottamaan kokonaisvaltaisemmin sitä, millä tavalla koodi lakina eroaa laista lakina. Esimerkkitapauksen avulla ilmiö tulee lähemmäksi oikeaa elämää ja osoittaa millaisia vaikutuksia koodi lakina -väitteellä jo tällä hetkellä on käyttäjien ja sovelluskehittäjien toiminnalle.

Jos vastaus tutkimuskysymykseen myötäilee kumpaakin hypoteesia, ei tutkielman lopputulos ole erityisen hedelmällinen. Mikäli tutkimuskysymyksen vastaus myötäilee hypoteesia, etenen tarkastelemaan sitä, millä tavalla tutkimustulosten osoittamia ongelmia olisi mahdollista ratkaista. Jos oletukseni siitä, että lohkoketjuteknologioiden suosio kasvaa pitää paikkansa, on ongelmanratkaisukeskeiselle tutkimukselle tarvetta.

1.3 TUTKIMUSKYSYMYKSEN JA KOHTEEN SIOJOTTUMINEN OIKEUDENALAJAOTTELUUN

Tutkimusotettani voi luonnehtia teknologian oikeudelliseksi tutkimukseksi. Tutkimuskohteeni käsittely tästä näkökulmasta on haastavaa, sillä se ei paikannu yksittäisen oikeudenalan alle. Teknologiatutkimus ei ole oma oikeustieteellinen oikeudenalansa. Sillä ei ole omaa identiteettiä, eikä vakiintuneille oikeudenaloille ominaisia omia yleisiä oppeja tai periaatteita, joiden varassa erilaisten ilmiöiden systematisointi tapahtuu.¹² Siitä huolimatta, että tutkimuksen aihetta ei voi selkeästi paikan-

12 Oikeudenalakohtaisten yleisten oppien muodostuminen on katsottu olevan yksi ohjaava tekijä uuden oikeudenalan itsenäisen identiteetin muodostumisessa. Tuori 2000,

taa yhden oikeudenalan yhteyteen, on sen käsitteleminen juridisena ongelmana mielestäni tärkeää. Lohkoketjuteknologioiden yhteydessä tehty väite siitä, että koodi voi korvata oikeuden, on normatiivinen väite. Se oikeudellistaa ilmiön ja tekee siitä siksi merkityksellisen tutkimuskohteen.¹³

Kaarlo Tuorin mukaan myöhäismodernille ajalle onkin ominaista, että yhteiskunnallinen kehitys on ajanut perinteisen oikeudenala-ajattelun ahtaalle. Oikeudellisten ongelmien hallinnoiminen edellyttää yhä enemmän laaja-alaista, eri oppiaineita leikkaavaa tutkimusta.¹⁴ Tehtäessä uusien ilmiöiden vaikutusarviointia monialaisuus vain korostuu. Se, mikä oikeudenala yksittäisessä tutkimuksessa painottuu, on riippuvainen niin tutkimuksen kohteesta kuin tutkijan kysymyksenasettelusta ja näkökulmasta. Paikannan tutkielman ennen kaikkea oikeusteorian yhteyteen. Heikkoja yhtymäkohtia on myös sopimusoikeuteen, informaatio-oikeuteen ja valtiosääntöoikeuteen.

Lohkoketjuteknologia ja lohkoketjuteknologian toiminnallinen ympäristö liittävät tutkimuskohteeni osittain informaatio-oikeuden alle. Informaatio-oikeus on osa oikeusinformatiikkaa, jonka tehtäväksi on perinteisesti katsottu tiedon sääntelyn ja vaikutusten systematisoiminen. Ahti Saarenpää kutsuu oikeusinformatiikkaa muutoksien tieteeksi. Saarenpään mukaan oikeusinformatiikka liittyy niihin muutostekijöihin, joita kohdataan kun analoginen palveluyhteiskunta muuttuu informaatioyhteiskunnaksi.¹⁵ Vaikka informaatio-oikeudella on erityisen voima-

s. 187-188.

13 Aarnion mukaan oikeusteorian tehtävä on oikeuden ja oikeudellisten ilmiöiden teoreettinen tarkastelu. Nähdäkseni tämä viittaa siihen, että oikeudellisen tutkimuksen kohteen ei tarvitse sijaita normipyramidin sisällä. Tutkimuksen kohteen ei tarvitse olla myöskään oikeus järjestelmänä, vaan ilmiön leimautuminen oikeudelliseksi ilmiöksi ”riittää”. Aarnio 1989, s. 50. Mikäli ilmiö jota tutkitaan on oikeudellinen, ja tutkija sijoittaa itsensä normatiivisen viitekehyksen sisälle ja tarkastelee ilmiötä positiivisen oikeuden sitomana, on perusteltua puhua ilmiön oikeudellisesta tutkimuksesta. Ks. esim. Hirvonen 2012, s. 118. Myös Tuori korostaa oikeusjärjestelmän ulkopuolisen yhteiskunnan asemaa oikeustieteen kohteena. Oikeustiede käsittelee yhteiskuntaa, mutta mikä tekee tutkimuksesta oikeustiedettä, on tarkastelun suorittaminen normatiivisen suodattimen läpi. Tuori 2007, s. 31.

14 Tuori 2007, s. 147.

15 Saarenpää 2011, s. 415-416. Uudehkona oikeudenalana informaatio-oikeudelle annetut määritelmät painottavat hieman erilaisia teemoja. Eräät tutkijat liittävät sen voimakkaammin tietotekniikkaa sivuaviin oikeudellisiin kysymyksiin. Joissain määritelmis-

kas painotus tiedon ja informaation sääntelyyn liittyvissä teemoissa, liittää Saarenpää sen myös yhteiskunnan, teknologian ja digitalisoitumisen muutoksiin kiinnittyyväksi tieteenksi.¹⁶ Tuomas Pöystin mukaan tietotekniikka-oikeus on yksi oikeusinformatiikan osa-alueista.¹⁷ Vaikka tutkielman toiminnallinen ympäristö sivuaakin tämän oikeudenalan ominaisinta toimintakenttää, ei tutkielmassa tästä huolimatta nouse esille erityisiä, informaatio-oikeudellisia oikeuskysymyksiä. Sopimusoikeudellista ja valtiosääntöoikeudellista ainesta nousee esille tutkielman kolmannessa ja neljännessä luvussa, oikeusjärjestelmän ja teknisen järjestelmän välisten jännitteiden paikantamisen yhteydessä.

En systematisoi tutkimuskohdetta yksittäiselle oikeudenalalle ominaisten normien avulla, vaan yleisten oikeusperiaatteiden, käsitteiden ja oikeusteoreettisten metodin avulla. Käsitteelliselle tasolle kiinnittyvä tarkastelu yhdistää monialaisen tutkimusotteen yhtenäiseksi ja helpommin hallittavaksi kokonaisuudeksi. Käsitteellisellä tasolla etenevä analyysi, sekä jäljempänä esiteltävä tutkielman teoreettinen viitekehys tuovat tutkimuskysymykseni ja tutkimusotteeni ennen kaikkea osaksi oikeusteorian oppiainetta.

Oikeusteoriaa pidetään itsenäisenä oikeustieteen oppiaineena, mutta sitä voidaan hyödyntää myös metodologisena apuvälineenä.¹⁸ Moninaisen merkityssisällön ja laajan hyödynnettävyyden takia Aulis Aarnio kutsuu oikeusteoriaa hajanaiseksi käsitteeksi. Aarnion mukaan oikeusteoria voi olla sekä oikeuden ja oikeudellisten ilmiöiden tarkastelun oppiaine että oikeustieteen tieteenteoria.¹⁹ Aarnion määritelmän mukaan oikeusteorian tehtävä on tarkastella oikeudellisia ilmiöitä ja tuottaa näistä tietoa koko oikeusjärjestykselle. Määritelmä antaa oikeusteoreettiselle tutkimukselle liikkumavaraa, sillä sen mukaan oikeusteoria on oikeudellisten ilmiöiden systematisointia, ei ainoastaan oikeusjärjestelmän tai normijärjestelmän tarkastelua. Tuori nimeää oikeusteo-

sä, kuten Saarenpäällä, painottuu enemmän tiedon sääntelyyn liitännäiset kysymykset. Pöystin laaja selvitys informaatio-oikeuden poikkitieteellisestä luonteesta, ks. Pöysti 1999, s. 358-372.

16 Saarenpää 2011, s. 418.

17 Pöysti 1999, s. 358-359.

18 Hirvonen 2011, s. 53.

19 Aarnio 1989, s. 50-51. Ks. myös Hirvonen 2011, s. 53.

116 rian tutkimuskohteeksi lisäksi oikeudellisen tulkinnan ja oikeudellisen argumentaation.²⁰ Ari Hirvosen oikeusteorialle antaman määritelmän mukaan oikeusteoria tutkii oikeuden ja oikeustieteen yleisiä kysymyksiä, ja viime sijassa palvelee juristien käytännön toiminnan tarpeita.²¹

Itse lähestyn oikeusteorian tiedonintressiä näkökulmasta, jossa tarkastelen sitä, onko jokin ilmiö oikeudellisesti merkittävä, ja jos on, niin miksi. Tästä lähtökohdasta tuotettu tieto voi toimia teoreettisena tukena käsiteltäessä yksittäisiä oikeuskysymyksiä tai päätettäessä ilmiön kohdistettavia sääntelystrategioita. Se voi toimia taustatukena määriteltäessä sääntelykynnyksen ylittymistä, ja sillä voidaan pyrkiä ennakoimaan tulevaisuudessa realisoituvia haasteita. Monialainen tutkimusote vastaa viimesijassa kysymykseen ”mitä tämä tarkoittaa oikeudelliselle yhteisölle ja millaista reagointia tilanne edellyttää?” Monialaisen tutkimusotteen ja vahvan perusoikeus oikeusulottuvuuden vuoksi tutkimusotteeni on pääosin kuvailevaa.

1.4 TUTKIMUSMETODI JA LÄHTEET

Oikeustiedettä kuvataan normatiiviseksi tieteeksi, jonka identiteetti muodostuu tutkimuskohteen ja tutkimuksen vaikutuksen yhteisvaikutuksesta. Oikeustieteelliselle argumentaatiolle on ominaista, että tutkija omaksuu oikeuden sisäisen näkökulman, josta käsin hän tarkastelee tutkimuskohdettaan.²² Lähtökohta tässä tutkielmassa on eräänlainen ylhäältä alas -näkökulma, jossa sitoudun tulkitsemaan lohkoketjuteknologiaa normatiivisena järjestelmänä voimassa olevan oikeuden sisältä.²³ Tämä tarkoittaa sitoutumista moderniin, kansallisvaltion oikeuteen ja sen oikeusjärjestelmään. Sitoutuminen voimassa olevaan oikeuteen

20 Tuori 2000, s. 303.

21 Hirvonen 2011, s. 27.

22 Tuori 2000, s. 304-305.

23 Roger Brownswordin mukaan ylhäältä alas -näkökulma on ominainen muodolliselle oikeuspositivismille, jossa erilaisia ilmiöitä pyritään sijoittamaan pätevän oikeuden muodostamaan hierarkkiseen pyramidiin. Alhaalta ylös -näkökulma taas on ominaista pragmaattisessa tutkimuksessa ja itsesääntelyä korostavissa yhteyksissä. Brownsword 2011, s. 1327.

ei estä tekemästä kriittisiä huomioita, tai esittämästä vaihtoehtoisia tulkintaohjeita ja kehitysideoita.²⁴ Sidonnaisuus ainoastaan osoittaa kiinnittymispisteen, josta käsin kritiikki voidaan esittää, ja ne lähteet ja tavat, joilla kritiikkiä voidaan perustella irtautumatta oikeustieteilijän sisäisestä näkökulmasta.²⁵

Metodini ei ole lainopillinen. Lainopillinen metodi ohjaa vahvasti tutkijan tutkimusmateriaalin valikoitumista. Metodi itsessään osoittaa eri lähteiden merkityksen, sitovuuden ja painoarvon. Perinteisessä pohjoismaisessa oikeuslähdeopissa lähteet jakautuvat vahvasti velvoittaviin, heikosti velvoittaviin ja sallittuihin oikeuslähteisiin.²⁶ Oikeuslähdeoppi ei sellaisenaan sido tutkijaa samalla tavalla kuin tuomioistuinta, mutta se osoittaa suunnan josta käsin päteviä argumentteja voidaan ryhtyä etsimään.²⁷

Tässä tutkielmassa omaksun oikeusteoreettisen metodin. Pyrin dekonstruoimaan sosiologisen viitekehyksen avulla teknologian toiminnallisuuksia, etsimään oikeudellisesti merkittäviä ominaisuuksia ja osoittamaan millaisia jännitteitä havaituista seikoista seuraa. Sen sijaan, että oikeuslähdeoppi määritteli lähdemateriaalini painoarvon, painoarvo määräytyy osin itse määrittelemäni viitekehyksen kautta.

24 Hirvonen 2011, s. 26.

25 Tuori kutsuu oikeustieteen ja oikeustieteen tekijän välistä suhdetta oikeustieteen pakotetuksi normatiivisuudeksi. Oikeustiedettä voi tehdä vain, mikäli tieteen tekijä on sitoutunut oikeuteen yhteiskunnallisten suhteiden sääntelykeinona. Jos oikeustieteilijä omaksuu jonkin toisen näkökulman, kieltäisi hän samalla toimintansa edellytykset oikeudellisesti varteenotettavien muotoilujen laatimisessa. Tuori 2000, s. 305.

26 Skandinaavisissa oikeuslähdeopissa oikeuslähteet on Aleksander Peczenikin näkemyksiä mukailevan Aarnion muotoilussa jaettu vahvasti velvoittaviin, heikosti velvoittaviin ja sallittuihin oikeuslähteisiin. Yleensä vahvasti velvoittaviin lähteisiin sijoitetaan varsinainen lainsäädäntö. Heikosti velvoittaviin sijoittuu lainsäädännön esityöt kuten hallituksen esitykset, sekä ylempien tuomioistuinten ratkaisut. Sallitut oikeuslähteet ovat lähinnä tulkintaa ohjaavaa materiaalia, kuten oikeuskirjallisuutta ja reaalisia argumentteja, joiden käyttö on mahdollista ennen kaikkea kiperissä tilanteissa. Ks. esim. Aarnio 1989, s. 222 eteenpäin. Perinteinen oikeuslähdeoppi on sittemmin joutunut haastetuksi oikeuden kansainvälistymiskehityksen ja fragmentoitumisen johdosta, jolloin etenkin yksittäisessä kategoriassa sijaitsevien lähteiden välinen painoarvo on muutoksessa. Myös ylikansallisten tuomioistuinten ja EU-oikeuden ohjausvaikutus on osaltaan vaikuttanut perinteisen oikeuslähdeopin osittaiseen vanhentumiseen. Oikeuslähdeopin kritiikistä ks. Tuori 2007, s. 23 ja 131-132.

27 Ks. esim. Tuori 2000, s. 174-175.

Tutkielman oikeudellinen viitekehys sijoittuu Tuorin kriittiseen oikeuspositivismiin. Laajempi teoreettinen viitekehyseni on teknologian sosiaalisen konstruktivismin viitekehys. Sekä Tuorin että sosiaalisen konstruktivismin peruskäsite, josta käsin ympäröivää todellisuutta hahmotetaan, on diskurssi. Yleisesti diskurssilla tarkoitetaan puhuttua ja kirjoitettua viestintää. Ilmiöt, kuten teknologia tai oikeus, saavat merkityksensä puheen ja tulkinnan kautta tuotetussa sosiaalisessa toiminnassa tai yhteiskunnallisissa käytännöissä.²⁸ Teoreettisen viitekehysten valinta kertoo sen, mitä lähteitä voin hyödyntää ja mikä on käyttämäni lähteiden painoarvo. Oikeudellinen viitekehys rakentuu luonnollisesti Tuorin teosten varaan. Teknologian sosiaalista rakentumista käsittelen alan yleisesitysten valossa. Painoarvoa annetaan etenkin Wiebe Bijkerin ja Trevor Pinchin tutkimuksille, joissa luonnosteltu käsitteistö muodostaa teknologian sosiaalisen konstruktivismin perinteisen teoreettisen lähtökohdan.

Siinä missä teoreettisen viitekehysten hahmottaminen on ollut helppoa luotettavien ja vakiintuneiden tieteellisten julkaisujen johdosta, on tutkielman muu aineisto muodostanut tutkimuksellisen haasteen. Kirjoittaessani tutkielmaa minulla on ollut käytössä erittäin laaja ja erittäin monipuolinen aineisto. Koska kyse on uudesta oikeudellisesta ongelmasta ja uudesta teknologiasta, ei tutkimuskysymyksestä tai tutkimuskohteesta ole vielä julkaistu riittävän luotettavaa tutkimusta. Myös aiheesta saatavilla oleva viranomaisaineisto on poikkeuksellisen suppeaa, ja se painottuu pääasiassa lohkoketjuteknologian teknisten ominaisuuksien kuvailuun ja erilaisten hyödyntämismahdollisuuksien selvittämiseen. Aiheen uutuuden vuoksi saatavilla on vain vähän tieteelliset kriteerit täyttävää tutkimusta. Aiheen suosion vuoksi siitä on saatavilla suuret määrät populaaria ja löysin tieteellisin kriteerein laadittua tutkimusta. Tämän vuoksi olen joutunut omaksumaan saatavilla oleviin lähteisiin riittävän kriittisen lähestymistavan.

Lähdemateriaali tutkielman lohkoketjuteknologiaan ja DAO-riitaan (*decentralized autonomous organization*) keskittyvässä osiossa on monitieteellinen. Käytettävissäni on ollut luonnontieteellistä tutkimusta, oikeudellisia artikkeleita, sosiologista materiaali ja lehtijulkaisuja.

28 Ks. esim. Tuori 2000, s. 342.

DAO-yhteisön tapahtumista saatavilla oleva tieto on pääasiassa kokoelma internetjulkaisuja ja keskusteluja, jolloin niiden tieteellinen arvo on helposti asetettavissa kyseenalaiseksi. Koska tietoverkossa käytävä keskustelu on yksi lohkoketjusovellusten päätöksentekomuoto, materiaalia ei voi täysin sivuuttaa. Myös tutkielman teoreettinen viitekehys edellyttää, että tarkastelen lohkoketjuteknologiasta tehtyjä tulkintoja.

Verkossa julkaistu materiaali toimii tutkielmassa lähinnä taustoitavana materiaalina, eikä siitä pyritä muotoilemaan juridisesti päteviä väitteitä. Verkkojulkaisujen ohella tukeudun Yhdysvaltain arvopaperimarkkinaviranomaisen kannanottoon, jossa kuvataan DAO:n tapahtumien aikajana. Myös *European Parliamentary Research Servicen* (EPRS) julkaisemassa raportissa sivutaan DAO:n tapahtumien oikeudellisesti olennaisia vaiheita.²⁹ Näitä materiaaleja yhdistelemällä voidaan saavuttaa riittävän luotettava kuva tapahtumista, sillä niiden yksityiskohdainen ymmärtäminen ei ole tutkimuskysymykseni kannalta keskeistä.

1.5 TUTKIELMAN RAKENNE

Tutkielman rakenne seuraa tutkimuskysymyksen asettelua ja hypoteesin rakennetta. Aloitan tutkimuskysymyksen käsittelyn kuvaamalla tutkielman teoreettisen viitekehysten ja lohkoketjuteknologian toiminnallisen ympäristön. Luvussa kolme kuvaan koodi on laki -ajattelun reunaehdot. Tutkin sitä, millainen koodin toimintalogiikka on. Tämän jälkeen tarkastelen, kuinka koodi normatiivisena systeeminä eroaa laista etenkin järjestelmän joustavuuden ja ratkaisutoiminnan näkökulmasta. Lisäksi vastaan kysymykseen siitä, voiko koodi olla laki.

Neljännessä luvussa osoitan konkreettisen tapausesimerkin avulla millaisia erilaisia tulkintoja lohkoketjuteknologiasta ja siihen liitetystä koodi on laki -rinnastuksesta on tehty. Useat tulkinnoista pyrkivät kuvaamaan lohkoketjuteknologiaa oikeudellisin käsittein, mutta väitteiden pätevyys ei sellaisenaan ole ongelmaton. Konkreettisena tapausesimerkkinä käytän kesällä 2016 tapahtunutta hyökkäystä, jossa DAO-nimiseltä lohkoketjuyhteisöltä varastettiin huomattava määrä vir-

29 SEC 812017/2017 ja EPRS 2017.

120 tuaalivaluutan muodossa olevaa varallisuutta. Viimeisessä luvussa käsittelen ratkaisukeskeisestä näkökulmasta tutkielman aikana havaittuja haasteita ja jännitteitä. Käsittelen sitä, millaisia aloitteita jännitteiden ratkaisemiseksi on tehty, ja millaiseksi itse näen lohkoketjuteknologian aseman kehittyvän.

2 Tutkielman teoreettinen viitekehys

2.1 KRIITTINEN OIKEUSPOSITIVISMI JA OIKEUS KÄYTÄNTÖINÄ

Tarkastelen oikeusjärjestelmän rakentumista ja oikeudellista päätöksentekoa Kaarlo Tuorin kriittisestä oikeuspositivismista käsin. Tuorin mukaan oikeus on kaksikasvoinen, alati muutoksessa oleva symbolis-normatiivinen järjestelmä. Mitä tämä määritelmä tarkoittaa, ja millaiseksi järjestelmäksi oikeusjärjestelmä sen kautta tulkittuna oikein muodostuu?

Oikeuspositivismilla tarkoitetaan koulukuntaa, jonka näkemyksiä jäsennetään perinteisesti kolmen oikeustieteilijän, John Austinin, Hans Kelsenin ja H.L.A. Hartin kautta.³⁰ Positivistiselle koulukunnalle on ominaista oikeuden käsitteleminen sääntöjen systeeminä, jossa pääpaino on pätevän oikeusnormin määrittelyssä. Se, onko laki hyvä laki, ei ole varsinaisesti olennainen kysymys.³¹ Pätevän lain edellytys sidotaan voi-

30 John Austin korostaa moraalin ja oikeuden selkeää erottamista toisistaan. Austinin katsotaan edustavan ns. käskyteoriaa, jossa laki ymmärretään sanktioiden tukemana käskynä suvereenilta. Hans Kelsenin puhtaassa oikeusopissa korostetaan normien oikeaa asettamisjärjestystä eli normien perustuslainmukaisuutta ja oikeusjärjestyksen sisäistä ristiriidattomuutta. Kelsenin mukaan oikeusjärjestelmän viimesijainen oikeutus voidaan johtaa ns. perusnormiin. H.L.A Hart kritisoi Austinin edustamaa oikeuden käskyteoriaa. Hart lähestyy oikeusjärjestystä velvoittavan säännön käsitteen kautta, jossa korostuu sääntöä tottelevan toimijan sisäinen näkökulma. Ks. Aarnio 1989, s. 86-87 ja Hirvonen 2012, s. 180-187.

31 Hirvonen 2012, s. 178.

makkaasti norminantokompetenssiin ja kysymykseen siitä, kuka saa säätää lailla ja kuinka pätevä normi tunnustetaan. Norminantokompetenssin korostaminen vuorostaan sitoo pätevän lain määreen kiinteästi kansallisvaltioon. Valtion yksinoikeus pätevien normien laatijana johtaa valtion yksinoikeuteen oikeusnormien välittämien arvojen ja oikeuksien turvaamisessa, ja tarvittaessa niiden pakottamisessa.³²

Muodollisesti pätevän, positiivisen oikeuden kriteereitä on listattu muun muassa seuraavasti: oikeuden tulee perustua oikeaan sääntelyjärjestykseen ja oikeuden tulee olla tosiasiallisesti pätevää.³³ Yksilöllä tulee olla keino päästä oikeuksiinsa ja oikeuden tulee perustua demokratian kautta delegoituun päätöksentekoon, koska tällöin jokaisen oikeusnormin legitimitetti voidaan palauttaa takaisin kansalaisiin. Lisäksi oikeuden tulee olla oikeudenmukaista ja sisältää oikeusvarmuuden elementin.³⁴

Pätevän oikeuden edellytysten määrittely tulee ymmärrettäväksi oikeusnormeihin liittyvää pakottavuuden uhkaa vasten. Suvereenilla valtiolla on kompetenssi luoda asiantiloja ja todellisuutta muotoilevia sääntöjä, sekä kompetenssi niiden mukaisten asiantilojen pakottamiseen. Näin voimakkaasti yksilön vapauspiiriin vaikuttavan vallankäytön tulee perustua etukäteen määritellyille, riittävän tarkkarajaisille edellytyksille. Demokraattisen ideaalin mukaan oikeudenkäytön tulee aina lainsäätämisprosessista kirjoitettuun lakiin ja tuomioistuimen toimintaan olla julkista ja läpinäkyvää. Julkisuudella ja läpinäkyvyydellä

32 Hildebrandt 2015, s. 137.

33 Oikeuden tosiasiallisella pätevyydellä viitataan usein oikeuden tosiasialliseen ilmeneeseen yhteiskunnassa. Ollakseen pätevää oikeutta, tulee yhteiskunnan käsittää normi itseään sitovaksi. Tosiasiallisesti pätevän ja muodollisesti pätevän oikeuden välinen erottelu paikannetaan perinteisesti positivistisen ja realistisen koulukunnan painotuseroihin. Oikeusrealismi painottaa oikeuden ilmentymistä käyttäytymisenä tai toimintana. Laki systeeminä ja lain tosiasiallinen pätevyys yhteiskunnassa siis erotetaan toisistaan. Realistisen koulukunnan sisältä on mahdollista erottaa useita hyvin erityyppisiä näkemyksiä oikeuden luonteesta tai sen asemasta sosiaalisessa toiminnassa, ja etenkin skandinaavinen realismi ja amerikkalainen realismin erotetaan toisistaan. Hieman yleistäen voidaan todeta, että realistien näkemysten mukaan laki on sitä, kuinka tuomarit käyttävät oikeutta ja kuinka sosiaaliset ryhmät omaksuvat oikeudelliset normit. Holmes 1997, s. 998-1002 ja Aarnio 1989, s. 129.

34 Hirvonen 2012, s. 204-205.

pyritään turvaamaan kansalaisen, siis oikeuden subjektin, mahdollisuus kontrolloida ja valvoa oikeudenkäyttöä.³⁵

Tuorin vastaus positivistiselle koulukunnalle on kriittinen oikeuspositivismi. Kriittisyys ei viittaa yritykseen irtautua positivistisesta näkemyksestä ja modernista, demokraattisesta oikeudesta. Sen sijaan Tuori kiinnittää huomion toiseen suuntaan, oikeuden monitasoiseen rakentumiseen ja sen sidonnaisuuteen yhteiskunnallisiin käytäntöihin. Näkökulma avaa tilan tulkita normijärjestelmää hierarkkisesti rakentuvan pyramidin sijasta kerrostuneena ja kielitekojen kautta välittyvänä järjestyksenä. Tuori yhdistää teoriaansa elementtejä etenkin Jürgen Habermasin rationaalisesta kommunikaatioteoriasta, Max Weberin oikeuden formaalista rationaliteetista sekä kielitekojen merkityksestä oikeuden kommunikatiivisessa muodostumisessa.³⁶ Raimo Siltala paikantaa Tuorin ajatuksissa yhteyksiä myös Sakari Hännisen kolmijakoiseen yhteiskunnan tasoittelumalliin.³⁷

Oikeus yhteiskunnallisena järjestelmänä ei tyhjene hierarkkiseen normipyramidiin eli normijoukkoon. Normijoukko eli oikeusjärjestelmä on vain oikeuden kasvojen yksi puoli. Oikeuden kasvojen toinen puoli koostuu oikeudellisista käytännöistä, jotka Tuori määrittelee yhteiskunnalliseksi oikeudelliseksi toiminnaksi. Oikeusjärjestelmän puoli ja oikeudellisten käytäntöjen puoli ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, ilman yhtä ei ole toista. Oikeusnormit osoittavat, mitkä yhteiskunnalliset käytännöt ovat oikeudellisia käytänteitä ja erottavat ne esimerkiksi sosiaalisista tai poliittisista käytänteistä.³⁸ Oikeudelliset käytännöt puolestaan osallistuvat oikeusjärjestelmän tulkintaan ja uusien oikeusnormien tuottamiseen.³⁹ Tuorin mukaan oikeusjärjestys on kielellisesti ilmaistu ajatussisältö, jota välitetään yhteiskuntaan viestinnällisinä käytäntöinä.⁴⁰ Sekä normien puoli että käytäntöjen puoli ovat siis sidoksissa kieleen ja kielelliseen ilmaisuun.

35 Aarnio 1989, s. 28-29.

36 Ks. esim. Siltala 2000, s. 474-475.

37 Siltala 2000, s. 474.

38 Tuori 2000, s. 140-141 ja Aarnio 1989, s. 129.

39 Tuori 2000, s. 138.

40 Tuori 2000, s. 147.

Tuori erottaa toisistaan oikeudellisten käytäntöjen suppean ja laajan merkityksen. Laajoista käytännöistä on kyse silloin, kun koko yhteiskunta osallistuu viestinnälliseen toimintaan, jossa oikeutta tuotetaan ja tulkitaan. Koko yhteiskunnan kattavien käytäntöjen rinnalla oikeuden ammattilaiset osallistuvat oikeuden tuottamiseen ja tulkintaan eräänlaisena merkityksellisenä ydinryhmänä. Tämän suppean oikeusyhteisön muodostavat niin tuomarit, lainsäätäjät, lakimiehet kuin oikeustieteilijät.⁴¹ Erottaessaan ammatillisesti eriytyneen joukon muusta yhteiskunnasta, Tuori omaksuu Weberiltä peräisin olevan ajatuksen funktionaalisesti eriytyvästä yhteiskunnasta. Modernia yhteiskuntaa leimaa rationaalisuuden vaatimuksesta tapahtuva asiantuntijakulttuurin muodostuminen, jossa erityisaloja koskeva tieto keskittyy vain ammattilaisten hallitsemaksi pääomaksi.⁴²

Laajan ja suppean oikeusyhteisön välillä vallitsee aste-ero. Ammatillisen erityisaseman johdosta suppean oikeusyhteisön tehtävä on vastata oikeusjärjestelmän systematisoinnista, sen rationaalisuudesta ja sisäisestä koherenssista.⁴³ Tuori toteaa, kuinka muun muassa lainkäyttö ja oikeustieteen käytännöt erikoistuvat oikeusjärjestelmän tuottamiseen, ja asettuvat siksi erilleen laajasta oikeudellisesta käytännöstä.⁴⁴ Tästä huomiosta voidaan edelleen olettaa, että suppean yhteisön oikeusjärjestelmästä tekemät tulkinnot ovat ehkä perustellumpaa tulkintaa sen sisällöstä. Onko suppean yhteisön tekemillä väitteillä mahdollisesti vahvempi totuusarvo kuin laajan yhteisön esittämillä tulkinnoilla? Jos oikeudelliset käytännöt ja oikeusjärjestelmä ovat kielellisiä viestintäakteja, eikö pääsy oikeudelliseen tietoon ole kaikilla tasapuolisesti? Tuorin mukaan ei välttämättä. Vastaukseen voidaan etsiä selitystä oikeuden kerrostuneisuudesta ja oikeudellisen tiedon kaksitasoisesta rakentumisesta.

41 Tuori 2000, s. 148-149. Myös Siltala 2000, s. 477 ja Tuori 2000, s. 49.

42 Tolonen 2000, s. 513.

43 Tuori 2000, s. 149.

44 Tuori 2000, s. 178.

Kriittisessä oikeuspositivismissa oikeus rakentuu kolmesta tasosta, jotka eroavat toisistaan ajallisen keston sekä subjekti- ja tietorakenteen suhteen.⁴⁵ Päällimmäiselle tasolle, oikeuden pintatasolle, sijoittuvat muun muassa yksittäiset oikeusnormit, tuomioistuinratkaisut, oikeuskirjallisuus ja niistä tuotettu tieto. Tuorin mukaan pintatason tieto on ennen kaikkea diskursiivista, kielellä tuotettua tulkintaa.⁴⁶ Oikeuden pintatasolla sijaitseva aines on alituisen muutoksen kohteena. Uusia normeja ja päätöksiä tuotetaan jatkuvasti. Kielellisessä muodossa olevan oikeudellisen tiedon purkaminen edellyttää jatkuvaa tulkintaa, joka uusitaan jokaisessa yksittäisessä soveltamistilanteessa aina uudelleen.⁴⁷

Oikeuden pintatason alapuolella sijaitsee oikeuskulttuurin taso. Oikeuskulttuurin tasolla sijaitseva aines voidaan jaotella menetelmälliseen, käsitteelliseen ja normatiiviseen ainekseen. Menetelmällinen aines koostuu muun muassa oikeuslähdeopista ja muista oikeudellista ratkaisutoimintaa ohjaavista metanormeista. Oikeudenalojen yleiset periaatteet ja oikeusperiaatteet edustavat tason käsitteellistä ja normatiivista ainesta.⁴⁸ Oikeusjärjestyksen systematisointi ja oikeudenkäytön rationaalisuus on mahdollista juuri oikeuskulttuurin tasolla sijaitsevan aineksen avulla. Oikeuskulttuurin tasolle sijoittuvan aineksen tehtävä on siis vakauttaa pintatasolla tapahtuvia muutoksia ja pintatasolla käytävän keskustelun aiheuttamaa oikeuden koherenssin hajoamisen uhkaa.

Tuori puhuu oikeuskulttuurista oikeuden muistina.⁴⁹ Oikeuskulttuurin rinnastaminen muistiin paljastaa keskeisen eron, jonka Tuori tekee oikeuden pintatason ja oikeuden alempien kerrostumien tiedon luonteiden välille. Oikeuden pintatasolla oleva tieto on diskursiivista eli kielellisesti ilmaistua. Oikeuskulttuurin tasolle sijoittuva tieto sen sijaan on

45 Tolonen 2000, s. 520.

46 Tuori 2000, s. 171.

47 Tuori 2000, s. 176.

48 Tuori 2000, s. 184 ja 187. Ks. myös Siitola 2000, s. 480.

49 Tuori 2000, s. 179.

ensisijaisesti praktista eli ei-kielellistä tietoa.⁵⁰ Praktinen tieto toimii eräänlaisena esiymmärryksenä, jonka avulla lakimiehen koulutuksen saanut ihminen tulkitsee normeja ja oikeudellisten käytäntöjen merkitystä. Kriittisessä oikeuspositivismissa korostuva ammatillisen ryhmän erityisasema tiedollisesti valveutuneempana ryhmänä konkretisoituu juuri oikeuskulttuurin tasolla sijaitsevan tiedon hallinnoimisessa. Pääsy oikeuskulttuurin tietoon ja kyky rationaaliseen oikeudelliseen päätöksentekoon toteutuu lakimiehille ominaisen, arkikielestä erkaantuneen kielen avulla.⁵¹ Mireille Hildebrandt puhuu samasta asiasta painottaessaan sitä, kuinka oikeudellisen tiedon kehittyminen yhä monitasoisemmaksi tietorakenteeksi ja oikeuden kielen eriytyminen arkikielestä ovat syy kehitykselle, jossa oikeudellisen tiedon monopoli on luisunut koulutettujen juristien käsiin. Vaikka koko yhteiskunta osallistuu oikeusnormien tulkitsemiseen, on pätevien tulkintojen ja uuden normatiivisen aineksen tuottaminen keskittynyt yhden ammattiryhmän käsiin.⁵²

Kaikkein hitaimmin oikeus muuttuu oikeuskulttuurin alla sijaitsevasa kerroksessa, oikeuden syvärakenteessa. Siellä sijaitsevat kategoriat muodostavat sen esiymmärryksen, jonka varassa moderni yhteiskunta tai yksittäinen oikeustyyppi toimii.⁵³ Tuori paikantaa esimerkiksi ihmis-oikeudet, oikeusvaltioperiaatteen ja lainsäätämismenettelyn oikeuden syvätasolla vaikuttavaksi ainekseksi.⁵⁴

Tutkielman johdannossa esitin väitteen, että oikeus näyttää samanlaisesti olevan sekä stabiili että joustava järjestelmä. Edellä on havaittu, kuinka kriittinen oikeuspositivismi sisältää useita elementtejä joiden kautta väitettä on mahdollista ryhtyä purkamaan. Oikeuden kerrostuminen, oikeuden välittyminen kielitekoina ja oikeudenkäytön eriytyminen ammattiryhmän käsiin ovat selkeimmin osoitettavia kiinnekohtia. Kriittisessä oikeuspositivismissa korostuu normatiivisen aineksen rin-

50 Tuori 2000, s. 181. Jaottelu praktisen ja diskursiivisen tiedon välille paikannetaan Michel Foucaultin hiljaisen tiedon, sekä Anthony Giddensin jaotteluun praktisen ja diskursiivisen tiedon välille. Ks. Tuori 2000, s. 165 ja Tolonen 2000, s. 521.

51 ”Oikeudellisten toimijoiden subjektirakenteen erittelyssä oikeuskulttuuria eivät kannaksilöt, vaan tietyn ryhmän, lakimieskunnan edustajat”. Tuori 2000, s. 182. Ks. lisäksi Hirvonen 2012, s. 102.

52 Hildebrandt 2015, s. 179.

53 Tuori 2000, s. 202–203.

54 Tuori 2000, s. 208, 211.

2.1.2 OIKEUDEN JOUSTO JA JÄHMEYS

Moderni oikeus on muutosten ja tulkintojen oikeutta. Koska moderni oikeus ei luonnonoikeuden tavoin saa oikeutustaan yleismaailmallisiksi ymmärretyistä, ikuisista periaatteista, sitä voidaan muuttaa mikäli näin päätetään. Oikeus on siis päätöksenvaraista. Päätöksenvaraisuudesta ja tulkinnallisuudesta seuraa käsitteellisen tason riski sattumanvaraisesta ja mielivaltaisesta oikeudenkäytöstä. Modernin yhteiskunnan katsotaan kuitenkin toimiakseen edellyttävän ennustettavuutta ja rationaalisuutta.⁵⁵ Weber puhuu modernin yhteiskunnan formaalista rationaalisuudesta. Habermas alleviivaa rationaalisuuden merkitystä kommunikatiivisen toiminnan edellytyksenä.⁵⁶ Mistä oikeuden jousto ja ennustettavuus kriittisessä oikeuspositivismissa syntyy?

Oikeudellista ratkaisutoimintaa ja päätöksentekoa ohjaa diskursiivisen tiedon lisäksi syvemmillä tasoilla sijaitseva praktinen tieto. Syvemmillä tasoilla sijaitsevan aineksen tehtävä on nähdäkseni kaksijakoinen. Siellä sijaitseva aines, kuten oikeusperiaatteet ja tulkintaohjeet, antaa oikeusjärjestelmälle elastisuutta avatessaan yksittäisiä normeja tulkinnalle ja tapauskohtaiselle herkkyydelle. Toisaalta syvemmillä tasoilla sijaitsee päätöksentekoa vakauttavia ainesosia, jotka rajoittavat oikeuden ylemmillä tasoilla tapahtuvaa muutosta ja tulkintaa. Pintatason muutokset ja tapahtumat tulee Tuorin mukaan pystyä palauttamaan oikeuden syvemmissä kerroksissa vaikuttavaan ainekseen. Syvempien tasojen pysyvämpi aines siis asettaa rajoituksia sille, mitä pintatasolla voidaan sanoa menettämättä tulkinnan asemaa juuri oikeudellisena käytäntönä.⁵⁷ Oikeusjärjestelmän rationaalisuus ja ennustettavuus on

55 Tuori 2007, s. 124 ja Aarnio 1989, s. 19.

56 Habermas 1989, s. 151-152, myös Tolonen 2000, s. 516.

57 Tuori 2000, s. 161. Ks. myös Tuori 2007, s. 123. Siltala kysyy Tuorilta mielestäni oikeutetun kysymyksen siitä, onko oikeuden pintatasolla tehtävät päätökset seurausta oikeuden sisäisestä rationaliteetin vaatimuksesta, vai päätöksentekoa ohjaavasta poliittisesta rationaliteetista. Siltala ohjaa keskustelua enemmän yhteiskunnallisia näkökohtia

siis palautettavissa siihen samaan ainekseen, joka antaa oikeudelle sen jouston.

Oikeudellisia käytäntöjä ja tulkintoja ohjaavat käsillä olevat tosiasiat, pintatason diskursiivinen tieto ja oikeuden syvemmillä tasoilla vaikuttava praktinen tieto. Yksittäisen oikeusnormin moniulotteista vaikutusta voidaan havainnollistaa periaatekeskustelun avulla. Normin tulkintatilanteessa saattaa vaikuttaa useita, eri suuntiin vaikuttavia periaatteita ja syvemmissä kerroksissa vaikuttavaa menetelmällistä ainesta.⁵⁸ Robert Alexy puhuu periaatteiden optimoinnista tai punninnasta, jossa jokaista tapaukseen vaikuttavaa periaatetta on pyrittävä noudattamaan niin täydellisesti kuin mahdollista. Oikea toimintamalli tai ratkaisu löytyy periaatteiden välimaastosta. Robert Dworkin pureutuu periaatteiden kollisiotilanteisiin periaatteilla olevan painon ulottuvuuden käsitteellä. Periaatteiden painoarvo vaihtelee, mikä voi johtaa jonkin periaatteen syrjäytymiseen. Syrjäytyminen tapahtuu vain yksittäisessä tulkintatilanteessa, eikä se vaikuta periaatteen pätevyyyteen osana oikeusjärjestelmää.⁵⁹ Punnintaa ei ole mahdollista ohjata tai määritellä etukäteisesti, vaan se on voimakkaasti sidoksissa tapauskohtaisiin piirteisiin. Periaatteiden toimintalogiikasta ei pakottavina sääntöinä seuraa myös oikeusjärjestelmän subjektille avautuva tapauskohtaisen harkinnan mahdollisuus. Oikeus ei ainoastaan kategorisesti käske tai rajaa toimintavapautta, vaan oikeuden subjektilla on vapaus punnita toimintatapojaan.

Periaatekeskustelu osoittaa praktisen tiedon merkityksen oikeudellisissa käytännöissä. Pintatason oikeudelliset käytännöt, etenkin suppeassa mielessä, eivät koostu ainoastaan kirjoitetun oikeusnormin tulkinnasta. Koherentti ja johdonmukainen oikeusjärjestys edellyttää ei-kielellisessä muodossa olevaa tietoa ja sen hyödyntämistä. Praktisen tiedon hyödyntäminen edellyttää pääsyä oikeuskulttuurin tasolle, mikä on mahdollista vain ammattiryhmälle ominaisen kielen ja oppineisuu-

huomioivaan suuntaan, jossa oikeudelliselle päätöksenteolle ei annettaisi yhtä itsenäistä ja ulkopuolisille vaikutuksille immuuniasemaa. Ks. Siltala 2000, s. 477.

58 Menetelmällisestä aineksesta ks. esim. Tuori 2000, s. 185-186.

59 Aarnio 1989, s. 79-80. Periaatekeskustelua tarkasteltaessa on syytä muistaa, että vaikka periaatteet nähdään sääntöjä yleisluontoisemmiksi toimintaohjeiksi, on niillä ajoittain myös säännöille ominainen toimintakäskeytysominaisuus. Ks. esim. Hirvonen 2012, s. 75.

den avulla. Oikeudellisen tiedon kaksitasoinen muodostuminen tekee oikeudellisesta tulkinnasta väistämättä sekä inhimillisen prosessin että oikeuden ammattiryhmän omistaman erityistaidon.

Edellä olen kuvannut, kuinka oikeuden syvemmät kerrokset mahdollistavat pintatason elastisuuden samalla kun ne asettavat rajoituksia päteville tulkinnoille. Kerrosajattelusta huolimatta oikeuden eri tasojen välinen suhde ei ole hierarkkinen. Oikeuden syvemmät tasot eivät ole suljettuja, vaan pintatasolla muodostetuilla tulkinnoilla ja tutkimuksella voidaan muokata myös syvempien kerrosten ainesta.⁶⁰

2.1.3 OIKEUS JA OIKEUDENMUKAISUUS

Oikeusteoreettisessa keskustelussa oikeudenkäytön ennustettavuus liitetään kiinteästi muodollisen oikeudenmukaisuuden vaatimukseen. Muodollinen oikeudenmukaisuus edellyttää, että samanlaiset tapaukset tulee ratkaista samalla tavalla, eli oikeuksien tulee olla kaikille yhte-neväiset.⁶¹ Yhteiskunnalliset toimijat pystyvät ennakoimaan tekojensa seurauksia ja viime sijassa luottamaan siihen, että heillä on käytössään oikeussuojakeinojen valikoima.

Oikeudenmukaisuus tai oikeusturva jaetaan muodollisen puolen lisäksi aineelliseen puoleen. Muodollinen oikeusturva tavoittelee yhteiskunnallista vakautta, sekä mielivaltaan ja satunnaisuuksiin perustuvan päätöksenteon lamauttavan vaikutuksen minimointia. Kyse on siis juurikin oikeudenkäytön ennustettavuuden vaatimuksesta.⁶² Muodollisen

60 Tuorin jaottelussa oikeuden eri kerrosten välisiä suhteita ja vuorovaikutusta kuvataan sedimentaatio-, konstituutio-, konkretisaatio-, rajoitus-, kritiikki- ja justifikaatio-suhteen avulla. Sedimentaatiosta on kyse, kun oikeuden pintakerroksen aines vaikuttaa oikeuden syvempien rakenteiden muodostumiseen. Konstituutiosuhteesta on kyse, kun oikeuden syvemmät kerrokset mahdollistavat oikeuden pintakerroksen tapahtumat. Konkretisaatiosuhde sananmukaisesti konkretisoi syvempien tasojen ainesta oikeuden pintakerroksella. Rajoitussuhteesta on yksinkertaistaen kyse, kun oikeusjärjestelmä rajoittaa tai sensuroi oikeudellista toimintaa. Kritiikistä on kyse silloin, kun etenkin oikeustiede tarkastelee ja uudelleen järjestää normatiivista ainesta. Justifikaatiosuhde taas antaa oikeutuksen pintatason normatiiviselle ainekselle. Ks. Tuori 2000, s. 219 alkaen.

61 Tuori 2007, s. 124.

62 Aarnio 1989, s. 181.

oikeudenmukaisuuden vaatimus näyttää osittain edellyttävän formaalia ja loogista oikeusjärjestystä, jossa normien ulkopuolisilla vaikutteilla ei tulisi olla painoarvoa. Selvärajausiksi laaditut normit luovat ennustettavuutta, sillä tarkkarajaisesta normista on johdettavissa yksinkertainen toimintakäske tai -sääntö, ja osoittaa milloin normia on rikottu.⁶³ Edellä on kuitenkin havaittu, kuinka oikeudessa on joustoa, ja myös tarkkarajaisinkin normi joutuu oikeudellisissa käytänteissä tulkinnallisen prosessin kohteeksi.

Vaikka oikeusturvan aineellisesta ulottuvuudesta käydäänkin jatkuvaa keskustelua, on etenkin pohjoismaisessa näkemyksessä normaalisti painotettu myös oikeudenmukaisuuden ja arvojärjestelmän välistä suhdetta, eli aineellinen oikeudenmukaisuuden vaatimusta. Aineellisen oikeudenmukaisuuden vaatimusta ei Aarnion mukaan tule ymmärtää satunnaisille tai ideologisesti värittyneille arvoille avoimena oikeudellisena toimintana.⁶⁴ Kyse on ennemminkin eräänlaisesta kohtuullisuusarvioinnin ulottamisesta toimijoiden välisiin oikeussuhteisiin se sijaan, että arvioinnissa tukeuduttaisiin ainoastaan yhteiskunnallisten suhteiden stabiloinnin vaatimukseen. Vaikka Tuori korostaakin kriittisessä oikeuspositivismissaan muodollista oikeudenmukaisuutta, on hän myöhemmin esittänyt vaatimuksen siitä, kuinka lainkäytöllä ja oikeustieteellisellä tutkimuksella tulisi olla herkkyyttä myös kohtuusnäkökulmalle.⁶⁵ Nähdäkseni aineellisen oikeudenmukaisuuden vaatimus edellyttää oikeusjärjestelmältä yhä voimakkaampaa avoimuutta tapauskohtaiselle tulkinnalle. Oikeuskielen avoimet käsitteet kuten kohtuus ja tahallisuus, oikeusperiaatteet ja tulkintaa ohjaavat tulkintastandardit avaavat oikeusjärjestelmää ja oikeudellista ratkaisutoimintaa moraalien ja etiikan suuntaan.⁶⁶

Tässä kappaleessa on kuvattu tutkielman oikeudellista viitekehystä, joka sijoittuu kriittisen oikeuspositivismin yhteyteen. Kattavan analyysin sijaan olen keskittynyt kuvaamaan sitä, kuinka oikeusjärjestelmä saa joustavuutensa, sekä oikeudenkäytön kielellistä ja tulkinnallista raken-

63 Hirvonen 2012, s. 68.

64 Aarnio 1989, s. 186-187. Myös Tuori 2007, s. 124.

65 Tuori 2007, s. 124.

66 Tuori 2000, s. 336.

tumista. Yksi keskeisistä havainnoista on kielellisen tiedon ja ei-kielellisen tiedon merkitys oikeudellisten käytäntöjen ohjaamisessa, ja niiden asema oikeusjärjestelmän joustavuuden ja ennustettavuuden ylläpitämisessä. Toinen huomionarvoinen seikka on oikeuden osoittautuminen päätöksenvaraiseksi. Lisäksi olen nostanut esille modernille yhteiskunnalle ominaisen eriytymiskehityksen, jonka seurauksena ammatillisella erityisryhmällä, eli suppealla oikeusyhteisöllä, on erityislaatuinen asema oikeudellisesti koherenttien ja pätevien tulkintojen tekijänä. Seuraa-vaksi etenen käsittelemään tutkielman tieteenfilosofista viitekehystä, teknologian sosiaalista konstruktivismia.

2.2 SOSIAALINEN KONSTRUKTIVISMI JA TEKNOLOGIAN JOUSTAVUUS

Tutkielman teoreettinen viitekehys sijoittuu sosiaalisen konstruktivismin, ja vielä tarkentaen, teknologian sosiaalisen konstruktivismin viitekehukseen. Sosiaalinen konstruktivismi on tieteenfilosofinen suuntaus, jossa yhteiskunnalliset ilmiöt ja todellisuus ymmärretään kielellisessä merkityksenannossa ja sosiaalisen toiminnan vaikutuksessa muotoutuvina ilmiöinä. Sosiaalinen konstruktivismi on yleisnimitys, eikä sitä voida luonnehtia yhtenäiseksi tieteenteoreettiseksi suuntaukseksi. Teknologian sosiaalinen konstruktivismi yhdistää tieteenfilosofian ja luonnontieteellisen relativismin aineksia sosiaalisen konstruktivismin peruslähtökohtaan todellisuuden sosiaalisesta muotoutumisesta.⁶⁷

Teknologian sosiaalisen konstruktivismin tai teknologian sosiaalisen rakentumisen tarkastelu on aloitettava käymällä lyhyesti läpi käsite teknologinen determinismi. Teknologian tulkinnallisuutta ja joustavuutta korostava sosiologisesti orientoitunut teoreettinen suuntaus nähdään usein kriittisenä vastapainona teknologian itsenäisyyttä korostavalle tieteisnäkemykselle eli teknologiselle determinismille. Vielä tänäkin

67 Esim. Lynch 2016, s. 101-107.

2.2.1 TEKNOLOGINEN DETERMINISMI

Teknologisella determinismillä viitataan näkemykseen, jossa teknologia ymmärretään itseohjautuvaksi ilmiöksi, joka vääjäämättä kehittyy kohti huippuaan. Teknologia on yhteiskunnan muutosagentti, ja sen kehitys määrää myös yhteiskunnan kehityksen suunnan. David Chandler nimeää deterministisen teknologiakäsityksen ominaispiirteeksi eräänlaisen optimistisen tietoisuuden. Uudet teknologiat korvaavat vanhat teknologiat, ja samalla niihin liitetään osin uutuudenviehätyksestä ja teknologian ympärille muodostuneesta epätietoisuuden ilmapiiristä seuraava optimistinen odotus; koska teknologian mahdollisuudet ja vaikutukset ovat vielä konkretisoitumatta, mitä tahansa voi tapahtua.⁶⁹

Deterministisessä ajattelutavassa teknologioiden ominaisuudet ymmärretään ilmiön tai laitteen sisäisiksi ominaisuuksiksi. Esimerkiksi lohkoketjuteknologia luotettavana ja vapautta edistävänä teknologiana on seurausta sen itsenäisistä ominaisuuksista. Lohkoketjuteknologia on luotettava ja vapautta edistävä, ja siksi tuottaa vain luotettavia ja vapautta edistäviä sovelluksia. Sovelluksen kehittäjällä ei ole juurikaan merkitystä.

Teknologinen determinismi ei ole homogeeninen ajattelutapa, vaan se pitää sisällään hyvin erityyppisiä näkemyksiä teknologian itsenäisyydestä suhteessa yhteiskunnan muihin systeemeihin. Jyrkimmässä muodossaan teknologia käsitetään autonomisesti ohjautuvaksi systeemiksi. Determinismin lievemässä muodossa tunnustetaan, että tek-

68 Determinismin ja konstruktivismin lisäksi teknologiaa käsitellään usein voluntarismin viitekehityksessä. Voluntarismi ei ole varsinainen teoreettinen viitekehys, vaan käsitys siitä, mikä on teknologian suhde yhteiskuntaan. Voluntarismissa teknologia nähdään neutraalina asiana. Tekniset asiat kehittyvät koska ihminen on päättänyt ne kehittää. Voluntaristinen näkemys lähenee instrumentalismia, jossa teknologia ymmärretään neutraalina välineenä jota voidaan käyttää haluttujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Ks. Dommering 2006, s. 2 ja Hildebrandt 2015, s. 162-163.

69 Chandler 1995.

nologian kehitykseen vaikuttavat myös sen ulkopuoliset toimijat, kuten talous tai sosiaaliset arvot.⁷⁰

Deterministisiä näkemyksiä on kritisoitu etenkin siitä, että määrittellessään teknologian itseohjautuvaksi ilmiöksi, yksilö ja yhteiskunta redusoituvat passiivisen vastaanottajan rooliin. Vastareaktionä teknologiadeterminismille on etenkin eurooppalaisessa keskustelussa pyritty nostamaan esille teknologisten ilmiöiden legaalisen tarkastelun tarve, sekä teknisten laitteiden ja niitä käyttävän yhteiskunnan välisiä riippuvuuksia korostava näkökulma.⁷¹ Tieteellisessä relativismissa ja sosiaalisessa konstruktivismissa teknologiaa lähestytään tulkinnallisena ilmiönä, jossa ei niinkään teknologian autonomisuus, vaan yhteiskunnan tapa lukea teknologiaa määrittää sen sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset.

2.2.2 TEKNOLOGIAN SOSIAALINEN RAKENTUMINEN JA TEKNOLOGIAN JOUSTAVUUS

Sosiaalisen konstruktivismiin ja teknologiatutkimuksen muotoutuminen itsenäiseksi teoreettiseksi viitekehykseksi ajoitetaan vuoteen 1987, ja Wiebe Bijkerin ja Trevor Pinchin julkaisemaan artikkeliin *The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other*.⁷² Artikkelissa Bijker ja Pinch omaksuivat tieteensosiologisessa tutkimuksessa vakiintuneen ajatuksen siitä, että luonnontieteellisten väitteiden synty ja vakiintuminen tieteelliseksi tosiasioiksi ei ole palautettavissa takaisin luontoon. Myös tieteellisiä teorioita voidaan ymmärtää vain sen kautta, kuinka tieteellinen yhteisö tulkitsee ilmiöitä ja kuinka sosiaalinen yhteisö omaksuu luonnontieteelliset väitteet.⁷³

Aivan kuten tiedekin, myös teknologia muokkautuu ja kehittyy sosiaalisen hyväksymisen tai hylkäämisen seurauksena.⁷⁴ Teknologian

70 Dommering 2006, s. 2 ja Hildebrandt 2015, s. 165-167.

71 Ks. Pfaffenberger 1992, s. 282 ja Joerges 1999, s. 18-19.

72 Ks. esim. Lynch 2016, s. 232-234 ja Winner 1993, s. 366.

73 Pinch&Bijker 1987, s. 18.

74 ks. Pfaffenberger 1992 kokonaisuudessaan, etenkin s. 282.

tarkasteleminen sosiaalisissa käytänteissä merkityksensä saavana ilmiönä edustaa kritiikkiä näkemykselle, jossa teknologiaa kohdellaan itseenäisenä subjektina, joka vain pakottaa ympärillä olevan yhteiskunnan sopeutumaan ja omaksumaan tekniikan osoittaman maailmankuvan.⁷⁵ Jyrkän deterministinen ajatus siitä, että teknologia työntää itsensä yhteiskuntaan, käännetään toisin päin. Sosiaalisen konstruktivismin mukaan teknologia vedetään yhteiskuntaan.

Teknologian sosiaalista riippuvaisuutta korostava viitekehys ei sekään ole yhtenäinen tieteenteoria. Kuten sosiaalisessa konstruktivismissa, myös teknologian sosiaalisessa konstruktivismissa on paikannettavissa erilaisia näkemyksiä todellisuuden ja teknologian välisestä suhteesta. Bijker ja Pinch, joiden näkemyksiin tutkielmassa tukeudun, ymmärtävät sosiaalisen yhteisön ympäristöksi jossa teknologia kehittyy.⁷⁶ Ilmiöistä voidaan saavuttaa tietoa, sillä yhteiskunnan ja teknologian välillä ei ole rakenteita, jotka estäisivät tiedon muodostamisen ja tuottamisen. Etenkin Bijkerin ajattelussa korostuu relativistinen näkemys todellisuudesta, sillä saavutettu tieto on vain yksi mahdollinen tulkinta tarkasteltavasta ilmiöstä. Bijkerin ja Pinchin edustama lievän konstruktivismin muoto hyväksyy näkemyksen siitä, että sosiaaliseen muotoutumisprosessiin vaikuttaa moninaisten syiden verkosto, esimerkiksi poliittiset tai taloudelliset tavoitteet. Teknologian sosiaalisissa vaikutuksissa ei siis ole kyse vain subjektiivisista tulkinnoista, vaan monisyisestä sosiaalisesta prosessista, johon vaikuttaa useita muutostekijöitä.⁷⁷

75 Winner 1993, s. 364-365. Teknologian oikeudellisessa tutkimuksessa etenkin Mathias Klang ja Mireille Hildebrandt ovat käsitelleet teknologian vaikutuksia ihmisautonomialle. Klang kuvaa yksilön olevan teknologian puhutteleva objekti, mutta samanaikaisesti teknologia on aina yksilön luoma objekti, ks. Klang 2006, s. 24. Hildebrandt vie ajatuksen pidemmälle väittäessään ihmisen olevan teknologian luoma objekti, samalla kun teknologia on ihmisen luoma objekti, ks. Hildebrandt 2015, s. 22-27.

76 Pinchin ja Bijkerin näkemyksestä eroava tapa ymmärtää teknologian asema sosiaalisessa ympäristössä on esimerkiksi Bruno Latourin edustama actor-network theory. Latour hahmottaa yhteiskunnan muodostuvan erilaisten toimijoiden verkostosta, jossa sosiaalisesti merkittävät toimijat eivät muodostu ainoastaan elävistä ihmisistä vaan myös ei-elävistä teknologioista. Ks. kootusti Winner 1993, s. 366 ja Hildebrandt 2015, s. 160-161.

77 Brey 1997, s. 8-9.

Erilaisista painotuksista huolimatta teoriassa on vakiintunut käsite ja apuvälinevalikoima, jonka avulla tutkija kohdettaan lähestyy. Ensimmäinen käsite on relevantti sosiaalinen ryhmä. Sillä viitataan sellaiseen sosiaaliseen ryhmään, joka jakaa yhteisen käsityksen jostain teknologisesta ilmiöstä.⁷⁸ Esimerkiksi lohkoketjuteknologian kohdalla erilaisia relevantteja sosiaalisia ryhmiä voivat olla sovelluksen käyttäjät, sovellusten luojat ja teknologian oikeusongelmia pohtivat virkamiehet.⁷⁹

Toinen käsite on tulkinnallinen joustavuus. Tulkinnallisella joustavuudella pyritään riisumaan teknisiin laitteisiin liitetty deterministinen kaiku, ja osoittamaan, että laitteet ovat kulttuurisesti rakentuvia ja tulkittuja ilmiöitä. Sosiaaliset ryhmät tulkitsevat teknologiaa, lisäävät siihen omat merkityksensä ja viestivät tulkintaansa muuhun yhteisöön.⁸⁰ Sen sijaan, että lohkoketjuteknologia olisi luonnollisilta ominaisuuksiltaan turvallinen ja vapauksia edistävä, se on turvallinen ja vapauksia edistävä siksi, että sen sanotaan olevan turvallinen ja edistävän vapauksia. Teknologioihin liitetyt ominaisuudet ovat siis tulkinnallisen ja usein myös retorisen merkityksenantoprosessin tuotos. Tulkinnat eivät ole lopullisia, jolloin vallalla olevia tulkintoja voidaan muuttaa.

Etenkin Bijker on myöhemmässä tuotannossaan korostanut tulkintojen kielellisyyttä. Retorisen viestinnän merkitys korostuu tilanteissa, joissa sosiaaliset ryhmät pyrkivät vaikuttamaan toisten sosiaalisten ryhmien näkemykseen teknologiasta, ja tilanteissa, joissa teknologiaan liitetyistä totuuksista neuvotellaan sosiaalisen viiteryhmän sisällä.⁸¹ Kielellisesti painottuneessa suuntauksessa teknologia voidaan ymmärtää päätöksenvaraisena ilmiönä, mutta se paljastaa myös tulkintoihin kätkeytyneen vallankäytön merkityksen.

Tulkinnalliseen joustavuuteen liittyy läheisesti suunnitelmallisen joustavuuden käsite. Suunnitelmallisella joustavuudella tarkoitetaan laitteen suunnittelijalla olevaa, laitteen rakentamisvaiheeseen liitty-

78 Pinch&Bijker 1987, s. 30-31. Ks. myös Lynch 2016, s. 233.

79 Yhden relevantin sosiaalisen ryhmän muodostaa tietenkin myös tutkija. Omien si-
donnaisuuksien tiedostaminen ja itsensä tietoinen sijoittaminen teoreettiseen viitekehyk-
seen on Bijkerin mukaan edellytys sille, että tutkija ei virheellisesti omaksu näennäisen
ulkopuolista ja objektiivista asemaa. Bijker 2017, s. 325-326.

80 Pinch&Bijker 1987, s. 40.

81 Brey 1997, s. 7.

vää harkintaa.⁸² Vaikka teknologian fyysiset ominaisuudet rajoittavat mahdollisia kehityssuuntia, tekee suunnittelija tietoisia valintoja käytettävissä olevista vaihtoehtoista muotoillessaan teknistä laitetta.⁸³

Viimeiset artikkelissa esitellyt käsitteet ovat sulkeutuminen ja stabilointi. Teknisen laitteen kehitysvaihe alkaa suunnittelusta, minkä jälkeen sosiaaliset ryhmät tulkitsevat sitä ja viestivät tulkintojaan muuhun yhteisöön. Teknologian tulkinnallinen elinkaari päättyy teknologian stabiloitumiseen, kun laajat käyttäjäryhmät omaksuvat sen. Ryhmät eivät omaksu ainoastaan teknistä laitetta, vaan myös siihen yhdistetyt tulkinnat.⁸⁴ Sulkeutumisella viitataan tilanteeseen, jossa teknologiaan liittyvät ongelmat ratkaistaan tai häivytetään ei-olennaisiksi seikoiksi.⁸⁵

Konstruktivistinen tieteenteoria on alun perin kehittynyt apuvälineeksi selittämään ilmiöiden historiallista kehitystä. Tiedonintressi on tällöin kohdistunut siihen, miten ja miksi jokin ilmiö on kehittynyt sellaisiksi kuin se yhteiskunnassa nyt ilmenee.⁸⁶ Langdon Winner kritisoi sosiaalisen konstruktivismin tieteenteoriaa, ja kohdistaa huomionsa etenkin teorian tiedonintressiin. Hän kritisoi tutkimusta, joka tutkii ainoastaan relevanttien sosiaalisten ryhmien tulkintoja ja näiden ryhmien merkitystä teknologian muokkaantumisprosessissa. Winnerin oma mielenkiinto kohdistuu niihin toimijoihin, jotka eivät muodosta relevanttia sosiaalista ryhmää ja eivät siksi ole pystyneet vaikuttamaan siihen, millaisiksi teknologiat ovat kehittyneet. Häntä kiinnostaa ennen kaikkea teknologioiden ja niistä annettujen tulkintojen sosiaaliset vaikutukset.⁸⁷ Vaiennettujen äänen sivuuttaminen peittää Winnerin mukaan teknologioihin piilotetun vallankäytön, ja sokaisee tutkijan havaitsemasta tulkinnallisten prosessien poliittisuutta.

82 Pinch ja Bijker kyllä mainitsevat suunnitelmallisen joustavuuden yhtenä apukäsitteenä (design flexibility), mutta eivät nähdäkseni muodosta siitä itsenäistä metodologista apuvälinettä. Ks. Pinch&Bijker 1987, s. 40.

83 Ks. esim. Pfaffenberger 1992, s. 287.

84 Pinch&Bijker 1987, s. 44.

85 Humphreys 2005, s. 242-243.

86 Pinchin ja Bijkerin metodologinen apuvälineistö viimeisteltiin Bijkerin tutkimuksen yhteydessä, jossa tämä tutki modernin pyörän historiallista kehitystä, ja mekanismeja, joilla erilaisia pyörämalleja hylättiin tai kehitettiin edelleen. Ks. Bijker 1987.

87 Winner 1993, s. 368-369. Ks. esitetystä kritiikistä laajemmin Humphreys 2005, s. 232-233.

Winnerin kritiikin vahvuus oikeustieteellisen tutkimuksen näkökulmasta on siinä, että se pyrkii osoittamaan vähemmistöön jäävien sosiaalisten ryhmien aseman vallankäytön kohteena. Kritiikki pakottaa kysymään, mikä on oikeudellisten käytäntöjen ja suppean oikeusyhteisön asema tulkintojen kriittisessä tarkastelussa ja niiden oikaisemisessa. Yksilö teknologioihin piilotetun vallankäytön subjektina on mahdollisesti yksi laajemmista kysymyksistä, joihin oikeudellisen yhteisön tulee jossain vaiheessa ottaa kantaa. Bijker onkin myöhemmissä julkaisuisaan tarkentanut, kuinka teknologian kehitystä ja erilaisten laitteiden vakiintumista sosiaaliseen ympäristöön voidaan tietoisesti ohjata. Etenkin markkinoilla, medialla ja politiikalla on voimakas ohjausvaikutus erilaisten tulkintojen stabiloitumisessa tai sulkeutumisessa.⁸⁸

2.3 TEKNOLOGIA SÄÄNTELYOBJEKTINA

Ennen siirtymistä tutkielman ydinkysymykseen koodista normatiivisena järjestelmänä, tarkastelen lyhyesti teknologiaa sääntelyobjektina. Uusien teknologioiden esiinmarssi ja niiden innovatiiviset ominaisuudet haastavat markkinoita ja oikeusjärjestelmää. Tämä johtaa väistämättä tilanteeseen, jossa lainsäätäjän, lain soveltajan ja oikeustieteellisen tutkimuksen odotetaan reagoivan teknologian toimintaedellytyksiin.

Se, kuinka ja miten ilmiöihin reagoidaan, määräytyy useiden eri tekijöiden vaikutuksesta. Saarenpään mukaan ilmiön oikeudellistuminen tapahtuu kahdella eri tasolla: horisontaalisesti ja vertikaalisesti. Horisontaalisella tasolla ratkaistaan kysymys siitä, milloin jokin ilmiö on riittävän merkittävä edellyttääkseen puuttumista oikeuden keinoin. Kyse on ajallisessa ulottuvuudessa ilmenevästä sääntelykynnyksen täyttymisestä. Vertikaalisella tasolla ratkaistaan kysymys normihierarkian tasosta eli siitä, millä tavalla ilmiöön reagoidaan ja kuinka tärkeäksi se

88 "Extending the social construction of technology, I developed a concept of power that combines a micropolitics of power with a semiotic power structure. This concept helped me to explicate how power could be used for summarizing a SCOT analysis of technology and society, while not giving power the role of explanatory variable." Bijker 2017, s. 326. Kokonaisuudessaan ks. Bijker 2017, s. 324 ja 326-327.

koetaan.⁸⁹ Reagointi niin ajallisella kuin strategisella tasolla edellyttää ilmiön merkittävyyden hahmottamista suhteessa oikeudelliseen, sosiaaliseen ja taloudelliseen toimintaympäristöön – yleisemmin ilmiön yhteiskunnallisen merkityksen tiedostamista, hyödyt ja riskit mukaan lukien. Vaikka oikeudellisella koherenssilla ja perusoikeuksien turvaamisella on sääntelytarpeen määrittelyssä ja kynnyksen täyttymisessä korostunut merkitys, ilmiön sääntelytarve voi perustua vaikkapa vain taloudellisiin tarpeisiin tai poliittisten tavoitteiden turvaamiseen.⁹⁰

Teknologisten innovaatioiden ja ilmiöiden sääntely on vasta viimeisten vuosikymmenten aikana noussut lainsäätäjän mielenkiinnon kohteeksi. Teknologiaa ei perinteisesti ole mielletty itsenäiseksi, sääntelyä edellyttäväksi ilmiöksi. Se on pikemminkin nähty instrumenttina ja toimintaympäristön infrastruktuurina, ja oikeuskysymyksiä on pystytty melko pitkälle ratkomaan soveltamalla ja tulkitsemalla olemassa olevaa lainsäädäntöä.⁹¹ Kiihtyvä teknologisoituminen 1980-luvulla sekä internetin kehitys ja nopea kasvu 1990-luvun alussa ovat johtaneet osittaiseen ajattelumallin muutokseen, ja teknologiaa on ryhdytty hahmottamaan itsenäisenä, kontrollointia edellyttävänä objektina.⁹² Perinteisen, kansallisvaltiokeskeisen lainsäädännön todettiin 90-luvulla soveltuvan heikosti rajat ylittävän tietoverkon hallinnoimiseen.

Tarve kontrolloida sähköistä tietoverkkoa johti kehitykseen, jossa korostuu toimijalähtöinen sääntelystrategia.⁹³ Jos kansallisvaltio ei pysty vaikuttamaan tietoverkon rakenteisiin, pyrkii se vaikuttamaan rakenteita hallinnoiviin toimijoihin. Lähestymistavan taustalla vaikuttaa nähtävästi oletus siitä, että tietoverkkoja hallinnoivat yritykset pystyvät lakia tehokkaammin vaikuttamaan verkkoympäristössä toimivien yksilöiden käyttäytymiseen. Tietoverkossa toimivia yksilöitä voidaan ohjata esimerkiksi teknisin keinoin ja sopimusperusteisesti. Toimijalähtöinen vastuu mahdollistaa lisäksi joustavamman reagoimisen nopeasti kehittyvän toimintaympäristön muutoksiin.⁹⁴ Verkkoympäristön sääntely

89 Saarenpää 2011, s. 231-232.

90 Määttä 2009, s. 16.

91 Saarenpää 2011, s. 232.

92 Klang 2006, s. 30.

93 Ks. esim. Wagner 2004, s. 462.

94 De Filippi 2016, s. 2.

onkin sittemmin kehittynyt monitasoiseksi hybridiksi, joka on sekoitus niin kansainvälistä kuin kansallista sääntelyä, palveluita hallinnoivien yritysten itsesääntelyä, kansainvälisten järjestöjen kontrollia ja sopimusperusteista sääntelyä.

Tutkielman keskipisteeseen sijoittuva innovaatio, lohkoketju, on toistaiseksi herättänyt lainsäätäjän kiinnostuksen niin virtuaalivaluuttojen oikeudellisen aseman suhteen,⁹⁵ lohkoketjusovellusten suuren energiakulutuksen ja siitä seuraavan ympäristörasitteen osalta,⁹⁶ kuin myös lohkoketjuteknologian ja yksityisyyttä suojaavaan lainsäädäntökehiksen yhteensovittamisessa.⁹⁷ Kannanotoissa korostuvat erilaisten lohkoketjusovellusten oikeudelliseen asemaan liitännäiset teemat, mutta myös teknologian sisäisistä ominaisuuksista johtuvat haasteet. Konkreettisia toimia on toistaiseksi tehty vain finanssisektorilla. Viranomaiset ympäri maailman ovat pyrkineet laatimaan yleisluontoisia toimintaohjeita ja selvittäneet pankkien toimintaa ohjaavan sääntelykehiksen ja arvopaperimarkkinalainsäädännön soveltuvuutta virtuaalivaluuttoihin.⁹⁸ Hieman yksinkertaistaen voidaan todeta, että lohkoketjuteknologian asemoituminen voimassa olevaan oikeuteen on useimmissa oikeudenkäyttöpiireissä jäsentymätön ja säädännölliset toimenpiteet antavat odottaa itseään.

Digitalisoituvalle yhteiskunnalle on ominaista ilmiöiden ennakoimaton ilmaantuminen markkinoille, sekä näiden ilmiöiden nopea ja ennakoimaton kehitystahti. Sääntelyn haasteita on paikannettu niin

95 2016/2243(INI) Amendment 1-316, kohta 16, lisäys 252 s. 119.

96 2016/2243(INI) Amendment 1-316, kohta 16, lisäys 253 s. 119-120. Lohkoketjuarkkitehtuurien suuresta sähkönkulutuksesta kertoo virtuaalivaluutta Bitcoinin energiankulutuksesta tehdyt laskelmat, joiden mukaan vuonna 2014 sen ylläpitäminen kulutti saman verran sähköä kuin 2,72 miljoonan asukkaan Jamaika. Ks. Huckle&White 2016, s. 4.

97 Berberich&Steiner 2016. Ks. myös Gabison 2016, s. 5-6.

98 Kesällä 2017 Yhdysvaltain arvopaperimarkkinaviranomainen (SEC) otti kantaa arvopaperimarkkinalainsäädännön sovellettavuudesta DAO-joukkorahoitusprojektiin. Joulukaistun raportin mukaan DAO:n toteuttama joukkorahoitus oli the Securities Exchange Act of 1934 tarkoittama toimi, jolloin kyseinen laki olisi tullut sovellettavaksi. Ks. SEC 812017/2017. ESMA:n (European Securities and Market Authority) kannanotto hajautettujen tapahtumarekisterien hyödyntämisestä arvopaperimarkkinoilla on huomattavasti edellistä yleisluontoisempi katsaus hajautettujen tapahtumarekisterien eduista ja haasteista pankkisektorin toiminnassa, eikä siinä linjata virtuaalivaluuttojen oikeudellista asemaa. Ks. ESMA/2016/773.

sääntelyn ajalliseen ulottuvuuteen, kuin sääntelyn strategiseen ulottuvuuteen. Epäselvän ja epävarman tilanteen ylidramatisointi johtaa herkästi sääntelykynnyksen ylittymiseen ajankohtana, jossa teknologia ei ole vielä kehittynyt täyteen potentiaaliinsa.⁹⁹ Varhaisessa kehitysvaiheessa olevasta teknologiasta ei ole saatavilla riittävää määrää tai riittävän tarkkaa dataa faktapohjaiseen vaikutusarviointiin perustuvalla sääntelyllä. Liian aikaisessa vaiheessa kohdennettu lainsäädäntö tukahduttaa helposti innovaation kehittymisen ja on riskialtis nopealle vanhentumiselle.¹⁰⁰ On selvää, että oikeudenkäytölle ja lainsäädännölle asetettu tavoite selkeän ja ennustettavan toimintaympäristön luomisesta ei ole helposti yhteen sovitettavissa nopean digitalisoitumiskehtyksen kanssa. Mitä selvärajaisempaa ja yksityiskohtaisempaa sääntely on, sitä selkeämmin se osoittaa sallitun ja kielletyn toiminnan välisen rajan, turvaten näin oikeusvarmuutta ja ennakoitavuutta. Paradoksaalisesti kylläkin, mitä selkeämpää ja tarkkarajaisempaa sääntely on, sitä suuremmalla todennäköisyydellä se irtautuu arvaamattomasti muuttuvasta ja kehittyvästä kohteestaan.

Roger Brownsword tiivistää teknologia-liittännäisen sääntelyn ongelmat kysymykseen siitä, kuinka olisi mahdollista luoda sellainen sääntelystrategia, jossa lainsäädännön ja teknologian välinen yhteys pystytään säilyttämään teknologian kehityksestä huolimatta.¹⁰¹ Digitalisoituvan toimintaympäristön ja oikeudellisen yhteiskunnan välisen suhteen selkeyttäminen on edellytys ennustettavan toimintaympäristön luomiselle.¹⁰² Innovaatioiden vaikutuspiiriin joutuvien yksilöiden oikeussuojan merkitys on myös korostetusti läsnä: kuinka turvata yksilön perusoikeudet ennakoimattomassa, nopeasti kehittyvässä maailmassa, jossa tietoverkoissa tapahtuvat oikeusvaikutukset jäävät helposti hahmottamatta.

99 2016/2007(INI), kohdat 3 ja 4, s. 7.

100 Kaal 2016, s. 6 ja Marchant 2011, s. 27.

101 Brownsword 2008, s. 27.

102 Swan 2016, s. 84.

2.4 LOHKOKETJUTEKNOLOGIA JA DAO OIKEUDELLISINA ILMIÖINÄ

Lohkoketjuteknologia nimetään yhdeksi 2000-luvun disruptiivisimmista teknologioista. Disruptiolla viitataan sellaiseen teknologiseen ilmiöön tai tuotteeseen, joka haastaa ja tuhoaa olemassa olevia yhteiskunnallisia rakenteita. Disruptiota tapahtuu yleensä markkinoilla ja teollisuuden sektoreilla, mutta myös yhteiskunnan muut järjestelmät voivat joutua teknologioiden tuhoavan ja uutta luovan vaikutuksen kohteeksi.¹⁰³ Teollisena innovaationa lohkoketjuteknologia haastaa ennen kaikkea yksittäisiä markkinasektoreita. Yksittäisten prosessien tehostamisen ohella sen avulla on mahdollista järjestää taloudellista toimintaa, kaupankäyntiä tai yhteisönmuodostamista tavalla, joka haastaa valtion roolin perinteisesti oikeudellisia suhteita ylläpitävänä ja kontrolloivana instituutiona. Lohkoketjuteknologian toivotaan mullistavan jakamistalouden perusteita, automatisoivan esineiden välisen kommunikoinnin ja hiljalleen tekevän niin yritykset kuin valtiotkin tarpeettomiksi toimijoiksi yksilöiden välisten oikeussuhteiden ylläpitäjinä.¹⁰⁴

Valtion roolin kaventuminen ja oikeuden yksityistyminen ei ole ilmiönä ainutlaatuinen. Modernia yhteiskuntaa leimaava funktionaalinen eriytyminen on jo pitkään merkinnyt kansallisvaltioiden suvereniteetin asteittaista murenemistä ja ylikansallisen sääntelyn merkityksen korostumista. Oikeudenkäytön ja kansallisvaltion kiinteä yhteys on modernissa ajassa ajettu ahtaalle, eikä sitä voida enää pitää samalla tavalla itsestäänselvyytenä kuin perinteisessä oikeuspositivistisessä oikeusnäkemyksessä.¹⁰⁵

103 Disruptio-käsitteen vakiintuminen taloustieteelliseen terminologiaan ajoitetaan vuoteen 1995, jolloin Clayton Christensen ja Joseph Bower julkaisivat artikkelinsa *Disruptive Technologies: Catching the Wave*. Christensen on myöhemmissä julkaisuissaan tarkentanut disruption käsitettä taloustieteellisessä viitekehyksessä merkityksen saavana ilmiönä ja teoriana. Yksinkertaistaen disruptiivisella ilmiöllä tarkoitetaan innovaatiota, joka häiritsee olemassa olevia markkinoita tai johtavassa asemassa olevia markkinatoimijoita. Disruptioteoriaa on sittemmin pyritty täsmentämään myös oikeudellisessa viitekehyksessä merkityksen saavana ilmiönä. Tällöin markkinahaitta-kriteerin rinnalle nostetaan yhteisön perusoikeudet ja perusarvostukset, jotka myös voivat olla disruption, eli tuhoavan ja uudistavan tapahtuman kohde. Ks. esim. Klang 2006, s. 5 ja Balkin 2004, s. 2.

104 Esim. Atzori 2015, s. 3-5 ja Swan 2015, s. vii, xi-xii.

105 Tuori 2007, s. 297. Tuori mainitsee esimerkkeinä EU-oikeuden ja kansainvälisten ihmisoikeussopimusten lisäksi ylikansalliset sääntelyjärjestelmät *lex mercatorian*, *lex*

Lex Mercatoria syntyi keskiajalla täyttämään oikeudellista tyhjiötä ja varmistamaan oikeusvarmuutta tilanteessa, jossa kansainväliset kauppasuhteet haastoivat paikallisen oikeuden ja kansallisvaltioiden rajat. Rajat ylittävän ICT-teknologian oikeudenkäytölle asettamat haasteet rinnastetaan usein *Lex Mercatoriaan*. Joel Reidenberg nimesi sähköisen tietoverkon muodostaman sääntely-ympäristön *Lex Informaticaksi*.¹⁰⁶ Aaron Wright ja Primavera De Filippi kutsuvat kybertodellisuuden ja lohkoketjuteknologian mahdollistamaa vallanvaihtoa valtiolta yksityisille tahoille ja koodille *Lex Cryptographiaksi*.¹⁰⁷ Globalisaatio, kansainvälinen oikeus, taloudellisen toiminnan laajentuminen ja yhteiskunnan infrastruktuureissa tapahtuvat muutokset haastavat olemassa olevia oikeudellisia rakenteita ja kansallisvaltioiden rajojen perusteella määriteltyjä suvereeneja.¹⁰⁸

Vaikka kansallisvaltioiden norminantomonopolin rinnalle onkin kehittynyt vaihtoehtoisia normatiivia järjestelmiä, pyritään niiden toimintavapauksia rajaamaan. On olemassa sellaisia perusoikeuksia ja periaatteita, jotka nähdään niin keskeisiksi osiksi modernin yhteiskunnan rakenteita, että niiden ulottuminen myös näihin normatiivisiin järjestyksiin pyritään turvaamaan.¹⁰⁹ Tuorin jaottelussa tämä aines sijoittuu ennen kaikkea oikeuden syvimmälle tasolle. Tuomioistuinlaitokselle vaihtoehtoiseksi riidanratkaisumenetelmäksi kehittyneen, kaupallisten riitojen ominaispiirteet huomioivan välimiesmenettelyn toimintaedellytyksiä rajoitetaan kansainvälisin instrumentein.¹¹⁰ Valtioiden pyrkivät

sportivan ja lex digitaliksen.

106 "...the set of rules for information flows imposed by technology and communications networks form a "Lex Informatica" that policymakers must understand, consciously recognize, and encourage". Reidenberg 1998, s. 555.

107 "In this Article, we explore the benefits and drawbacks of this emerging decentralized technology and argue that this widespread deployment will lead to expansion of a new set of law, which we term Lex Cryptographia: rules administered through self-executing smart contracts and decentralized (autonomous) organizations." Wright&De Filippi 2015, s. 1.

108 Atzori 2015, s. 14.

109 Tuori 2007, s. 300. Tuorin mukaan etenkin täytäntöönpanovaiheen kontrolli halutaan pitää kansallisvaltioiden yksinoikeutena. Tämä johtuu osittain valtioille perinteisesti kuuluvasta "väkivallan monopolin" yksinoikeuden traditiosta.

110 Ks. esim. laki välimiesmenettelystä (1967/1992). Välimiesmenettelystä annetussa laissa on säädöksiä muun muassa välityslausekkeen muotovaatimuksesta ja prosessuaa-

kontrolloimaan myös sähköistä tietoverkkoinfrastruktuuria ja siellä tapahtuvaa toimintaa. Laajemmassa kuvassa etenkin päätösten toimeenpano, valtiolle perinteisesti kuulunut monopoli, pyritään yhä pitämään ainakin osittain kansallisvaltioiden kontrollissa.¹¹¹

Internet sellaisena kuin se 2010-luvulla on, on hyvin kaukana siitä kontrollista vapaana ideaalimaailmana kuin mitä vielä 1990-luvulla sen kuviteltiin muodostavan.¹¹² Valtioiden rinnalla myös ylikansallisten yritysten kontrolli internetin perusrakenteista ja siellä tapahtuvasta toiminnasta on kasvanut. Lohkoketjuteknologian toivotaan vastaavan tähän jo kerran epäonnistuneeseen yritykseen irtautua kansallisvaltioiden ja suuryritysten kontrollista, ja muodostavan ulkopuolelta tulevalle hallinnalle vastustuskykyisiä arkkitehtuureja.¹¹³ Lähimmäksi tätä ideaalia on päästy niin kutsutuissa älykkäissä sopimuksissa ja niiden varaan rakennetuissa hajautetuissa itsenäisissä yhteisöissä, DAO:issa.

Älysopimuksessa on kyse automatisoidusta sopimuksesta, jossa keskenään kommunikoivat laitteet itsenäisesti sekä neuvottelevat sopimuksesta, solmivat sopimuksen että pistävät sen täytäntöön.¹¹⁴ Sopimuksen ehdot määritellään koodissa. DAO on älykkäistä sopimuksista koostuva toiminnallinen verkosto, joka muodostuu kaikista siihen liittyneistä jäsenistä, tai pikemminkin näiden itsenäisesti kommunikoivista laitteista.¹¹⁵

lisistä säännöistä, joiden rikkominen viime kädessä voi johtaa väliliesmenettelyn pätemättömyyteen tai kumoamiseen, ks. 40§ ja 41§.

111 Tuori 2007, s. 303-304.

112 Klang 2006, s. 31-32.

113 Huckle&White 2016, s. 9.

114 Nick Szabon katsotaan olevan ensimmäisiä älykkäiden sopimusten idean kuvanneita henkilöitä. Älysopimukselle on useita määritelmiä, mutta sen voidaan tiivistetysti todeta olevan tietokoneohjelma, joka samanaikaisesti sekä neuvottelee sopimuksen, vahvistaa sen, että panee sen täytäntöön. Szabon mukaan yksinkertaisen konekielen johdosta älysopimukset pienentävät sopimuksen solmimiseen, täytäntöönpanoon ja riitaisuuksien ratkaisemiseen liittyviä transaktiokuluja. Vuonna 1996 julkaistu, myöhemmin osittain uudelleenkirjoitettu artikkeli saatavilla osoitteessa http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html, vierailupäivä 23.6.2017. ks. myös Koulu 2016, s. 53-56.

115 <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/>, vierailupäivä 13.7.2017.

DAO:sta annetut määritelmät poikkeavat toisistaan, sillä useimmiten se ei ole erilaisten oikeusjärjestelmien suoraan tunnistama oikeushenkilö. Sen oikeudellista asemaa ei ole toistaiseksi jouduttu tai edes pyritty järjestelmällisesti systematisoimaan.¹¹⁶ DAO:lla ei ole keskitettyä hallintoa, yhtiöjärjestystä eikä vastuullisia edustajia. Se muodostuu kaikista jäsenistään ja sen toimintalogiikka, siis eräänlainen yhtiösääntö, on automatisoitu sen koodiin. Vaikeasti hahmotettavaan kokonaisuuteen voi hakea vertailukohtaa mistä tahansa ohjelmistosta. Koodi muodostaa ohjelmiston ja DAO:n jäsen on ohjelmiston käyttäjä. Yksinkertaistaen DAO on keskenään kommunikoivien laitteiden verkosto, jossa koodi määrittelee ja ylläpitää toimijoiden välisiä suhteita. Yhteisön päätöksenteko uusien tapahtumien ja muutosten hyväksymiseksi ohjautuu demokraattista äänestysprosessia imitoivaan automatisoituun äänestystapahtumaan.¹¹⁷ Äänestysprosessin avulla pyritään luomaan asetelma, jossa yhteisön hallinto ja päätöksenteko – siis viime kädessä valta, on sen jäsenillä.

Ethereum on yksi ensimmäisistä lohkoketjualustoista, jotka mahdollistivat älykkäiden sopimusten varaan rakennettavien yhteisöjen muodostamisen. Sen perustajajäsenet julkaisivat vuonna 2015 kirjoituksen, jossa he ilmoittivat älysopimusten ja Ethereum-alustan muodostavan oman oikeudellisen viitekehyksen, joka uudenaikaisena lakina tulisi säätelämään yhteisön sisällä solmittavia oikeudellisia suhteita.¹¹⁸ Alusta toimisi pohjana globaalille yhteisölle, jossa oikeudenkäytölle perinteisesti kuuluvat tehtävät, kuten yksilöiden välisten oikeuksien ja velvollisuuksien määrittely ja konfliktien ratkaisu, olisi ulkoistettu alustan lähdekoodille.¹¹⁹ Pelkän markkinasektorin disrupoimisen lisäksi lohko-

116 Aaron Wright ja Primavera De Filippi ovat yrittäneet systematisoida DAO:n oikeudellista asemaa kolmen eri hahmotelman avulla: 1) organisaation vastuuseen voitaisiin soveltaa ”lähimmän henkilön teoriaa”, jolloin DAO:n perustajajäsenet eli koodaajat ja vastaavat katsottaisiin oikeudellisesti vastuullisiksi organisaation toiminnasta, ja periaatteessa heidät rinnastettaisiin osakeyhtiön hallitukseen, 2) jokainen DAO:n jäsen olisi yksin vastuussa organisaation toiminnasta, tai 3) DAO sellaisenaan, muodottomana organisaationa olisi yksin mahdollisessa rikos- tai siviilioikeudellisessa vastuussa toimistaan. Jaottelusta ja sen ongelmista ks. lisää Wright&De Filippi 2015, s. 51-56.

117 Wright&De Filippi 2015, s. 15-16.

118 http://etherscripter.com/what_is_ethereum.html, vierailupäivä 17.7.2017.

119 Reijers&al 2016, s. 136.

ketjuteknologian toivotaan haastavan myös modernin, demokraattisen oikeuden monopolin norminantajana ja normien pakottajana.

Tässä kappaleessa olen esitellyt sen teknologisen innovaation, joka julistaa korvaavansa lain ja oikeusjärjestyksen. Tutkielman alussa esitin hypoteesin siitä, että koodi ei kaikilta osin pysty korvaamaan lakia, tai ainakin se muodostaisi hyvin toisenlaisen oikeusjärjestelmän. Seuraavassa kappaleessa lähdän tarkastelemaan oikeuden korvattavuutta koodilla esittelemällä koodi on laki -rinnastuksen syntyä ja koodin toiminnallista rakennetta. Tämän jälkeen testaan, millainen tekninen normatiivinen järjestelmä voisi olla, ja kuinka se eroaa aikaisemmin tässä luvussa kuvatusta kommunikatiivisesta, kielellisessä tulkintaprosessissa merkityksensä saavasta oikeusjärjestelmästä.

3 Koodi lakina

3.1 KOODI LAKINA -NÄKEMYKSEN SYNTY JA LESSIGIN NELJÄ SÄÄNTELEVÄÄ MODALITEETTIA

Siitä huolimatta, että teknologiaa käsitellään tässä tutkielmassa kielellisesti välittyneinä tulkintoina, ei teknologian fyysisiä ominaisuuksia ole mahdollista redusoida yksinomaan sosiaalisten ryhmien tulkinnaksi. Teknologialla on sellaisia ominaisuuksia, jotka rajoittavat sen hyödyntämispotentiaalia ja vaikuttavat siihen, millaiseksi tekniset järjestelmät voidaan rakentaa. Edes teknologian sosiaalista rakentumista korostavat teoriat eivät pyri kieltämään teknologian sisäisen logiikan tai luonnolakien vaikutusta siihen, millaisina tekniset järjestelmät yhteiskuntaan sulautuvat.¹²⁰

Koodi on laki -rinnastus yhdistetään usein ensimmäisenä Lawrence Lessigiin ja hänen teoksiinsa *Code and other laws of cyberspace* vuodelta 1999, tai sen päivitettyyn versioon, vuonna 2006 julkaistuun *Code 2.0*:aan. Kirjoissa hän esittää näkemyksensä koodista kybermaailman sääntelevänä arkkitehtuurina, tai Lessigin terminologiaa lainaten, kybermaailman sääntelevänä modaliteettina. Fyysisten rakenteiden hyödyntäminen käyttäytymistä ohjaavana elementtinä ei ajatuksena ollut täysin uusi, mutta edeltävässä keskustelussa ominaisuus oli yhdistetty pääasiassa arkkitehtuuriin, politiikkaan ja esineisiin.

Kiinnostus tietokonekoodiin käyttäytymistä rajoittavana ja käyttäytymistä sallivana elementtinä nousi 1990-luvulla yhdysvaltalaisessa

120 MacKenzie&Wajcman 1999, s. 1-2.

oikeustieteellisessä ja teknologiafilosofisessa keskustelussa suosituksi aiheeksi. Tietoteknisten teemojen suosion nousu oli seurausta ennen kaikkea maailmanlaajuisen tietoverkon, internetin valtavirtaistumisesta. Osittain aiheen suosiota selittää samaan aikaan suurtakin huomiota saaneiden aatteiden kuten teknouskovaisuuden ja kyberliberalismin nouseminen osaksi populaaria akateemista keskustelua.¹²¹ Lessig edustaa yhdessä Reidenbergin kanssa tuolloin vallinneen ilmapiirin maltillisempaa siipeä, joiden näkemykset koodista sääntelijänä kiinnittyivät vahvasti perustuslailliseen traditioon. Heidän näkemyksensä erosivat toista ääripäätä edustaneista, niin kutsutuista kyberliberalisteista, joiden mukaan valtiolla ei tullut olla mitään roolia sähköisessä tietoverkossa toimivien yksilöiden ja yhteisöjen valvonnassa. Siinä missä esseisti John Perry Barlow vaati tietoverkon täydellistä itsenäisyyttä fyysisen maailman instituutioiden kontrollilta,¹²² Lessig ja Reidenberg käsittelivät tietoverkkoon liittyviä kysymyksiä oikeudellisesta ja perustuslaillisesta viitekehyksestä käsin.

Lessigin pääteesin mukaan on olemassa neljänlaista sääntelyä. Nämä sääntelymodaliteetit ovat laki, markkinat, sosiaaliset normit ja arkkitehtuuri. Kaikki neljä modaliteettia ilmenevät yhteiskunnassa samanaikaisesti, ja niitä voidaan tietoisesti hyödyntää toivotun käytöksen tai vaikutuksen aikaansaamiseksi.¹²³

Laki sääntelee kuten laki sääntelee. Lessig tunnistaa kansallisvaltion oikeuden fyysisen maailman ensisijaiseksi sääntelykeinoksi. Laki osoittaa käskyn, ja sen primääri asema johtuu lakiin liitetystä jälkikäteisen pakottamismekanismin uhasta ja sanktiojärjestelmästä. Markkinat sääntelevät markkinamekanismin välityksellä, esimerkiksi kysynnän ja tarjonnan mekanismin kautta, tai hyödykkeiden hintaa kontrolloimalla. Sosiaaliset normit määrittelevät sosiaalisesti hyväksyttävän käytöksen rajat ja sen, mikä on yhteisön silmissä normaalia ja sallittua. Arkkitech-

121 Aikakauden keskusteluilmapiiristä ja aatesuuntauksista kootusti ks. esim. Klang 2006, s. 31-34.

122 Keskustelun kyberliberalistisen ääripään keulahahmoksi nimetään usein aktivisti ja esseisti John Perry Barlow. Hänen julistuksensa "A Declaration of the Independence of Cyberspace" on saatavilla osoitteessa <https://www.eff.org/cyberspace-independence>, vierailupäivä 6.7.2017.

123 Lessig 1999, s. 512-514.

tuuri sääntelee fyysisen ympäristön kautta. Tonttien välille pystytetyt aidat estävät kulkemasta naapurin pihan läpi ja maan vetovoima rajoittaa yksilön toimintamahdollisuuksia luonnonlakien kautta.¹²⁴ Code-teoksen ensimmäisen painoksen aikaan internetin leviäminen ja hyödyntäminen kommunikoinnin ja tiedonsiirron perusinfrastrukturina oli räjähdysmäisessä kasvussa. Lessig toi lain, sosiaalisten normien, markkinoiden ja arkkitehtuurin sääntelypotentiaalista käytävään keskusteluun uuden näkökulman popularisoimalla väitteen koodi on laki.¹²⁵

Koodin erityisasema on seurausta sekä koodin ominaispiirteistä, että kybermaailman rakentumisesta ei-fyysisenä todellisuutena. Sosiaaliset normit ja markkinat edustavat pehmeää sääntelyä, sillä niiden tuottamaa sääntelyä on mahdollista vastustaa. Myös niihin liitetyt rankaisujärjestelmät ovat lievempiä, sillä niitä ei ole keskitetty toisin kuin valtion sanktiojärjestelmää.¹²⁶ Oikeusjärjestelmä pystyy kontrolloimaan muita sääntelymodaliteetteja verrattain tehokkaasti ja pakottamaan lakien välittämät oikeudet ja velvollisuudet niin sosiaalsiin suhteisiin kuin markkinarakenteisiin.¹²⁷

Tietoverkossa toimittaessa modaliteettien valtasuhteet muuttuvat, sillä koodi muodostaa kyberavaruuden reunaehdot ja arkkitehtuurin. Tietoverkossa koodin ulkopuolella ei ole mitään. Toisin kuin laki, markkinat tai sosiaaliset normit, koodi rajoittaa toimintaa ja valinnanmahdollisuuksia etukäteisesti ja ehdottomasti.¹²⁸ Mikä tekee koodin vieläkin tehokkaammaksi – ja potentiaalisesti kaikkein vaarallisimmaksi sääntelykeinoksi, on sen pääasiassa näkymättömissä tapahtuva sääntely. Koodi muodostaa tietoverkon arkkitehtuurin, jota ei voida fyysisesti havaita. Surffaillessamme verkkosivuilla pystymme kertomaan, mil-

124 Lessig 2006, s. 122-123.

125 Lessig 2006, s. 1.

126 Sosiaalisten normien rikkomisesta seuraa mahdollisesti yhteisön sanktioluontoinen paheksuntaa. Markkinoiden asema on sosiaalisia normeja vahvempi, sillä markkinat voivat tosiasiallisesti estää toimintaa, mikäli hinnanmuodostuksen johdosta jokin kulutus-hyödyke asettuu tietyn kuluttajaryhmän ulottumattomiin, tai jonkin hyödykkeen pääsy markkinoille estetään. Koska markkinamodaliteetin vaikutukset ilmenevät fyysisessä maailmassa, on niiden vastustaminen kuitenkin mahdollista kanavoida tapahtumaan oikeusprosessin kautta. Ks. Lessig 1999, s. 506-510.

127 Lessig 2006, s. 127-128.

128 Lessig 1999, s. 511. Ks. myös Reidenberg 1998, s. 581.

le sivuille pääsemme ja minne emme, mutta tietoverkon arkkitehtuuri mahdollistaa myös piilotetun kontrollin.¹²⁹ Navigoidessamme tietoverkossa emme kykene havaitsemaan sitä, millaisia tietoja meistä verkkosivun haltijalle luovutetaan tai millainen elektroninen jalanjälki meistä jää näkyviin.

Lessig ei näe sähköiseen tietoverkkoon sisältyvää sääntelypotentiaalia ongelmattomana, vaikka hän ajoittain painottaakin kyberavaruutta yksilön vapauksien kannalta ideaalina toimintaympäristönä. Valtiolla tulee hänen mukaansa olla vähintäänkin suhteellinen läsnäolo tietoverkon arkkitehtuureissa, sillä positiivisen oikeuden tehtävä on perustuslaillisten oikeuksien turvaaminen myös siellä.¹³⁰ Etenkin silloin, kun ihmisen vapaus on uhattuna, tai jos ihmisen ja tätä voimakkaamman toimijan välinen tiedollinen epäsymmetria uhkaa ihmisen vapauspiiriä, tulee kansallisvaltion oikeuden tasapainottaa tilanne.¹³¹

Lessigin mukaan koodi ja sähköinen tietoverkko siis muodostavat deterministisen, piilotetun ja pakottavan rakenteen. Toinen hänen keskeisistä huomioistaan koski tietoverkossa tapahtuvan toiminnan eriytymistä fyysisessä maailmassa tapahtuvasta toiminnasta. Myös Reidenberg jatkoi ajatusta fyysisen ja ei-fyysisen maailman välisestä erosta. Tietoverkko muodostaa rinnakkaisen todellisuuden ja uuden ylikansallisen yhteisön toimintaympäristön. Keskustelu, joka nyt lohkoketjuteknologian myötä on uudelleen aktivoitunut, koskee sitä, voiko tietoverkon

129 Lessig 1999, s. 504-505. On huomattava, että päinvastoin kun koodi on laki -väite antaa ymmärtää, teknologinen arkkitehtuuri ei ole ainoastaan oikeudelle vaihtoehtoinen tai rinnakkainen järjestelmä. Kyberavaruus on fyysisestä maailmasta erillinen todellisuus, mutta koodi on lisäksi instrumentti, jota myös valtiot tai markkinavoimat voivat käyttää oman sääntelynsä tukena. Ks. Lessig 2006, s. 4.

130 Esim. Lessig 2006, s. 167 ja 277, myös Lessig 1999, s. 522.

131 Ks. esim. "But isn't it clear that government should do something to make this architecture consistent with important public values? If commerce is going to define the emerging architectures of cyberspace, isn't the role of government to ensure that those public values that are not in commerce's interest are also built into the architecture? Architecture is a kind of law: It determines what people can and cannot do. When commercial interests determine the architecture, they create a kind of privatized law. I am not against private enterprise; my strong presumption in most cases is to let the market produce. But isn't it absolutely clear that there must be limits to this presumption? That public values are not exhausted by the sum of what IBM might desire? That what is good for America Online is not necessarily good for America?" Lessig 2006, s. 77-78. Myös Wagner 2004, s. 478.

näkymättömien ja pakottavien rakenteiden varaan rakentaa toimivaa normatiivista järjestelmää vai tuleeko niiden kytkös kansallisvaltioiden oikeuteen säilyttää.

3.2 MIKÄ ON KOODI?

Oxford English Dictionary määrittelee koodin muun muassa seuraavasti: 1) Sääntöjen tai sääntelyn kokoelma tai systeemi, 2) Tietokone- tai koneluettavassa muodossa oleva symbolien tai sääntöjen systeemi informaation käsittelemiseksi tai välittämiseksi.¹³² Ensimmäinen määritelmä kuvaa lakikodifikaatiota, jälkimmäinen määritelmä tietokonekoodia. Koodi on tietokoneluettavassa muodossa oleva käskyjono, joka aikaansaa teknisen laitteen tai ohjelmiston toiminnollisuuden. Koodattu käsky sisältää samanaikaisesti sekä toimintaohjeen että toimintaohjeen täytäntöönpanemisen.¹³³ Ominaisuutta kutsutaan koodin kaksoisfunktioksi.

Sääntö – toimeenpano -kaksoisfunktio automatisoi koodin osoittaman käskyn pakottamisen.¹³⁴ Yksittäiset koodikielet tai laitteistot muodostavat siis deterministiseltä vaikuttavan suljetun järjestelmän, joka toteuttaa siihen kirjoitettua toiminnallisuutta niin pitkään kunnes sitä muutetaan tai järjestelmään ilmaantuu toimintavirhe. Ensi silmäyksellä vaikuttaa siltä, että suljetun ja mekaanisen järjestelmän avulla olisi mahdollista ylläpitää ennustettavaa ja luotettavaa toimintaympäristöä. Muodollinen oikeusturvahan edellyttää, että samanlaiset tapaukset ratkaistaan samalla tavalla, sekä sitä, että normatiivinen järjestelmä on stabiili ja sen tuottamat lopputulokset ovat ennakoitavissa.

132 <http://www.oed.com.libproxy.helsinki.fi/view/Entry/35578?rskey=V4Lo6T&result=1#eid>, vierailupäivä 2.6.2017. Käännös tässä J.H.

133 Oermann&Ziebarth 2015, s. 260.

134 Vaikka useat teknologiaa oikeudellisesta viitekehyksestä tarkastelevat tutkijat omaksuvatkin melko yksiviivaisesti Lessigin näkemyksen koodista sääntelijänä ja siitä johdetun ajatuksen teknologioista normatiivisuutta tuottavina ilmiöinä, on ajatukselle esitetty kritiikkiäkin. Keskustelua on käyty muun muassa siitä, riittääkö koodin mieltäminen sarjaksi käskyjä konstituimaan sen normatiivisuuden, ja siitä, onko kyberavaruus ei-fyysisenä tilana niin erityinen, että sen tarkastelu tulee nostaa erityisasemaan. Ks. esim. Dommering 2006, s. 6.

Seuraavaksi käsittelen mekaanisen järjestelmän potentiaalia normatiivisena järjestelmänä ensisijaisesti ratkaisutoiminnan ja yksilön aseman näkökulmasta. Edellisessä luvussa käsitelty oikeusjärjestelmä saa joustavuuden ja ennustettavuuden tulkinnallisuuden kautta, jossa erilaiset tietorakenteet ohjaavat oikeudellisia käytäntöjä sekä sallivasti että rajoittavasti. Millä tavalla lain kieli ja koodin kieli eroavat toisistaan, ja kuinka tekninen normatiivinen järjestelmä soveltuu tulkinnallisen ulottuvuuden sisältävään ratkaisutoimintaan? Oikeusjärjestelmä on monitasoinen, kielellisesti muotoilluista oikeussäännöistä ja ei-diskursiivisesta esiymmärryksestä muodostuva kokonaisuus. Pystyykö koodi jäljittelemään samaa tai tulisiko sen edes pystyä?

3.3 KOODIN JA LAIN ARVIOINTIA – VOIKO KOODI OLLA LAKI?

Koodi pakottaa etukäiteisesti, *ex ante*. Laki pakottaa jälkikäteen, *ex post*.¹³⁵ Koodin sääntö – toimeenpano -kaksoisfunktiossa normatiivinen ja prosessuaalinen aines kiedotaan yhteen ja automatisoidaan. Automatisoidun toimeenpanon, sopimusprosessin tai päätöksenteon toivotaan suoraviivaisesti oikaisevan jälkikäteiseen prosessiin liitetyn epävarmuuden ja ehkäisemään riitaisuuksia.¹³⁶

Etukäteisen pakottamisen ja jälkikäteisen pakottamisen väliset tehokkuuserot ovat keskeinen argumentti perusteltaessa teknologian hyödyntämistä oikeudellisten suhteiden ylläpitämisessä. Samasta syystä myös Lessig toteaa koodin olevan lakia tehokkaampi sääntelykeino.¹³⁷ Yksilöille *ex ante* pakottaminen merkitsee koodin määräämän toimintamallin pakottamista ilman mahdollisuutta vastustaa normia

135 Reidenberg 1998, s. 572-573.

136 Esimerkiksi UK Government Chief Scientific Adviser'n tutkimuksessa kuvataan, kuinka: "The implementation of distributed ledgers with embedded smart contracts should lead to substantial improvements in compliance, cost-efficiency and accountability." Beyond block chain 2016, s. 9. Tutkimuksessa kuitenkin todetaan myös, että hyötypotentiaalista huolimatta älykkäiden sopimusten tämänhetkinen kehitystaso ei salli niiden täysimittaista ja turvallista hyödyntämistä yhteiskunnallisessa ja taloudellisessa toiminnassa. Ks. Beyond block chain 2016, s. 8.

137 Lessig 1999, s. 528-529.

ja rikkoa koodin osoittamaa toimintakäskyä. Juuri tästä syystä muun muassa Hildebrandt ja Roger Brownsword näkevät teknologian hyödyntämisen oikeutta korvaavana tai tehostavana elementtinä erityisen ongelmallisena.¹³⁸ Yksilön rooli normin puhuttelemana objektina muistuttaa passiivisen vastaanottajan roolia, kun positiiviselle oikeudelle ominainen ehdollinen käsky muuntuu koodilla säänneltäessä ehdottomaan muotoon.¹³⁹

Modernin demokraattisen oikeusjärjestelmän näkökulmasta *ex ante* pakottaminen taas merkitsee hajautetun vallankäytön keskittymistä, kun normin tulkinta ja täytäntöönpano yhdistetään normin antamisen, eli koodin kirjoittamisen hetkeen. Koodin luoja ja ylläpitäjä omaksuvat normin antajan, tulkitsijan ja pakottajan roolit.¹⁴⁰

Vallankäytön keskittymiseen liittyvät haasteet ja oikeusjärjestelmän demokratiaperiaatesidonnaisuus tulee tiedostaa.¹⁴¹ Tuorilaisessa viitekehyksessä jännitteitä tulee lähteä etsimään vallanjakoon liittyvien ja demokratiaperiaatteen osoittamien haasteiden lisäksi oikeudellisen ratkaisutoiminnan tulkinnallisesta rakentumisesta ja oikeudenkäytön inhimillisestä ulottuvuudesta.

138 Hildebrandt 2015, s. 12; Brownsword 2011, s. 1324 ja Brownsword 2006, s. 30.

139 Oermann&Ziebarth 2015, s. 260. Myös Hildebrandt: "In the end, law does not describe or prescribe; it predicts what legal effect will be attached to what event, [...]", Hildebrandt 2015, s. 157.

140 Perinteisessä oikeudellisessa viitekehyksessä oikeusnormin antaminen ja normin pakottaminen on erotettu eri instituutioille. Hallitus säätää lain, tuomioistuinlaitos tulkitsee lakia ja toimeenpanovalta pakottaa lain. Tämä ranskalaiseen filosofiaan Montesquieu'n paikannettu vallan kolmijako-oppi pilkkoo oikeudellisen prosessin erillisiksi osiksi, tasapainottaakseen mahdollisia vallankäytön vinoutumia. Kun normi pakotetaan teknologian avulla *ex ante*, ulkoistetaan vallankäyttö koodiin ja siis viime sijassa koodaajalle. Ks. esim. Yeung 2008, s. 94.

141 Demokraattisessa kansallisvaltioiden oikeudessa suojamuurina yksilön ja valtiolle delegoidun vallankäytön välissä seisoo ns. rule of law -periaate. Sen ydin ilmaistaan Suomen perustuslain 2 § oikeusvaltioperiaatteessa joka edellyttää, että "Julkisen vallankäytön tulee perustua lakiin. Kaikessa julkisessa toiminnassa on noudatettava tarkoin lakia". Rule of law -periaate pitää sisällään vallan delegoimisen kansalta suvereenille valtiolle samalla kun se rajoittaa suvereenin valtion vallankäyttöä kansalaisiin nähden. Tätä rule of law:n sisältämää itserajoitusmekanismia kutsutaan oikeusvaltioparadoksiksi. Rule of law:sta ja oikeusvaltioparadoksista tarkemmin Hildebrandt 2008, s. 9-10 ja Tuori 2000, s. 25.

Kirjoitetut oikeussäännöt noudattavat Tuorin mukaan joko – tai -logiikkaa, jossa ristiriitatilanteessa vain toinen normi soveltuu tapaukseen.¹⁴² Normi on kohtalaisen vakaa kielellinen ilmaisu, joka yhteiskunnallisessa toiminnassa sisältää oletuksen normin osoittaman säännön noudattamisesta.¹⁴³ Tarkkarajaisten oikeusnormien toimintalogiikka muistuttaa koodin muodollista jos – niin -toimintalogiikkaa, jossa määrätyn ehdon täyttymistä seuraa käskyn osoittama toiminta.¹⁴⁴ Yksinkertainen ratkaisutoiminta käännettynä teknologian kielelle ei näytä erityisen kriittiseltä. Teknisluonteista riidanratkaisumekanismeja hyödynnetäänkin jo tällä hetkellä eräissä verkkokaupoissa kuluttajien reklamaatioiden ratkaisemissa.¹⁴⁵ Yksinkertaisten älykkäiden sopimusten, kuten kahden henkilön välisen vedonlyöntitapahtuman koodaaminen ja ylläpitäminen on mahdollista myös tehdä menestyksekkäästi.¹⁴⁶ Melko suoraviivaisen ratkaisutoiminnan tai hyvin rajatun toimijajoukon välisten suhteiden ylläpitäminen on kuitenkin vain suppea kuva oikeusjärjestelmän toiminnasta. Kuvitelma siitä, että tarkkarajaisen normin siirtäminen koodin kielelle on laajennettavissa kokonaiseen oikeussuhteiden verkoston ylläpitämiseen, oikaisee oikeudellisen ratkaisutoiminnan logiikkaa liian suurpiirteisesti.

Oikeudellisessa ratkaisutoiminnassa normien soveltaminen esitetään usein loogisen syllogismin muodossa. Loogisella syllogismilla tarkoitetaan yksinkertaista ratkaisumallia, jossa oikeuskysymys ja sovellettava oikeusnormi muodostavat ylälauseen: ”DAO muodostaa pätevän sopimuksen”. Alalauseessa pelkistetään asian tosiseikat: ”Jäsen Tx:n laite on liittynyt DAO:on”. Asian ratkaisu muodostaa johtopäät-

142 Tuori 2007, s. 152.

143 Oermann&Ziebarth 2015, s. 259.

144 Jako tarkkarajaisten ja joustavien normien välillä ei tosin ole ongelmaton, vaan niiden välinen ero on usein häilyvä. Joustavat normit saavat vakiintuneita merkityssisältöjä ennakkotapausten kautta, mutta myös tarkkarajaisimpienkin normien pakottamisvaihe sisältää tulkinnallisen prosessin mukanaan tuomaan joustoa. Ks. Hirvonen 2012, s. 69.

145 Koulu 2016, s. 45-47.

146 Koulu 2016, s. 57-64.

töksen: ”Tx on velvollinen maksamaan DAO:lle sopimuksen edellyttämän 1000 euron sijoituksen”.¹⁴⁷

Logiikan kielelle käännetty ratkaisutoiminta antaa herkästi kuva siitä, että lainkäyttö olisi yksinkertaisesti käännettävissä jos – niin -ratkaisumuotoon. Tuori ja Hirvonen ovat kuitenkin asiallisesti kritisoineet näkemystä oikeudenkäytön muodollisesta loogisuudesta, ja näkemys on saanut osakseen laajaa arvostelua yleisemminkin.¹⁴⁸ Tuorin mukaan oikeudelliselle argumentaatiolle on kyllä ominaista pelkistää sovelletavan ratkaisunormin paikantaminen logiikan kielelle. Kyse on kuitenkin vain pelkistetystä esitystavasta, ei ratkaisutoiminnan tai oikeudellisen tiedon tosiasiallisesta luonteesta. Oikeudellinen ratkaisutoiminta ei edes helpoissa tapauksissa ole usein redusoitavissa täysin suljetuksi tapahtumaksi. Ratkaisunormin täsmentämistä ohjaavat aina oikeuden syvemmissä kerroksissa vaikuttava aines ja monitasoinen prosessi, jossa ratkaisunormia ikään kuin kaivetaan esille.¹⁴⁹ Koska syvempien kerrosten praktista tietoa ei aina muotoilla diskursiivisesti, yksinkertaiselta vaikuttavan ratkaisutoiminnan monitasoinen logiikka jää usein piiloon.

On siis mahdollista todeta, että vaikka normin osoittama toimintakäske tai sääntö sellaisenaan olisikin teknologian kielelle taipuva, ei normin tulkintatilanne ole juuri koskaan suljettu tapahtuma. Vaikka yksinkertainen päätöksenteko- tai sopimusprosessi onkin mahdollista kääntää koodin kielelle, kokonaisen normatiivisen järjestelmän tai sosiaalisten suhteiden verkoston ylläpitäminen edellyttää huomattavasti hienojakoisempaa tietorakenteen hyödyntämistä. Hienojakoisen tietorakenteen hyödyntäminen ja tulkinta viittaavat voimakkaasti ihmiskeskeisen prosessin merkitykseen oikeudellisessa toiminnassa. Koodista tämä ulottuvuus puuttuu, koska koodi pakottaa etukäteisesti ja automatisoidusti.

147 Tuori 2000, s. 158 ja Hirvonen 2012, s. 121.

148 Hirvonen 2012, s. 121, myös Tuori 2000, s. 157.

149 Tuori 2000, s. 158 ja Tuori 2003, s. 38.

3.3.2 OIKEUDEN KIELEN JOUSTAVUUS JA KOODIN KIELEN PAKOTTAVUUS

De Filippi ja Samer Hassan kutsuvat oikeussääntöä märeksi koodiksi.¹⁵⁰ Oikeuden märkä kieli on inhimillistä, monitulkintaista ja aukollista kieltä, vaikka oikeusvarmuus näyttäisikin edellyttävän tarkkarajaista kielenkäyttöä.¹⁵¹ Epämääräistä kieltä ei etenkaan oikeudellisessa ratkaisutoiminnassa ymmärretä ainoastaan inhimillisen kielen epätoivottavana ominaisuutena, vaan aukollisen kielen funktio on osaltaan mahdollistaa oikeusjärjestelmän joustavuus.¹⁵² Jo kriittistä oikeuspositivismia käsitelleessä jaksossa havaitsin, kuinka oikeusjärjestelmän joustavuus on yksi aineellisen oikeudenmukaisuuden esiehdosta. Se avaa muutoin formaalilta vaikuttavan oikeusjärjestelmän kohtuusnäkökulman ja yksilöllisen harkinnan suuntaan.

Aukollinen kieli mahdollistaa normien tulkinnan, pääsäännöstä poikkeamisen ja tulkintaa ohjaavien periaatteiden läpäisyvaikutuksen oikeudellisessa päätöksenteossa. Lisäksi aukollinen kieli yhdessä jälkikäteisessä prosessissa tapahtuvan pakottamisen kanssa mahdollistavat ylimääräisten suojarakenteiden sisällyttämisen oikeudenkäyttöön. Ylimääräiset suojakeinot voivat tarkoittaa esimerkiksi oikeusjärjestyksen sisältämiä avoimia käsitteitä kuten vahingonkorvausoikeudellinen kohtuus tai rikosoikeudellinen tahallisuus, tai vaikkapa sopimusten tulkintaa ohjaavaa yleistä kauppatapaa.¹⁵³ Olennaista on huomata, kuinka oikeusjärjestelmä sisältää elementtejä, joiden arviointi ja soveltaminen yksittäistapaukseen on mahdollista vasta jälkikäteisessä arvioinnissa.

Oikeusnormeilta edellytetään määrättyä abstraktiutta, jolloin normia lukevan toimijan subjektiivisuus ja tiedollinen asema väistämättä määrittävät tulkinnan lopputulosta.¹⁵⁴ Habermas puhuu oikeuden kielen avoimuudesta, ja tuomioistuinten ratkaisutoiminnan koostumisesta normien sisäisen ja ulkoisen oikeutuksen yhteisvaikutuksesta. Ratkaisutoiminnassa punnitaan lakitekstin lisäksi sekä moraalisia että poliit-

150 De Filippi ja Hassan käyttävät tässä sanapareja wet code ja dry code. De Filippi & Hassan 2016, s. 9.

151 Aarnio 1989, s. 19-20.

152 Aarnio 1989, s. 18-19.

153 Durante 2013, s. 164 ja Aarnio 1989, s. 20-21.

154 Oermann&Ziebarth 2015, s. 26.

tisia argumentteja ja normien taustalla olevia tavoitteita, lain henkeä.¹⁵⁵ Etenkin kriittisen oikeuspositivismin viitekehyksessä on kuitenkin syytä huomioida, että ratkaisutoiminnan tulkinnallinen luonne ja avoimuus eivät oikeuta mielivaltaiseen, pelkkien moraalisten arvostusten määrittämään ratkaisutoimintaan. Habermas puhuu rationaalisen diskursin vaatimuksesta.¹⁵⁶ Tuori viittaa samaan vaatimukseen puhuessaan oikeuden itserajoituksesta. Oikeuden syvemmät kerrokset, normihierarkia, kulloinkin hyväksyttäväksi koetut tulkintaohjeet ja periaatteet rajoittavat ratkaisutoimintaa.¹⁵⁷

Teknisen järjestelmän ja oikeusjärjestelmän väliset erot korostuvat ennen kaikkea tapauksissa, joissa oikeussuhteiden ylläpitäminen edellyttää avoimuutta koko oikeusjärjestelmälle. Se tarkoittaa monitahoista punnintaa eri oikeuslähteiden, periaatteiden ja tulkintaa ohjaavien suuntaviivojen välillä. Oikeudellinen ratkaisutoiminta pystyy tähän, tekninen koodi ei. Etenkin kiperissä tapauksissa aktivoituu diskursiivisen tiedon lisäksi ei-diskursiivisen tiedon merkitys. Juuri tämä oikeuden syvempiin kerroksiin sijoittuva ei-kielellinen, oikeudellisia käytänteitä ohjaava praktinen tieto antaa oikeusjärjestelmälle voimakkaan inhimillisen ulottuvuuden. Syvemmissä kerroksissa sijaitsevaa ainesta ei ole mahdollista jäsentää loogisesti, sillä sen jäsentäminen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa, kuten periaatepunnintaa koskeva keskustelu tutkielman alussa osoitti.¹⁵⁸ Tapauskohtaisesta harkinnasta seuraa oikeudellisen päätöksenteon kiinteä yhteys ihmiskeskeiseen prosessiin.

Oikeusjärjestelmä, joka ei ole ainoastaan jähmeä ja käskevä, antaa yksilölle vapauden valita totteleeko tämä normia vai ei. Oikeusjärjestelmä, joka sisältää eri suuntiin vaikuttavaa ainesta sallii myös yksilön huomioida erilaiset toimintavaihtoehdot. Koodin toimintalogiikasta näyttää puuttuvan kielellinen syvyys ja eri tietorakenteiden välinen yhteys, ja siksi ne eivät ole läsnä myöskään teknisessä normatiivisessa

155 Habermas 1989, s. 151.

156 Habermas 1989, s. 146-147. Myös Tuori 2007, s. 252.

157 Tuori 2000, s. 234.

158 Tuorin mukaan periaatteet seuraavat sekä – että –logiikkaa, jossa yhden periaatteen soveltaminen ei välttämättä sulje toista periaatetta pois, vaan myös ristiriidassa olevaa ainesta sovelletaan samanaikaisesti. Tapauksen edellyttää aina yksilöllistä tulkintaa. Tuori 2007, s. 152.

järjestelmässä. Etukäteinen pakottaminen ja koodin deterministinen toimintalogiikka tekevät teknisestä normista joustamattoman ja tulkinnoilta suljetun systeemin. Hildebrandt vertaa yksilön asemaa digitaalisen tiedon määrittelemässä maailmassa automatisoidun agentin asemaan. Automatisoitu agentti ei itse päätä toiminnastaan, vaan sen tekee ulkopuolelta tuleva pakko.¹⁵⁹ Tässä tutkielmassa käsiteltävä, teknologian ylläpitämä järjestelmä muodostaa nähdäkseni hyvin samankaltaisen asetelman. Yksilön toimintaa ja asemaa ei määrittele hänen omat valintansa tai ihmiskeskeinen prosessi, vaan mekaaninen koodi.

Millaiseksi koodin ylläpitämä normatiivinen järjestelmä ja yksilön asema sen asiakkaana edellä esitettyjen huomioiden valossa muodostuu? Vaikka yksinkertainen oikeudellinen ratkaisutoiminta tai sopimusprosessi olisivat ratkaistavissa kyllä – ei -logiikan kielellä, ei oikeudellista prosessia, normien pakottamista tai sosiaalisia suhteita ylläpitävää järjestelmää ole toistaiseksi pystytty kokonaisuutena siirtämään tekniisiin rakenteisiin.¹⁶⁰ Oikeudenkäyttöä ja teknologiaa tutkivat Frank Pasquale ja Glyn Cashwell suhtautuvat erityisen kriittisesti juuri teknisten järjestelmien kykyyn imitoida oikeudenmukaista prosessia.¹⁶¹ Tekninen järjestelmä normatiivisena järjestelmänä ei kykene hyödyntämään praktista tietoa, imitoimaan oikeudelliselle ratkaisutoiminnalle ominaista hermeneuttista kehää tai suorittamaan tapauskohtaista periaatepunnintaa. Koodin kaksoisfunktiossa automatisoitu käskyn toimeenpano kaventaa yksilön valinnan- ja toiminnanvapautta, jolloin tämän asema väistämättä muodostuu passiiviseksi ja vastaanottavaksi. Etukäteisesti ja automatisoidusti tapahtuvan pakottamisen johdosta prosessuaalissa vaiheessa aktivoituvia korjaavia elementtejä ei ole mahdollista suoraan integroida tekniisiin rakenteisiin.

159 Hildenbrandt 2015, s. 40.

160 Yrityksiä kuroa umpeen oikeuden epämääräisen kielen ja tehokkaan konekielen välisiä eroja on toki tehty. Niin kutsuttu mekaaninen lainoppi pyrkii ylläpitämään täsmällisen oikeudellisen kielen ideaalia. Etenkin tekoälyn kehityksessä ja tutkimuksessa työskentelevät ovat yrittäneet kääntää oikeusjärjestelmän sääntöjä systematisoidulle, loogiseen päättelyyn taipuvalle kielelle. Vaikka mekaaninen lainoppi olettaakin, että oikeusjärjestyksestä olisi mahdollista deduktiivisesti johtaa selkeitä ”jos – niin -sääntöjä”, täysin mekaanisen oikeuskielen ideaalia sellaisenaan ei hyväksytä varauksetta. Ks. Wahlgren 1992, s. 50.

161 Pasquale&Cashwell 2015, s. 38.

Edellä esitetystä eroista huolimatta mekaaninen ja ulkoisille vai-
kutteille immuuni järjestelmä näyttää mahdollistavan ennustettavan ja
muodollisesti oikeudenmukaisen järjestelmän. Koodilta puuttuu oikeus-
normeille ominainen abstraktius ja tapauskohtaisen subjektiivisen tul-
kinnan mahdollisuus. Ihmisen siirtäminen sivuun teknisistä rakenteista,
ja prosessin ulkoistaminen luotettavalle ja deterministiselle teknolo-
gialle ohittaa joustavan lain ja aukollisen kielen heikkoudet. Varmuuden
ja ennustettavuuden tehostamisen seurauksena oikeudelle ominainen
joustavuus kuitenkin katoaa järjestelmästä, ja oikeudellisen tiedon kes-
kittyminen koulutetun ammattiryhmän monopoliksi uhkaa hajota.¹⁶²
Joustavuuden kadotessa etenkin aineellisen oikeudenmukaisuuden
ulottuvuus ja avointen käsitteiden mahdollistama tapauskohtainen
herkkyys niin ikään puuttuvat.

Oikeuden kielen ja koodin kielen väliset erot eivät tyhjene ainoas-
taan koodikielen mekaaniseen joustamattomuuteen, ja teknisen jär-
jestelmän deterministiseen pakottavuuteen erotuksena oikeuden tul-
kinnallisista käytännöistä. Oikeudenkäytön subjektin asema näyttää
teknisen normatiivisen järjestelmän asiakkaana alisteiselta, sillä etu-
käteinen pakottaminen estää mahdollisuuden vastustaa normia tai
testata käskyn pätevyys ennen sen pakottamista. Piilossa tapahtuva
pakottavuus haastaa lisäksi käyttäjien tiedollista asemaa, samalla kun
se haastaa laajemminkin yhteiskunnan kyvyn saavuttaa tietoa järjes-
telmien toiminnasta.

3.3.3 PÄÄSY OIKEUDELLISEEN TIETOOIN JA PÄÄSY TEKNOLOGIAN TUOTTAMAAN TIETOOIN

Oikeusnormi on ideaalitalanteessa läpinäkyvä aina sääntelyn valmis-
telusta sääntöjen pakottamiseen tuomioistuimessa. Läpinäkyvyyden
toteutumista tuetaan riittävällä tiedolla ja kielellisellä pääsillä oikeu-
delliseen tietoon. Koodi sääntelee näkymättömissä ja vieraalla kielellä,
jolloin tiedollista pääsyä teknisen järjestelmän toimintalogiikkaan tai
vaikutuksiin ei pääsääntöisesti ole.

¹⁶² Hildebrandt 2015, s. 179.

Lee Tien on esittänyt osuvan huomion siitä, kuinka oikeuden kansainvälistyminen, oikeudellisen informaation lisääntyminen ja oikeuslähteiden kerrostuminen ovat johtaneet tilanteeseen, jossa läpinäkyvyys ja tosiasiallinen pääsy tietoon ei täysimääräisesti toteudu edes julkisessa lainsäädännössä ja lainkäytössä.¹⁶³ Yritystuet ovat vaikeaselkoista kieltä ja perusoikeuksien välillä tehtävä periaatepunninta jää usein etenkin maallikoilta havaitsematta. Tiedollista epätasapainoa yksilön ja oikeusjärjestyksestä tuotetun informaation välillä lieventää kuitenkin oikeuden välittyminen inhimillisen kielen ja tekstin välityksellä.¹⁶⁴ Potentiaalinen pääsy tietoon on mahdollista, vaikka ei aina täysimääräisesti toteutuisikaan.

Teknologia sääntelee piilossa ja kielellä, joka ei sellaisenaan takaa riittävää informaatiota, vaikka pääsy koodikieleen sallittaisiinkin. Laitteiden toimintalogiikkaa koskevaa tietoa ei ole mahdollista usein saada muualta kuin sen näkyvistä ominaisuuksista. Etenkin tietoverkossa toimittaessa käyttäjän tiedollinen asema muodostuu heikoksi.¹⁶⁵

Teknologian sosiaalista ja kielellistä rakentumista tarkastelevat tutkijat kuvaavat teknologiaa mustaksi laatikoksi. Käsitteellä viitataan laitteeseen, jonka toiminta ei avaudu käyttäjälle. Käyttäjä pystyy havainnoimaan ainoastaan mitä laatikkoon syötetään ja mitä sieltä tulee ulos. Järjestelmän toimivuus määritellään sen tuottamien lopputulosten kautta, eikä laatikon toimintalogiikka ole olennainen kysymys.¹⁶⁶ Esimerkiksi älykkäiden sopimusten verkostoon liittyvän yksilön ja verkoston luojien välille sulkeutuu väistämättä tiedollinen epäsymmetria. Käyttäjän tiedollinen asema perustuu lähinnä mahdolliseen käyttösovimukseen, tietoverkossa saatavilla olevaan informaatioon ja ennen kaikkea siihen, kuinka älykäs sopimus näyttää toimivan.¹⁶⁷ Käyttäjän tieto järjestelmän toiminnasta ja omista oikeuksistaan on siis riippuvainen tälle luovutetusta ja saatavilla olevasta informaatiosta, sekä järjestelmän itse tuottamasta datasta. Koska etenkin uusien innovaatioiden

163 Tien 2005, s. 3.

164 Ks. esim. Hildebrandt 2008, s. 4.

165 Ks. esim. Lessig: ”[...] the central regulatory challenge in the context of cyberspace is how to make sense of this effect of code.” Lessig 1999, s. 503.

166 Winner 1993, s. 365.

167 Leenes 2011, s. 162-163.

kohdalla luotettavan ja ymmärrettävän informaation määrä on vähäistä, voi tiedollinen asema rakentua osittain teknologiasta vallalla olevien, voimakkaiden tulkintojen varaan.

Kielellisellä ja tiedollisella pääsyllä oikeusnormin koko elinkaareen mahdollistetaan siihen kohdistuva valvonta ja oikeudellisen toiminnan julkinen kontrolli. Kokonaiskuvassa tämä merkitsee kansalaisen oikeutta valvoa normatiivisen järjestelmän toimivuutta ja legitimitettiä, ja tarvittaessa demokraattisen prosessin välityksellä vaikuttaa oikeusjärjestelmän rakentumiseen.¹⁶⁸ Oikeusnormin ja oikeudenkäytön julkisuus tukevat siis lisäksi normien kautta kanavoidun vallankäytön valvomista. Tästä seuraa, että järjestelmä joka ei ole läpinäkyvä, päinvastoin estää käyttäjää valvomasta oikeuksiaan, normien oikeutusta tai järjestelmän sisältämää vallankäyttöä.¹⁶⁹ Ei-läpinäkyvässä järjestelmässä käyttäjän tiedollinen asema on korostetun riippuvainen järjestelmän ylläpitäjästä. Tiedon epätasainen jakautuminen ja toimijoiden välille sulkeutuva epäsymmetrinen suhde mahdollistavat valtasuhteiden vääristymisen, ja Tienin esittämän uhkakuvan mukaan tekevät mahdolliseksi tilanteen, jossa koodaajat ja sovellusten ylläpitäjät tietoisesti käyttävät hyväkseen dominoivaa asemaansa.¹⁷⁰

Edellä on jo todettu, kuinka tekninen normatiivinen järjestelmä ei mahdollista jälkikäteisessä prosessissa aktivoituvien ylimääräisten suojakeiden tarjoamaa suojaa tai normien tulkinnallisuuden ja ei-ehdottomuuden mahdollistamaa joustoa. Ihmiskeskeisen prosessin ja jouston lisäksi kieli antaa oikeudelle informatiivisuutta, ja toimii eräänlaisena viimesijaisena kontrollina oikeuden subjektin ja oikeusjärjestelmän vallankäytön välissä. Modernin oikeusjärjestelmän ideaalissa kansalainen valvoo oikeusjärjestelmää ja sen toimivuutta. Koska koodin kieli on vieras ja piilotettu kieli, muodostuu yksilön asema yhä riippuvaisemmaksi itse järjestelmästä ja sen ylläpitäjästä.¹⁷¹

Tiedollinen epäsymmetria ei muodostu ainoastaan sovelluksen rakentajan ja sovelluksen käyttäjän välille. Koodia hallinnoivien toimijoi-

168 Hildebrandt 2015, s. 10. Myös Aarnio 1989, s. 28.

169 Aarnio 1989, s. 183.

170 Tien 2005, s. 5.

171 Hildebrandt 2015, s. 74-75.

den ja lainsäätäjän välillä oleva informaatioepäsuhta muodostaa nähdäkseni lähes yhtä merkittävän jännitteen. Aikaisemmin nostin esille Tuorin muotoileman huomion siitä, kuinka kansallisvaltioiden oikeusjärjestelmät ja niiden kanssa rinnakkaiset oikeusjärjestykset ovat ennemminkin limittäisiä oikeusjärjestyksiä. Modernin kansallisvaltion oikeusjärjestelmien kosketuspinta rinnakkaisiin normatiivisiin järjestelmiin pyritään usein säilyttämään.¹⁷²

Reaktiivisen lainsäädännön toimivuus ja suppean oikeusyhteisön reagointi edellyttävät tiedollista pääsyä säänneltävään ilmiöön. Euroopan unionin tekemät aloitteet lohkoketjuteknologian säädännöllisen ympäristön hahmottamiseksi ovat toistaiseksi keskittyneet tiedon keräämiseen eri sidosryhmiltä. Kerätyn tiedon toivotaan parantavan lainsäätäjän heikkoa tiedollista asemaa.¹⁷³ Jo keväällä 2016 julkaistussa mietinnössä todetaan, kuinka ”DLT-järjestelmien toiminnasta ei ole olemassa riittävän avoimia ja helposti saatavilla olevia teknisiä asiakirjoja”.¹⁷⁴ Maininnalla perustellaan suositusta, jonka mukaan unionin tulisi toistaiseksi pidättäytyä aktiivisilta toimilta virtuaalivaluuttojen ja hajautettujen tapahtumarekisterien sääntelyssä. Lainsäätäjän pääsy tietoon tunnistetaan vajaan, ja heikon tiedollisen aseman heijastusvaikutukset lainsäätäjän toimintakykyyn lausutaan julki.¹⁷⁵

Piilossa tapahtuva pakottaminen ja teknologian kieli vieraana kielellä ei siis näyttäydy ongelmallisena ainoastaan käyttäjän näkökulmasta, jonka on vaikea pystyä ennakoimaan tietoverkkoihin ulkoistetun toi-

172 Ks. esim. Tuori 2007, s. 300.

173 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/pre-information-notice-eu-blockchain-observatory-forum>, vierailupäivä 18.9.2017.

174 INI 2016/2007, kohta 2 f.

175 Ajantasaisen tiedon keräämisen tueksi esitettiin keväällä 2017 perustettavaksi lohkoketjuteknologiaa tarkkaileva ryhmittymä, joka kesäkuussa 2017 nimettiin #Blockchain4EU-projektiksi. #Blockchain4EU on komission tukema yhteisöllinen alusta, ja sen tehtävänä on toimia neutraalina tiedon tuottajana ja kommunikaation alustana, josta niin virkamiehet kuin lohkoketjuteknologiaa hyödyntävät sidosryhmät voisivat hyötyä. #Blockchain4EU -hankkeen hankinta-asiakirjoista selviää pääpiirteittäin se, millaiseksi projektin toimintamallien toivotaan muotoutuvan. Huomattava osa asiakirjaan kirjatusta toiminnallisuuksista on tiedon keräämistä ja tiedon tuottamista. Ks. SMART 2017/1130, ks. esim. kohta 2.4 ja kohta 4 kokonaisuudessaan. Lisäksi <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/pre-information-notice-eu-blockchain-observatory-forum>, vierailupäivä 18.9.2017.

minnan tosiasiallisia vaikutuksia tai valvoa järjestelmän toimivuutta. Tiedon epätasainen jakautuminen aiheuttaa epätydyttävän tilanteen lisäksi lainsäätäjälle, tämän harkitessa oikeasuhtaisia ja oikea-aikaisia sääntelytoimenpiteitä. Heikko tiedollinen asema muodostaa potentiaalisen riskin siitä, että kuluttaja ja suppea oikeusyhteisö hyödyntävät päätöstensä tukena yhä enemmän heille tarjottua tietoa ja julkisessa keskustelussa vallitsevaa diskurssia.

Edellä olen kuvannut koodin ja oikeusnormien toimintalogiikkaan liittyviä eroja kielen, tiedon ja oikeudellisen ratkaisutoiminnan näkökulmasta. Tekniseen järjestelmään ulkoistetun oikeudenkäytön tai teknologian ylläpitämisen normatiivisen järjestelmän jännitteitä on paikannettavissa etenkin teknologian joustamattomaan rakenteeseen sekä teknisistä rakenteista puuttuvaan ihmiskeskeiseen prosessiin ja kykyyn hyödyntää abstraktia ja ei-kielellistä tietoa. Tämä lisäksi teknologia voidaan nähdä yksilöä passivoivana ilmiönä, mikä on seurausta etukäteen pakottamisen aiheuttamasta epäedullisesta tiedollisesta asemasta ja kyvyttömyydestä vastustaa normia. Seuraavaksi kiinnitän huomion yhteiskuntaan ja tarkastelen sitä, millaisen haasteen tässä esitetyt huomiot suppealle ja laajalle oikeusyhteisölle aiheuttavat.

3.4 NORMAALEIKSI MUUTTUVAT TEKNOLOGIAT

Tien kuvaa teknologian ja yksilön välistä vuorovaikutusta yksisuuntaisena suhteena, jossa teknologian luonnetta valmiina ja lopullisena rakenteena ei yleensä kyseenalaisteta. Tämä johtaa teknologian tuottamien oikeusvaikutusten hyväksymiseen ikään kuin osana käyttökokemusta. Tehdas- ja oletusasetusten hyväksyminen sellaisenaan yksi on osoitus siitä, kuinka yhteisön hiljainen hyväksyminen ja yksilön passiivisuus teknologisen infrastruktuurin käyttäjänä tuottavat normalisoituvia teknologioita.¹⁷⁶ Myös James Boyle kuvaa ihmisen ja teknologian välistä suhdetta passiiviseksi suhteeksi. Teknologia on mitä se on ja tekee mitä se tekee. Ihminen astuu teknologian määrittämään toimintaympäristöön optimistisena, koska teknologia helpottaa asioita ja se mahdol-

176 Tien 2005, s. 16.

listaa asioita.¹⁷⁷ Hyöty- ja tehokkuusnäkökulmat oikeuttavat joidenkin sellaisten perusoikeuksien heikkenemisen, joita fyysisessä maailmassa ei ehkä hyväksyttäisi.

Tienin tekemää huomiota konkretisoi Euroopassa ja Yhdysvalloissa havaittu trendi, jossa huoli yksityisyyden katoamisesta ja henkilötietojen kaupallisesta hyödyntämisestä ei johda verkkotoiminnan vähentymiseen tai käytettyjen palveluiden toimintalogiikkaan ja käyttöehtoihin tutustumiseen.¹⁷⁸ Merkittävä osa erilaisista sähköisessä tietoverkossa käytettävistä sovelluksista edellyttää käyttöehdoissaan henkilötietojen ja käytön aikana syntyvien tietojen luovuttamista sovellusta ylläpitävälle yritykselle. Potentiaalisista riskeistä huolimatta teknologian vaikutukset, myös hyvin konkreettiset sellaiset, hyväksytään osana käytökokemusta. Yhteisön hyväksyminen oikeuttaa sovelluksen käytöstä seuraavat vaikutukset, tai johtaa tilanteeseen, jossa yksilö ei enää tunnista perusoikeuksien murentumista. Tienin mukaan oikeusvaikutusten havaitseminen ja epäoikeudenmukaisuuden kokemuksen tunnistaminen on normaalisti edellytys sille, että yksilö ylipäättensä turvautuu oikeussuojakeinoihin tai ryhtyy vastustamaan epäoikeudenmukaiseksi kokemaansa normia tai tilannetta.¹⁷⁹ Mitä normaalimmaksi jokin ilmiö muuttuu, sen korkeammaksi kynnys oikeussuojakeinoihin tukeutumisessa nousee.

Yhteiskunnan passiivinen teknologiasuhde olisi mahdollista selittää deterministisellä viitekehyksellä. Oikeudellisen yhteisön tulee sopeutua, sillä teknologia määrittelee myös oikeusjärjestelmän kehityksen ja tavat, joilla oikeusyhteisö voi reagoida. Teknologian sosiaalinen raken-

177 "The technology appears to be "just the way things are"; its origins are concealed, whether those origins lie in state-sponsored scheme or market-structured order, and its effects are obscured because it is hard to imagine the alternative. Above all, technical solutions are less contentious; we think of a legal regime as coercing, and technological regime as merely shaping – or even actively facilitating – our choices." Boyle 1997, s. 205.

178 EMC Privacy Index, <https://www.emc.com/collateral/brochure/privacy-index-global-in-depth-results.pdf>, vierailupäivä 23.7.2017.

179 Tien 2005, s. 12 ja 17. Hildebrandtin mukaan yksilön kyky testata normin pätevyys oikeudessa on modernin oikeuden ja oikeusjärjestelmän yksi tärkeimpiä ominaisuuksia. Teknologian ex ante -pakottavuus poistaa yksilöltä mahdollisuuden vastustaa normia. Tällä on heijastuksia etenkin yksilön vapauksille ja autonomialle, mutta samalla se jäykistää teknisen järjestelmän ja yksilön välisen vuorovaikutuksen. Hildebrandt 2015, s. 10.

tuminen sen sijaan osoittaa toisen suunnan, josta selitystä voidaan lähteä etsimään. Sosiaalisen konstruktivismin viitekehyksessä teknologian kehityskaari sulkeutuu teknologioiden normalisoitumiseen. Kyse ei ole siitä, että teknologian ominaisuudet pakottaisivat yhteisön hyväksymään sen aiheuttamat oikeusvaikutukset, vaan siitä, että teknologialle annetut tulkinnat vakiintuvat yhteisöön ja tulevat normaaleiksi.

Pinch ja Bijker osoittavat, kuinka teknisten ilmiöiden normalisoituminen tapahtuu kahden eri mekanismin välityksellä. Teknologiat joko sulkeutuvat tai ne stabiloituvat. Sulkeutuminen tapahtuu häivyttämällä teknologian muodostama ongelma.¹⁸⁰ Ongelma voidaan hävittää retorisesti, jolloin teknologian ongelmallinen ominaisuus selitetään pois. Todellista ongelmaa ei välttämättä edes poisteta, vaan esimerkiksi teknologian kehittäjien puhe häivyttää ongelman perustelemalla sen oikeutuksen. Bijker on myöhemmässä tutkimuksessaan kiinnittänyt huomiota etenkin markkinoiden ja poliittisen puheen ohjausmerkitykseen teknologioiden oikeusvaikutusten normalisoitumisessa.¹⁸¹ Automatisoidusta päätöksenteosta seuraava tilannekohtaisen harkinnan katoamisen vähättely siitä seuraavaa tehokkuutta ja yhdenvertaisuutta korostamalla on yksi tapa häivyttää algoritmiseen päätöksentekoon liittyvä ongelma.

Toinen tapa normalisoida teknologia on ongelman uudelleenmäärittely.¹⁸² Alun perin koettu ongelma ihmiskeskeisen menettelyn katoamisesta voidaan pukea ongelmaksi siitä, kuinka automatisoitu päätöksenteko voidaan tehdä mahdollisimman läpinäkyväksi. Alkuperäinen ongelma poistuu, kun huomio kohdistuu jälkimmäiseen haasteeseen.

Stabiloitumisessa teknologia normalisoituu, ja se omaksutaan fyysisine piirteineen, tulkintoineen ja ongelmineen osaksi sosiaalista toimintaa. Helene Nissenbaum esittää kriittisen huomion siitä, kuinka normalisoituneet teknologiat muodostavat huomattavan haasteen niin yksilöille kuin yhteiskunnalle laajemminkin. Tila, jossa ei tiedosteta teknologioiden piilotettuja ominaisuuksia ja ne hyväksytään osaksi yhteiskunnan perusrakenteita, on tila jossa niiden vaikutukset jäävät

180 Pinch&Bijker 1987, s. 44.

181 Humphreys 2005, s. 242.

182 Pinch&Bijker 1987, s. 44-45.

usein kyseenalaistamatta.¹⁸³ Vaikka Nissenbaumin huomio koskee laajaa oikeusyhteisöä, voi voimakas ja ohjaava retoriikka vaikuttaa myös suppean oikeusyhteisön asemoitumiseen. Etenkin silloin, kun teknologiat uhkaavat normalisoitua yhteiskuntaan olemassa olevia oikeudellisia rakenteita tai yksilön asemaa vääristäen, mikä on ammattiryhmän rooli tulkintojen kriittisessä tarkastelussa, ja tarvittaessa niiden ohjaamisessa? Teknologioiden sosiaalista rakentumista korostava teoria osoittaa hedelmällisen maaperän, mistä käsin teknologioiden ominaisuuksia rakennettuina, ja siksi myös muutettavissa olevina tulkintoina voidaan analysoida. Samalla se osoittaa ne riskit, joita voi seurata jos tilanteeseen ei reagoida ajoissa.

Saarenpään hahmottelemassa oikeudellistumiskehityksessä horisontaalisella tasolla ratkottiin sääntelykynnyksen ylittymistä.¹⁸⁴ Innovaatiot, joiden oikeusvaikutuksia tai oikeudellista asemaa yritetään ohjata retorisin keinoin, saattavat edellyttää yhä huolellisempaa vertikaalisen ulottuvuuden tarkastelua, mikäli ilmiöihin halutaan puuttua riittävän ajoissa ja riittävän pehmein keinoin. Sääntelystrategian näkökulmasta tämä tarkoittaa painopisteen siirtämistä etupainotteiselle vaikutusarvioinnille siitä, millä tavalla eri innovaatiot ovat vakiintumassa sosiaaliseen ympäristöön, ja ovatko niiden vaikutukset ja tulkinnat oikeusjärjestyksestä käsin tarkasteltuna hyväksyttäviä.

3.5 KOODI NORMATIIVISENA JÄRJESTELMÄNÄ

Voiko koodi olla laki ja muodostaa toimivan normatiivisen järjestelmän? Kriittisessä oikeuspositivismissa oikeus on päätöksenvaarainen ja sitä voidaan siksi muuttaa. Teknologian sosiaalisessa konstruktivismissa teknologia niin ikään on päätöksen- ja tulkinnanvarainen. Koodi voi siis saada sekä oikeusjärjestelmästä käsin tulkittuna että sosiaalisessa toimintaympäristössä lain tai normatiivisen järjestelmän aseman, mikäli näin päätetään.

183 Nissenbaum 2011, s. 1375-1376.

184 Saarenpää 2011, s. 231-232.

Jos koodi korvaisi lain, millaisen oikeudellisen ympäristön se muodostaisi? Suljettu, tekninen oikeusjärjestys näyttää ennen kaikkea ennustettavalta ja tehokkaalta järjestykseltä. Oikeudenmukaisuuden muodollinen vaatimus siis toteutuu. Lähempi tarkastelu kuitenkin osoittaa, että pelkästään tekninen rakenne muotoutuu helposti tulkinnalta suljetuksi, totalitaariseksi järjestelmäksi, jossa käyttäjän asema on passiivinen ja tiedollisesti heikko.

Kun tarkastellaan oikeudenkäytön ja koodin kielellistä rakentumista, voidaan näiden kahden järjestelmän väliset kriittiset jännitteet paikantaa ensisijaisesti teknologian suljettuun rakenteeseen ja koodin muodolliseen toimintalogiikkaan. Hieman kärjistäen voidaan sanoa, että oikeusnormi ilmaisee kuinka asioiden pitäisi olla,¹⁸⁵ kun taas koodi sanoo kuinka asiat tulevat olemaan. Tekninen järjestelmä pakottaa etukäiteisesti ja automatisoidusti, ilman ihmiskeskeistä prosessia. Oikeusnormin elinkaaren eri vaiheissa puolestaan on läsnä ihminen, vaikkakin sitten instituutioiden kautta: lain säätäjä, lain tulkitsija ja lain pakottaja. Koodin toiminnallisessa urassa ihminen on läsnä normin antamisvaiheessa kun teknologiaa rakennetaan. Tulkinta ja pakottaminen sen sijaan delegoidaan mekaaniselle koodille ja viime sijassa siis koodin ylläpitäjälle. Jälkikäteinen prosessi ja ei-kielellisen tiedon merkitys oikeudellisessa päätöksenteossa lisäävät oikeusjärjestelmän muuntautumiskykyä ja mahdollistaa tapauskohtaisen harkinnan. Yksittäistapauksittain etenevä tulkinta tukee ennen kaikkea aineellisen oikeudenmukaisuuden ulottuvuutta, ja avaa oikeusjärjestelmää kohti arvoja ja moraalia.

Hypoteesini siitä, että koodi ei sellaisenaan erityisen hyvin sovellu laiksi tai normatiiviseksi järjestelmäksi näyttää käsitteellisellä tasolla pitävän paikkansa, etenkin jos vertailukohdaksi asetetaan oikeudenkäytön kielellisyys eräänlaisena modernin oikeuden esiehtona. Muodollinen ja ennakoitava järjestelmä imitoi tehokkaasti logiikan kielellä etenevää ratkaisutoimintaa, mutta äärimmillään mahdollistaa suljetun järjestelmän, jossa valta on keskittynyt järjestelmiä hallitsevien toimijoiden käsiin.

Järjestelmien välisistä eroista huolimatta ei voida päätellä, että koodi ei voisi olla laki. Kuten edellä on todettu, yhteiskunta pystyy päätök-

185 Hirvonen 2012, s. 53.

sellä tai tulkinnalla ohjaamaan sekä oikeudellista kehitystä että digitalisointumiskehitystä. Tässä paikannetut jännitteet ainoastaan osoittavat niitä kriittisiä kohtia, jotka tulisi ottaa lähempään tarkasteluun, mikäli oikeudenkäyttöä tai oikeudellisesti merkittävää toimintaa ulkoistetaan teknisiin järjestelmiin.

Oikeussuhteen ylläpitäminen yksin teknologian avulla voi lisätä varmuutta, tehokkuutta ja puolueettomuutta. Mitä moninaisemmaksi oikeussuhteiden verkosto kasvaa, tai mitä kiperämpää oikeudenkäyttöä ohjataan teknisiin järjestelmiin, sitä korostuneemmin tulisi kiinnittää huomiota ihmiskeskeisen prosessin poissaoloon ja tiedollisen epäsymmetrian synnyttämiin jännitteisiin. Jos tapauskohtaista harkintaa ei voida teknologian kehitysteesta johtuen ohjelmoida koodiin, tulisi tehokas ja jälkikäteen korjaava prosessi tehdä mahdolliseksi. Teknisen järjestelmän läpinäkyvyyden parantaminen ja niihin liittyvän vallankäytön tarkkarajainen määrittely ovat myös avainasemassa. Viimeisenä, ja mahdollisesti tärkeimpänä haasteena on suhteuttaa oikeusjärjestelmän asema näihin teknisiin järjestelmiin: mikä on modernin, positiivisen oikeuden asema käyttäjien oikeuksien valvonnassa, ja kuinka modernin, positiivisen oikeuden toimintakyky voidaan turvata?

Seuraavaksi lähestyn koodin normatiivisuutta mikrotason ilmiönä, ja analysoin koodi lakina -rinnastuksen käyttöä DAO-riidassa. Konkreettisenä tapausesimerkkinä DAO:n tapahtumat voivat tarjota lähtökohdan tässä kappaleessa havaittujen ongelmien ratkaisukeskeiselle käsitteilylle. Tutkin sitä, kuinka koodin oikeudellinen asema lohkoketjuteknologiassa ja DAO-riidassa ymmärrettiin, millaisia ongelmia esitetystä tulkinnoista seuraa ja sitä, kuinka DAO:n tapahtumien kaltaisia tilanteita voitaisiin tulevaisuudessa pyrkiä ehkäisemään.

4 DAO-riita ja lohkoketjuteknologia

4.1 LOHKOKETJU DEMOKRATIAA, LIBERALISMIA JA AVOIMUUTTA EDISTÄVÄNÄ TEKNOLOGIANA

Lohkoketjuteknologian tekninen kehitys on ollut nopeaa. Sen hyödynnettävyys turvallisten, automatisoitujen tapahtumarekisterien ja transaktioiden ylläpitämisessä on johtanut Nakamoton hahmottaman alkuperäisen lohkoketjuteknologian muokkaamiseen myös keskittyneitä toimialoja ja julkisen hallinnon prosesseja paremmin palvelevaksi.¹⁸⁶ Eri lohkoketjutyypit voidaan nykyisin karkeasti jakaa avoimiin tai suljettuihin, ja julkisiin tai rajoitettuihin lohkoketjuihin.

Suljetussa lohkoketjussa rajoitetaan lohkoketjuarkkitehtuuriin osallistumista, ja sitä kontrolloi usein yksittäisen organisaation hallinnoima palvelin.¹⁸⁷ Kuka tahansa ei voi liittyä lohkoketjuun tai tarkastella siellä sijaitsevaa dataa. Säännellyillä toimialoilla lohkoketjun keskeisiä ominaisuuksia kuten avoimuutta, tiedon läpinäkyvyyttä ja demokraattista hallintorakennetta on ymmärrettävistä syistä rajattu, kun prosesseistaan juridisessa vastuussa olevat organisaatiot pyrkivät täyttämään lain edellyttämät vaatimukset. Virossa on vuoden 2017 aikana testattu

¹⁸⁶ Lohkoketjuteknologian teknisistä ominaisuuksista ja erilaisista lohkoketjutyypeistä esim. Reyes 2016, s. 191-194. Lohkoketjuteknologian erilaisista hyödyntämistavoista ja sovelluksista mm. Valtiovarainministeriön raportti Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet, VM 10/2017, s. 64-74.

¹⁸⁷ Gabison 2016, s. 3 ja Huckle&White 2016, s. 9.

lohkoketjun hyödynnettävyyttä erilaisissa valtion ylläpitämissä tietokannoissa ja rekistereissä.¹⁸⁸ Kesällä 2017 IBM ilmoitti rakentavansa seitsemälle eurooppalaiselle pankille kansainvälisessä vaihdannassa avustavaa lohkoketjualustaa.¹⁸⁹ Edellisissä esimerkeissä kysymykset, kuten kuka saa nähdä lohkoketjussa olevaa tietoa ja kuka kontrolloi siellä tapahtuvia transaktioita, ovat keskeisiä. Luonnollinen tapa varmistaa luotettavuus on alistaa lohkoketju osittaiselle tai täydelliselle kontrollille. Lohkoketju siis keskitetään.

Tutkielman kannalta kiinnostava Ethereum-alusta ja sen päälle muodostettu DAO-yhteisö ovat edellisistä esimerkeistä poiketen julkisia ja avoimia lohkoketjuarkkitehtuureja. Niissä läpinäkyvyyden ja hajautetun demokraattisen päätöksenteon periaatteet toteutuvat lähtökohtaisesti täydellisinä.¹⁹⁰ Käytännössä kuka tahansa voi liittyä arkkitehtuuriin ja nähdä listan siellä toteutetuista transaktioista.¹⁹¹ Liittyttyään lohkoketjuun henkilö – tai tämän tietokone, osallistuu konsensusmekanismin kautta yhteiseen päätöksentekoon, jossa uudet tapahtumat hyväksytään ja lisätään lohkoketjuun.

Marcella Atzorin mukaa yksilön vapauden ja yhteisön hajautuneisuuden ideaalia korostavat alustat ja niiden ympärillä käytävä julkinen keskustelu rohkaisevat luomaan omia hallinnollisia yhteisöjä. Yhteisöjen toivotaan välttävän niiltä sudenkuopilta ja heikkouksilta, joita keskittyneisiin organisaatorakenteisiin liitetään. Keskittyneet organisaatiot nähdään helposti korruptoituvina ja heikkoina, ja niihin liitetään usein vapauden rajoittamisen ja alistamisen mielikuva. Keskittyneisyys ja oikeusvaltion edustama pakottamisen uhka ovat kuitenkin Atzorin

188 <https://e-estonia.com/solutions/security-and-safety/ksi-blockchain/>, vierailupäivä 17.8.2017.

189 <https://www.cnbc.com/2017/06/26/ibm-building-blockchain-for-seven-major-banks-trade-finance.html>, vierailupäivä 17.8.2017.

190 Ethereum ei ole ainoa markkinoilla oleva lohkoketjua hyödyntävä alusta. Corda ja Hyperledger Fabric tarjoavat alustaa älykkäille sopimuksille, jotka Ethereumista ero-ten ovat suljettuja ja kontrolloituja. Eri lohkoketjutyyppien toimintalogiikasta ja suljet-
tu/avoin -verkon välisistä eroista ja hyödynnettävyydestä kaupallisissa prosesseissa ks.
tarkemmin http://explore-ip.com/2017_Comparison-of-Ethereum-Hyperledger-Corda.pdf, vierailupäivä 27.6.2017.

191 Ethereumissa toteutetut transaktiot julkaistaan avoimena datana esimerkiksi osoi-
teessa <https://etherscan.io/txs>, vierailupäivä 7.9.2017.

huomion mukaan alun perin kehittyneet tarpeesta turvata sosiaalisen ja kaupallisen toiminnan ennustettavuus ja yksilöiden oikeudet.¹⁹²

Lohkoketjuteknologian puolestapuhujat eivät pyrikään kieltämään varmuuden ja ennustettavuuden merkitystä yhteiskunnan perustoiminnallisuuden edellytyksenä. Keskittyneen vallankäytön sijasta lohkoketjuteknologian toivotaan tarjoavan korvaavan vaihtoehdon, jossa ennustettavuus ja luottamus turvataan hierarkkisen kontrollisysteemin tai oikeusjärjestelmän sijasta teknisellä järjestelmällä.¹⁹³ Uhka lohkoketjujen kehitykselle muodostuu kansallisvaltioiden ja ylikansallisten yhtiöiden sääntely-yrityksistä; pyrkimyksistä joko lain tai markkinoiden kautta kontrolloida koodia ja korvata lohkoketjuteknologian omat arvot kansallisvaltioiden tai markkinoiden edistämällä arvoilla.¹⁹⁴ Keskustelu avointen lohkoketjuarkkitehtuurien ympärillä on edennyt pääasiassa teknologian etuihin ja turvallisuuteen keskittyvien puheenvuorojen ehdoilla, eivätkä esitetyt uhkakuvat ole täysin realisoituneet. Avoimia lohkoketjuarkkitehtuureja ei säännellä oikeudellisesti, eikä keinotekoisien yhteisömuotojen oikeudellista asemaa ole systematisoitu.

Seuraavaksi käsiteltävä DAO-yhteisöön kohdistettu hyökkäys muuttii lohkoketjuteknologian toimintaympäristöä siten, että ”koodi on laki lohkoketjussa” -näkemystä on varovaisesti alettu arvioida kriittisemmin. Lohkoketjuteknologiaan liitetyt tulkinnat turvallisesta ja luotettavasta järjestelmästä ovat joutuneet haastetuksi.

4.2 DAO-YHTEISÖ, DAO-HYÖKKÄYS JA DAO-RIITA

Slock.it -kasvuyrityksen joukkorahoitusprojekti DAO:n tavoitteena oli kerätä rahoitusta erilaisille Ethereumissa toteutettaville jakamistalou-

¹⁹² Atzori 2015, s. 4-5.

¹⁹³ Atzori 2015, s. 26.

¹⁹⁴ Vuonna 2015 pitämässään konferenssipuheessa Lawrence Lessig liittyi siihen joukkoon, joka kuvailee lohkoketjuteknologiaa voimakkain liberalistisin painotuksin. Konferenssitaltiointi katsottavissa osoitteessa <https://www.youtube.com/watch?v=pcYJ-TIbhYF0&t=3353s>, vierailupäivä 6.7.2017. Paneelikeskustelu katsottavissa osoitteessa <https://www.youtube.com/watch?v=EmUhViGXA0Q>, vierailupäivä 6.7.2017.

den hankkeille. DAO aloitti toimintansa 30.4.2016, ja 27.5.2016 mennessä se oli kerännyt sijoituksia miltei 140 miljoonaan euron edestä. Tässä vaiheessa yhteisön muodosti 11 000 siihen liittynyttä yksittäistä sijoittajaa, jotka sijoitustaan vastaan saivat niin kutsuttuja DAO-tokeineita. Tokenit oikeuttivat äänestysoikeuteen DAO:n varallisuuden sijoittamisessa eri projekteihin.

Kesäkuun 2016 alussa hakkeri tai hakkeriryhmä havaitsi DAO:n koodissa olleen haavoittuvuuden ja onnistui sen kautta siirtämään osan yhteisön varallisuudesta hallitsemaalleen tilille. Hyökkääjien hallitsema tili sijaitsi yhä DAO-yhteisön arkkitehtuurin sisällä, sillä lähdekoodi esiti varallisuuden suoran siirtämisen sieltä pois. Varojen katoaminen havaittiin, ja ensimmäisenä toimenpiteenä Robin Hood -ryhmäksi itsensä nimennyt joukko koodikieltä osanneita sijoittajia yritti omatoimisesti pelastaa DAO:n jäljellä olevat varat. Ryhmä yritti varastaa ne itselleen, vain palauttaakseen ne myöhemmin takaisin yhteisölle. Yritys epäonnistui huonosti toimineen verkkoyhteyden vuoksi. Tämän jälkeen 11 000 jäsenestä koostuva yhteisö aloitti sisäisen keskustelun siitä, mitä seuraavaksi.¹⁹⁵

Pois siirretty varallisuus oli toistaiseksi turvassa, sillä DAO:n sääntöjen mukaan sitä ei voitu siirtää pois ennen 28 päivän odotusajan kulumista umpeen. Yhteisön perustajat ja kuraattoreiksi kutsutut yhteisön lähdekoodia ylläpitäneet toimijat esittivät lopulta ratkaisuiksi *hard forkiksi* ja *soft forkiksi* nimettyjä vaihtoehtoja. Ensimmäisessä vaihtoehdossa DAO:n tapahtumahistoria purettaisiin, ja transaktiotietoja muokkaamalla kadonneet varat saataisiin palautettua takaisin yhteisölle. Jälkimmäisessä vaihtoehdossa hyökkääjän hallussa oleva tili jäädytettäisiin. Hyökkääjä ei saisi varoja haltuunsa, mutta niitä ei myöskään palautettaisi takaisin sijoittajille. *Soft forkissa* DAO:n lähdekoodia ei muutettaisi.

Koska DAO:n muutokset oli alistettava demokraattiselle päätöksenteolle, ratkaisu jätettiin yhteisön päätettäväksi. Ei liene yllätys, että suurin osa jäsenistä hyväksyi *hard forkin* ja päivitti ohjelmistonsa sen mukaiseksi. Noin 11% sijoittajista kieltäytyi päivityksestä, koska lohko-

195 <https://www.bloomberg.com/features/2017-the-ether-thief/>, vierailupäivä 12.7.2017.

ketjussa koodi on laki. Näiden *soft fork* -ratkaisua kannattaneiden jäsenten mukaan koodi, joka perusti DAO:n sopimuksen, mahdollisti varojen katoamisen, ja tapahtuma tuli sen tähden hyväksyä. Sopimusoikeudellisten argumenttien lisäksi kannattajat vetosivat lohkoketjuyhteisön ideologiaan ja muuttamattomuuteen, sillä juuri transaktioiden pysyvyys oli yhteisön sisäisen luottamuksen edellytys.¹⁹⁶

Yhteisö jakautui kahdeksi erilliseksi haaraksi. *Soft forkin* kannattajista muodostunut yhteisö perusti Ethereumista erillisen, Ethereum Classiciksi nimetyn alustan. Varsinaisen DAO-riidan ydin ei siis yllättävä kyllä ole varsinainen yhteisöön kohdistettu hyökkäys ja sen johdosta syntyneet oikeudenmenetykset, vaan riita kuvaa yhteisön sisäistä keskustelua siitä kuinka tapahtuneeseen tulisi suhtautua sekä prosessuaalisia toimia siitä kuinka tilanne lopulta ratkaistiin.

4.3 DAO JA LOHKOKETJUTEKNOLOGIA TULKINTANA JA OIKEUDELLISENA ONGELMANA

Soft forkiksi nimetyssä vaihtoehdossa jäsenet olivat valmiita hyväksymään sijoitusten menettämisen. Vaihtoehdon kannattajien keskeisin argumentti rinnasti koodin lakiin ja sopimusinstrumenttiin.¹⁹⁷ Argumenttia perusteltiin loogisella päättelyketjulla: koska DAO:n koko sopimus oli sen perustana oleva koodi, ja koska koodi mahdollisti varojen siirtämisen pois DAO:sta, ei sopimusta oltu rikottu. Kaikki koodin mahdollistamat toiminnallisuudet olivat sopimuksen mukaista toimintaa. Myös

196 Tutkielmassa esitetty kuvaus tapahtumasta on yksinkertaistettu. Äänestysprosessi ja sen aikana tapahtuneet teknologia-liittännäiset ongelmat eivät ole olennaisia tapahtumankulun ymmärtämiseksi ja oikeudellisesti kiinnostavien seikkojen havaitsemiseksi. Hyökkäyksen jälkeisistä tapahtumista ja ehdotusten käsittelystä yhteisön sisällä ks. tarkemmin <https://medium.com/@pullnews/understanding-the-dao-hack-for-journalists-2312dd43e993>, vierailupäivä 20.7.2017. Tapahtumista lisäksi SEC 812017/2017, s. 2-9.

197 Sopimukseen viitataan numero- ja kirjainsarjalla, ja se on nähtävillä mm. osoitteessa <https://ethplorer.io/address/0xbb9bc244d798123fde783fcc1c72d3bb8c189413>, vierailupäivä 19.7.2017.

oletettu hyökkääjä vetosi koodi on laki -argumenttiin hyökkäyksen jälkeen julkaisemassaan avoimessa kirjeessä.¹⁹⁸

Sopimusoikeudellisen aineksen lisäksi *soft forkin* kannattajat sanoivat koodin muuttamisen ja transaktioiden perumisen olevan ideologisesti väärin, sillä se rikkoisi lohkoketjun toimintalogiikkaa ja teknologian taustalla vaikuttavia arvoja. *Hard forkin* kannattajien lähestymistapa hyökkäykseen oli pragmaattinen ja ongelmanratkaisukeskeinen. Kyse oli poikkeustilasta, jolloin oikeudenmenetysten korjaaminen ja luottamuksen ylläpitäminen oikeuttivat koodin muuttamisen ja transaktiohistorian perumisen kertaluontoisena tapahtumana.¹⁹⁹

4.3.1 KODI YKSITYISOIKEUDELLISENA SOPIMUKSENA

Koodi on laki -rinnastus on tapana popularisoida tarkoittamaan positiivisen oikeuden syrjäyttämistä ja lain korvautumista koodin määräämällä oikeudellisella järjestelmällä. Kyse on kuitenkin radikaalin liberalistisesta tulkinnasta, jota edes suuri osa *soft forkin* kannattajista ei saatavilla olevan aineiston mukaan kannata. Syksyllä 2016 kirjoitetussa julistuksessa Ethereum Classicin ylläpitäjät kuvaavat yhteisön edustavan lähinnä oikeusjärjestysten kanssa rinnakkain elävää yksityisoikeudellista verkostoa, jossa koodi on sopimus.²⁰⁰

DAO:n ja avoimen lohkoketjuarkkitehtuurin rinnastaminen sopimukseen onkin tämänhetkisessä verkkokeskustelussa, mutta myös viranomaismateriaalissa ja akateemisissa tutkimuksissa yksi vallitsevista

198 Kirje on luettavissa osoitteessa <https://pastebin.com/CcGUBgDG>, vierailupäivä 2.8.2017.

199 DAO-organisaation ympärillä käytyä keskustelua ja hakkerointia seurannutta ratkaisuvaihtoehtojen punnintaa voi seurata mm. osoitteessa <https://ethereum.stackexchange.com/questions/6381/the-dao-difference-between-a-hard-and-a-soft-fork>, vierailupäivä 20.7.2017. Tapahtumista ja keskustelusta kootusti ks. esim. <https://www.bloomberg.com/features/2017-the-ether-thief/>, vierailupäivä 12.7.2017.

200 "Individuals interacting on Ethereum Classic are governed by this reality; Code is Law. This does not necessarily mean that code replaces the existing laws, or that only code is law (there are many geographical jurisdictions), but it gives users the opportunity to enter into a new blockchain based jurisdiction where agreements are governed by code." osoitteessa <https://ethereumclassic.github.io>, vierailupäivä 2.8.2017.

diskursseista.²⁰¹ EPRS:n raportissa tulkinnat koodin sopimusoikeudellisesta asemasta jaetaan karkeasti radikaaliin ja oikeusjärjestelmän mukaiseen tulkintaan.²⁰² Radikaalissa tulkinnassa DAO ja älykäs sopimus nähdään oikeusjärjestelmästä osin irrallisina ilmiöinä, oikeusjärjestelmän mukaisessa tulkinnassa DAO:n koodia ja älykästä sopimusta lähestytään perinteisenä sopimuksena.

Vaikka sopimus onkin keskeinen instrumentti yksityisoikeudellisten suhteiden jäsentämisessä,²⁰³ on sen hyödyntämisen reunaehdot normaalisti melko tarkkarajaisesti määritelty. Mikä tahansa ei käy, ja etenkin kuluttajia ja muita sopimussuhteeseen altavastaajan roolissa astuvia toimijoita suojataan pakottavalla lainsäädännöllä.²⁰⁴ Sopimusoikeuden mieltäminen puhtaasti yksityiseksi oikeudeksi onkin eräänlainen virhearvio. Sopimus saa sitovuutensa ja oikeusvoimansa oikeusjärjestyksen kautta. Sen oikeusvoima perustuu viime kädessä siihen, että valtio voi pakottaa sen täytäntöönpanon.²⁰⁵

Valtion rooli yksityisessä sopimusoikeudellisessa suhteessa ei rajoitu vain sopimusten täytäntöönpanoon. Prosessi, jossa sopimuksen mukaiset velvoitteet pakotetaan, mahdollistaa valtion kontrollin sen pätevyyden ja lainmukaisuuden arvioinnissa. Tuomioistuineläite tai vastaava elin tulkitsee sopimusta ja viime kädessä päättää, mitkä ehdot ovat päteviä ja missä muodossa sopimusvelvoitteet tulee suorittaa.²⁰⁶ Jälkikäteen prosessi mahdollistaa oikeusjärjestyksen välittämien arvojen ja perusoikeuksien ulottamisen myös yksityisoikeudelliseen oi-

201 Esimerkiksi Yhdysvaltain liittovaltion keskuspoliisi FBI ei tietävästi ole vastannut pyyntöihin selvittää DAO:a vastaan hyökänneen toimijan tai toimijoiden henkilöllisyyttä. DAO:n tapahtumiin on saatavilla olevan materiaalin perusteella otettu selkeimmin kantaa Yhdysvaltain arvopaperimarkkinaviranomaisen SEC:in raportissa. Raportti linjaa virtuaalivaluuttojen, DAO:n ja arvopaperimarkkinalainsäädännön suhteesta, mutta hyökkäys käsitellään siinä hyvin pintapuolisesti. DAO:a kuvaillaan raportissa lähinnä yksityisoikeudellisin termein. Myös EPRS:n raportista on luettavissa, kuinka DAO:lle luonteva viitekehys on paikannettavissa sopimusoikeudelliseen ja yksityisoikeudelliseen viitekehykseen. Ks. <https://www.bloomberg.com/features/2017-the-ether-thief/>, vierailupäivä 12.7.2017. Myös SEC 812017/2017 ja EPRS 2017, s. 21.

202 EPRS 2017, s. 14-16.

203 Ks. Kaisto 2005, s. 334.

204 Leenes 2011, s. 161.

205 Lessig 1999, s. 528-529.

206 Lessig 1999, s. 528-529.

keussuhteeseen. Se tarkoittaa eräänlaista valtiolla olevaa viimesijaista veto-oikeutta myös näennäisesti yksityisten oikeussuhteiden pätevyyden arvioinnissa.

Radikaali tulkinta koodin sopimusoikeudellisesta asemasta sijoittaa lohkoketjuyhteisöt valtion vallankäytön ja rakenteiden reuna-alueille, missä valtion asema sopimussuhteiden valvojana redusoituisi olemattomiin.²⁰⁷ Tulkinta on mahdollinen, koska itsensä toteuttavissa älykkäissä sopimuksissa myös sopimuksen täytäntöönpano on yksityistetty. Jos valtion rooli yksityisiä oikeussuhteita valvovana instituutiona kaventuu, kaventuu myös oikeusjärjestelmän merkitys yhteiskunnallisia suhteita tasapainottavana järjestelmänä. Radikaali tulkinta koodista omana yksityisoikeudellisena regiminä irrottaisi avoimet lohkoketjuarkkitehtuurit oikeuden syvätason aineksesta kuten ihmisoikeuksista, demokratiaperiaatteesta ja lainsäätämisyjärjestyksestä, siis siitä käytännöstä, jonka varaan yhteiskunnalliset toimijat sosiaaliset suhteensa normaalisti rakentavat.²⁰⁸

Koodi sopimuksena -näkemystä on mahdollista lähestyä myös realistisemmasta näkökulmasta, jossa koodattua sopimusta ei sen poikkeuksellisista ominaisuuksista huolimatta erotettaisi tavallisesta sopimusinstrumentista.²⁰⁹ DAO:n tapauksessa tehty väite koodin sopimusoikeudellisesta asemasta on kuitenkin ongelmallinen. Ongelma voidaan paikantaa esitetyn tulkinnan pätevyysarvoon. Yhteisön tekemä tulkinta koodista sopimuksena on tuorilaisessa viitekehyksessä laajan oikeusyhteisön tekemä tulkinta. Sosiologisessa kontekstissa puhutaan relevantin sosiaalisen ryhmän tekemästä merkityksenannosta. Jonkin käytännön nimeäminen juridisin termein ei vielä tee siitä pätevää oikeudellista väitettä oikeusjärjestelmän näkökulmasta.

Juridinen sopimus on esimerkki niin kutsutusta oikeudellis-institutionaalisesta tosiasiasta. Institutionaaliset tosiasiat ovat seikkoja, jotka koostuvat sekä raaioista tosiasioista, että tosiasioita kehystävästä normatiivisesta aineksesta.²¹⁰ Pelkkä raa'an tosiasian olemassaolo, esimer-

207 EPRS 2017, s. 14.

208 Tuori 2000, s. 208.

209 EPRS 2017, s. 15.

210 Aarnio 1989, s. 74.

kiksi sopimukseksi väitetty numerosarja, ei tee siitä sopimusta oikeudellisessa mielessä.²¹¹ Muodostaakseen oikeudellis-institutionaalisen tosiseikan, eli oikeusjärjestelmän tunnustaman sopimuksen, edellyttää raaka tosiasia normatiivista tukea.²¹² Koodin ja sopimuksen samaistaminen tulee siis ymmärtää ensisijaisesti yhteisön sisäisenä tulkintana. Päätöksenvaroisuus käsitteiden sisällöstä merkitsee siis sitovuutta ainoastaan toimijoiden välisissä suhteissa, mutta ei välttämättä suhteessa oikeusjärjestelmään. Vaikka puhe koodista sopimuksena onkin vallalla oleva diskurssi, ei väitteen tosiasiallista pätevyyttä ole tietävästi testattu tuomioistuimissa tai analysoitu kattavasti oikeudellisessa tutkimuksessa.²¹³ Väitteen totuusarvo ja koodin asema DAO:n sopimuksena on yhä avoin.

Tulkinta koodista sopimuksena on ongelmallinen kahdesta näkökulmasta. Ensinnäkin se vaikuttaa yksilön tiedollisen aseman muotoutumiseen. Voimakkaat tulkinnot ovat Bijkeria ja Winneria mukaillen yksi mahdollisista vallankäytön muodoista, ja niitä voidaan tietoisesti käyttää sosiaalisten ryhmien ohjaamiseen. Tien ja Nissenbaum ovat lisäksi todenneet, että normaaliksi koettu tila saattaa passivoida yksilöä ja nostaa kynnyksen oikeusjärjestelmään turvautumisessa korkealle.²¹⁴ Voidaan siis ajatella, että normatiiviselta näyttävä väite hämärtää käyttäjän ymmärrystä hänen tosiasiallisesta oikeudellisesta asemastaan, hänelle kuuluvista oikeussuojakeinoista ja pienentää halua testata väitteen pätevyys.

Koodin ja sopimuksen rinnastaminen on haaste myös oikeuden sisäisestä näkökulmasta. Oikeudellis-institutionaalisten tosiseikkojen tehtävä ei ole ainoastaan viestiä yhteisölle oikeudellisia asiantiloja, vaan niiden olemassaolo ja paikantaminen ovat Tuorin mukaan edellytys myös oikeuden toteutumiselle.²¹⁵ Oikeusjärjestelmän normit ja muu aines välittyvät oikeudellisiin suhteisiin osittain näiden tosiseikkojen välityksellä. ”Koodi on sopimus lohkoketjussa” -väitteen epäselvä oikeudellinen

211 Tuori 2000, s. 142.

212 Tuori 2003, s. 26-27.

213 Ks. <https://www.bloomberg.com/features/2017-the-ether-thief/>, vierailupäivä 12.7.2017. EPRS:n raportti, ks. ESPR 2017, s. 21.

214 Tien 2005, s. 12 ja 17 ja Nissenbaum 2011, s. 1375-1376.

215 Tuori 2003, s. 27.

asema on ongelmallinen, jos sen seurauksena oikeusjärjestelmän ainesta ei tarvittaessa pystytä kanavoimaan toimijoiden välisiin suhteisiin. Riskinä voi olla esimerkiksi se, että lohkoketjuyhteisön jäsenten vetoaminen yleisiin sopimusoikeudellisiin periaatteisiin tai alisteiseen kuluttaja-asemaan erilaisten väärinkäytösten yhteydessä ei voisi olla menestyksekkäs.

Koodi sopimuksena tai yksityisenä oikeutena ei siis sellaisenaan ole ongelma. Siitä voi muodostua yksilön oikeuksia ja oikeuden rakenteita haastava ilmiö, mikäli väite asemoidaan oikeudenkäytön kontrollin ulkopuolelle. Siitä voi muodostua ongelma myös silloin, jos väitteen oikeudellista asemaa ei selkeytetä, tai jos yksilö kokee sen virheellisesti itseään sitovaksi juridiseksi tosiasiaksi. Tilanne, jossa yksilö tekee oletuksia tosiasioiden oikeudellisesta luonteesta ainoastaan julkisen diskurssin perusteella, voi johtaa tälle kuuluvien perusoikeuksien ja oikeussuojan kaventumiseen.

4.3.2 KODIN PÄÄTÖKSENVARAISUUS JA ENNUSTETTAVUUS

Siinä missä *soft forkin* kannattajat painottivat koodin muuttamattomuuden merkitystä luottamuksen säilymisen kannalta olennaisena ominaisuutena, *hard fork* -ratkaisussa luottamuksen painopistettä siirrettiin mekaanisesta koodista kohti koodin suunnittelijoita ja ylläpitäjiä. Koska hyökkäys oli seurausta yhteisön oikeussuhteita määrittelevässä koodissa olleesta inhimillisestä virheestä, luottamuksen ylläpitäminen edellytti kykyä ratkaista siitä seurannut poikkeustilanne.²¹⁶ *Hard fork* -ratkaisussa huomio kohdistettiin DAO:n ylläpitäjiin, sillä yhteisön demokraattisesta rakenteesta huolimatta järjestelmän lähdekoodin muokkaaminen oli mahdollista vain ennalta määrätyille ylläpitäjille. On tavallista, että erilaisten lohkoketjuarkkitehtuurien jäsenet pystyvät ehdottamaan muutoksia ja äänestämään niistä, mutta muutosten tosiasi-

216 <http://biglawkm.com/2016/10/22/smart-contracts-and-the-role-of-lawyers-part-2-about-code-is-law/>. Vierailupäivä 23.6.2017.

allinen ajaminen järjestelmiin tapahtuu pienen ydinryhmän toimesta.²¹⁷ Näillä kuraattoreiksi kutsutuilla toimijoilla on todellisuudessa melko suuri valta määrätä lohkoketjuarkkitehtuurien toiminnasta.

Hard fork -ratkaisu paljasti kaksi lohkoketjuihin liitettyä tulkintaa osin virheellisiksi. Todellisuudessa hajautuneissa yhteisöissä on läsnä keskitettyä kontrollia ja lohkoketjuarkkitehtuurien rakenne on muutettavissa. Sen sijaan, että ne olisivat täysin suljettuja ja itseohjautuvia järjestelmiä, osoittautui DAO osittain päätöksenvaraiseksi rakenteeksi.²¹⁸

DAO:n ylläpitäjien ehdottama ja yhteisön enemmistön kannattama ratkaisumalli johti oikeudenmenetysten korjaamiseen. Koodissa ollut virhe korjattiin, transaktiohistoriaa muokattiin ja sijoitukset palautettiin yhteisöön. Vaikka ratkaisu näyttää kohtuulliselta ja myös yhteisö sen hyväksyi, sekä riidan prosessuaalinen menetelmä että ratkaisu keksittiin ikään kuin matkan varrella. Riidan lyhyen aikajänteen aikana ratkaisun ennustettavuus, sekä varmuus lopputuloksen kohtuullisuudesta oli sattumanvaraista. Yhtälailla olisi voinut olla mahdollista, että *soft fork* -ratkaisun kannattajat olisivat olleet enemmistössä. Koodia ei tällöin olisi muutettu, ja se olisi johtanut oikeudenmenetysten hyväksymisen pakottamiseen. Yhteisö kokonaisuudessaan olisi joutunut kärsimään menettämänsä taloudellisen tappion.

Siitä huolimatta, että myös positiivinen oikeus on päätöksenvaraista, edellytetään päätöksiltä rationaalista luonnetta. Ilman oikeuden itserajoitusta päätöksenvaraisuus johtaisi oikeudenkäytön ennustettavuuden ja päätösten moraalisen arvostuksellisten kytkösten hajoamiseen.²¹⁹ DAO:sta paljastuneen päätöksenteon sattumanvaraisuus päinvastoin altistaa käyttäjät mielivallalle. Äänestyksenvaraisessa päätöksenteossa

217 De Filippi&Loveluck 2016, s. 13. Lohkoketjuteknologian useista erilaisista versioista johtuen on mahdotonta tyhjentävästi kuvata koodin hallinnoimisen ja sen muutettavuuden erilaisia versioita. Yleistäen voidaan todeta, että merkittävimmissä avoimista lohkoketjuarkkitehtuureissa, kuten Bitcoinissa ja Ethereumissa, koodin hallinnointi tapahtuu aina erikseen nimettyjen kuraattoreiden avulla. Vaikka järjestelmän tietosisältö siellä suoritetuista transaktioista onkin voimakkaasti kryptattu ja suojattu ulkoisilta hyökkäyksiltä, voidaan teknologian varsinaista lähdekoodia muuttaa.

218 Atzori 2015, s. 27-28.

219 Habermas 1989, s. 147 ja 151. Myös Tuori 2000, s. 151-152, jonka mukaan rationaalisuuden vaatimus ulottuu niin lainsäädäntöprosessiin, kuin yksittäiseen tulkintatilanteeseen.

tämä voi tarkoittaa vähemmistöön jäävien äänten tukahduttamista ja heille kuuluvien perusoikeuksien kaventumista esimerkiksi tilanteissa, joissa tiedollisesti tai taloudellisesti paremmassa asemassa olevat pääsevät dominoimaan päätöksentekoa.²²⁰ Jos sovellusten tosiasiallinen hallinnointi, siis norminanto ja päätösten toimeenpanovalta, on tämän lisäksi keskittynyt, sisältävät järjestelmät yhä korostuneemman riskin väärinkäytöksistä.

4.4 LOHKOKETJUTEKNOLOGIA NORMATIIVISENA JÄRJESTELMÄNÄ

Esitin tutkielman alussa hypoteesin siitä, että teknologian ylläpitämä normatiivinen järjestelmä olisi suljettu ja joustamaton. Käsitteellisellä tasolla hypoteesi näytti pitävän paikkansa. DAO:n käsitteleminen esimerkkitapauksena on yhä vahvistanut hypoteesia. Lohkoketjuteknologia toimii ennustettavasti, mutta inhimillisen suunnittelutyön tuloksena se on altis virheille. Vaikka koodi toteuttaakin omaa toimintalogiikkaansa luotettavasti, sen kyky ratkaista poikkeustilanteita tai vihamielisiä hyökkäyksiä on heikko.

Kun lohkoketjuteknologiaa tutkitaan sosiaalisessa vuorovaikutuksessa merkityksen saavana ilmiönä, paljastuu siitä jouston mahdollisuus. Ensinnäkin se joustaa rakentamisvaiheessa. Toiseksi se joustaa sosiaalisten ryhmien erilaisissa tulkinnoissa. Kolmanneksi myös teknologia rakenteena on muokattavissa. Tulkinallinen joustavuus ja teknologian tosiasiallinen muutettavuus tuovat järjestelmään ihmiskeskeisen tason ja elastisuuden, mitkä siitä pintapuolisesti tarkasteltuna näyttävät puuttuvan.²²¹ Toisaalta lohkoketjuteknologian paljastuminen

220 Langdon Winnerin vuonna 1980 julkaistu artikkeli *Do artifacts have politics?* toimi lähtölaukauksena keskustelulle arkkitehtuurien ja esineiden näennäisestä neutraaliudesta, ja näihin tosiasiallisesti kätkeytyvien poliittikkojen ja arvojen merkityksestä. Ajatus, että teknologiat eivät ole hyviä eikä pahoja, mutta eivät silti koskaan neutraalejakaan, tiivistää artikkelin pääajatuksen. Vaikka koodi arkkitehtuurisena rakenteena olisikin neutraali, ei koodin suunnittelija tai koodia hallinnoiva toimija sitä ole. He välittävät valintojaan rakentamiensa arkkitehtuurien välityksellä. Winner 1980, s. 134-135.

221 Pfaffenberger 1992, s. 285 ja 291.

tulkinnalliseksi ja joustavaksi ilmiöksi osoitti uuden suunnan, josta paikansin lisää jännitteitä.

Lohkoketjuteknologia normatiivisena järjestelmänä muodostaa kolme haastetta. Ensinnäkin ilmiö on oikeudellisesti haastava. Uusi innovaatio edellyttää oikeudellista systematisointia ja linjauksia, joilla joko vahvistetaan tai korjataan vallalla olevia tulkintoja. Ilmiön systematisoiminen osaksi oikeusjärjestelmää edesauttaa oikeudenkäytön reagointikykyä ja turvaa viime sijassa käyttäjien asemaa.

Toiseksi, DAO paljastui virheille alttiiksi ja päätöksenvaraiseksi rakenteeksi. Hajautuneisuutta korostavassa yhteisössä tosiasiallinen kontrolli ainakin DAO:n ja useiden virtuaalivaluuttojen tapauksissa on keskittynyt yhteisön kuraattorien käsiin.²²² Modernin demokraattisen oikeuden tarkkarajaisilla edellytyksillä pyritään ehkäisemään mielivaltaa ja totalitarismia. Jos teknisissä normatiivisissa järjestelmissä on myös läsnä mielivallan ja totalitarismin uhka, tulisi valtaa käyttävien ja vallankäytön kohteiden väliin sijoittuvien suojamekanismien tarve ottaa lähempään tarkasteluun. On syytä korostaa, että suojamekanismit eivät välttämättä tarkoita pelkkää kansallisvaltioiden kontrollia yhteisöistä. Harkittavaksi voivat tulla myös teknologian avulla ja yhteisöjen sisäisin toimenpitein toteutettavat suojatoimenpiteet.

Kolmannen haasteen muodostaa yhteisöjen päätöksentekojärjestelmän puutteellisuus. Tapauskohtaisesti etenevä riidanratkaisuprosessi näyttäytyy rakenteellisenä heikkoutena, joka altistaa yhteisön jäsenet sattumanvaraiselle päätöksenteolle ja ennakoimattomalle toimintaympäristölle. Jos avoin lohkoketjuarkkitehtuuri sisältää alkeellisen päätöksentekomenettelyn jolla halutaan edistää yhteisön demokratiaa ja vapautta korostavia arvoja, olisi etenkin yhteisön jäsenten näkökulmasta suositeltavaa, että menettely olisi ennustettava ja läpinäkyvä.

Sosiaalisen konstruktivismin teoriassa teknologioiden elinkaari päättyy normalisoitumiseen. Se, millaisina teknologiat normalisoituvat, on ohjattavissa. Ohjaus voi tapahtua relevanttien sosiaalisten ryhmien tekemien tulkintojen varassa tai sitä voidaan ohjata ulkopuolelta

222 De Filippi&Loveluck 2016, s. 13-14.

käsin.²²³ Sekä lohkoketjuyhteisöt että ympäröivä oikeusyhteisö pystyvät vaikuttamaan siihen, millaiseksi avointen lohkoketjuarkkitehtuurien ja oikeusjärjestelmän välinen suhde muodostuu. Ne pystyvät vaikuttamaan myös siihen millaisena lohkoketjuteknologia yhteiskuntaa normalisoituu.

DAO:n tapahtuminen paljastama ihmiskeskeinen päätöksentekojärjestelmä voi nähdäkseni tarjota yhden ratkaisukeskeisen tulokulman edellä havaittujen haasteiden purkamiseksi. Seuraavaksi tutkin lähemmin lohkoketjuteknologian deterministisen rakenteen rinnalle paljastunutta ihmiskeskeistä päätöksentekojärjestelmää. Olisiko sen kautta mahdollista hallinnoida yhteisöjen toimintaa ennustettavalla, läpinäkyvällä ja ennen kaikkea käyttäjien oikeudet huomioivalla tavalla?

223 "Now back to the power relations between social groups in our technological cultures. It is one thing to argue, as I have done, that a broad range of expertise is relevant. But that does not mean that there are no hierarchical differences; some groups have more power to push their expertise than others. Some groups can push their definition of the problem more than others. Our concept of a tandem of trust and control suggests that by building up new forms of control, new trust can be created too." Bijker 2017, s. 327.

5 Lohkoketju- teknologian tulevaisuus

5.1 LOHKOKETJUARKKITEHTUURIEN KAKSI TASOA

DAO:n tapahtumien tarkastelu osoitti, että avointen lohkoketjuarkkitehtuurien toiminnallisuutta voidaan hahmottaa kahdella erillisellä tasolla tapahtuvaksi prosessiksi – teknisen infrastruktuurin prosessina ja hallinnollisen tason prosessina.²²⁴ Tekninen infrastruktuuri on deterministinen ja suorittava taso, joka pakottaa alustan suunnittelijan määrittelemiä sääntöjä ja tavoitteita. Tekninen infrastruktuuri pystyy turvaamaan ennakoitavan ja varman toimintaympäristön osittain, mutta ei täysin. Tästä on erotettavissa taso, jolla alustaa ja alustan koodia todellisuudessa hallinnoidaan.²²⁵ Koska ennustettavan, mutta samalla riittävän joustavan päätöksenteko- ja poikkeustilanteiden hallintamekanismin sisällyttäminen yksin tekniseen rakenteeseen ei näyttäydä realistisena vaihtoehtona,²²⁶ tulisiko huomio kiinnittää ennemminkin ihmiskeskeisen tason reagointikykyyn?

224 World Economic Forumille laaditussa raportissa erotetaan kahden tason sijasta kolme erillistä tasoa: varsinainen lohkoketjuualusta, sen päälle rakennetut erilaiset sovellukset, ja näiden päälle sijoittuva ”ekosysteemin taso”. Ekosysteemin taso kattaa kaikki alan relevantit toimijat, jolloin huomio yksittäisten sovellusten tosiasialliseen hallintaan saattaa hämärtyä. Itse suosittelisin jakoa, jossa ekosysteemin merkitys huomioitaisiin erikseen kaikilla tasoilla. Tämä tarkoittaisi ekosysteemitason kytkemistä sekä alustojen, että yksittäisten sovellusten toimintaan. Ks. Tapscott&Tapscott 2017, s. 9.

225 Ks. Reijers&al 2016, s. 146 ja De Filippi&Loveluck 2016, s. 10.

226 DuPont&Maurer 2015, s. 8.

Tekninen infrastruktuuri luottamuksen kohteena ei ole toistaiseksi noussut merkittäväksi teemaksi lohkoketjuteknologiaa ja konsensus-arkkitehtuureja käsittelevässä tutkimuksessa. Kuitenkin kuten kaikki ohjelmistot, laitteistot ja koodit, myös lohkoketjuarkkitehtuurit ovat inhimillisen luomistyön tuloksia, ja sellaisina alttiita virheille. *Oxford Internet Institut*en apulaisprofessori Vili Lehdonvirta toteaa verkkolehdellemme antamassaan haastattelussa, kuinka luottamuksen allokoiminen toimeenpanovaiheeseen eli koodin pakottavuuteen on virheellisesti ohjannut huomion pois koodin kirjoittajan roolista ja koodin hallinnoimisen merkityksestä.²²⁷ Lehdonvirran mukaan puhe koodin luotettavuudesta tulisi yhä voimakkaammin ohjata koodaajan luotettavuutta alleviivaavaan suuntaan. Yhteisöllisissä sovelluksissa tämä johtaa nähdäkseni kysymään sitä, kuinka luottamusta yhteisön sisäiseen toimintakykyyn voidaan vahvistaa.

Jäsentyneiden, hallinnollisten rakenteiden tarkoitus on perinteisesti turvata systeemien tai yhteisöjen riittävä ennakoitavuus ja sosiaalinen järjestys, samalla kun ne tasapainottavat yhteisöjen sisäisiä valtasuhteita.²²⁸ Hallinnolliseen tasoon liittyy normaaliin ihmiskeskeiseen prosessiin kytköksissä olevat heikkoudet, mutta sillä pystytään kompensoimaan niitä heikkouksia, joita mekaanisissa rakenteissa on. Rationaaliseen päätöksentekoprosessiin sitoutunut yhteisö on läpinäkyvämpi, pystyy reagoimaan poikkeustilanteisiin ja soveltamaan päätöksentekoon praktista eli ei-koodattua tietoa.

Selkeän säännösten vaatimus voisi tarkoittaa esimerkiksi sen määrittelyä, missä tilanteissa ja kuinka yhteisön toimintalogiikkaa tai sen koodia voidaan muuttaa. Yhteisöissä läsnä olevan vallankäytön läpivalaisu edellyttäisi lisäksi sen määrittämistä, mikä taho todellisuudessa vastaa muutosten ajamisesta järjestelmään.²²⁹ Läpinäkyvä säännöstö siitä, kuka saa muuttaa yhteisön lähdekoodia ja missä tilanteissa, paran-

227 Artikkelin saatavilla osoitteessa <https://ftalphaville.ft.com/2017/06/14/2190149/blockchains-governance-paradox/>, vierailupäivä 26.6.2017.

228 De Filippi&Loveluck 2016, s. 9.

229 Atzori 2015, s. 23.

taisi käyttäjien tiedollista asemaa suhteessa etulyöntiasemassa oleviin sovelluskehittäjiin tai koodikieltä hallitseviin toimijoihin. Ennakoitava päätöksentekomalli joka pystyy reagoimaan poikkeustilanteisiin koodin ohi, lisää mekaaniseen järjestelmään joustoa, joka pelkästä tekni-
sestä rakenteesta puuttuu. Lisäksi se tasapainottaisi yhteisön sisäisiä
valtasuhteita, ja parantaisi käyttäjän muutoin alistaiseksi muodostuvaa
asemaa.

Eräissä vapautta korostavissa lohkoketjuyhteisöissä vaatimukset keskittymisestä ja hallinnollisten rakenteiden luomisesta on otettu vastaan varauksella.²³⁰ Itse näen hallinnollisten rakenteiden selkeyttämisen melko joustavana vaatimuksena. Kyse ei niinkään ole pelkän keskitetyn kontrollin vaatimuksesta, vaan jäsenytyneemmästä päätöksentekomallista, joka mahdollistaa myös yhteisön omien tavoitteiden huomioimisen. Jos yhteisö pystyy itsenäisesti turvaamaan ennustettavan toimintaympäristön ja modernin, positiivisen oikeuden välittämien oikeuksien toteutumisen, saattaa se osaltaan tukea arkkitehtuurien puoli-itsenäistä asemaa ja hillitä niiden toimintaan ulkopuolelta kohdistuvia interventioita.²³¹

230 <https://www.coindesk.com/building-foundations-scalable-blockchain-ethereum-community/>, <http://www.ofnumbers.com/2016/07/21/archy-and-anarchic-chains/> ja <https://blog.ethereum.org/2016/05/09/on-settlement-finality/>, vierailupäivä 12.9.2017.

231 Talous- ja raha-asioiden valiokunnan mietinnössä vuodelta 2016 mainitaan hajautettujen tapahtumarekisterien synnyttämä uusi tilanne, jonka seurauksena oikeusjärjestyksen reunamille on keskittymässä yhä enemmän oikeudellisesti jäsentymätöntä, mutta taloudellisesti merkittävää toimintaa. Sen sanotaan sisältävän merkittävän taloudellisen potentiaalin, mutta toisaalta sovellusten nähdään haastavan käyttäjän- ja kuluttajansuojälähtöistä lainsäädäntöä. Toistaiseksi lainsäädäntöaloitteita ei ole tehty, ja muutamissa saatavilla olevissa asiakirjoissa painotetaan ennakoivan ja sovelluskehittäjälähtöisen vastuun merkitystä. Tämä saattaa indikoida sitä, että yhteisöjen sisäisillä toimenpiteillä voi olla merkitystä siinä, millaiseksi etenkin avointen lohkoketjuarkkitehtuurien säädännöllinen ympäristö kehittyi. Ks. EPRS 2017, s. 20 ja 2016/2007(INI), kohdat 2 ja 4 kokonaisuudessaan.

5.1.2 AVOINTEN LOHKOKETJUARKKITEHTUURIEN MYRSKYISENÄ JATKUVA PINTATASO

Heinäkuun 2017 aikana Ethereum on joutunut tietävästi ainakin neljän eri hyökkäyksen kohteeksi. Hyökkääjät ovat hyödyntäneet älykkäisiin sopimuksiin perustuvia *Initial Coin Offering* -liikkeellelaskuja (myöhemmin ICO) ja niiden teknisissä rakenteissa olleita heikkouksia. ICO:ihin voidaan hakea vertailukohtaa esimerkiksi arvopaperien liikkeellelaskusta, sillä niissä on kyse virtuaalivaluutan muodossa olevien varallisuuserien kaupasta. Taloudellisesti merkittävän hyökkäys tapahtui 23.7.2017, ja sen aikana Ether-virtuaalivaluutaa katosi noin 27,4 miljoonan euron arvosta.²³² Tutkielmaa kirjoitettaessa markkina-arvoltaan merkittävän virtuaalivaluutaa Bitcoin kävi läpi *hard fork* – *soft fork* -keskustelun, jossa tavoite nostaa Bitcoinin kapasiteettia jakoi valuuttaan sijoittaneet, Bitcoinin perustajat sekä infrastruktuurin ylläpitäjät kahteen vaihtoehtoiseen leiriin. Toinen ryhmittymä toivoi kapasiteetin lisäämistä, toinen vastusti tätä.²³³

Ethereumiin kohdistettu hyökkäys pystyttiin pysäyttämään, koska itsenäisesti toimineista jäsenistä koostunut ryhmittymä varasti loput hyökkäyksen kohteeksi joutuneen ICO:n varallisuudesta. Koodissa ollut virhe korjattiin ja varallisuus palautettiin takaisin sijoittajille, mutta hyökkääjän haltuunsa saama varallisuus menetettiin. Bitcoin jakautui pitkän keskustelu päätteeksi kahdeksi erilliseksi virtuaalivaluutaksi, ja vasta joitain päiviä jakautumisen jälkeen Bitcoinista irtautunut haara sai varmistuksen siitä, että se hyväksyttiin vaihdantakelpoiseksi virtuaalivaluutaksi.²³⁴

Tällä hetkellä useat avoimet lohkoketjuyhteisöt näyttävät olevan tilassa, jossa ne ovat alkaneet tuottamaan yhä enemmän huonoja tai virheellisiä päätöksiä. Ne eivät toteuta sitä ominaisuutta, joka niihin on julkisessa diskurssissa liitetty – luotettavaa ja turvallista oikeussuhtei-

232 <https://medium.freecodecamp.org/a-hacker-stole-31m-of-ether-how-it-happened-and-what-it-means-for-ethereum-9e5dc29e33ce>, vierailupäivä 25.7.2017.

233 <https://blog.bitmain.com/en/uahf-contingency-plan-uasf-bip148/>, vierailupäivä 25.7.2017.

234 <http://fortune.com/2017/08/07/bitcoin-cash-bch-hard-fork-blockchain-usd-coinbase/>, vierailupäivä 18.9.2017.

den verkoston ylläpitämistä.²³⁵ Tästä huolimatta ainakaan Ethereum ja Bitcoin eivät ole ottaneet merkittäviä tai näkyviä askeleita selkeämpien hallinnointi- tai päätöksentekomekanismien rakentamiseksi. Avoimissa lohkoketjuarkkitehtuuksissa päätöksenteko näyttää yhä perustuvan koko yhteisön kattavaan kiivaaseenkin keskusteluun ja satunnaisiin argumentteihin, joiden perusteella päätetyt ratkaisuvaihtoehdot pakotetaan yhteisöön teknologian sallimissa rajoissa.

Joidenkin arvioiden mukaan epävakaa tilanne on johtamassa lohkoketjusovellusten marginalisoitumiseen vain suppeiden käyttäjäryhmien sovelluksiksi.²³⁶ Tämä on johtanut laajempaan keskusteluun siitä, kuinka käsillä olevaa tilannetta voitaisiin kokonaisuutena hallita. Lohkoketjuyhteisöjen tulevaisuudennäkymistä käytävä keskustelu on yhä enemmän ohjautumassa suuntaan, jossa korostetaan laajemman lohkoketjuekosysteemin vastuuta. Kollektiivisen valvontaelimen luominen, joka vastaisi eri sidosryhmien yhdistämisestä, valvonnasta ja toimintaedellytysten tarkkarajaisemmasta määrittelystä on myös yksi keskustelun alla olevista ratkaisumalleista.²³⁷

5.1.3 SUUNNITTELIJALÄHTÖINEN VASTUU

Digitaalisessa toimintaympäristössä yleistynyt tapa edistää järjestelmien turvallisuutta ja niiden luotettavuutta kuluttajasektorin silmissä on erilaisten standardien määrittelemine. Standardeilla tarkoitetaan teknisiä vaatimuksia, jotka asettavat edellytykset jonkin teknologian hyväksyttävälle rakenteelle tai toiminnalle. Toisin kuin nopeasti vanhe-

235 Josh Stark kuvaa eri lohkoketjuteknologioiden kohtaamia poikkeustilanteita seuraavasti: "But for the most part, the community is treated as a black box. We know it is important, we believe that it works, but rarely look too deeply what makes it so. When our community functions as we expect, we congratulate ourselves, as we did when we successfully Hard Forked into Homestead". <https://www.coindesk.com/building-foundations-scalable-blockchain-ethereum-community/>, vierailupäivä 12.9.2017.

236 Atzori 2015, s. 17.

237 Ks. esim. Tapscott&Tapscott 2017; <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/blockchain-and-distributed-ledger-technology-policy-and-standardisation-workshop>, vierailupäivä 28.9.2017; <https://www.coindesk.com/ico-governance-deficit/>, vierailupäivä 28.9.2017.

nevissa ja soveltamisalaltaan usein suppeissa oikeusnormeissa, standardien käytön etu nähdään niiden joustavuudessa. Teknisille vähimmäisedellytyksille perustuvat toimintamallit siirtävät harkintavallan standardien integroimisesta järjestelmiin ensisijaisesti niiden suunnittelijoille. Suunnittelijalle jää joustovaraa siinä, kuinka vaatimukset sisällytetään laitteen teknisiin ominaisuuksiin.²³⁸

Euroopan unionin tarkkailuelimen, *Business Innovation Observatory*:n, laatiman raportin mukaan yhteisten standardien laatiminen etenkin avoimille lohkoketjuille tulisi olla avainasemassa ennustettavan toimintaympäristön ja hyväksyttävien toimintamallien vakiinnuttamisessa.²³⁹ Vastuun painopisteen siirtäminen järjestelmien suunnittelijoille on rationaalinen ratkaisu. Useissa viranomaisasiakirjoissa todetaan, kuinka saatavilla oleva teknisluontoinen informaatio on liian suppeaa, jotta sitä voitaisiin käyttää kunnolliseen vaikutusarviointiin perustuvan sääntelykehityksen laatimisessa.²⁴⁰ Standardilähtöistä sääntelystrategiaa kannatetaan myös *World Economic Forumille* laaditussa kannanotossaan.²⁴¹ Syyskuussa 2017 järjestetyssä EU:n työpajassa käsiteltiin myös lohkoketjuteknologian tulevaisuudennäkymiä osin standardipohjaisesta lähtökohdasta.²⁴²

Suunnittelija- ja yhteisövetoinen vastuu eittämättä edustaisi uudenlaista sääntelystrategiaa, mutta nähdäkseni se ei ratkaise sitä ongelmaa, jonka standardien noudattamiseen sitoutuneen vastuutahon puuttuminen joissain sovelluksissa muodostaa. Kysymys siitä, kuinka standardien toteutumista valvotaan ja tarvittaessa pakotetaan, tulee myös ratkaista. Toimiva itsesääntely normaalisti edellyttää, että ulkopuolelta tulevilla pakotteilla voidaan tarvittaessa vaikuttaa järjestelmissä tai yhteisöissä ilmaantuviin väärinkäytöksiin.²⁴³

238 Reidenberg 1998, s. 587, Euroopan unionin standardisointia koskeva lainsäädäntöympäristö ks. yleisesti https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards_en, vierailupäivä 5.9.2017.

239 Blockchain applications&services, Case Study 68/2016, s. 11.

240 Ks. INI 2016/2007, kohta 2 f.

241 Tapscott&Tapscott 2017, s. 4 ja 36.

242 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/blockchain-and-distributed-ledger-technology-policy-and-standardisation-workshop>, vierailupäivä 28.9.2017.

243 Reyes 2016, s. 220.

Toinen kriittinen huomio voidaan tehdä standardien kohdistumisesta yksin teknisiin rakenteisiin. Standardien ensisijainen funktio on turvata laitteiden toiminnallisuus, ja teknologian ehdoilla luoda turvallisen toimintaympäristön edellytykset. Ne saattavat tarjota toimivan ratkaisun etenkin suljettujen lohkoketjuarkkitehtuurien sääntelyssä, joissa järjestelmän hallinnointi on yleensä hyvin jäsennettyä. Avoimissa lohkoketjuissa yksin tekniseen rakenteeseen kohdistetut toimenpiteet eivät tutkielmassa tehtyjen havaintojen mukaan olisi riittäviä. Jos standardipohjaista sääntelystrategiaa ryhdytään edistämään, myös sovellukseen liittyvän yhteisöllisen päätöksenteon, keskittyneen vallankäytön ja hallinnointitason selkeyttäminen tulee ottaa kriittiseen tarkasteluun. Standardien ulottaminen hallinnolliseen tasoon on nähdäkseni yksi mahdollinen vaihtoehto.²⁴⁴

Iso-Britannian hallitukselle teetetyssä raportissa Lehdonvirta ja Robleh Ali jatkavat ajatusta standardien määrittämisestä toimintaympäristöstä. Heidän mukaansa lohkoketjuteknologian yhteensopivuus oikeudellisen viitekehyksen kanssa voitaisiin toteuttaa esimerkiksi erisidosryhmien muodostaman ja ylläpitämän ryhmittymän avulla. Ryhmittymä vastaisi avoimen lähdekoodin ylläpitämisestä, lohkoketjuarkkitehtuurien toiminnallisten standardien laatimisesta ja näiden standardien toteutumisen valvonnasta. Näkemyksessä painottuu teknisin toimenpitein toteutettava turvallisuus, mutta tämän lisäksi he mielestäni asiallisesti sivuavat päätöksentekoprosessin terävöittämistä ja hallinnollisten rakenteiden selkeyttämisen merkitystä.²⁴⁵ *World Economic Forum*in julkaisemassa kannanotossa alleviivataan myös yhteisen dialogin merkitystä, mutta siinä omaksutaan huomattavan varovainen näkemys varsinaisten toimielinten perustamisesta. Yhteisten toimenpiteiden merkitys tunnistetaan, mutta varsinaisten toimenpiteiden sijaan raportissa pyritään osoittamaan yksittäisten lohkoketjusovellusten heikkouksia. Nähdäkseni tämä saattaa viitata suuntaan, jossa viimesi-

244 Organisaatioiden hallinnointia koskevia standardeja on luotu esimerkiksi IT-alalle, ks. ISO/IEC JTC 1/SC 40. Yleisluontoisempi organisaatioiden hallinnointia ja vastuukysymyksiä koskevat standardit, ks. ISO TC309.

245 "If these systems are to grow in value and influence, they will most likely need to develop more robust internal governance processes." *Beyond block chain 2016*, s. 44-45.

jainen vastuu on yksittäisillä toimijoilla, ei koko ekosysteemin muodos-
tamalla keskittymällä.²⁴⁶

Nopeasti muuttuvassa ympäristössä ja paikoin markkinaehtoisesti tapahtuvassa kehityksessä haasteena on se, kuinka saada eri ryhmien intressit tasapainotettua ja samalla turvata käyttäjän asema kiihtyvässä digitalisoitumiskehityksessä. Koska markkinoilla olevat avoimet lohkoketjuarkkitehtuurit ovat nopeasti kehittyneet merkittäviksi järjestelmiksi, joissa on kyse taloudellisesti ja sosiaalisesti merkittävästä toiminnasta, ei tilannetta tule mielestäni jättää ainoastaan suunnittelijakeskeisen kehityksen varaan. Oikeudellisella systematisoinnilla voidaan selkeyttää eri toimijoiden oikeudellista asemaa, ja epävarmoja tulintoja oikaisemalla luoda ennustettavampi toimintaympäristö. Ilmiön systematisoinnille tulisi siis antaa yhä enemmän painoarvoa.

Seuraavaksi lähestyn digitalisoituvaa ja innovaatiotoiminnan värittämää yhteiskuntaa systeemitason haasteena. Teknologian normatiivisten vaikutusten ja kaksikasvoisen oikeuden yhteensovittaminen näyttäytyy paikoin jännitteisenä prosessina, jossa joudutaan tasapainoilemaan teknologian tuottaman hyödyn ja oikeudelle asetettujen edellytysten ja tavoitteiden välillä. Näyttää siltä, että painopiste oikeusjärjestelmän turvaamien oikeuksien välittämisessä yhteiskunnallisiin suhteisiin on siirtymässä sovelluskehittäjäkeskeiseen vastuuseen. Jotta käyttäjät eivät täysin ajautuisi villiä länttä muistuttavaan tilanteeseen, on joitain yrityksiä yhteisen viitekehyksen aikaansaamiseksi akateemisessa oikeustieteellisessä keskustelussa jo hahmoteltu.

5.2 YKSILÖN OIKEUKSIIN VAIKUTTAVIEN TEKNOLOGIOIDEN HYVÄKSYTTÄVYYS

Edellä on käsitelty koodia normatiivisena järjestelmänä ja lohkoketjuteknologian asemaa positiivisen oikeuden viitekehyksessä. Koodi ei

246 Vaikka raportissa nähdäkseni korostetaan huomattavan paljon teknologian ja sovelluskehittäjien ehdoilla tapahtuvaa kehitystä, nostetaan siinä tarkkanäköisesti esille hajautuneen päätöksentekomekanismin heikkoudet ja hajautetusta hallinnasta seuraavat haasteet jotka lopulta konkretisoituvat yhteisön sisäisissä kiistoissa. Tapscott&Tapscott 2017, s. 16 ja 18-20.

toimi kuin laki, mutta sillä on tästä huolimatta yksilön vapauksiin ja oikeuksiin ulottuvia vaikutuksia. Valtion ja yksilön välisen vertikaalisen suhteen rinnalle on globalisoituvassa ja pirstoutuvassa yhteiskunnassa muodostumassa yhä enemmän vaihtoehtoisia, horisontaalisesti vaikuttavia normatiivisia järjestyksiä. Kysymykset siitä, tulisiko lainsäädännölle ja lainkäytölle asetetut edellytykset ulottaa myös teknisiin järjestelmiin ovat yhä ajankohtaisempia.²⁴⁷ Keskustelu esimerkiksi algoritmien päätöksentekomekanismien tai robottien toimintaa ohjaavien ohjelmistojen läpinäkyvyyden puutteesta ovat kuluneiden vuosien aikana kiinnostaneet etenkin valtamediaa, mutta myös kuluttajien ja sovelluskehittäjien keskuudesta on alkanut nousta esille vaatimuksia erilaisten eettisten säännösten luomiseksi ja läpinäkyvyyden parantamiseksi.²⁴⁸ Samankaltaiset ongelmat näyttävät olevan läsnä myös lohkoketjuarkkitehtuurien kehityksessä. Oikeudenkäytölle asetetuilla reunaehdoilla ja lain välittämällä oikeuksilla näyttää olevan merkitystä.

Euroopan komissio tilasi vuonna 2006 selvityksen, jossa SWAMI-projektiryhmä (*Safeguards in a World of Ambient Intelligence*) tuotti raportin digitalisoituvan ja verkottuvan yhteiskunnan senhetkisestä oikeudellisesta viitekehyksestä ja tulevaisuuden haasteista. Raportissa peräänkuulutettiin ennakkolisten suojatoimenpiteiden tärkeyttä kansalaisten luottamuksen ylläpitämiseksi, lainsäätäjän päätöksenteon tueksi ja ennustettavan ympäristön luomiseksi tuottavalle innovaatiokehittämiselle.²⁴⁹ Reilu kymmenen vuotta myöhemmin on hyväksytty yksittäisiä yksilön digitaalisia oikeuksia parantavia ja kaupallisten toimijoiden asemaa selkeyttäviä lakipaketteja, mutta laajamittaisempi toimintaympäristön kartoitus on jäänyt odottamaan.

247 Koops 2008, s. 161.

248 Ks. esim. <http://datatransparencylab.org> ja https://www.acm.org/binaries/content/assets/public-policy/2017_usacm_statement_algorithms.pdf, vierailupäivä 23.8.2017.

249 "The definition of safeguards for the world of ambient intelligence is therefore relevant to the objectives and priorities of the EU's policy and regulatory framework, but its relevance in the wider world should also be apparent. [...] There is a clear need to consider ambient intelligence technologies and developments in the context of how the rights of individuals can best be protected and to formulate adequate social and policy options." SWAMI 2006, s. 13-14. Alkuperäinen SWAMI –raportti saatavilla osoitteessa http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/TFS/documents/SWAMI_D1_Final_001.pdf. Tutkielmassa on hyödynnetty lisäksi raportin pohjalta myöhemmin julkaistua kirjaa, ks. Wright&al. 2010.

Teknologisten innovaatioiden toimintaedellytyksiä ja hyväksyttävyyttä on käsitelty lähinnä akateemisessa keskustelussa ja sielläkin hyvin teoreettisella tasolla. Sääntelyteoreettisesta näkökulmasta ai-
hetta tarkastelevat ovat pohtineet muun muassa kysymyksiä siitä, tulisiko disruptiivisia innovaatioita säädellä lailla vai teknologian avulla. Lailla sääntely merkitsisi valtiojohtoista, perinteisen tekstuaalisessa muodossa olevan *ex post* -sääntelyn kohdistamista uusiin ilmiöihin tai vaihtoehtoisesti niitä kontrolloiviin toimijoihin. Koodilla sääntelyn käsite sisältää useita erilaisia keinoja, joiden avulla innovaatioiden lainmukaisuus ja hyväksyttävyyys varmistettaisiin teknisen arkkitehtuurin sisäisin turvatoimenpitein.²⁵⁰ Valittiin sääntelystrategiaksi sitten teknologia-keskeinen itsesääntely, valtiovetoinen sääntely tai markkinavetoinen *laissez-faire* -tilanne, edellyttää käytettävän strategian soveltaminen korkeamman abstraktiotason keskustelua siitä, millaisilla edellytyksillä erilaisten innovaatioiden hyväksyttävyyttä voitaisiin arvioida. Oikeustieteellisessä kirjallisuudessa puhutaan hyväksyttävyyden reunaehto-
jen määrittelystä.

Reunaehdoilla viitataan niihin vähimmäisedellytyksiin, joiden sisällyttäminen osaksi innovaatiotoimintaa tai yksittäistä teknistä arkkitehtuuria tekisivät siitä todennäköisesti hyväksyttävän ja turvallisen teknologian. Kyse on siis ennakoivan viitekehyksen luomisesta, jossa määritellään ne arvot ja periaatteet, joiden perusteella uusia ilmiöitä arvioitaisiin. Sovelluskehittäjille ne toimisivat suunnitteluprosessia ohjaavina suuntaviivoina. Vertailukohdaksi voidaan ottaa esimerkiksi yleisen tietosuoja-asetuksen sisäänrakennetun tietoturvan vaatimus, joka velvoittaa rekisterinpitäjiä rakentamaan järjestelmänsä siten, että ne jo teknisiltä ominaisuuksiltaan mahdollistavat asetuksessa asetettujen velvollisuuksien mukaan toimimisen ja asetuksessa määriteltujen periaatteiden toteutumisen.²⁵¹ Teknisen järjestelmän lainmukaisuus pyritään turvaamaan ennakoivasti, ja samalla antaa sovelluskehittäjille

250 Yeung 2008, s. 90-91 ja Lehdonvirta & Ali 2016, s. 44-45.

251 ”Ottaen huomioon uusimman tekniikan ja toteuttamiskustannukset, sekä käsittelyn luonteen, laajuuden, asiayhteyden ja tarkoitukset sekä käsittelyn aiheuttamat todennäköisyydeltään ja vakavuudeltaan vaihtelevat riskit luonnollisten henkilöiden oikeuksille ja vapauksille rekisterinpitäjän on käsittelytapojen määrittämisen ja itse käsittelyn yhteydessä toteutettava tehokkaasti tietosuojaperiaatteiden, kuten tietojen minimoinnin,

vapaampi tila määritellä ne keinot, joilla reunaehdot saavutetaan. Reunaehdot muistuttavat läheisesti teknisiä standardeja, mutta teknisen ohjeistuksen sijaan ohjeet laadittaisiin käsitteellisellä periaatetasolla.

Yhteisesti sovellettavan kriteeristön luominen on nähty tärkeäksi, sillä teknisten järjestelmien ominaisuuksista johtuu, että oikeusvaikutusten arvioiminen ja korjaaminen on mahdollista usein vasta jälkikäteksi, ongelmien jo eskaloituttua. Etukäteisarvioinnin toivotaan kiertävän ne sudenkuopat, jotka ovat riskinä reaktiivisessa lainsäädännössä; lainsäädäntöprosessi on hidas, laki tukahduttaa innovaatiot ja laki vanhenee nopeasti. Jo teknologian normatiivisia ominaisuuksia kuvaavassa jaksossa havaitsin, kuinka automatisoitu pakottaminen edellyttää rinnalleen riittäviä suojamekanismeja, joilla käyttäjien asemaa voitaisiin parantaa.

5.2.1 VAIHTOEHTOJA ERILAISILLE REUNAEHDOILLE

Millaisia toimintaohjeita ihmisten oikeuksiin ja velvollisuuksiin vaikuttavien teknologioiden kehittäjille on kuluneiden vuosikymmenten aikana muotoiltu? Reidenberg alleviivaa teknisten laitteiden suunnittelijoiden vastuun merkitystä. Hän korostaa kehittäjien ja teknologioita hallinnoivien toimijoiden vastuuta, joka on seurausta heille siirretystä yksityisestä sääntelykompetenssista. Jos suunnittelet laitteen, jolla on oikeusvaikutuksia yksilöön tai tämän vapauspiiriin, olet myös vastuussa sen seurauksista. Reidenberg kutsuu tätä yksityisille toimijoille osoitettua vastuuta paradoksaalisesti julkiseksi vastuuksi.²⁵² Nähdäkseni tämä viittaa siihen, että teknologioiden hyväksyttävyyttä tulisi arvioida samankaltaisin kriteerein kuin julkista vallankäyttöä. Julkisen vallan käytön tulee perustua läpinäkyvään prosessiin, yksilön vapauspiiriin kohdistuvien interventioiden tulee olla suhteellisia ja perustuslaillisten oikeuksien toteutuminen tulee turvata.²⁵³ Jotta valtio voisi pysytellä

täytäntöönpanoa varten tekniset ja organisatoriset toimenpiteet, [...]” EU 679/2016, 25 art. kohta 1. Korostus tässä J.H.

252 Reidenberg 1998, s. 592.

253 Ks. myös Koops 2008, s. 164.

yksityisen tai taloudellisen toiminnan taustalla ainoastaan passiivisena ja viimesijaisena turvana, tulee julkisen vallankäytön edellytysten toteutua myös yksityisessä vallankäytössä.

Teknologiaa oikeudenkäytön välineenä 1990-luvulta asti tutkinut Brownsword asettaa myös hyväksyttävyyden edellytykseksi julkisen vallankäytön kriteerit. Julkisen vallankäytön ideaalista Brownsword johdattaa reunaehdoiksi läpinäkyvyyden, ymmärrettävyyden ja osallistumismahdollisuuden periaatteet.²⁵⁴ Ne konkretisoivat ihmisoikeuksien ja ihmisarvon kunnioittamisen periaatteita.²⁵⁵ Myös tässä tutkielmassa tehdyt havainnot vahvistavat näkemystä, että etenkin läpinäkyvyyden ja ymmärrettävyyden kriteerit tulisi huomioida kun oikeutta ulkoistetaan koodille.

Läpinäkyvyys, ymmärrettävyys ja osallistumismahdollisuus muodostavat ainoastaan tavoiteltavan ideaalin, sillä niiden täysimittainen toteutuminen ei ole mahdollista. Tekniset järjestelmät ja laitteet sisältävät jo lähtökohtaisesti tiedollisen epäsymmetrian sääntelijän ja sääntelyn kohteen välillä.²⁵⁶ Jotta teknologioiden hyväksyttävyyttä voitaisiin tästä huolimatta arvioida, nostaa Brownsword tehokkuuden ja legitimitetin vaatimukset eräänlaiseen erityisasemaan.²⁵⁷ Nähdäkseni kyse on eräänlaisesta moniulotteisesta periaatepunnintaa muistuttavasta kokonaisharkinnasta. Ihmisoikeudet ja ihmisarvon kunnioitus muodostavat perusoikeuksien koskemattoman ytimen, jonka ympärillä tulee huomioida teknologian tuottamat edut ja hyöty, ja toisaalta suhteuttaa ne tapauskohtaisesti arvioitavaan perusoikeuksien heikkenemiseen.

Useiden eri tutkijoiden ajatuksia yhdistävä Bert-Jaap Koops asettaa kriteerien lähtökohdaksi demokraattiset ja perustuslailliset arvot. Koopsin mukaan niiden tulee läpäistä sekä modernin kansallisvaltion lainkäyttö että normatiiviset tekniset järjestelmät. Hän listaa hyväksyttävyyden kriteereitä ensin abstraktin tason yläkäsitteillä, mutta jatkaa erittelyä myös huomattavasti hienojakoisemmalle tasolle. Ylätasolla vaikuttavat muun muassa sellaiset käsitteet kuin ihmisoikeudet,

254 Brownsword 2011, s. 1363.

255 Brownsword 2011, s. 1322.

256 Brownsword 2006, s. 20.

257 Koops 2008, s. 164.

moraaliset arvostukset, oikeusvaltioperiaate ja demokratia. Ylätason periaatteet konkretisoituvat muun muassa normien läpinäkyvyyden, ymmärrettävyyden, yksilölle turvattavan valinnanvapauden ja normien joustavuuden vaatimuksissa.²⁵⁸ Koops myöntää, että kriteereistä johdettujen yleisten toimintaohjeiden laatiminen näyttäytyy kyseenalaisena ja haastavana tehtävänä. Kriteeristö sopiikin lähinnä tapauskohtaisen arvioinnin avuksi, jossa se parhaimmillaankin tarjoaa vain väljän matriisin jonka avulla tarkastella teknologian yhteensopivuutta yhteiskunnassa vaikuttavien arvojen kanssa.²⁵⁹

5.2.2 REUNAEHTOISEN SÄÄNTELYSTRATEGIAN HAASTEET

Oikeuden kyvyn muovautua ja joustaa muutostilanteissa on argumentoitu olevan yksi keskeisimmistä elementeistä uusien innovaatioiden hallitussa integroimisessa yhteiskuntaan. Kyse ei siis ole vain siitä, kuinka teknologioita tulee muokata valmiiseen oikeudelliseen viitekehukseen sopiviksi ja kuinka teknologian tulee joustaa, vaan myös siitä kuinka laki sopeutuu.²⁶⁰ Hildebrandt väittää, että lain ilmaiseminen teknologian välityksellä on luontainen ja pakollinen kehitysvaihe mikäli oikeus haluaa säilyttää merkityksensä digitalisoituvassa ympäristössä. Hän perustelee näkemyksensä sillä, että lakia on aina välitetty kulloinkin käytössä olevan kommunikaatioinfrastruktuurin kautta. Oikeus on aina ollut riippuvainen tiedon välittämisen tavoista. Suullisesti välitetty traditio muuttui kirjoitetuksi tiedoksi, joka myöhemmin kehittyi painetuksi tekstiksi. Ottamalla haltuunsa kulloinkin vallalla olevan informaatiovälityksen infrastruktuurin, oikeus on pystynyt välittämään oman merkityksensä. Kommunikaation siirtyessä tietoverkkoihin ja tiedon

258 Koops 2008, s. 168.

259 Koops 2008, s. 169.

260 De Filippi&Hassan 2016, s. 9. Ks. myös Blockchain applications&services, Case Study 68/2016, s. 10, jossa kyseenalaistetaan innovaatioiden sijoittaminen olemassa olevaan lainsäädäntökehykseen, ja peräänkuulutetaan ei ainoastaan uutta, vaan myös uuden tyyppistä lainsäädäntöä lohkoketjujen toimintaympäristön vakauttamiseksi.

muuttuessa bittimuotoon, myös lain ja oikeudenkäytön tulee siirtyä samaan ympäristöön.²⁶¹

Hildebrandtin näkemyksessä korostuu oikeuden sisäisen näkökulman rinnalla oikeuden ulkopuolinen näkökulma. Oikeus ei yksin muokkaa kohdettaan, vaan lainkäytön kohde vaikuttaa vastavuoroisesti oikeuteen. Hyväksyttävyyden kriteerien määrittely yksinomaan oikeuden sisäisenä projektina, jonka lopputulos vain pakotetaan kohteeseensa herätti kritiikkiä jo 1990-luvulla. Hyvin samankaltaista keskustelua käydään nyt, lohkoketjuteknologian ja esimerkiksi tekoälyn varhaisessa kehitysvaiheessa.²⁶²

Yrityksiä määritellä yhteisiä reunaehdota voidaan kritisoida myös hyvin käytännönläheisestä näkökulmasta. Koska reunaehdot eivät kiinnity yksittäiseen ilmiöön tai oikeudenalakohtaisiin yleisiin periaatteisiin, joudutaan arvioinnin lähtökohdaksi asettamaan varsin abstrakteja käsitteitä. Korkea abstraktiotaso on edellytys, mikäli kriteerien halutaan kestävän aikaa, sekä olevan sovellettavissa erilaisiin tekniikoihin ja innovaatioihin. Haaste kuitenkin on se, kuinka monitulkintaiset periaatteet onnistutaan konkretisoimaan yksittäistapauksissa hyödyllisiksi apuvälineiksi. Kuinka lohkoketjuteknologialla toimivassa jakamistalouden yhteisössä turvataan ihmisarvojen toteutuminen, normien ymmärrettävyys tai teknologian joustavuus?

Ylätason periaatteiden konkretisoiminen ja soveltaminen käytäntöön edellyttää tulkintaa, jossa suunnittelijoiden näkemys periaatteiden sisällöstä saa korostuneen merkityksen. Tämä melko suurelta vaikuttava harkintavalta saattaa johtaa hyvinkin erilaisiin tulkintoihin periaatteiden implementoinnissa teknisiin rakenteisiin. Tutkielmassa olen jo aikaisemmin todennut, kuinka pelkän teknisen rakenteen kyky kantaa tulkinnallista ja abstraktia sisältöä on heikko. Jos joustavien periaatteiden sisällyttäminen tekniseen rakenteeseen osoittautuu toteuttamiskelvottomaksi, onko niiden paikka mahdollisesti inhimillisessä, diskursiivisesta rakentuvasta mutta jäsentyneestä hallinnollisesta rakenteesta? Vaikka periaatteiden tulkinnasta johtuvat ongelmat ovat

261 Hildebrandt 2015, s. 48-49.

262 Ks. esim. Wagner 2004, s. 514-517. Hajautettujen tapahtumarekisterien sääntelystä ks. Reyes 2016, s. 194-196.

toki läsnä integroitaessa niitä myös hallinnolliseen rakenteeseen, on ihmiskeskeisen tason korostaminen ja läpivalaisu realistisempi ratkaisu. Tutkielman aikana havaitut keskeiset haasteet on pitkälti paikannettu ihmiskeskeisen tason poissaoloon teknisistä rakenteista, mikä mielestäni entisestään korostaa juuri tämän tason vastuuta.

Keskustelu yleisen viitekehyksen merkityksestä ja sisällöstä varmasti jatkuu. Vaikka käytännön elämässä hyödyllisten ja yleisesti sovellettavien periaatteiden laatiminen näyttääkin haastavalta, osoittaa keskustelu sen, että modernin, demokraattisen oikeuden välittämällä arvoilla on väliä. Ylätasolta lähtevän sääntelykehyksen antaessa odottaa itseään, on alhaalta – ylös muotoilluilla periaatteilla korostunut merkitys. Yhä useammin aloitteet yhteisten reunaehtojen tai yksittäisten standardien luomiseksi ovat lähtöisin toimijoilta, ja myös viranomaiset siirtävät yhä enemmän painetta ja luottamusta sovelluskehittäjien suuntaan. Näen eri sidosryhmien yhteistyötä ja vastuuta korostavan kehityksen positiivisena. Tästä huolimatta toimijaympäristön muutokseen ja kiihtyvään digitalisoitumiseen liittyvät haasteet korostavat entisestään oikeudellisesta yhteisöstä ja tiedeyhteisöstä lähtöisin olevan ennakoivan vaikutusarvioinnin merkitystä.

6 Johtopäätökset

Tutkielman ensimmäisessä osiossa käsittelin teknisen normatiivisen järjestelmän luonnetta ja sen eroja kriittisessä oikeuspositivismissä esitettyyn näkemykseen oikeudesta. Oikeuden kerrostuneisuus ja oikeudelliset käytännöt kielitekoina muodostavat kuvan oikeudesta moniulotteisena rakenteena. Oikeudellisessa ratkaisutoiminnassa, normien tulkinnassa ja oikeuden uusintamisessa hyödynnetään eri kerroksissa sijaitsevaa, osin vastakkaisiin suuntiin vaikuttavaa ainesta. Eri syvyystasojen ainesosat avaavat yksittäisiä oikeusnormeja tulkinnalle, samalla kun ne rajoittavat oikeuden pintakerroksen kielitekoja. Oikeuden sidonnaisuus inhimilliseen kieleen ja oikeusjärjestelmän johdonmukaisuuden riippuvuus oikeusoppineiden esiymmärryksessä vaikuttavaan ei-kielilliseen tietoon antavat oikeudenkäytölle ihmiskeskeisen ulottuvuuden. Oikeusjärjestelmä välittää merkityksensä yhteiskunnallisten käytänteiden kautta.

Ottamatta kantaa siihen, millaisiksi algoritmit, koneoppiminen tai koodikielet tulevaisuudessa kehittyvät, tällä hetkellä tekninen järjestelmä pystyy imitoimaan monitasoista oikeusjärjestelmää heikosti. Koodin pakottavuudelta puuttuu oikeuskielelle ominainen monitasoisuus ja kyky hyödyntää praktista tietoa. Mekaaninen koodi ei salli avointen käsitteiden hyödyntämistä, eri suuntaan vaikuttavien menettelyperiaatteiden välistä punnintaa tai kohtuusnäkökulmien huomioimista käskyn täytäntöönpanovaiheessa. Ennustettava ja varma, mutta mekaaninen järjestelmä vaikuttaa totalitaariselta järjestelmältä, jossa yksilön asema redusoituu passiivisen vastaanottajan rooliin. Yksilön asema on hyvin kaukana siitä modernin, positiivisen oikeuden edistämästä ihmiskuvasta, jossa korostetaan yksilön autonomiaa ja kykyä valvoa oikeudellista vallankäyttöä. Tutkielman alussa esitetty hypoteesi siitä, että koodi

olisi hyvin toisenlainen laki kuin se, johon olemme tottuneet, näyttää pitävän paikkansa.

On syytä korostaa, että tutkielmassa esitetyissä huomioissa kyse on vain käsitteellisellä tasolla tehdystä analyysistä. Osoitetut epäkohdat eivät sellaisenaan voi, eivätkä saakaan johtaa suoraviivaiseen lopupäätelmään, että koodi ei voi olla laki. Analyysi osoittaa ainoastaan sen, että teknologian ylläpitämä normatiivinen järjestelmä olisi hyvin toisenlainen järjestelmä, kuin kriittisen oikeuspositivismin osoittama kuva oikeudesta. Tutkielmassa havaitut jännitteet osoittavat eroja, jotka voidaan hyväksyä, hylätä tai korjata. Itse olen taipuvainen uskomaan, että käsillä oleva digitalisoitumiskehitys tulee jatkumaan ja johtamaan yhä suurempaan kansallisvaltioiden oikeudenkäyttömonopolin murtumiseen. Yksilöiden tiedollisen aseman parantaminen, inhimillisen ja korjaavan prosessin integroiminen järjestelmiin ja niihin liittyvän vallankäytön tekeminen läpinäkyvämmäksi ovat seikkoja, jotka tulee ottaa lähempään tarkasteluun, jotta kehitys tapahtuisi vastuullisesti. Jos oikeusyhteisö jättää jännitteet huomiotta, voi se johtaa vallankäytön keskittymiseen yhä enemmän sellaisille tahoille, joiden toiminnan edellytyksiä ei ole määritelty yhtä tarkkarajaisesti kuin kansallisvaltioiden vallankäyttöä.

DAO-riidan ja avointen lohkoketjuarkkitehtuurien käsitteleminen sosiaalisesti rakentuneina järjestelminä vahvasti hypoteesiani siitä, että pelkän teknologian ylläpitämä normatiivinen järjestelmä ei sellaisenaan olisi toimiva. Koodi on laki -ajatuksen kehittäminen DAO riidan aikana osoitti mielenkiintoisella tavalla, kuinka teknologiaan liitetyt, varmoiksi ymmärretyt tulkinnat olivat murrettavissa. Lohkoketjuteknologian osoittautuminen joustavaksi on hyvä asia, sillä joustamattomuus on yksi keskeinen haaste joka teknisissä normatiivisissa järjestelmissä on. Myös teknologiasta paljastunut inhimillinen taso voi osoittautua käyttökelpoiseksi, sillä ihmiskeskeisen prosessin poissaolo teknisissä rakenteissa on yksi syy sille, miksi ne voivat muodostua totalitaarisiksi ja yksilöä passivoivaksi järjestelmiksi.

Lohkoketjuteknologiasta paljastunut tulkinta ja jousto eivät ole yksinomaan positiivinen asia. Tulkinnallisuus ja jousto aiheuttavat uusia haasteita, mikäli niillä vääristetään sosiaalisten ryhmien ymmärrystä teknologian ominaisuuksista, niitä käytetään ohjauskeinona tai tulkin-

toja puetaan normatiivisten väitteiden muotoon. Näen, että yleisten tulkintojen purkaminen ei sellaisenaan ole oikeudellinen ongelma. Deterministisen teknologiakäsityksen korvaaminen teknologian sosiaalisia sidonnaisuuksia ja riippuvaisuuksia korostavalla näkemyksellä auttaa korkeintaan hahmottamaan realistisemmin oikeusyhteisön tosiasiallisia kykyjä vaikuttaa digitalisoitumiskehitykseen, ja vaihtoehtoisten normatiivisten järjestelmien hallinnoimiseen. Teknologisten ilmiöiden riisuminen deterministisestä kaiusta osoittaa, että asioihin voidaan puuttua.

Erilaisten tulkintojen lisäksi lohkoketjuteknologian ympärillä käyty keskustelu pyrkii tekemään voimakkaita väitteitä teknologian ja hajautettujen yhteisöjen oikeudellisesta asemasta. Näihin väitteisiin ja niiden asemaan osana oikeusjärjestelmää oikeusyhteisön puolestaan tulisi ottaa kantaa. Oikeudellisilta tulkinnoilta näyttävät väitteet, kuten koodi on laki tai koodi on sopimus, eivät anna sovellusten käyttäjille aina todenmukaista kuvaa heidän tosiasiallisesta asemastaan. Popularisoidut ja voimakkaat tulkinnat saattavat hämärtää yksilön ymmärrystä hänelle kuuluvista oikeuksista ja velvollisuuksista. Tässä ongelmassa on kyse ennen kaikkea suppealle oikeusyhteisölle heitetystä haasteesta. Tulkintojen purkaminen, ja esitettyjen väitteiden suhteuttaminen oikeusjärjestelmään on tarpeen ennen kaikkea käyttäjien aseman turvaamiseksi oikeusyhteisön jäsenenä. Vaikka teknologian kehitys on johtamassa osittaiseen norminanto- ja täytäntöönpanovallan ajautumiseen pois kansallisvaltioiden käsistä, ei juristien monopoli oikeuden uusintamisessa ja pätevien tulkintojen tuottamisessa ole toistaiseksi murtunut.

Monitoimijakentässä ongelmia ei normaalisti voida ratkaista vain yhden osapuolen toiminnalla. Oikeusyhteisö voi korjata oikeudellisia ongelmia. Avoimista lohkoketjuarkkitehtuureista paljastunut päätöksentekotasoa, tai lähinnä sen puute, on yksi niistä laajemmista teemoista jotka myös edellyttävät terävöittämistä. Tämä on haaste, jonka ratkaisun tulee lähteä lohkoketjuekosysteemin sisältä. Oikeudellisilla käytännöillä voidaan ohjata kehitystä, luoda keskusteluyhteys eri sidosryhmien välille ja laatia käyttökelpoisia standardeja joita sovelluskehittäjät voivat hyödyntää. Oikeudellisilla käytännöillä ei voida pakottaa päätöksenteko- tai hallintomalleja yksittäisiin yhteisöihin.

Suunnittelijalähtöinen vastuu voi olla ensisijainen keino turvata käyttäjien asema, mutta jos järjestelmiä hallinnoivien tahojen ja käyt-

täjien edut asettuvat ristiriitaan, tulee positiivisella oikeudella olla keinot puuttua tilanteeseen. Jos käyttäjien oikeussuojaa ja järjestelmien oikeusvarmuutta ei pystytä yhteisöjen sisäisin toimenpitein varmistamaan, tulee valtiovetoinen lainsäädäntö nähdäkseni ennemmin tai myöhemmin reagoimaan. Haluaisin itse nähdä entistä rohkeampaa ilmiön oikeudellista tutkimusta ja systematisointia, jotta reagoiminen olisi tarvittaessa ylipäättänsä mahdollista. Koodin sopimusoikeudellinen asema, DAO-yhteisömuodon systematisoiminen, avointen lohkoketjuarkkitehtuurien vastuutahon paikantaminen ja erilaisten sääntelystrategioiden etupainotteinen testaaminen voivat osaltaan valmistella tietopohjaa rationaaliselle päätöksenteolle ja oikeudenkäytölle.

Toinen hypoteesini oli, että koodista voi tulla melkein mitä tahansa, myös laki. Teknologia saa aikaan niitä vaikutuksia joita siihen suunnitteluvaiheessa rakennetaan, ja sellaisen aseman jonka yhteiskunta sille antaa. Sekä teknisen, sosiaalisen että oikeudellisen toimintaympäristön päätöksenvaroisuus sallivat, että koodi voi saada lain aseman jos näin päätetään. Myös oikeusjärjestelmä voidaan rakentaa koodin varaan jos näin päätetään. Toki on mahdollista päättää että näin ei tule käymään. Esitin jo aikaisemmin näkemyksen siitä, että digitalisaatiokehitys tulee ohjaamaan aina vain enemmän oikeudellisesti merkittävää toimintaa tietoverkkoihin. En näe syytä kiistää tai estää tätä kehitystä. Radikaali ajatus teknologiasta uutena lakia ei kuitenkaan näyttäydy järin realistisena. Koodista ei ehkä tule lakia, mutta sillä voidaan silti aikaansaadat normatiivisia vaikutuksia. Ajatus sisältää sekä huiman potentiaalin, mutta myös haasteita, joiden etupainotteinen arviointi tulee jatkumaan vielä pitkälle.

LOHKOKETJUTEKNOLOGIA JA KOODI NORMINA. VOIKO KOODI KORVATA LAIN?