

# **Blockkedjan och staten som parallella rättssystem**

Helsingfors Universitet

Juridiska Fakulteten

Juris magisteravhandling

Kommunikations- och informationsrättens projektseminarium

– Individen företaget och samhället i den digitaliserade världen

Skribent: Linda Björkenheim

Handledare: Susanna Lindroos-Hovinheimo och Päivi Korpisaari

Augusti 2021

# Sammandrag

**Fakultet:** Juridiska Fakulteten

**Utbildningsprogram:** Juris magisterexamen

**Studieriktning:**

**Författare:** Linda Björkenheim

**Arbetets titel:** Blockkedjan och staten som parallella rättssystem

**Arbetets art:** Juris magisteravhandling

**Månad och år:** Augusti 2021

**Sidantal:** II + Källor + 70

**Nyckelord:** Blockkedja, blockchain, Luhmanns systemteori, rättspluralism, statens suveränitet.

**Handledare:** Susanna Lindroos-Hovinheimo, Päivi Korpisaari

**Förvaringsställe:** Helsingfors Universitets bibliotek

**Övriga uppgifter:**

**Sammandrag:**

Avhandlingen behandlar blockkedjans eventuella ställning som ett transnationellt rättssystem. Syftet är att undersöka huruvida blockkedjor och dess applikationer bör betraktas som rättssubjekt som faller under statlig jurisdiktion eller om de utgör självständiga rättssystem med jurisdiktion över sin egen verksamhet. Forskningen följer en rättsteoretisk samt rättssociologisk metod. Materialet består i huvudsak av rätts- och andra samhällsvetenskapliga artiklar samt tekniska och empiriska data angående blockkedjan Ethereums funktion och användning.

I avhandlingen diskuteras statens suveränitet som koncept samt blockkedjeteknologins hot mot statens suveränitet. Det konstateras att blockkedjan och staten möjligtvis kommer att fungera som konkurrerande eller parallella normativa system i framtiden. Rättspluralismen presenteras därmed som ett fungerande ramverk för identifierandet och utvärderandet av icke-statliga rättssystem såsom blockkedjan. Avhandlingens forskningsfråga är huruvida blockkedjor kan betraktas som rättssystem. Luhmanns systemteori används som det främsta verktyget för besvarandet av forskningsfrågan. Blockkedjan Ethereum fungerar som föremål för analysen. Avhandlingen reflekterar även kring interna och externa rättsliga utmaningar som uppstår till följd av blockkedjans ställning som ett (framväxande) rättssystem

# Innehållsförteckning

Källor.....	1
<b>1.Inledning .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.Bakgrund .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. Syfte och frågeställning.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3. Metod och material .....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. Avgränsningar .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5. Disposition.....</b>	<b>18</b>
<b>2.Om Blockkedjan.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Blockkedjeteknologin.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. DAO:s och Lex Cryptographia .....</b>	<b>21</b>
<b>3.Statens suveränitet och blockkedjan .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1. Statens suveränitet som koncept.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2. Blockkedjans hot mot statens suveränitet.....</b>	<b>23</b>
<b>3.3. Staten och blockkedjan som konkurrerande system .....</b>	<b>25</b>
<b>3.4. Ett rättspluralistiskt ramverk.....</b>	<b>29</b>
<b>3.5. Vilka normativa system bidrar till rättspluralism? .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5.1. Rättssystem som produkt av nationalstater.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5.2. Rättssystem som social kontroll .....</b>	<b>35</b>
<b>4. Blockkedjor som transnationella rättssystem.....</b>	<b>38</b>
<b>4.1. Blockkedjans systemspecifika kommunikationskod .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1.1. Rätten som en binär kod.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.2. Blockkedjans binära kod för social aktivitet .....</b>	<b>44</b>
<b>4.1.3. Blockkedjans symbol för rättslig legitimitet.....</b>	<b>48</b>
<b>4.1.3.1. Lagens paradox .....</b>	<b>49</b>
<b>4.1.3.3. Smarta kontrakt är självlegitimerande .....</b>	<b>51</b>
<b>4.2. Blockkedjan som ett autopoietiskt system .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2.1.Rättslig autopoiesis – blockkedjans självproduktion.....</b>	<b>55</b>
<b>4.2.2. Operativ stängdhet – gränsen mellan blockkedjan och dess omgivning.....</b>	<b>57</b>
<b>4.2.3. Analys av Ethereums reaktion på DAO-attacken .....</b>	<b>62</b>
<b>4.2.3.1. Bakgrundsinformation om DAO-attacken .....</b>	<b>62</b>
<b>4.2.3.2. Analys: Upprätthölls Ethereums stängdhet och självproduktion?.....</b>	<b>65</b>
<b>4.2.4. Styrkor och brister i systemteorin .....</b>	<b>67</b>
<b>5. Framtidens utmaningar och möjliga lösningar .....</b>	<b>70</b>
<b>5.1. Framtidsutsikter för blockkedjan som rättssystem .....</b>	<b>71</b>

<b>5.2. Blockkedjans och statens samexistens som överlappande rättssystem .....</b>	<b>74</b>
<b>5.2.1. ”Safe harbor”-avtal.....</b>	<b>76</b>
<b>5.2.2. Möjligheten att ”opt-out” och ”opt-in” .....</b>	<b>77</b>
<b>6. Slutsatser.....</b>	<b>78</b>
<b>6.1. Sammanfattning av forskningens slutsats.....</b>	<b>78</b>
<b>6.3. Avslutning .....</b>	<b>81</b>

# Källor

## Böcker och artiklar

Alford (2004)

Alford, Roger P. Misusing International Sources to Interpret the Constitution, American Journal of International Law Vol. 98, Issue. 1. 2004. s. 57-69.

Ast (2021)

Ast, Federico. When Online Dispute Resolution Meets Blockchain: The Birth of Decentralized Justice. Stanford Journal of Blockchain Law & Policy 2021. Tillgänglig: <https://stanford-jblp.pubpub.org/pub/birth-of-decentralized-justice/release/1>.

Atzori (2017)

Atzori, Marcella. Blockchain technology and decentralized governance: Is the state still necessary? Journal of Governance and Regulation Vol. 6, No. 1. 2017. Tillgänglig: [https://www.researchgate.net/publication/315919685\\_Blockchain\\_technology\\_and\\_decentralized\\_governance\\_Is\\_the\\_state\\_still\\_necessary](https://www.researchgate.net/publication/315919685_Blockchain_technology_and_decentralized_governance_Is_the_state_still_necessary).

Barlow (2016)

Barlow, John Perry. A Declaration of the Independence of Cyberspace. Electronic Frontier Foundation 2016. Tillgänglig: <https://www.eff.org/cyberspace-independence>.

Baxter (2013)

Baxter, Hugh. Niklas Luhmann 's Theory of Autopoietic Legal Systems. Annual Review of Law and Social Science Vol. 9, Issue. 1. 2013., s. 167-184. Tillgänglig: [https://scholarship.law.bu.edu/faculty\\_scholarship/140](https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/140).

Burke-White (2004)

Burke-White, William W. International Legal Pluralism. Michigan Journal of International Law Vol. 25, Issue. 4. 2004.

Cappiello (2021)

Cappiello, Bendetta. Blockchain Based Organizations and the Governance of On-Chain and Off-Chain Rules: Towards Autonomous (Legal) Orders? Publicerad i Bendetta Cappiello, Cherardo Carullo. Blockchain Law and Governance 2021, s. 13 – 37.

Cohen (2012)

Cohen, Jean L. The politics and risks of the new legal pluralism in the domain of intimacy. Oxford University Press and New York University School of Law 2012. Tillgänglig: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r29951.pdf>.

Crosby – Nachiappan – Pattanayak - Verma - Kalyanaraman (2016)

Michael Crosby – Nachiappan – Pradan Pattanayak – Sanjeev Verma – Vignesh Kalyanaraman. BlockChain Technology: Beyond Bitcoin. Applied Innovation Review

Issue No. 2. 2016. Tillgänglig: <https://j2-capital.com/wp-content/uploads/2017/11/AIR-2016-Blockchain.pdf>.

Dana – Wright (2014)

Dana, Polatin-Reuben - Wright, Joss. An Internet with BRICS Characteristics: Data Sovereignty and the Balkanisation of the Internet. In Workshop on Free and Open Communications on the Internet. San Diego 2014. Tillgänglig: <https://www.usenix.org/system/files/conference/foci14/foci14-polatin-reuben.pdf>.

Diallo, Nour – Shi, Weidong – Xu, Lei – Zhimin, Gao. eGov-DAO: A Better Government using Blockchain based Decentralized Autonomous Organization. Conference: 2018 Fifth International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG) 2018. Tillgänglig: [https://www.researchgate.net/publication/325632774\\_eGov-DAO\\_a\\_Better\\_Government\\_using\\_Blockchain\\_based\\_Decentralized\\_Autonomous\\_Organization](https://www.researchgate.net/publication/325632774_eGov-DAO_a_Better_Government_using_Blockchain_based_Decentralized_Autonomous_Organization).

Ding (2007)

Ding, Wai Boh. Legal Autopoiesis and The Capital/Revenue Distinction. Victoria University of Wellington Law Review Vol. 38, No. 3., s. 489-516. 2007.

Dunning (1896)

Dunning, Wm. A. Jean Bodin on Sovereignty. Political Science Quarterly Vol. 11, No. 1. 1896.

Durkheim (1933)

Durkheim, Emile. The Division of Labor in Society. New York: Free Press 1933.

Easterbrook (1996)

Easterbrook, Frank H. Cyberspace and the Law of the Horse. University of Chicago Legal Forum 1996.

Erlich (1936)

Erlich, Eugen. Fundamental Principles of the Sociology of Law. Cambridge: Mass., Harvard University Press 1936.

Ervasti (2009)

Ervasti, Kaius: Oikeussosiologia ja oikeuspoliittinen tutkimus osana oikeustiedettä. Edilex 2009. <https://www-edilex-fi.libproxy.helsinki.fi/artikkelit/6087.pdf>

Falk Moore (1973)

Falk Moore, Sally. Law and Social Change: The Semi-Autonomous Social Field as an Appropriate Subject of Study. Law & Society Review Vol.7, No. 4. 1973., s. 719-746.

Falk Moore (1978)

Falk Moore, Sally. Law as Process: An Anthropological Approach. Lit Verlag 1978.

Falk Moore (2014)

Falk Moore, Sally. Legal Pluralism as Omnium Gatherum. FIU Law Review Vol. 10, No.1. 2014. Tillgänglig: <https://ecollections.law.fiu.edu/lawreview/vol10/iss1/5>.

Galanter (2013)

Galanter, Marc. Justice in Many Rooms: Courts, Private Ordering, and Indigenous Law. Journal of Legal Pluralism Vol. 13, Issue 19. 2013.

Goanta – Hopman (2020)

Goanta, Catalina – Hopman, Marieke. Crypto Communities as Legal Orders. Internet Policy Review, Journal on internet regulation. Vo. 9, Issue 2. 2020.

Griffiths (1986)

Griffiths, John. What is Legal Pluralism. 24 The Journal of Legal Pluralism & Unofficial Law Vol 18, Issue 24. 1986.

Grosheide (2012)

Grosheide, F Willem. Being Unexceptionalist or Exceptionalist – That Is the Question. SCRIPTed: A Journal of Law, Technology and Society vol. 9 no. 3 2012.

Hart (1994)

Hart, H.L.A. The Concept of Law. Oxford: Clarendon Press; New York: Oxford University Press, 1994.

Hopman (2019)

Hopman, Marieke. *Looking at law through children's eyes*. Global Academic Press 2019. Tillgänglig: [https://www.globalacademicpress.com/ebooks/marieke\\_hopman/mobile/index.html](https://www.globalacademicpress.com/ebooks/marieke_hopman/mobile/index.html).

Hughes (1971)

Hughes, Graham. Validity and the Basic Norm, A Tribute to Hans Kelsen. California Law Review Vol. 59, No. 3, 1971, s. 695-714.

Hyden (2002)

Hyden, Håkan. Normvetenskap. Lund Studies in Sociology of Law). Sociology of Law, Lund University 2002.

Imeri - Agoulmine - Khadraoui (2020)

Imeri, Adnan – Agoulmine, Nazim – Khadraoui, Djamel. Smart Contract modeling and verification techniques: A survey. 8th International Workshop on ADVANCES in ICT Infrastructures and Services (ADVANCE 2020), Candy E. Sansores, Universidad del Caribe, Mexico, Nazim Agoulmine, IBISC Lab, University of Evry - Paris-Saclay University. 2020. S. 1–8.

Jacobson (1989)

Jacobson, Arthur J. Autopoietic Law: The New Science of Niklas Luhmann. Michigan Law Review Vol 87, Issue 6. 1989., s. 1647-1689. Tillgänglig: <https://repository.law.umich.edu/mlr/vol87/iss6/39>.

Jensen – Meckling (1976)

Jensen, Michael C. - Meckling, H. William. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, Journal of Finance and Economics. Vol. 3 Issue 4. 1976., s. 305-360.

Johnson – Post (1996)

Johnson, David R. - David Post. 1996. Law and Borders: The Rise of Law in Cyberspace.”Stanford Law Review Vol. 48, No. 5. 1996. s, 1367–1402.

Kelsen (1934/2002)

Kelsen, Hans. Introduction to the Problems of Legal Theory. Clarendon Press 1934/2002.

Kelsen – Wedberg (1945)

Kelsen, Hans – Wedberg, Ander. General Theory of Law and State. New York: Russell & Russell 1945.

Kelsen – Paulson (1982)

Kelsen, Hans - Paulson, Stanley L. The Concept of the Legal Order. The American Journal of Jurisprudence, Vol. 27, Issue 1, 1982, s. 64–84.

Kelsen (2005)

Kelsen, Hans. General Theory of Law and State. Routledge 2005.

Larcom (2014)

Larcom, Shaun Problematic Legal Pluralism: Causes and some Potential “Cures”. Department of Land Economy and St Edmund’s College, University of Cambridge 2014. Tillgänglig: <https://core.ac.uk/download/pdf/42338201.pdf>.

Lessig (1999)

Lessig, Lawrence. Code and other Laws of Cyberspace. Basic Books 1999.

Luhmann (1983)

Luhmann, Niklas. Legitimation durch Verfahren. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1983.

Luhmann (1992)

Luhman, Niklas. Operational Closure and Structural Coupling: The Differentiation of the Legal System. Cardozo Law Review Vol. 13, No. 5. 1992., s. 1419-1442.

Luhmann (2004)

Luhmann, Niklas. Law as a Social System. Oxford University Press 2004.

Luhmann (2012)

Luhmann, Niklas. Theory of Society. Stanford University Press 2012.

Madiega (2020)



Madiega, Tambiama. Digital Sovereignty for Europe. European Parliament 2020.  
Tillgänglig:  
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS\\_BRI\(2020\)651992\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI(2020)651992_EN.pdf).

Maftai (2015)

Maftai, Jana. Sovereignty in International Law. Acta Universitatis Danubis 2015.

Tillgänglig:

[https://www.researchgate.net/publication/311581450\\_Sovereignty\\_in\\_International\\_Law](https://www.researchgate.net/publication/311581450_Sovereignty_in_International_Law)

Makarovic (2001)

Makarovic, Matej. Some Problems in Luhmann's Social Systems Theory: Differentiation, Integration, and Planning. Družbolovne razprave, XVII (2001), s. 37-38: 59-70.

Tillgänglig: <http://dk.fdv.uni-lj.si/dr/dr37-38makarovic.PDF>.

Malinowski (1926)

Malinowski, Bronislaw. Crime and Custom in Savage Society. Routledge 1926.

Malinowski (1934)

Malinowski, Bronislaw. Introduction in H.I. HOGGIN, Law and Order in Polynesia, New York, Harcourt, Brace and Company, 1934.

Mattheis (2012)

Mattheis, Clemens. The System Theory of Niklas Luhmann and the Constitutionalization of the World Society. Goettingen Journal of International Law Vol. 4, No. 2. 2012., 625-647.

Merry (1988)

Merry, Sally Engle. Legal Pluralism. Law & Society Review Vol. 22, No. 5. 1988., s. 869-896.

Merry (1997)

Merry, Sally Engle. Global Human Rights and Local Social Movements in a Legally Plural World. Canadian Journal of Law and Society Vol. 12, Issue 2. 1997.

Neuvonen (2006)

Neuvonen, Riku. Tapaoikeus oikeuslähdeopissa. Lakimies 3/2006., s. 405–432.

Nobles – Teubner (2002)

Nobles, Richard – Teubner, Gunther. The autonomy of law: an introduction to legal autopoeisis. Research Gate 2002. Tillgänglig:

[https://www.researchgate.net/publication/30528744\\_The\\_autonomy\\_of\\_law\\_an\\_introduction\\_to\\_legal\\_autopoeisis](https://www.researchgate.net/publication/30528744_The_autonomy_of_law_an_introduction_to_legal_autopoeisis).

Paiement (2013)

Paiement, P. M. Paradox and legitimacy in transnational legal pluralism. Transnational Legal Theory Vol. 4, No. 2. 2013., s. 197-226.

Poncibo (2021)

Poncibo, Christina. Blockchain and Comparative Law. Publicerad i Bendetta Cappiello, Cherardo Carullo. Blockchain Law and Governance 2021. s. 137 – 155.

Raz (1971)

Raz, Joseph: The Identity of Legal Systems. Columbia Law School. California Law Review Vol. 59, No. 3. 1971. Tillgänglig:

[https://scholarship.law.columbia.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1800&context=faculty\\_scholarship](https://scholarship.law.columbia.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1800&context=faculty_scholarship).

Raz (1970, 1980)

Raz, Joseph. The Concept of a Legal System: An Introduction to the Theory of Legal System Second Edition. Clarendon Press Oxford (1970, 1980).

Reijers & andra (2018)

Reijers, Wessel - Wuisman, Iris - Mannan, Morshed - De Filippi, Primavera - Wray, Christopher - Rae-Looi, Vienna - Cubillos Vélez, Angela - Orgad, Liav. Now the Code Runs Itself: On-Chain and Off-Chain Governance of Blockchain Technologies. Springer Link 2018.

Ross (1953)

Ross, Alf: Om ret og retfærdighed. En indførelse i den analytiske retsfilosofi. København 1953.

Sabah – Majeed – Mahdi (2019)

Sabah, Sana – Majeed, Israa – Mahdi, Nada. The Road to the Blockchain Technology: Concepts and Types. Periodicals of Engineering and Natural Sciences 2019. Tillgänglig: [https://www.researchgate.net/publication/338159213\\_The\\_road\\_to\\_the\\_blockchain\\_technology\\_Concept\\_and\\_types](https://www.researchgate.net/publication/338159213_The_road_to_the_blockchain_technology_Concept_and_types).

Schiff Berman (2007)

Schiff Berman, Paul. Global Legal Pluralism. Southern California Law Review, Vol. 80, No. 6. 2007, s.1155 - 2007.

Schiff Berman (2018)

Schiff Berman, Paul. Global Legal Pluralism as a Normative Project. UC Irvine Law Review Vol. 8, Issue. 2. 2018., s. 149-182.

Seidl (2004)

Seidl, David. Luhmann's theory of autopoietic social systems. Ludwig-Maximilians-Universität München 2004. Tillgänglig: [https://www.zfmg.bwl.uni-muenchen.de/files/mitarbeiter/paper2004\\_2.pdf](https://www.zfmg.bwl.uni-muenchen.de/files/mitarbeiter/paper2004_2.pdf).

Singh (2010)

Sigh, Sahib. Eugen Ehrlich's 'Living Law' and its Legacy for Legal Pluralism. SSRN 2010. Tillgänglig: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1660606](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1660606).

Smits (2012)

Smits, Jan M. A Radical View of Legal Pluralism. Maastricht European Private Law Institute Working Paper No. 2012/1. Tillgänglig: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1983869](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1983869).

Sutton (2001)

Sutton, John R..Law/Society. Origins, Interactions, and Change. Pine Forge Press. Thousand Oaks, London, New Delhi 2001.

Swan (2015)

Swan, Melanie. Blockchain: Blueprint for a New Economy. Sebastopol: O'Reilly 2015.

Swenson (2018)

Swenson, Geoffrey. Legal Pluralism in Theory and Practice. International Studies Review, Vol. 20, Issue 3, 2018, s. 438–462, Doi: <https://doi.org/10.1093/isr/vix060>.

Tamanaha (1997)

Tamanaha, Brian Z. Realistic Socio-Legal Theory: Pragmatism and a social Theory of Law, Oxford, Clarendon Press 1997.

Tamanaha (2000)

Tamanaha, Brian. Z. Socio-Legal Positivism and a General Jurisprudence. Washington University in St. Louis - School of Law 2000.

Tamanaha (2008)

Tamanaha, Brian Z. Understanding Legal Pluralism: Past to Present, Local to Global. Sydney Law Review Vol. 30, No. 3. 2008., s. 375- 411. Tillgänglig: <https://www.austlii.edu.au/au/journals/SydLRev/2008/20.pdf>.

Teubner (1993)

Teubner, Gunter. Law as an Autopoietic System. Research Gate 1993.

Teubner (1996)

Teubner, Gunther. Global Bukowina: Legal Pluralism in the World-Society. Reaserchgate 1996.

[https://www.researchgate.net/publication/228236999\\_Global\\_Bukowina\\_Legal\\_Pluralism\\_in\\_the\\_World-Society](https://www.researchgate.net/publication/228236999_Global_Bukowina_Legal_Pluralism_in_the_World-Society).

Teubner (1997)

The King's Many Bodies: The Self-Deconstruction of Law's Hierarchy. Law & Society Review Vol. 31, No. 4. 1997.

Teubner - Luhmann (1987)

Teubner, Gunther – Luhmann, Niklas. Autopoietic Law - A New Approach to Law and Society. European University Institute Vol. 8, Series A. 1987.

Teubner (2002)

Teubner, Gunther. Breaking Frames: Economic Globalisation and the Emergence of *lex mercatoria* (in: *European Journal of Social Theory* 5, 2002. Tillgänglig: [https://www.jura.uni-frankfurt.de/42852780/Generic\\_42852780.pdf](https://www.jura.uni-frankfurt.de/42852780/Generic_42852780.pdf).)

Teubner (2019)

Teubner, Gunther. *Critical theory and legal autopoiesis: The case for societal constitutionalism*. Manchester University Press 2019.

Treiblmaier (2021)

Treiblmaier, Horst - Swan, Melanie - De Filippi, Primavera – Lacity, Mary - Hardjono, Thomas - Kim, Henry M. *What's Next in Blockchain Research? – An Identification of Key Topics Using a Multidisciplinary Perspective*. *The Data Base for Advances in Information Systems* 2021.

Tse (2020)

Tse, Nathan. *Decentralised Autonomous Organisations and the Corporate Form*. *University of Wellington Law Review* Vol. 51, No. 2 2020., s. 313-356. Tillgänglig: <https://ojs.victoria.ac.nz/vuwlr/article/view/6573/5735>.

Werbach (2018)

Werbach, Kevin. 2018. *Trust, But Verify: Why the Blockchain Needs the Law*. *Berkeley Technology Law Journal* Vol. 33, No. 2. 2018, s. 487–550.

Wright – de Filippi (2015)

Wright, Aaron – de Filippi, Primavera. *Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia*. 2015. Tillgänglig: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfmabstract\\_id=2580664](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfmabstract_id=2580664).

Wright – de Filippi (2019)

Wright, Aaron – de Filippi, Primavera. *Blockchain and the Law*. Harvard University Press 2019.

Xie (2019)

Xie, Rain. *Why China had to “Ban” Cryptocurrency but the U.S. did not: A Comparative Analysis of Regulations on Crypto-Markets Between the U.S. and China*. *Washington University Global Studies Law Review* Vol.18, Issue 2. 2019. Tillgänglig: [https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1684&context=law\\_globalstudies](https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1684&context=law_globalstudies).

Yilmaz (2002)

Yilmaz, Ihsan. *The Challenge of Post-Modern Legality and Muslim Legal Pluralism in England*. *Journal of Ethnic and Migration Studies* 2002.

Zile – Strazdina (2018)

Zile, Kaspars – Renate Strazdina. Blockchain Use Cases and their Feasibility. Applied Computer Systems Vol. 23, No. 1., s 12-20. Riga Technical University 2018. Tillgänglig: [https://www.researchgate.net/publication/325534791\\_Blockchain\\_Use\\_Cases\\_and\\_Their\\_Feasibility](https://www.researchgate.net/publication/325534791_Blockchain_Use_Cases_and_Their_Feasibility).

Ziolkowska (2021)

Ziolkowska, Katarzyna. Distributing authority – state sovereignty in the age of blockchain. International Review of Law, Computers & Technology Vol. 35, Issue 2. 2021.

## **Lagar och rättspraxis**

Aktiebolagslag 21.7.2006/624

Finlands grundlag 11.6.1999/731

Polislag 22.7.2011/872

SEC Report: The Dao (2017)

Securities and Exchange Commission. Securities Exchange Act of 1934. Release No. 81207 / July 25, 2017. Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The Dao.

Strafflag 19.12.1889/39.

Yahoo!, inc. v. La Lique Contre Le Racisme et L'Antisemitisme.

## **Internetkällor**

Bavosa (2020) I

Bavosa, Adam. Supplying Assets to the Compound Protocol. Medium 12.2.2020.

Tillgänglig: <https://medium.com/compound-finance/supplying-assets-to-the-compound-protocol-ec2cf5df5aa>. (Läst 24.8.2021)

Bavosa (2020) II

Bavosa, Adam. Borrowing Assets from the Compound Protocol. Medium 17.3.2020.

Tillgänglig: <https://medium.com/compound-finance/borrowing-assets-from-compound-quick-start-guide-f5e69af4b8f4>. (Läst 24.8.2021)

Bearman (2015)

Bearman, Joshuah. The Untold Story of Silk Road. Wired 04.2015. Tillgänglig:

<https://www.wired.com/2015/04/silk-road-1/>. (Läst 24.8.2021)

Blockchain, Bitcoin Foundation Wiki. Tillgänglig: [https://en.bitcoin.it/wiki/Block\\_chain](https://en.bitcoin.it/wiki/Block_chain).

Blockchain.com: Average Confirmation time. Tillgänglig:

<https://www.blockchain.com/charts/avg-confirmation->

[time?timespan=all&showDataPoints=false&daysAverageString=1&show\\_header=true&scale=0&address=.](#) (Läst 24.8.2021)

Bloomberg Law: ANALYSIS: SEC CryptoMom's Safe Harbor Makes Sense, In a Way. 12.3.2021. Tillgänglig: <https://news.bloomberglaw.com/bloomberg-law-analysis/analysis-sec-cryptomoms-safe-harbor-makes-sense-in-a-way>. (Läst 24.8.2021)

CNBC: "Lawmakers fought over crypto's place in the infrastructure bill. Here's what's next for the industry". CNBC 11.8.2021. Tillgänglig: <https://www.cnbc.com/2021/08/11/crypto-lawmakers-fought-over-the-infrastructure-bill-heres-whats-next.html>. (Läst 24.8.2021)

CNBC: The crypto tax provision in the infrastructure bill is 'potentially unworkable'—but Treasury may say it doesn't matter. CNBC 16.8.2021. Tillgänglig: <https://www.cnbc.com/2021/08/16/tax-foundation-infrastructure-bill-crypto-tax-provision-is-unworkable.html>. (Läst 24.8.2021)

CoinCoinmarketcap.com: Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap. Tillgänglig: <https://coinmarketcap.com/>. (Läst 7.8.2021)

Coindesk: State of Crypto: Unpacking Hester Pierce's Newest Safe Harbour proposal. 20.4.2021. Tillgänglig: <https://www.coindesk.com/unpacking-safe-harbor-2>. (Läst 24.8.2021)

De Filippi (2018)

De Filippi, Primavera. Code is Law – But Not the Only Law for Blockchains. Coindesk 2018. Tillgänglig: <https://www.coindesk.com/code-law-not-law-blockchains>. (Läst 24.8.2021)

Github: Compound-finance / compound-protocol. Tillgänglig: <https://github.com/compound-finance/compound-protocol/blob/master/contracts/CToken.sol>. (Läst 24.8.2021)

Ethereum Whitepaper. 28.6.2021. Tillgänglig: <https://ethereum.org/en/whitepaper/>.

Ethereum.org. Introduction to Smart Contracts. Tillgänglig: <https://ethereum.org/en/developers/docs/smart-contracts/>. (Läst 24.8.2021)

Ethereum.org: Proof of Work (Pow): Tillgänglig: <https://ethereum.org/en/developers/docs/consensus-mechanisms/pow/>. (Läst 24.8.2021)

European Union: Regulations, Directives and other acts. [https://europa.eu/european-union/law/legal-acts\\_en](https://europa.eu/european-union/law/legal-acts_en). (Läst 24.8.2021)

Financial Times: Bitcoin/cryptos: a new liberal litmus test: <https://www.ft.com/content/fe6ce3d-cae1-4e99-9cff-c3acff4c6cc8>. (Läst 24.8.2021)

Frankenfield - Mansa (2021)

Frankenfield, Jake - Mansa, Julius. Bitcoin. Investopedia 2021.  
<https://www.investopedia.com/terms/b/bitcoin.asp>. (Läst 24.8.2021)

Leshner (2018)

Leshner, Robert. Compound FAQ. Medium 2018. <https://medium.com/compound-finance/faq-1a2636713b69>. (Läst 24.8.2021)

Marr (2018)

Marr, Bernard. Is This the End of Blockchain? Forbes 2018. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/12/10/is-this-the-end-of-blockchain/>. (Läst 24.8.2021)

Metry (2017)

Metry, Mark. Blockchain Technology Is the Most Significant Invention since the Internet and Electricity. Medium 2017. <https://medium.com/markymetry/blockchain-technology-is-the-most-significant-invention-since-the-internet-and-electricity-f2d44a631ef6>. (Läst 24.8.2021)

Nakamoto (2009)

Nakamoto, Satoshi, Bitcoin Open Source Implementation of P2P Currency, P2P Foundation 2009. <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/posts/p2pfoundation/1/>. (Läst 24.8.2021)

Nakamoto

Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer to Peer Electronic Cash System (White Paper), <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. (Läst 24.8.2021)

Schneider (2019)

Schneider, Bruce: There's No Good Reason to Trust Blockchain Technology. Wired 2.6.2019. Tillgänglig: <https://www.wired.com/story/theres-no-good-reason-to-trust-blockchain-technology/>. (Läst 24.8.2021)

Siegel (2016)

Siegel, David. Understanding The DAO Hack for Journalists. Medium 2016. Tillgänglig: <https://pullnews.medium.com/understanding-the-dao-hack-for-journalists-2312dd43e993#.lveyCYa6d>. (Läst 24.8.2021)

Srinivasan (2021)

Srinivasan, Balaji S. How India Legalizes Crypto. Balajis.com 2021.  
<https://balajis.com/how-india-legalizes-crypto/>. (Läst 24.8.2021)

Stanford Online: What does the Future Hold for Cryptocurrency? Tillgänglig: <https://online.stanford.edu/future-for-cryptocurrency>. (Läst 24.8.2021)

Trail of Bits: Software Assurance. Tillgänglig:

<https://www.trailofbits.com/services/software-assurance>. (Läst 24.8.2021)

# 1. Inledning

## 1.1. Bakgrund

Sedan Bitcoin år 2009 lanserades av den pseudonyma Satoshi Nakamoto har diskussionen om blockkedjan som en världsrevolutionerande teknologi gått het och nya lösningar som bygger på blockkedjeteknologin fortsättningsvis introducerats.<sup>1</sup> Kryptoentusiaster menar att världen framtida ekonomi helt och hållet kommer att basera sig på en globalt distribuerad blockkedja medan skeptiker tar fasta på riskerna och bristerna i blockkedjeteknologin.<sup>2</sup>

Oavsett huruvida blockkedjeteknologin verkligen kommer att leva upp till det potential kryptoentusiasterna målat upp kan det dock knappast förnekas att blockkedjan och dess användningsändamål på den senaste tiden har fått en massiv uppmärksamhet både i media och av investerare. För tillfället är exempelvis de två största kryptovalutornas sammanlagda börsvärde (Bitcoin och Ethereum) närmare 1200 miljarder dollar.<sup>3</sup> Med tanke på den stora mängden uppmärksamhet och finansiellt kapital som under de senaste åren riktat sig till kryptovalutor samt de ökande användningsändamålen för blockkedjeteknologin, finns det ett motiverat behov att granska dess ställning inom rätten.

I rättslitteraturen kring blockkedjan och kryptovaluta har det främst diskuterats hur dessa bör regleras genom statliga lagstiftningsåtgärder samt om blockkedjan som föremål för existerande lagstiftning. Problemet med detta är att blockkedjan och dess applikationer är mycket svåra om inte omöjliga för en stat eller annan auktoritet att kontrollera, förbjuda eller begränsa.<sup>4</sup> Blockkedjans globala distribution ställer även statliga rättssystem inför vissa juridiska utmaningar: Eftersom vinstdrivande verksamhet kan inrättas direkt på en blockkedja utan att registreras som ett bolag i någon stat blir ingen statlig jurisdiktion tillämplig. Å andra sidan kunde flera jurisdiktioner bli tillämpliga samtidigt i och med att verksamheten är skapad av globalt utspridda personer.<sup>5</sup>

I USA godkände senaten nyligen ett lagförslag enligt vilken alla personer som är ansvariga för att regelbundet tillhandahålla tjänster som verkställer överföring av digitala tillgångar för

---

<sup>1</sup> Frankenfield - Mansa (2021)

<sup>2</sup> Stanford Online: What does the Future Hold for Cryptocurrency?

<sup>3</sup> Coinmarketcap.com: 07.08.2021 är Bitcoins börsvärde 819.15 miljarder dollar och Ethereums 358.22 miljarder dollar.

<sup>4</sup> Srinivasan (2021)

<sup>5</sup> Wright – de Filippi (2015)



en annan persons räkning bör behandlas som mäklare i enlighet med amerikansk skattelagstiftning.<sup>6</sup> Med andra ord kan lagförslaget tolkas innehålla utgångspunkten att alla aktörer på en blockkedja faller under amerikansk, det vill säga *statlig* jurisdiktion. Inom EU finns det fortsättningsvis en mycket begränsad mängd reglering av blockkedjeapplikationer, men det är mycket möjligt att unionen kommer att följa USA:s exempel gällande kryptolagstiftning.<sup>7</sup>

Det ovannämnda lagförslaget antyder att blockkedjor inklusive dess aktörer ur statlig synvinkel (här USA:s synvinkel) betraktas som ett rättssubjekt som kan och bör regleras samt lyda under statlig lagstiftning. Eftersom blockkedjor innehåller omfattande interna spelregler och inte direkt anknyter till något visst territoriellt område uppstår dock frågan om huruvida blockkedjor de facto är självständiga rättssystem och att verksamhet som sker på en blockkedja därmed regleras av blockkedjans lag.

Denna avhandling argumenterar för att blockkedjan avnjuter jurisdiktion gällande den verksamhet som sker inom nätverket eftersom den är ett transnationellt rättssystem. Forskningen ifrågasätter således statens territoriella suveränitet och analyserar blockkedjan som ett rättsligt system innehållande rättsligt bindande regler för sina anhängare. Om detta konstateras vara fallet faller sådan verksamhet som registrerats på en blockkedja under den ifrågavarande blockkedjans jurisdiktion och inte nödvändigtvis statlig reglering. Ur en rättspluralistisk finns det dock inga hinder för att en person eller situation skulle vara rättsligt bunden av bägge systemen samtidigt förutsatt att det finns en anknytning till båda två.<sup>8</sup>

Man kan argumentera för att det finns ett behov av en undersökning som granskar hur rätten är strukturerad i samhället, eller mer specifikt, hur rättslig auktoritet är strukturerad eller fördelad mellan blockkedjan och staten: tillhör blockkedjan inklusive dess applikationer det statliga rättssystemet och således dess jurisdiktion eller utgör det ett självständigt

---

<sup>6</sup> Om lagförslaget rapporterades i median, se exempelvis CNBC: Lawmakers fought over crypto's place in the Infrastructure bill. Here's what's next for the industry, samt CNBC: The crypto tax provision in the infrastructure bill is 'potentially unworkable'—but Treasury may say it doesn't matter: "Currently, the bill defines a "broker" as "any person who (for consideration) is responsible for regularly providing any service effectuating transfers of digital assets on behalf of another person," which crypto advocates say is too broad. As written, it could potentially target miners, developers, stakers and others who do not have customers and therefore wouldn't have access to the information needed to comply."

<sup>7</sup> European Commission: Legal and Regulatory Framework for blockchain. "The EU strongly supports a EU-wide rules for blockchain to avoid legal and regulatory fragmentation."

<sup>8</sup> Merry (1988)

transnationellt rättssystem? Underökningen kan anses bidra till förståelsen för vilka rättsregler som de facto styr mänskligt beteende samt skapandet av förutsättningar för att på ett möjligast effektivt sätt hantera normativa kollisioner och överlappningar.<sup>9</sup>

Det är inte omöjligt att blockkedjor och stater i framtiden kommer att fungera som parallella rättssystem som varken kan underkiva eller helt och hållet ignorera det andra. Precis som exempelvis det finska och svenska rättssystemet betraktas som skilda rättssystem kunde blockkedjan och staten i framtiden betraktas som skilda rättssystem. Ur denna synvinkel är statlig reglering inte de enda rättsnormer som följs och tillämpas av personer inom ett visst geografiskt område vilket leder till att statens territoriella suveränitet möjligtvis är ett förtvinande koncept.

## **1.2. Syfte och frågeställning**

Avhandlingens syfte är att granska blockkedjans funktion och normativa innehåll för att nå en slutsats om huruvida de kan producera rättsliga fenomen utan att böttna i ett statligt rättssystem. Genom att undersöka blockkedjans funktion och inverkan på samhället strävar jag även till att nå en slutsats om huruvida dessa utgör transnationella rättssystem som är avgränsade från sin omgivning, exempelvis gentemot övriga statliga rättssystem.

Denna granskning förutsätter för det första en förståelse för hur blockkedjeteknologin fungerar, hurdana nya lösningar den medför, samt varför de riskerar att ersätta eller förminska den roll centrala enheter och statliga myndigheter har idag. Jag kommer således att kort redogöra för blockkedjeteknologin för att ge läsaren en uppfattning om hur den möjliggör ett digitalt samfund där utbyte av digitala transaktioner kan ske oberoende av statliga eller statligt reglerade institutioner. Smarta kontrakt innehåller spelreglerna för blockkedjans aktivitet och beskrivs därmed som grunden för blockkedjans lag.

I min undersökning tillämpar jag ett rättspluralistiskt ramverk som kort sagt innebär sagt att fler än ett gällande rättssystem och därmed fler än en lag kan vara gällande inom samma område eller sociala grupp. Rättspluralismen godkänner att statliga rättssystem endast är en typ av rättssystem och att även andra former av sociala samfund kan bilda ett system med

---

<sup>9</sup> Schiff Berman (2007): Om det pluralistiska landskapet godkänns och de relevanta icke-statliga normativa systemen observeras kan mekanismer utvecklas för att hantera normativ hybriditet.

rättslig relevans. Ett och samma sociala eller geografiska område kan således anknyta till fler än en jurisdiktion samtidigt.<sup>10</sup>

Som framgår i min forskning råder det delade åsikter inom den rättspluralistiska litteraturen gällande vilka normativa system som är rättssystem och på liknande vis vilka sociala regler som kan kategoriseras som lag. Å ena sidan har det föreslagits att rättssystem endast kan vara en produkt av nationalstater och att rättspluralism således främst existerar inom enskilda rättssystem (exempelvis då rättsnormer inom olika rättsområden kolliderar).<sup>11</sup> Å andra sidan har det föreslagits att alla former av social kontroll skapar rättsnormer och därmed blir en del av det rättspluralistiska landskapet.<sup>12</sup>

För att fastställa huruvida blockkedjor är rättsliga system med en egen gällande lag och egna rättsliga processer som inte härstammar från eller bottenar i ett statligt rättssystem, behövs teori eller ett ramverk som för det första godkänner existensen av icke-statliga rättssystem, för det andra lyckas särskilja rättssystem från andra sociala samfund och för det tredje lyckas identifiera gränsen mellan ett system och dess omgivning. Luhmanns systemteori används för detta ändamål i avhandlingen. Blockkedjan Ethereum fungerar som föremål för analysen.

Om blockkedjor kan konstateras utgöra rättssystem så har dessa även rättslig jurisdiktion över handlingar som sker på blockkedjan ifråga. Härmed är avhandlingens syfte även att utreda huruvida blockkedjor borde betraktas som system med rättslig relevans och jurisdiktion snarare än rättssubjekt som faller under statlig lagstiftning.

Min forskningsfråga är kort sagt:

*Kan blockkedjor betraktas som transnationella rättssystem?*

### **1.3. Metod och material**

Besvarandet av den ovannämnda forskningsfrågan förutsätter en metod som ger verktyg att granska vilka normativa system som existerar utanför det statliga samt vilken deras inverkan faktiskt är på samhället och individen. Jag har därmed valt att använda mig av en rättsteoretisk samt rättssociologisk metod.

---

<sup>10</sup> Schiff Berman (2007), s. 1192

<sup>11</sup> Burke-White (2004), s. 963

<sup>12</sup> Griffiths (1986), s. 38

Rättsteori ger en helhetsbild av rätten, dess främsta begrepp, normativa och metodiska element, som lägger grunden för förståelsen av rätten.<sup>13</sup> I min analys strävar jag, med stöd av rättspluralistiska teorier, till att definiera ett rättssystem som ett normativt system som kan existera utanför och oberoende av statliga system och processer. Vidare söker jag stöd i rättsteorier för att förklara hur ett rättsligt fenomen, såsom en lag, kan existera inom ett digitalt nätverk samt legitimeras utan att böttna i ett statligt rättssystem.

Rättssociologin beskriver inte rätten som ett givet fenomen<sup>14</sup> utan granskar växelverkan mellan rätten om samhälle samt rätten i en samhällelig kontext.<sup>15</sup> Den rättssociologiska forskningen inte begränsad till det som officiellt accepterats som gällande rätt utan forskningen sträcker sig även till att inkludera icke-officiella processer.<sup>16</sup> Rättssociologin kan även beskrivas som en empirisk rättsforskning - det vill säga en forskningsmetod som inte baserar sig på abstrakta eller filosofiska koncept utan snarare genom statistiska analyser och iakttagelser koncentrerar sig på hur den sociala verkligheten faktiskt ser ut.<sup>17</sup>

Eftersom blockkedjan granskas som ett icke-statligt normativt system ligger den utanför vad som ur en centralistisk synvinkel skulle klassas som rättsligt. Det rättsliga kan dock även definieras som något en grupp individer uppfattar som rättsligt. Rätten kan således endast förstås i dess sociala kontext eftersom rätten inte existerar utan ett rättsligt samfund som är föremål för rätten.<sup>18</sup> Därmed är det relevant att ta stöd av empiriska fakta för att identifiera nya framväxande icke-statliga rättsliga fenomen. För att identifiera icke-statliga normativa system måste man således granska vilka normer som faktiskt följs av individer, hurdana de är till sin natur och vilka deras faktiska effekter är inom en social och samhällelig kontext.

I min avhandling undersöker jag huruvida blockkedjan utgör från staten skilda rättssystem genom att analysera blockkedjans faktiska inverkan på individen och samhället. Praktiskt taget undersöker jag vilka regler som styr blockkedjans nätverk, hurdana de är till sin natur, hur och för vem de blir gällande samt huruvida de upprättas och modifieras genom

---

<sup>13</sup> Hirvonen, s. 27

<sup>14</sup> Sutton (2001), s. 14

<sup>15</sup> Ross (1953), s. 30

<sup>16</sup> Ervasti (2009), s. 79

<sup>17</sup> Ervasti (2009), s. 68

<sup>18</sup> Hopman (2019), s. 22

blockkedjans *interna* processer. Därmed tar jag stöd av både sociala och tekniska data för att identifiera rättsliga fenomen.

För att granska huruvida blockkedjor är stängda och gentemot sin omgivning avgränsade system som producerar sina egna komponenter är det på liknande vis inte tillräckligt att endast söka stöd i rättsteorin eller rätten. Slutsatserna måste dras utgående ifrån empiriska och samhällseliga fakta gällande hur systemet reagerat på undantagssituationer, det vill säga huruvida systemet lyckas upprätthålla sin stängdhet och producera interna processer även vid undantagssituationer eller om resultatet varit något annat.

Mitt material består i huvudsak av rättsvetenskapliga, samhälls- och socialvetenskapliga samt teknisk-vetenskapliga artiklar. Jag använder mig även av internetkällor, exempelvis anvisningar eller beskrivningar av blockkedjan Ethereum och dess applikationers funktion. Trots att dessa artiklar inte är vetenskapliga publikationer är de en betydande källa för förståelsen av Ethereums (blockkedjans) funktioner och därmed ytterst relevanta för min forskning. Dessutom används vissa (främst finska) lagar och rättsfall som stöd för argumenteringen. Utdrag ur statliga lagar och rättspraxis fungerar endast som exempel för att beskriva blockkedjan och staten som olika system. Det normativa innehållet i statliga lagarna används därmed inte i besvarandet av forskningsfrågan eftersom metoden inte är rättsdogmatisk.

#### **1.4. Avgränsningar**

Blockkedjan delas ofta in i privata och publika blockkedjor vars funktioner skiljer sig från varandra. En publik blockkedja tillåter vem som helst att utföra transaktioner pseudonymt medan utförandet av transaktioner på privata blockkedjor förutsätter att de deltagande parternas identitet är kända.<sup>19</sup> Med begreppet blockkedja hänvisar jag i denna avhandling enbart till publika blockkedjor.

I avhandlingen fungerar bland annat utdrag och bestämmelser i den finska lagstiftningen som stöd för argumentationen. Finlands lag innehåller även, precis som många andra staters lag, implementerad och direkt gällande icke-statlig lagstiftning såsom EU-lagstiftning.<sup>20</sup> Forskningens fokus ligger på beskrivandet av staten och blockkedjan som parallella/separata

---

<sup>19</sup> Sabah – Majeed – Mahdi (2019), s. 1821

<sup>20</sup> European Union: Regulations, Directives, and other acts.

rättssystem och andra norm- och rättssamfunds inverkan på eller ställning i det rättsnormativa landskapet ligger således utanför forskningen.

## **1.5. Disposition**

I kapitel 2 kommer jag att kort redogöra för blockkedjans underliggande teknologi med syftet att ge läsaren en helhetsbild av hur den möjliggör konsensus på ett globalt plan mellan pseudonyma och för varandra okända personer utan inblandning av en central auktoritet eller enhet. Vidare kommer jag att kort att definiera smarta kontrakt och decentraliserade organisationer som lägger grunden för blockkedjans regler och därmed dess funktion som ett rättsligt system.

I kapitel 3 behandlar jag statens suveränitet som koncept och framställer argument för varför blockkedjan utgör ett hot mot det statliga systemets monopol på rättslig makt och verkställighet. Eftersom blockkedjan och staten kan betraktas som konkurrerande normativa samfund finns det behov av ett ramverk som accepterar att flera olika normativa system överlappar. Rättspluralismen presenteras därmed som ett mer realistiskt ramverk för att granska blockkedjor som med nationsstater parallella rättssystem. Vidare diskuteras det vilka normativa system och normer som överhuvudtaget ingår i begreppet rättspluralism.

I kapitel 4 strävar jag till att granska huruvida blockkedjor är transnationella rättssystem främst med stöd av Luhmanns systemteori, men även insikter i andra relevanta rättsteorier utnyttjas. Jag strävar till att utreda om blockkedjan kommunicerar genom en binär kod lagligt/olagligt, hur blockkedjans lag legitimeras samt vilken blockkedjans unika symbol för rättslig legitimitet är. Vidare undersöker jag huruvida Ethereum är ett självproducerande och stängt system i enlighet med systemteorin.

Med hjälp av ett praktiskt exempel (DAO-attacken) undersöker jag även huruvida denna självproduktion och stängdhet upprätthålls också vid nödsituationer och undantag. Syftet är att nå en slutsats om huruvida blockkedjan kan klassas som ett självständigt rättssystem som upprätthåller sig själv helt och hållet genom interna processer och oberoende av sin omgivning/externa system (exempelvis nationalstater). Styrkor och brister i Luhmanns systemteori diskuteras även i skenet av dess roll som det främsta verktyget för besvarandet av avhandlingens forskningsfråga.

I kapitel 5 diskuteras framtidens rättsliga utmaningar och möjliga lösningar gällande blockkedjornas ställning som rättssystem. Utmaningarna behandlas ur ett internt (utmaningar *inom* blockkedjan som rättssystem) och externt (utmaningar som uppstår om blockkedjor och stater är parallella/överlappande rättssystem) perspektiv.

Kapitel 6 innehåller en sammanfattning av forskningens slutsatser samt avslutning.

## **2.Om Blockkedjan**

Den digitala ekonomin baserar sig idag i stor utsträckning på ett förtroende för en anförtrodd och central enhet. Med andra ord förlitar sig användare av digitala eller finansiella tjänster på att den information som förmedlas av centrala ansvarsenheter avspeglar sanningen. Exempelvis anförtros banker ansvaret för kontrollerandet av värdetransaktioners giltighet, förmedlandet av information samt övervakandet av bedrägeri och intrång. På liknande vis ansvarar e-postleverantörer för att meddela sina användare om vilka meddelanden som sänts eller mottagits.<sup>21</sup>

Dessa institutioner kan dock hackas och manipuleras och deras verksamhet är inte väldigt transparenta. Enligt Satoshi Nakamoto, aliasnamnet bakom Bitcoin, förutsätter nämligen denna tillit-modell en överdriven mängd tillit för centrala organisationer men samtidigt en viss tolerans för bedrägeri och intrång.<sup>22</sup> Vidare upprätthåller dessa organisationer ofta antingen onödigt dyra transaktionskostnader eller utnyttjar användares personuppgifter för ekonomisk vinning. Blockkedjan introduceras därmed som grunden för ett effektivare system där risken för bedrägeri samt behovet av mellanhänder minskas avsevärt. Blockkedjan möjliggör således ett digitalt samfund bestående av människor som utför finansiella transaktioner och annan kommunikation sinsemellan oberoende av statligt reglerade enheter.<sup>23</sup> Till följande förklaras kort hur detta möjliggörs.

### **2.2. Blockkedjeteknologin**

En blockkedja är i grund och botten en kronologisk databas som är distribuerad mellan dess användare. Databasen består av ett flertal block som var och en innehåller information om ett visst antal transaktioner och digitala händelser som verkställts mellan blockkedjans

---

<sup>21</sup> Michael Crosby – Nachiappan – Pattanayak - Verma - Kalyanaraman (2016), s. 8

<sup>22</sup> Nakamoto, s. 1

<sup>23</sup> Wright – de Filippi (2015), s. 2

deltagande parter.<sup>24</sup> På en blockkedja är centrala enheter inte anförtrodda hela ansvaret för transaktionernas riktighet. Transaktionerna verifieras istället genom en inbyggd konsensusmekanism som förenklat sagt innebär att majoriteten av blockkedjans deltagare måste vara överens om en transaktions giltighet för att den ska betraktas som verifierad.<sup>25</sup>

Hur denna konsensus mellan blockkedjans deltagare uppnås beror på de tekniska parametrarna i systemet. Den första och troligtvis kändaste konsensusmekanismen är Bitcoins "Proof of Work" som går ut på att så kallade "miners" tävlar om rätten att verifiera en transaktion genom att lösa ett matematiskt problem.<sup>26</sup> Proof of Work ser, precis som övriga konsensusmekanismer, till att en transaktion blir registrerad som giltig först när alla användare har en uppdaterad version av blockkedjans händelseförlopp och är överens om att de registrerade transaktionerna är riktiga. Konsensusmekaniken med andra ord den teknik som ser till att inga ogiltiga transaktioner verifieras.<sup>27</sup>

När ett block väl accepterats som en giltig del av blockkedjan kan dess innehåll omöjligt raderas eller ändras. Om informationen i ett block ändras så passar den inte längre ihop med föregående och följande block, vilket gör det tekniskt omöjligt att ändra eller på annat vis manipulera den registrerade informationen.<sup>28</sup> Detta innebär att användarna alltid har tillgång till en säker förteckning av varje transaktion som verkställts mellan parterna.<sup>29</sup>

Det tycks naturligt att ett av blockkedjeteknologins första användningsändamål kom att bli digitala valutor såsom exempelvis Bitcoin. Kryptovalutor är, till skillnad från traditionella valutor såsom euro och dollarn, oberoende av någon finansiell institution eller myndighet<sup>30</sup> och kan sändas till andra sidan jordklotet på några minuter.<sup>31</sup> En annan viktig skillnad mellan traditionella betalningsmekanismer och transaktioner på en blockkedja ofta inte förutsätter personlig identifikation och därmed tillåter deltagarna att verka under pseudonym.<sup>32</sup>

---

<sup>24</sup> Blockchain, Bitcoin Foundation Wiki

<sup>25</sup> Sabah – Majeed – Mahdi (2019), s. 1824

<sup>26</sup> Sabah – Majeed – Mahdi (2019), s. 1824

<sup>27</sup> Zile och Strazdina (2018), s. 13

<sup>28</sup> Sabah – Majeed – Mahdi (2019), s. 1824

<sup>29</sup> Crosby – Nachiappan – Pattanayak - Verma - Kalyanaraman (2016), s. 3

<sup>30</sup> Nakamoto (2009)

<sup>31</sup> Se Blockchain.com: Average Confirmation time.

<sup>32</sup> Wright – de Filippi (2015)



## 2.3. DAO:s och Lex Cryptographia

Blockkedjan möjliggör även smarta kontrakt (*eng. smart contracts*), det vill säga datorprogram som fungerar direkt på en blockkedja och automatiskt verkställer inkodade avtalsvillkor. Detta innebär att två eller flera parter med hjälp av en blockkedja kan bekräfta att ett avtalsvillkor uppfyllts utan en kontrollerande tredje part. Ett av smartkontraktens viktigaste funktioner är dock att det inte endast definieras utan även verkställs av källkod.<sup>33</sup>

Genom upprättandet och verkställandet av ett flertal smarta kontrakt kan decentraliserade organisationer skapas. Reglerna för de decentraliserade organisationernas verksamhet och processer är skrivna i kod på en blockkedja<sup>34</sup>, vilket avspeglar Jensens och Mecklings teori om att bolag i grund och botten endast en samling avtal och överenskommelser.<sup>35</sup> Således kan individer exempelvis komma överens om att upprätta vinstdrivande verksamhet genom decentraliserade organisationer utan att inkorporera verksamheten i ett statligt bolagsregister.<sup>36</sup>

Uppsättningen av spelregler som administreras av digitala kontrakt och decentraliserade organisationer har hänvisats till som en ny form av lagstiftning i digitalt format - Lex Cryptographia. Existerande lagstiftning och lagförslag antar att användningen av blockkedjeteknologin kan kontrolleras av statliga regleringsenheter genom tvångsmakt, finansiella medel eller utövningen av press på centrala mellanhänder.<sup>37</sup> Som redan påpekats i avhandlingens inledning finns det dock, i skenet av Lex Cryptographias tillkomst, skäl att ifrågasätta statens roll som den centrala källan för rätten samt dess territoriella suveränitet.<sup>38</sup>

## 3. Statens suveränitet och blockkedjan

### 3.1. Statens suveränitet som koncept

Tills vidare finns det ingen universell och allmänt accepterad definition av statens suveränitet, men den kan beskrivas åtminstone ur ett internationellt och nationellt perspektiv.<sup>39</sup> Ur ett internationellt perspektiv kan suveränitet betraktas som statens egenskap

---

<sup>33</sup> Wright – de Filippi (2015), s. 10

<sup>34</sup> Diallo– Shi – Lei – Gao (2018), s. 167

<sup>35</sup> Jensen – Meckling (1976), s. 310-311

<sup>36</sup> Wright - de Filippi (2015), s.16

<sup>37</sup> Wright och de Filippi (2019), s. 4-5

<sup>38</sup> Wright - de Filippi (2015), s. 50

<sup>39</sup> Ziolkowska (2021), s. 3

att fungera som en självständig politisk enhet. Staten måste bibehålla en internationell personlighet för att kunna ingå internationella relationer och avtal samt ansluta sig till internationella organisationer.<sup>40</sup>

Ur ett nationellt perspektiv innebär statens suveränitet dess exklusiva makt inom ett visst territoriellt område. Enligt Bodin kan suveränitet definieras som den högsta makten över medborgare och föremål, okontrollerad av lagen. Konceptet suveränitet innefattar således såväl politisk som rättslig auktoritet. Lagstiftande- och verkställande hör därmed till huvudfunktionerna för en suverän stat.<sup>41</sup> En suverän stat kan utöva exklusiv kontroll inom sina geografiska gränser och avnjuter faktisk självständighet från externa auktoritära källor.<sup>42</sup>

Konceptet om statens suveränitet har ställts inför vissa utmaningar under den senaste tiden. I samband med internetets uppkomst och dess globala karaktär ifrågasattes statens traditionella roll som den enda rättsliga auktoriteten inom ett visst geografiskt område.<sup>43</sup> Lessig har exempelvis påpekat att människor lever både i den fysiska och den virtuella världen (cyberrymden) och att de således faller under fler än en jurisdiktion, den fysiska statens jurisdiktion och det virtuella samfundets jurisdiktion. Härmed gäller både de statliga lagarna och cybersamfundets kod-lag för en och samma person.<sup>44</sup>

Å ena sidan har det ansetts att cyberrymden endast vidaretransporterar koncept och platser från den fysiska världen<sup>45</sup> och att samma rättsregler därmed bör tillämpas i cyberrymden som i den fysiska staten. Detta innebär att statens auktoritet och kontroll bör råda även i cyberrymden.<sup>46</sup> Å andra sidan har det påståtts att cyberrymden är separat från den fysiska världen och att staten varken har auktoritet eller faktisk makt att reglera individers beteende där.<sup>47</sup>

Oavsett vad omfattningen av statens auktoritet i cyberrymden anses vara är det dock ett relativt accepterat faktum att internetet och dess arkitektur ställt statens suveränitet inför

---

<sup>40</sup> Maftei (2015), s. 55

<sup>41</sup> Dunning (1896), 92

<sup>42</sup> Zick 2005, s. 278

<sup>43</sup> Johnson – Post (1996)

<sup>44</sup> Lessig (1999), s. 298-299

<sup>45</sup> Grosheide (2012), s. 340

<sup>46</sup> Easterbrook (1996)

<sup>47</sup> Barlow (2016)

vissa utmaningar.<sup>48</sup> Utmaningarna gällande statens suveränitet i sin traditionella bemärkelse ledde under 2000-talet till uppkomsten av begreppet ”digital suveränitet” vilket syftar på statens förmåga att behålla sin självständighet, makt och kontroll i den digitala världen, vilket innefattar bland annat förmågan att anta effektiva och lämpliga lagstiftningsåtgärder, kontrollera data samt kapaciteten för innovation.<sup>49</sup>

### **3.2. Blockkedjans hot mot statens suveränitet**

Tanken om att blockkedjeteknologin som fortfarande är i sin utvecklingsfas skulle utgöra ett hot mot statens suveränitet kan för många verka som en överdrift trots dess ökande popularitet bland investerare och forskare. Faktum är dock att många experter anser att blockkedjan kommer att inta en minst lika väsentlig ställning i det moderna samhället som internet.<sup>50</sup> Enligt Hileman och Rauch är blockkedjan den mest hyllade teknologin sedan internetets uppkomst men samtidigt den sämst förstådda. Detta leder till att många utmaningar blockkedjan tillför dagens samhälle och rättssystem kan vara svåra att identifiera.<sup>51</sup>

Trots att blockkedjan innefattar många av internetets funktioner ställer dess teknologi och potentiella användningsändamål statens suveränitet inför allt större utmaningar. I och med att en stor del av framtidens digitala ekonomi kan förväntas utspela sig på en blockkedja, omskakas de fundamentalaste egenskaperna gällande statens suveränitet, nämligen dess auktoritet och faktiska möjlighet att kontrollera sådant som traditionellt sett ingått i dess exklusiva territorium.<sup>52</sup>

Statens auktoritet, med andra ord behörighet att kontrollera en stor del av den digitala ekonomin minskar exempelvis då många transaktioner inte direkt anknyter till dess territoriella område. Eftersom blockkedjans användare är utspridda över hela jordklotet blir många olika jurisdiktioner tillämpliga samtidigt.<sup>53</sup> Å andra sidan är decentraliserade organisationer registrerade direkt på en blockkedja av fullständigt pseudonyma användare istället för ett statligt bolagsregister, vilket antyder att ingen statlig jurisdiktion blir tillämplig

---

<sup>48</sup> Ziolkowska (2021), s. 4

<sup>49</sup> Dana – Wright (2014), s. 1 och Madiega (2020), s. 1

<sup>50</sup> Metry (2017)

<sup>51</sup> Ziolkowska (2021), s. 2.

<sup>52</sup> Ziolkowska (2021), s. 5

<sup>53</sup> Tse (2020), s. 347

överhuvudtaget.<sup>54</sup> Det finns inte heller ett behov av en central server som uppdaterar blockkedjans innehåll varpå rättsligt ansvar inte kan riktas till en enda enhet.<sup>55</sup>

Fastän blockkedjan förväntas ge upphov till bättre och mer transparenta finansiella tjänster, tenderar teknologin, främst på grund av sin distribuerade, transnationella, distribuerade och pseudonyma natur, att ge upphov till normativa konflikter med den existerande lagstiftningen.<sup>56</sup> De flesta länder har exempelvis implementerat lagstiftning med syftet att begränsa penningtvätt, skattebedrägeri, illegal droghandel och trafficking, vilket förutsätter övervakning av finansiella transaktioner samt identifiering av parterna.<sup>57</sup>

Trots dessa lagstiftningsåtgärder har majoriteten av blockkedjorna inte programmerats till att följa dessa regleringar. Både Bitcoin och Ethereum är öppna för vem som helst och kräver ingen som helst personlig identifikation genom någon finansiell eller annan central institution, utan tillåter användarna delta i finansiella transaktioner under pseudonym. Silk Road fungerar som ett klassiskt exempel på problematiken detta medför: Bitcoin fungerade som betalningsmekanism som möjliggjorde illegal droghandel uppgående till 200 miljoner dollar.<sup>58</sup>

Vidare försvåras de statliga myndigheternas möjlighet att övervaka misstänk brottslig verksamhet. I många stater har polisen exempelvis rätt att erhålla information från teleoperatörer och andra bolag vid förundersökning av brott.<sup>59</sup> På en blockkedja finns det dock ingen central enhet som kan överlåta sådan information till polisen. Ett krypterat meddelande som sänds mellan två medlemmar av en blockkedja kan nämligen omöjligt öppnas av någon annan än den part som innehar den relevanta privata nyckeln.<sup>60</sup>

Allteftersom blockkedjeteknologin och dess applikationer fortsätter att utvecklas, kan den förväntas ha en stor inverkan på både traditionella företag och staten. Det ansvar som tidigare anförtrots representanter av centrala organisationer kan så småningom förflyttas till öppen

---

<sup>54</sup> Exempelvis finska aktiebolagslagen (Aktiebolagslag 21.7.2006/624) 1§: ”Denna lag tillämpas på alla aktiebolag som är registrerade enligt finsk lag, om inte annat föreskrivs i denna eller någon annan lag.”

<sup>55</sup> Werbach (2018), 500

<sup>56</sup> Wright och de Filippi (2019), s. 65

<sup>57</sup> Wright och de Filippi (2019), s. 65

<sup>58</sup> Bearman (2015)

<sup>59</sup> Se exempelvis finska polislagen (Polislag 22.7.2011/872) 4:2 och 4:3

<sup>60</sup> Sabah – Majeed – Mahdi (2019), s. 1823

källkod, vilket gett upphov till diskussioner om Lex Cryptographia – det vill säga att kod blir lag. Bland annat finans- och regleringsmyndigheter riskerar således att ersättas eller deras roll förminsкас.<sup>61</sup> Digitala valutor och decentraliserade organisationer har medvetet skapats till system som ignorerar existerande lagstiftning och istället regleras av Lex Cryptographia. På grund av sin utspridda och självstyrande natur är de mycket svåra, om inte omöjliga, att kontrollera och riskerar således att avnysta den existerande lagstiftningen som reglerat bland annat finansiell verksamhet i årtal.<sup>62</sup>

### **3.3. Staten och blockkedjan som konkurrerande system**

Forskningar har i skenet av de ovan nämnda utmaningarna gällande kollisionen mellan statens suveränitet och blockkedjeteknologin strävat till att förutspå det slutliga resultatet av denna kollision. Å ena sidan har det ansetts att blockkedjan kommer att försvinna<sup>63</sup> och å andra sidan att blockkedjan med tiden kommer att orsaka nationsstatens undergång.<sup>64</sup>

Även om blockkedjeteknologin har potential att förminsка eller förändra funktionerna den statliga lagen och institutioner har idag, är tanken att den skulle ersätta nationsstaten antagligen överdriven och ytterst osannolik.<sup>65</sup> Eftersom blockkedjan av många orsaker passar illa ihop med hur det statliga rättssystemet fungerar (exempelvis avsaknad av anknytning till någon statlig jurisdiktion, möjlighet att sanktionera centrala enheter och så vidare) kan man dock tänka sig att staten har goda skäl att överväga åtgärder för att eliminera blockkedjan som hot mot dess suveränitet.

Ett sätt stater kan reagera på normativ konkurrens är att helt enkelt förneka legitimiteten av alla andra normsamfund förutom den geografiskt definierade staten. I en juridisk kontext innebär detta att inga andra normativa system förutom det statliga rättssystemet betraktas som relevanta.<sup>66</sup> Ett känt exempel på detta är en uteslutande immigrationspolitik där icke-statliga influenser dämpas och elimineras genom stängda gränser.<sup>67</sup>

---

<sup>61</sup> Wright & De Filippi (2015), s. 2

<sup>62</sup> Wright och de Filippi (2015), s.67

<sup>63</sup> Marr (2018)

<sup>64</sup> Swan (2015)

<sup>65</sup> Wright och de Filippi (2015), s. 51

<sup>66</sup> Alford (2004)

<sup>67</sup> Schiff Berman (2007), s. 1180

Statsmaktens syfte är då med andra ord att förtrycka icke-statliga normsamfund genom att exempelvis ställa förbud och aktivt försöka eliminera dem.<sup>68</sup> Vissa anser att endast den territoriellt definierade staten legitimt kan utöva makt över ett visst område.<sup>69</sup> Ur detta perspektiv kan territorial suveränitet betraktas som en fungerande strategi för att undvika influenser från externa normsystem. Stater har således alternativet att förbjuda blockkedjebaserad aktivitet, exempelvis kryptovalutor, med avsikten att utesluta influenser från konkurrerande normsystem.

Detta är någonting många stater, såsom Kina, Indien och Turkiet, övervägt och till viss grad även förverkligat. Korrelationen mellan ansträngningar för att förbjuda användandet av kryptovalutor och stater med auktoritärt ledarskap tycks vara uppenbar.<sup>70</sup> Schiff Bergman påpekar dock att denna typ av strategi många gånger omintetgör den ifrågasvarande statens regleringsintressen. Genom att ignorera influenser från externa normativa system väljer staten samtidigt bort möjligheten att inkludera vissa situationer i sitt eget rättsliga regelverk.<sup>71</sup> Att absorbera eller inkorporera konkurrerande system är nämligen samtidigt en strategi för att kontrollera, neutralisera samt påverka det konkurrerande systemet ifråga.<sup>72</sup>

Detta argument kan observeras i Kinas och USA:s olika strategier angående reglerandet av Bitcoin: Kina deklarerade 2017 att Bitcoin inte kunde fungera som ett lagligt betalningsmedel med syftet att eliminera externa influenser som utgjorde ett hot mot den kinesiska lagstiftningseffektiviteten.<sup>73</sup> USA erkände däremot Bitcoin som ett substitut för "riktig valuta".<sup>74</sup>

Det har konstaterats att Kina genom att förbjuda Bitcoin kom att sakna effektiva åtgärder för att garantera investerarskydd och handskas med kryptoinfluenser från västvärlden.<sup>75</sup> USA lyckades däremot genom att inkludera kryptovaluta inom sitt existerande rättsliga ramverk skapa en bättre balans mellan investerarskydd och teknisk utveckling. Det har således ansetts

---

<sup>68</sup> Tamanaha (2008), s. 404

<sup>69</sup> Schiff Bergman (2007), s. 1183

<sup>70</sup> Financial Times: Bitcoin/cryptos: a new liberal litmus test

<sup>71</sup> Schiff Bergman (2007), s. 1187

<sup>72</sup> Tamanaha (2008), s. 404

<sup>73</sup> Xie (2019), s. 478

<sup>74</sup> Xie (2019), s. 491

<sup>75</sup> Xie (2019), s. 488

att Kinas strategi i att förbjuda kryptovalutor visat sig vara ineffektiv i jämförelse med USA:s flexibla tillvägagångssätt.<sup>76</sup>

Förnekelsen av utländsk, internationell och icke-statliga influenser leder även, enligt Schiff Bergman, osannolikt till ett framgångsrikt resultat med tanke på statens ekonomiska intressen.<sup>77</sup> Det finns exempelvis otaliga exempel på att inte ens länder som ekonomiskt och militärt sett är ytterst mäktiga klarar sig ensamma, utan tvingas följa andra normativa regelverk, främst eftersom företag ofta föredrar att verka på ett globalt plan.<sup>78</sup>

Även Tamanaha har konstaterat att statens möjligheter att effektivt förtrycka externa normsamfund försämras då ekonomiska incitament eller konsekvenser är associerade med det externa normsystemet.<sup>79</sup> Srinivasan menar att förbudandet av kryptovalutor mycket sannolikt leder till ekonomiska och sociala nackdelar för staten ifråga i och med att teknologin stöds av en teknisk och finansiell elit, som är tillägnade kryptovalutans framgång. Ett förbud mot kryptovalutor i en stat skulle troligtvis leda till ett uteblivande av stora investeringar och att framgångsrika entreprenörer förflyttar sig utomlands. Grundpoängen är således att ett förbud mot kryptovalutor knappast skulle vara ekonomiskt lönsamt för staten ifråga.<sup>80</sup>

Det är även enligt tekniska experter tekniskt sett omöjligt att helt och hållet förbjuda kryptovalutor och blockkedjor i en stat eftersom den inte finns någon central enhet som kan kontrollera eller stänga av användarkonton på en blockkedja. I praktiken skulle en stat vara tvungen att få tag på alla privata nycklar som används av statens medborgare samt förbjuda

---

<sup>76</sup> Xie (2019), s. 491

<sup>77</sup> Schiff Bergman (2008), s. 1186

<sup>78</sup> Exempelvis fallet ”Yahoo!, inc. v. La Ligue Contre Le Racisme et L’Antisemitisme“. I fallet krävde den franska domstolen att Yahoo! skulle vidta nödvändiga åtgärder för att göra det omöjligt för nätsidor att visa anti-Semitiskt innehåll innanför Frankrikes gränser. Slutsatsen var att ifall Yahoo! ville operera i Frankrike eller innanför EU där Frankrikes lagar erkänns, så måste Yahoo! följa fransk rätt. Eftersom Yahoo! ville vara ett globalt företag, så följde det självmant Frankrikes bestämmelse.

<sup>79</sup> Tamanaha (2008), s. 404

<sup>80</sup> Srinivasan (2021)

all form av framtida gränsöverskridande kommunikation för att förhindra nya konton från att öppnas. Detta är med andra ord ett ytterst osannolikt scenario.<sup>81</sup>

Man kan konstatera att den statliga makten knappast effektivt kan undvika normativ konkurrens från blockkedjor genom att förbjuda användningen av dem men att blockkedjor inte heller kommer att ersätta nationsstaten. Det tycks därmed inte vara omöjligt att blockkedjan och staten i framtiden skulle fungera som parallella eller konkurrerande normativa system som varken kan eliminera eller elimineras av det andra.

Enligt Swenson kännetecknas en sådan konkurrerande relation av märkbara, ofta även djupa, spänningar mellan statliga och icke-statliga system. Det statliga systemets formella rättsliga auktoritet utmanas dock inte eftersom de icke-statliga aktörerna inte anstränger sig för att ersätta den statliga auktoriteten helt och hållet.<sup>82</sup> På liknande vis kan det statliga systemet fördöma och förkasta icke-statliga system utan att vidta åtgärder för att förtränga det. Detta kan ofta bero på att det statliga systemet erkänner att det saknar tillräcklig makt för att totalt underkuva de konkurrerande systemen.<sup>83</sup>

Konkurrerande icke-statliga normsystem existerar ofta utanför det statliga och kan även ha från staten skiljande värderingar. Konkurrerande normsystem kan även uppstå till följd av att kriminella aktörer har grundat separata system som inte strävar till att ta över staten utan snarare bibehålla autonomi genom att kringgå den statliga lagen. Det kan även finnas ett samarbete mellan politiska eliter och kriminella aktörer för att undvika lagen och således tjäna sina ekonomiska eller liknande intressen på ett sätt som står i konflikt med den statliga lagen.<sup>84</sup>

Silk Road är ett klassiskt exempel på ett "kryptosamfund" som uppstod till följd av kriminella aktörers strävan till autonomi och ekonomisk vinning samt möjligheten att

---

<sup>81</sup> Här kan en jämförelse mellan Gmail och Bitcoin användas: Om en användare av Gmail glömmer sitt lösenord, kan Google återställa eller stänga av kontot. Däremot kan ingen annan än ägaren av ett Bitcoin-konto mixtra med det, vilket i praktiken innebär att det är omöjligt att stänga av ett stort antal Bitcoin-konton. Eftersom Bitcoin-nätverket består av miljontals datorer utspridda världen över, så skulle en enskild stat vara tvungen att förbjuda all form av gränsöverskridande kommunikation för att förhindra nya anslutningar till blockkedjan. Stater kan således inte av rent tekniska skäl effektivt förbjuda användningen av kryptovalutor.

<sup>82</sup> Swenson (2018), s. 444

<sup>83</sup> Tamanaha (2008), s. 404

<sup>84</sup> Swenson (2018), s. 444



upprätthålla ett system med från staten skiljande värderingar. Silk Road var ett nätverk av personer som motsatte sig nätövervakning och begränsandet av substanshandel. Oavsett huruvida deras motiv gällde ekonomisk vinning, politiska ideal eller ren nyfikenhet var grundidén att bilda ett samfund där statliga regleringar och begränsningar motverkades.<sup>85</sup>

Detta möjliggjordes genom webbläsaren Tor Browser som fungerade som portvakt för de gömda webbadresserna där (enligt staten) illegal handel kunde idkas med Bitcoin som betalningsmedel.<sup>86</sup> Aktiviteten på Silk Road reglerades av de regler som upprättats av dess pseudonyma administratör, vilka exempelvis innehöll förbud mot bedrägeri och barnpornografi.<sup>87</sup> Härmed uppstod en konkurrerande relation mellan staten och Silk Road, vilket även kan förväntas ske mellan mer utvecklade och utspridda kryptosamfund och staten i framtiden.

Eftersom en och samma handling i praktiken kan beröras av både den statliga lagen och Lex Cryptographia, kan det med andra ord anses omotiverat att betrakta staten som det enda relevanta normativa systemet. Istället kan man anse att människor påverkas av och är anknutna till ett flertal normativa system, varav det statliga endast är ett. Verkligheten kan med andra ord betraktas som pluralistisk – det finns inte endast en rättslig auktoritet utan flera överlappande normativa regelverk.<sup>88</sup>

### **3.4. Ett rättspluralistiskt ramverk**

Som konstaterats kan statens ansträngningar för att förbjuda användningen av decentraliserad teknologi vara mycket svåra eller till och med omöjliga att genomföra i praktiken. Härmed kan man ifrågasätta statens faktiska makt att kontrollera eller begränsa normativa influenser från blockkedjan som rättssystem och därmed även dess territoriella suveränitet. Detta leder till ett behov av ett ramverk som bidrar till förståelsen av hur rättslig auktoritet är strukturerad i samhället. Det blir med andra ord motiverat att ifrågasätta statens ställning som den centrala och enda relevanta rättsliga auktoriteten, även inom gränserna för statens geografiska område.<sup>89</sup>

---

<sup>85</sup> Goanta - Hopman (2020), s. 2

<sup>86</sup> Goanta - Hopman (2020), s. 2

<sup>87</sup> Goanta - Hopman (2020), s. 10

<sup>88</sup> Schiff Bergman (2007), s. 1192

<sup>89</sup> Schiff Bergman (2007), s. 1192

Suverän territorialism antar ett centralistiskt perspektiv i och med att den utesluter alla andra normativa system än det statliga. Utgångspunkten blir då med andra ord att lagen är en exklusiv, enhetlig och hierarkisk normativ ordning.<sup>90</sup> Rättscentralismen beskriver lagen som en normativ ordning som kan observeras antingen uppifrån ner, det vill säga härstammad från en auktoritär källa, eller nerifrån upp, det vill säga flera olika lager av generella normer som slutligen når en absolut norm/en grupp absoluta normer. Den statliga maken fungerar därmed som grundstenen för ett normativt system och lägger villkoren för lagens faktiska existens.<sup>91</sup>

Enligt Griffiths är rättscentralismen inte ett faktum utan snarare ett ideal eller en illusion. Den rättscentralistiska ideologin har enligt honom haft en kraftfull inverkan på juristers och samhällsvetares uppfattning av den juridiska verkligheten vilket lett till att den blivit till ett inbillat faktum som lagt grunden för de flesta samhälls- och rättsteorier. Tanken att lagen är en enda, enhetlig och exklusiv hierarkiskt normativt regelverk som härstammar från och är beroende av den statliga makten är hur som helst, enligt Griffiths, falsk.<sup>92</sup>

Atzori har påpekat att centralismen tills vidare varit den rådande modellen i samhället helt enkelt för att det inte funnits bättre alternativ. I och med blockkedjeteknologins uppkomst och utveckling kan dock individer nu för första gången nå konsensus på en global nivå utan inblandningen av centrala institutioner och myndigheter.<sup>93</sup> Man kan därmed knappast förneka att blockkedjan utmanar den rådande centralistiska uppfattningen om vad som uppfattas som lag och hur rättssystem fungerar. Rättspluralismen kan därmed presenteras som ett mer realistiskt ramverk.

Utgångspunkten i det rättspluralistiska ramverket blir att den centralistiska modellen åsidosätts. Istället erkänns det faktum att multipla normativa system existerar inom samma sociala eller geografiska område och att normativa konflikter därmed är oundvikliga. Rättspluralismen strävar således, till skillnad från de två ovannämnda tillvägagångssätten, inte till att utesluta eller sudda ut normativa kollisioner utan accepterar den hybrida och multinormativa verkligheten.<sup>94</sup>

---

<sup>90</sup> Griffiths (1986), s. 3

<sup>91</sup> Griffiths (1986), s. 3

<sup>92</sup> Griffiths (1986), s. 4

<sup>93</sup> Atzori (2017), s. 7

<sup>94</sup> Schiff Bergman (2007), s. 1192

Historiskt sett har med pluralistiska samhällen hänvisats till kolonialstater där kolonialstatens inhemska lag och sedvanor, och den europeiska lagen existerat parallellt.<sup>95</sup> Mot slutet av 1900-talet kom dock den rättspluralistiska teorin att utvecklas. Den hierarkiska modellen om att ett rättssystem dominerar det eller de andra normativa systemen ifrågasatts.<sup>96</sup> Föremål för forskningen blev således relationen mellan officiella och icke-officiella rättssystem som både är anslutna till och åtskilda från varandra.<sup>97</sup>

Rättspluralismen övergick även från att ha granskat hur den dominerande statliga lagen påverkade och förändrade övriga icke-statliga normativa system till att betrakta relationen som ömsesidig.<sup>98</sup> Uppfattningen om av vad ett rättssystem är utvidgades, vilket innebar att även inofficiella normativa system kunde utgöra sådana. Rättspluralism kom således att uppfattas som ett fenomen som inte endast existerar i koloniserade samhällen, utan pluralism existerar likväl i moderna industrialiserade samhällen.<sup>99</sup>

En ny mer komplex våg av rättspluralism tog således fart under 1900-talet.<sup>100</sup> Det har påpekats att statsmakten håller på att mista makt, exempelvis på grund av globaliseringen och att aktörer inom den privata sektorn i allt högre grad reglerar sin egen verksamhet. De juridiska aspekterna gällande denna utveckling har hänvisats till som rättspluralism.<sup>101</sup> Rättens pluralistiska natur kan för det första observeras i den normativa överlappningen eller konflikten mellan statliga rättsinstitutioner och internationella icke-statliga organisationer. Som exempel kan nämnas den europeiska samt interamerikanska domstolen för mänskliga rättigheter som utmanar nationella lagar och praxis.<sup>102</sup>

För det andra har människornas ökande globala rörlighet gett upphov till att även olika religiösa, kulturella och statliga normer blir gränsöverskridande. Immigranter fortsätter nämligen ofta, åtminstone till en viss grad, följa sina ursprungliga normer fastän de blir föremål för en annan statlig lag, vilket leder till att flera olika normativa system tillämpas av en och samma person.<sup>103</sup> För det tredje har kan rättspluralism observeras som ett resultat av

---

<sup>95</sup> Merry (1988), s. 872

<sup>96</sup> Falk Moore (1973)

<sup>97</sup> Merry (1988), s. 873

<sup>98</sup> Schiff Bergman (2007) s. 1171

<sup>99</sup> Merry (1988), s. 870-71

<sup>100</sup> Schiff Bergman (2007), s. 1155

<sup>101</sup> Tamanaha (2008), s. 386-387

<sup>102</sup> Merry (1997)

<sup>103</sup> Yilmaz (2002), s. 343.

uppkomsten av icke-statliga eller privata normativa system, exempelvis över internet eller genom ekonomisk- eller idrottsverksamhet.<sup>104</sup> Lex mercatoria, den transnationella lagen av ekonomiska transaktioner, är ett av de mest framgångsrika exemplen på en lag utan stat.<sup>105</sup>

Rättens pluralistiske natur kan dock även förekomma *inom* olika rättssystem exempelvis då olika rättsområden ger upphov till normativa konflikter. Straffrätt, immaterialrätt, miljö rätt och finansrätt är exempel på rättsområden som inte nödvändigtvis är koordinerade sinsemellan och därmed kan överlappa en och samma konflikt.<sup>106</sup> Dessa är dock endast några av de många exemplen på rättspluralismens påstådda förekomst. Man kan sammanfattningsvis åtminstone konstatera att rättens pluralistiska natur kan förekomma både mellan två skilda rättssystem samt normativa kollisioner inom ett och samma rättssystem.

En relativt accepterad och generell definition av rättspluralism är att minst två olika rättssystem har jurisdiktion inom samma geografiska område.<sup>107</sup> Det svåra är dock att identifiera och definiera vilka dessa rättssystem är. Man kan dock tills vidare konstatera att rättspluralismen är ett fungerande ramverk för att granska blockkedjans eventuella status som ett rättssystem. Enligt rättspluralismen kan en person eller handling anknyta till fler än en jurisdiktion samtidigt vilket innebär att blockkedjan och staten kunde vara separata rättssystem som kan sträva till att reglera samma situation enligt två helt olika regelverk.

Rättspluralismen har bland annat kritiserats för just detta: eftersom en handling kan vara laglig enligt ett rättssystem men olaglig enligt ett annat så tvingas personer som är medlemmar av bägge systemen välja att bryta mot det ena systemets lag för att följa det andra. Detta är problematiskt och fungerar som ett argument för att rättspluralismen är ett orealistiskt och ineffektivt koncept.<sup>108</sup>

Ett annat problem gällande rättspluralismen är koordinerandet av sanktioner för handlingar som är olagliga i två eller fler överlappande rättssystem. Brott som sanktioneras av fler än ett rättssystem kan således leda till orimliga sanktioner för lagbrytaren.<sup>109</sup> Vidare har det

---

<sup>104</sup> Tamanaha (2008), s. 387-388

<sup>105</sup> Teubner (1996), s. 1

<sup>106</sup> Burke-White (2004), s. 963.

<sup>107</sup> Merry (1988)

<sup>108</sup> Larcom (2014), s. 16-17

<sup>109</sup> Larcom (2014), s. 18

påpekats att staten måste avnjuta monopol på rättslig auktoritet inom sitt territoriella område för att förhindra förekomsten av normativa samfund som kränker mänskliga rättigheter eller andra grundläggande demokratiska värderingar. Även om normativa samfund kan inneha en viss autonomi angående sin egen verksamhet så någon (staten) ha ”sista ordet” för att samhället ska fungera.<sup>110</sup>

Jag anser att dessa motargument gällande rättspluralismen främst tar ställning till de problematiska *konsekvenserna* av rättspluralism snarare än huruvida rättspluralism är den mest verklighetstroga beskrivningen av rättens faktiska struktur och funktion i samhället. Om rättspluralism är problematiskt i praktiken är med andra ord enligt mig en fråga medan frågan om huruvida rätten är pluralistisk är en annan. Därmed kan rättspluralism trots sina komplikationer och komplexitet betraktas som ett fungerande ramverk för att identifiera icke-statliga rättssystem såsom blockkedjan.

### **3.5. Vilka normativa system bidrar till rättspluralism?**

För att besvara frågan om huruvida blockkedjor kan betraktas som rättssystem måste naturligtvis frågan om vad ett rättssystem överhuvudtaget är besvaras. Rättspluralismen godtar att flera olika rättssystem kan överlappa inom samma geografiska område eller sträva till att reglera samma handling, men det är fortfarande relativt oklart vilka system som bildar den rättspluralistiska verkligheten. Tamanaha menar att eftersom det finns flera konkurrerande versioner om vad som avses med ”rättsligt” så är rättspluralismen i sig självt är pluralistisk.<sup>111</sup>

Flera olika teorier har presenterats för att beskriva rättspluralism samt vilka normer som är rättsliga och därmed en del av de normativa system som ingår i konceptet ”rättspluralism”. Detta har å ena sidan lett till att rättspluralismen hyllats för sin mångsidighet och rikedom men å andra sidan kritiserats för att sakna en klar definition<sup>112</sup> och för att rättspluralister inte nått konsensus om vad ett rättssystem egentligen är.<sup>113</sup> Det bör dock påpekas att detta är en av de mest omtvistade frågorna inom rättsfilosofin i allmänhet som inte nått något allmänt accepterat svar.<sup>114</sup> Till följande presenteras två ytterligheter gällande definitionen av

---

<sup>110</sup> Cohen (2012)

<sup>111</sup> Tamanaha (2000), s. 297

<sup>112</sup> Singh (2010), s. 1

<sup>113</sup> Tamanaha (2008), s. 392

<sup>114</sup> Tamanaha (2008), s. 392

”rättssystem” – rättssystem som produkt av nationalstater och rättssystem som alla former av social kontroll.

### 3.5.1. Rättssystem som produkt av nationalstater

Motståndare och skeptiker av icke-statliga rättssystem har framställt argument som främst baserar sig på att alla rättsliga fenomen mer eller mindre måste böttna i ett nationellt rättssystem.<sup>115</sup> Exempelvis måste enligt Eckhoff-Sundby ett rättssystem på ett eller annat sätt vara knutet till en nationalstat som har monopol på våldsanvändning.<sup>116</sup> Den globala lagen såsom *lex mercatoria* kan således aldrig utvecklas till ett rättssystem eftersom den inte reglerar ett exklusivt territoriellt område med tvångsmakt. Privata institutioner anses därmed kunna skapa så kallade ”kvasi-lagar” men dessa är utan rättsligt bindande verkan.<sup>117</sup>

Enligt detta synsätt skulle blockkedjas källkod inte skulle kunna klassificeras som lag i och med att den inte härstammar från ett statligt rättssystem. Rättspluralism skulle i detta fall bildas till följd av överlappningar inom ett och samma rättssystem, exempelvis då olika rättsområden kolliderar.<sup>118</sup> Man kan dock anse att denna snäva definition är ofullständig i en värld där digitala regelverk utan en direkt koppling till staten avsevärt reglerar fysiska och juridiska personers aktivitet.

Man kan vidare argumentera för att det egentligen inte finns någon orsak till att privilegiera det statliga rättssystemet som det enda relevanta normativa systemet. Stater är nämligen ”föreställda samfund”<sup>119</sup> och det statliga normsystemet därmed varken är naturligt förekommande eller oundvikligt - det är endast ett av många sätt att föreställa sig ett samfund. Den relevanta frågan blir således snarare hur uppfattningen om ett samfund konstrueras inom ett socialt sammanhang samt hur medlemskap inom detta samfund uppstår. Samfund uppstår kort sagt till följd av psykologiska/sociala processer utan att vara naturligt förekommande fenomen baserade på externa realiteter.<sup>120</sup>

På liknande vis är lagen (ur en positivistisk synvinkel) inte ett naturligt förekommande fenomen som kan definieras utgående ifrån vetenskapliga iakttagelser, utan vad människor

---

<sup>115</sup> Teubner (1996), s. 7

<sup>116</sup> Hyden (2002), s. 158

<sup>117</sup> Teubner (1996), s. 7

<sup>118</sup> Burke-White (2004), s. 963.

<sup>119</sup> Schiff Berman (2007), s. 1180

<sup>120</sup> Schiff Berman (2007), s. 1180-1181

har kommit att uppfatta som lag.<sup>121</sup> Även om staten idag motsvarar den mest accepterade uppfattningen om vad som är lag så har människor genom tiderna och på olika håll i världen betraktat konceptet ”lag“ på olika sätt. Exempel som kan nämnas är religiösa lagar, naturlagar, *lex mecatoria* och så vidare.<sup>122</sup>

Enligt Tamanaha kan lagen varken uppfattas som en vetenskaplig eller generaliserbar kategori. Lagen är således ett ”folkkoncept” med andra ord något en social grupp kommit att definiera som ”lag”. Lagen kan inte beskrivas genom med hjälp av en enda generell definition.<sup>123</sup> Således skulle inte endast statliga regler kunna kategoriseras som ”lag” eller ”rättsliga” eftersom lagen är vad en viss social grupp eller socialt nätverk kommit att uppfatta som lag. I skenet av dessa fakta utgör det faktum att blockkedjans regler inte bottnar i ett statligt rättssystem inte ett hinder för att betrakta dess regler som rättsliga.

### 3.5.2. Rättssystem som social kontroll

Den andra ytterligheten i definierandet av lag och rättssystem innefattar teorier som inkluderar alla former av social kontroll i begreppet ”rättsligt”. Ehrlich har exempelvis bidragit till definierandet av lag och rättspluralism genom sin teori om den ”levande lagen” (*eng. living law*) enligt vilken lagen huvudsakligen är oberoende av staten. Ur en rättspositivistisk synvinkel beskrivs lagen ur ett statligt myndighetsperspektiv som de beslutsregler som blir tillämpliga vid tvistlösning. Denna beskrivning hänvisar dock inte till den lag som *lever* och verkar i ett mänskligt samhälle.<sup>124</sup> Eftersom ordningen i ett samhälle baserar sig på det faktum att rättsliga förpliktelser följs och inte på att motsatt beteende bestraffas, måste lagen skiljas åt från statliga processrättsliga normer.<sup>125</sup>

Ehrlich menar därmed att den interna ordningen inom ett socialt sammanhang är lag. Ett socialt sammanhang är i sin tur ett flertal individer som i och med sina relationer till varandra erkänner vissa regler som bindande.<sup>126</sup> Malinowski har på liknande sätt definierat lag som upprätthållandet av ordning inom en social grupp. Eftersom varje social grupp har en normativ ordning så har även varje social grupp en lag. Lagen finns således i sociala

---

<sup>121</sup> Tamanaha (2008), s. 396

<sup>122</sup> Tamanaha (2008), s. 396

<sup>123</sup> Tamanaha (2008), s. 396

<sup>124</sup> Erlich (1936), s. 9-10 och s. 19

<sup>125</sup> Erlich (1936), s. 23 och s. 41

<sup>126</sup> Erlich (1936), s. 37-39

relationer snarare än i centrala lagtexter, auktoriteter och domstolar.<sup>127</sup> Detta kan observeras i och med att det finns samhällen som saknar en central lagverkställande institution men däremot inga samhällen utan förpliktande regler.<sup>128</sup> Lagen bör därmed enligt Malinowski definieras enligt dess funktion istället för dess format.<sup>129</sup> Eftersom lagen är lika med social kontroll är lagen lika pluralistisk som det sociala livet.<sup>130</sup>

Problemet med denna definition av ”lag” och ”rättsligt” blir enligt bland annat Falk Moore att den är så bred att den inte kan särskiljas från de förpliktande aspekterna i vilka som helst sociala relationer.<sup>131</sup> Falk Moore har i sin tur beskrivit det pluralistiska samhället som en samling semi-autonoma sociala fält (*eng. semi autonomous social fields*) som faller under den officiella lagen men som också skapat sina egna regler och sedvanor. Extern lag har således inte avsedd effekt på dessa sociala fält på grund av de interna normer och autonomi som finns inom det. Falk Moore använder dock inte ordet ”lag” för att beskriva de regler som härstammar från semi-autonoma sociala fält.<sup>132</sup>

Falk Moores teori har kritiserats av Griffiths som menar att alla verkställbara normer bör kategoriseras som lag. Genom att endast betrakta statlig lag som ”lag” utan att inkludera de sociala fältens normer överbetonas statens betydelse och den normativa strukturen blir således delvis centralistisk.<sup>133</sup> Griffiths definierar lag som *synonymt med social kontroll*, med andra ord är lagen de regler som reglerar ett semi-autonomt socialt fält, det vill säga sociala grupper som har kapaciteten att *producera* och *verkställa* dessa regler. Med rättspluralism hänvisar han till den normativa sammansättningen som uppstår till följd av det faktum att den sociala verkligheten består av multipla överlappande semi-autonoma system.<sup>134</sup>

Detta skulle innebära att det finns ett flertal lagstiftande grupper i samhället vilket i sin tur innebär att det finns fler än ett slags rättssystem. Rättssystem kan med andra ord i skenet av de ovannämnda teorierna definieras synnerligen brett: de är system med vissa regler som följs av gruppens medlemmar som anser det naturligt att brott mot dessa regler straffas. Således kan exempelvis företag, arbetsplatser, universitet och till och med familjer räknas

---

<sup>127</sup> Malinowski (1926), s. 14.

<sup>128</sup> Malinowski (1926), s. 55

<sup>129</sup> Malinowski (1934), s. xiii.

<sup>130</sup> Tamanaha (1997), s. 68

<sup>131</sup> Falk Moore (1978), s. 220

<sup>132</sup> Falk Moore (2014), s. 9

<sup>133</sup> Griffiths (1986), s. 24

<sup>134</sup> Griffiths (1986), s. 38



som ”rättssystem”. Pospisil har exempelvis påstått att varje fungerande undergrupp i samhället, exempelvis familjer och politiska förbund, bildar sina egna rättssystem.<sup>135</sup>

Om definitionen av lag och rättssystem är synonymt med social kontroll finns det knappast något hinder för att definiera blockkedjans källkod som lag och blockkedje-nätverket som ett rättssystem. Det problematiska med denna definition blir dock, som Merry påpekat, att den blir alldeles för bred och riskerar att inkludera alla former av social kontroll vilket leder till att gränsen mellan lag och socialt liv blir svår att utpeka.<sup>136</sup> En stor utmaning inom rättspluralismen är just att särskilja lag från sociala regler, och på liknande vis, rättssystem från andra sociala system.<sup>137</sup>

De ovannämnda rättspluralistiska teorierna koncentrerar sig i stor utsträckning på att argumentera för legitimiteten och existensen av den rättspluralistiska modellen medan ”rättssystem” och ”lag” beskrivs på en relativt allmän nivå och därmed svårligen kan användas till att i praktiken urskilja lagen från övriga sociala normer.

För att analysera blockkedjan som ett normativt system och nå en slutsats om huruvida den utgör ett icke-statligt rättssystem med jurisdiktion över sin verksamhet behövs en teori eller ett ramverk som 1) inte definierar rättssystem som en produkt av nationalstater 2) kan särskilja det rättsliga från det sociala 3) ger verktyg för att förstå vilka lagar som bildar ett enhetligt rättssystem och därmed en jurisdiktion – samt vilka lagar som bildar ett *annat* enhetligt rättssystem och därmed en *annan* jurisdiktion (gränsdragning mellan system). För att blockkedjan ska kunna betraktas som en självständig och icke-statlig jurisdiktion behövs det med andra ord en teori som inte endast särskiljer rättssystem från andra sociala system utan dessutom ger verktyg för att undersöka om blockkedjan tillhör statliga rättssystem eller om en gräns mellan blockkedjan och staten kan identifieras. I följande kapitel strävar jag således till att presentera en teori som lämpar sig för detta ändamål samt tillämpa det på blockkedjan (Ethreum).

---

<sup>135</sup> Merry (1988), s. 870-871

<sup>136</sup> Merry (1988), s. 871

<sup>137</sup> Galanter (2013) s. 18

## 4. Blockkedjor som transnationella rättssystem

Begreppet "system" innehåller ett slags tyst antagande om att systemet är enhetligt.<sup>138</sup> Rättsfilosofer har genom tiderna strävat till att förklara varför lagar uppfattas bilda enhetliga rättssystem samt vilka funktioner som bidrar till enhetligheten inom ett och samma rättssystem. Till de traditionellare teorierna om rättssystem som beskriver ursprunget för lagarnas enhetlighet kan räknas bland annat Austins och Kelsens beskrivningar av rättssystem.<sup>139</sup>

Enligt Austin är en lag en del av ett visst rättssystem ifall den skapats direkt eller indirekt av systemets suverän. En lag finns till endast om den hör till ett rättssystem och i stort sett är effektiv. Därmed existerar ett rättssystem endast om lagar existerar. Enligt Austins teori förutsätter således existensen av ett rättssystem en överlägsen suverän som i stort sett lyds av rättssystemets medlemmar och som inte själv måste lyda någon annan i systemet. Vidare måste lagarna vara stiftade och fortsättningsvis stiftas av denna suverän, det vill säga en person eller grupp av personer som innehar rättslig auktoritet.<sup>140</sup>

Ett rättssystem är enligt Kelsen en samling generella och individuella normer som styr mänskligt beteende, med andra ord hur man bör bete sig.<sup>141</sup> Enligt Kelsens teori är normerna i ett rättssystem är enhetliga och sammanhängande eftersom deras legitimitet, det vill säga grunden för varför de bör följas, härstammar från samma grundnorm. En rättsnorms legitimitet kan alltid härledas från en annan rättsnorm tills den högst uppsatta rättsnormen nås. Denna rättsnorm får i sin tur sin legitimitet från ett antagande om att rättsnormen är giltig. Innehållet i detta antagande är vad Kelsen kallar grundnormen.<sup>142</sup>

Generellt kan man konstatera att enligt Austin och Kelsen så förutsätter existensen av ett rättssystem en gällande lag som bör följas av rättssystemets medlemmar. Rättssystemets enhetlighet kan vidare anses vara ett resultat av att ett rättssystems lagar får sin legitimitet från samma källa (Austins suverän och Kelsens grundnorm). Rättslitteraturen har således traditionellt sett antagit att ett rättssystem inte kan skapa en grund för sin egen legitimitet i och med att detta leder till en paradox. Härmed har själv-referat och cirkularitet uppfattats

---

<sup>138</sup> Teubner - Luhmann (1987), s. 20

<sup>139</sup> Raz (1971), s. 795

<sup>140</sup> Raz (1970, 1980) s. 15

<sup>141</sup> Kelsen – Wedberg (1945), s. 110-111

<sup>142</sup> Kelsen – Paulson (1982), s. 64

som en tabu inom rättslitteraturen och rättsociologin, vilket bland annat Austin och Kelsen strävat till att externisera till sina koncept om rättssystemets suverän och grundnormen.<sup>143</sup>

Luhmann och Teubner antar dock ett annorlunda perspektiv gällande beskrivningen av rättssystem och dess legitimitet. Enligt dem bör cirkularitet och själv-referat inte uppfattas som en brist i rättsligt tänkande och inte heller undvikas. Luhmanns systemteori strävar de facto just till att identifiera cirkulära relationer inom rättssystem samt analysera dess interna dynamiker och externa interaktioner.<sup>144</sup> Rättssystemet beskrivs därmed som ett *autopoiesiskt system*, med andra ord ett självproducerande och stängt system.<sup>145</sup>

Uppfattningen av ett system antyder enligt Luhmanns systemteori en gräns mellan systemet och dess omgivning. Distinktionen mellan systemet och dess omgivning är i kombination med det faktum att systemet är självupprätthållande och självproducerande väsentligt för systemets enhetlighet.<sup>146</sup> Enligt systemteorin kan flera olika system identifieras, varav den mest omfattande är världssamsamhället, med andra ord det samhällseliga systemet.<sup>147</sup> Det samhällseliga systemet består i sin tur av en uppsättning funktionerande system såsom politisk, religiösa, ekonomiska och rättsliga system. Vart och ett av dessa system har sin egen kommunikationskod.<sup>148</sup>

Sociala system kommunicerar genom en binär kod som lägger grunden för systemets enhetlighet och är unikt för systemet ifråga. Vetenskapliga system använder exempelvis den binära koden ”sant/falskt” medan rättssystem observerar världen genom den binära koden ”lagligt/olagligt”.<sup>149</sup> Rättssystem är i enlighet med systemteorin ett kommunikationssystem som kommunicerar genom den binära koden “lagligt/olagligt” samt ett stängt och självproducerande system.<sup>150</sup>

Jag argumenterar i denna avhandling för att blockkedjor för det första kan uppfattas som rättsliga system och att de för det andra är autopoiesiska, det vill säga självproducerande och operativt stängda gentemot sin omgivning. Med andra ord strävar jag till att påvisa att

---

<sup>143</sup> Teubner - Luhmann (1987), s. 9

<sup>144</sup> Teubner – Luhmann (1987) s. 9

<sup>145</sup> Teubner – Luhmann (1987) s. 10

<sup>146</sup> Teubner – Luhmann (1987), s. 26

<sup>147</sup> Baxter (2013) s. 168

<sup>148</sup> Ding (2007) s. 500-501

<sup>149</sup> Luhmann (2004), s. 118–119

<sup>150</sup> Luhmann (2004), s. 105

blockkedjan kan betraktas som ett rättssystem som innehåller en egen gällande lag, en unik legitimitetssymbol/process och är avgränsade från statliga rättssystem. Med att blockkedjan är ett från stater avgränsat system menas här att det finns en gräns mellan den och dess omgivning och att statliga rättssystem tillhör blockkedjans omgivning.<sup>151</sup> Syftet är att beskriva staten och blockkedjan som skilda rättssystem och därmed skilda jurisdiktioner.

I min analys hänvisar jag till en av de största och mest använda blockkedjorna Ethereum samt på Ethereum registrerade decentraliserade organisationer. Eftersom logiken bakom alla blockkedjor i princip är den samma kan slutsatserna dock tillämpas på blockkedjor i allmänhet, förutsatt att dessa uppnått en utbredd användning. I enlighet med Luhmanns systemteori behandlas följande frågor för att påvisa att Ethereum kan betraktas som ett transnationellt rättssystem:

1. Kommunicerar blockkedjan genom en binär kod lagligt/olagligt?

*Alla sociala system kommunicerar genom en systemspecifik binär kod. Rättsliga system observerar social aktivitet under den binära koden lagligt/olagligt. Producerar Ethereum ett rättsligt fenomen?*

2. Innehåller blockkedjan en unik och systemspecifik symbol för rättslig legitimitet?

*Blockkedjans lag består av ett nätverk av smarta kontrakt som inte bottnar i ett statligt rättssystem. Vilken är då symbolen för de smarta kontraktens rättsliga legitimitet?*

3. Är blockkedjan ett självproducerande och stängt system (det vill säga ett autopoiesiskt system)?

*Producerar Ethereum sina egna beståndsdelar och kan en gräns mellan Ethereum och dess omgivning identifieras? Upprätthålls Etherums autopoiesis även i undantagssituationer?*

---

<sup>151</sup> Mattheis (2012), s. 629-230

## 4.1. Blockkedjans systemspecifika kommunikationskod

Utmärkande för ett socialt system är enligt Luhmann att det kommunicerar genom en binär kod. Alla sociala system använder sig av kommunikation som verktyg för autopoietisk reproduktion. Eftersom kommunikation endast kan skapas genom kommunikation produceras ett systems element rekursivt av en samling kommunikationer som inte kan existera utanför systemet ifråga.<sup>152</sup>

Alla sociala system kommunicerar om sig själv eller dess omgivning i enlighet med dess systemspecifika binära kod: För ett rättssystem är en handling eller ett fenomen alltid lagligt eller olagligt eller så har det ingen relevans för systemet alls; för det ekonomiska systemet är ett fenomen antingen en betalning eller icke-betalning eller också har det ingen relevans för systemet.<sup>153</sup> För det ekonomiska systemet har det exempelvis ingen relevans huruvida betalningen var ”laglig” eller ”olagligt” eftersom dessa är parametrar för rättssystemet/systemen. På likande sätt är det för ett rättssystem irrelevant huruvida en betalning skett eller inte, eftersom rättssystemets kommunikationskod snarare kommunicerar huruvida en betalning enligt lagen bör göras eller huruvida en viss betalning är olaglig.<sup>154</sup>

Kommunikationerna i ett system hänger ihop med andra kommunikationer i systemet eftersom de följer samma systemspecifika kod. En rättsnorm eller ett rättsligt beslut hänvisar exempelvis till andra rättsliga kommunikationer som antingen ”laglig” eller ”olaglig” utan att ta ställning till någonting annat. Ett systems kommunikationskod kan med andra ord inte hänvisa till sådant som inte går under den systemspecifika koden – en rättslig binär kod kan exempelvis inte hänvisa till en ekonomisk binär kod och vice versa.<sup>155</sup>

Den samhälleliga funktionen för en viss typ av system tillhör exklusivt typen av system ifråga. Med detta menas att endast vetenskapliga system kan producera ”sanning” medan endast rättsliga system kan producera ”rättsliga fenomen”. Dessa olika samhälleliga system har en enorm inverkan på samhällets funktion, men de specialiserar sig dock på ett mycket snävt område, exempelvis ekonomi, rätt eller vetenskap.<sup>156</sup> Om ett system kommunicerar

---

<sup>152</sup> Luhmann (1986), s. 174

<sup>153</sup> Seidl (2004), s. 14

<sup>154</sup> Seidl (2004), s. 14

<sup>155</sup> Seidl (2004), s. 14

<sup>156</sup> Seidl (2004), s. 14

genom en binär kod som endast tar ställning till vad som är lagligt eller olagligt kan man kort sagt dra slutsatsen att det är fråga om ett rättssystem.<sup>157</sup>

För att avgöra huruvida blockkedjor är ”rättsliga” system måste man således ta ställning till huruvida de producerar rättslig kommunikation, med andra ord tar ställning till vad som är lagligt och vad som inte är det, genom en kommunikationskod som är unik för samt producerad av blockkedjesystemet ifråga. Eftersom ett systems kommunikationskod är unik för systemet ifråga, är en blockkedjas binära kod inte den samma som ett annat rättssystemens binära kod. Ett statligt rättssystem (exempelvis det finska eller svenska) och blockkedjan observerar bägge världen genom den binära koden lagligt/olagligt, men system kan vara helt oense om *vad* som är lagligt eller olagligt eftersom koden är unik för systemet ifråga.<sup>158</sup>

Traditionella rättssystemens kommunikation består bland annat av rättsnormer, rättsliga beslut och doktrin.<sup>159</sup> Eftersom blockkedjans aktivitet till stor grad styrs av självverkställande smarta kontrakt blir det logiskt att undersöka det reglerande innehållet i dem som blockkedjans främsta kommunikationsmekanism. Till följande definieras och beskrivs lagen som en binär kod som observerar social aktivitet. Därefter granskas det huruvida smarta kontrakt på Ethereum innehåller en sådan rättslig kommunikationskod.

#### **4.1.1. Rätten som en binär kod**

I skenet av vad som ovan konstaterats kan man anse att lagen varken är en exklusiv produkt av nationalstater eller ett begrepp som kan användas för att beskriva alla former av social kontroll. Teubner hänvisar till själv-reglerande regimer som genom avtal reglerar privat aktivitet på en global nivå som den “globala lagen”.<sup>160</sup> Enligt Teubner är den globala lagen det mest framgångsrika exemplet på en lag utan stat. Den globala lagen är enligt honom ett rättssystem som till stor grad skiljer sig från hur statliga rättssystem fungerar och som inte heller bör mätas eller utvärderas i skenet av kännetecknen för det statliga systemet.<sup>161</sup>

Den globala lagens gränser definieras inte enligt geografiska gränser utan formas genom osynliga marknader, samfund och sociala nätverk. Lagstiftande institutioner blir mindre

---

<sup>157</sup> Mattheis (2012), 632

<sup>158</sup> Mattheis (2012), s. 634

<sup>159</sup> Luhmann (2004), s. 118–19

<sup>160</sup> Poncibo (2021), s. 139

<sup>161</sup> Teubner (1996), s. 1-2

viktiga i det globala rättssystemet i och med att lagen ständigt produceras genom självorganiserande processer.<sup>162</sup> Därmed kan man observera att lagstiftandet åtminstone delvis förflyttas från staten till privata enheter eller internetaktörer genom globala avtal.<sup>163</sup> I och med att blockkedjan är ett nätverk av smarta kontrakt mellan globalt utspridda avtalsparter kan reglerna i dessa konstateras påminna om Teubners koncept om den globala lagen.

Teubner har konstaterat att kommunikativa processer som reglerar *social aktivitet* under den *binära koden lagligt/olagligt* är rättsliga och därmed en del av det rättspluralistiska spelet. Den globala lagen är alltså ”lag” för att den uppfyller detta kriterium. En handling som regleras av en rättsregel är med andra ord alltid laglig eller olaglig och saknar således den flexibilitet som finns i andra sociala normer.<sup>164</sup> Enligt Teubner erbjuder detta en lösning till svårigheten att särskilja det rättsliga från det sociala. Sociala normativa system och moralnormer kan särskiljas från det rättsliga eftersom de inte baserar sig på den binära koden lagligt/olagligt.<sup>165</sup>

Det rättsliga definieras med andra ord inte på basis av dess funktion, struktur eller ursprung utan på basis av den binära koden lagligt/olagligt. Slutsatsen blir med andra ord att ett grundläggande kriterium för att ett fenomen ska kunna betraktas som rättsligt är att den 1) reglerar mänskligt eller socialt beteende och 2) kommunicerar genom den binära koden lagligt/olagligt.<sup>166</sup> Luhmann menar att lagen i ett socialt system kännetecknas av det att den gör beteendeförväntningar obligatoriska.<sup>167</sup>

Luhmann menar vidare att ett rättssystem kommunicerar genom en binär kod eftersom rättsliga beslut kännetecknas av att vara exempelvis “jakande/nekande” eller “accepterade/förkastade”.<sup>168</sup> Vidare menar han att koden måste vara binär för att beslutsfattningen inom ett system skulle vara alldeles för komplext om lagen innehöll mer än två värden. Eftersom alla tänkbara situationer eller händelser knappast kan regleras inom

---

<sup>162</sup> Teubner (1996), s. 5

<sup>163</sup> C. Poncibo, s. 139

<sup>164</sup> Teubner I, s. 128

<sup>165</sup> Teubner (1996), s. 10

<sup>166</sup> Kelsen (2005), s. 33

<sup>167</sup> Luhmann (1983), s. 143

<sup>168</sup> Luhmann (2004), s. 185, s. 427

ett och samma rättssystem måste det andra ord finnas rum för antaganden. Man måste med andra ord kunna anta att en handling som inte explicit har förbjudits är laglig.<sup>169</sup>

För att rättssubjekten ska kunna följa lagen måste lagen givetvis även på något vis meddela om vad som är lagligt och olagligt. Traditionellt sett har lagen således reglerat mänskligt beteende på två sätt: 1) Genom att kräva ett visst beteende och därmed förbjuda det motsatta beteendet med hjälp av sanktioner - handlingen är *olaglig*, och 2) Genom att inte förbjuda ett visst beteende och därmed inte heller sanktionera det – handlingen är *laglig*. Om en viss handling inte är förbjuden eller sanktionerad kan man således anta att den är laglig.<sup>170</sup>

Rätten har alltså traditionellt meddelat rättssubjekten om vad som är ”olagligt” genom sanktioner. Sanktioner kan innebära ett berövande av den lagbrytandes frihet, hälsa, livet eller ekonomiska tillgångar, som vid behov utträttas mot den lagbrytandes vilja och/eller med våld. Ett rättssystem kan karakteriseras som ett tvingande system även om alla normer inte föreskriver sanktioner (vissa stadgar exempelvis om hur nya rättsregler får skapas) eftersom en norm endast är gällande i samband med normer som föreskriver tvångssanktioner.<sup>171</sup>

#### **4.1.2. Blockkedjans binära kod för social aktivitet**

Som konstaterats ovan är det reglerna i blockkedjans smarta kontrakt som styr blockkedjans aktivitet. Därmed kan innehållet i de smarta kontrakten betraktas som blockkedjans främsta kommunikationsmekanism. Härmed blir det naturligt att analysera spelreglernas natur och innehåll med syftet att identifiera ett rättsligt fenomen – det vill säga en binär kod som reglerar social aktivitet och därmed fungerar som blockkedjans lag.

För att identifiera ett rättsligt fenomen på Ethereum i enlighet med vad som beskrivits ovan om lagens natur måste man hitta en kod som tar ställning till vad som är tillåtet (lagligt) och vad som är förbjudet (olagligt). Koden måste således antingen sanktioner eller någon annan mekanism meddela det rättssubjekten vilka handlingar som är olagliga. Härmed kan rättssubjekten anta att de handlingar som inte explicit olagliggjorts högst antagligt är lagliga.<sup>172</sup>

---

<sup>169</sup> Luhmann (2012), s. 216

<sup>170</sup> Kelsen (2005), s. 42

<sup>171</sup> Kelsen (2005), s. 58

<sup>172</sup> Kelsen (2005), s. 42



Blockkedjans spelregler kan indelas i två lager. Det första lagret består av blockkedjans (exempelvis Ethereum) underliggande spelregler som reglerar hur smarta kontrakt och transaktioner ska verkställas. Det andra lagret består av regler som upprättats av decentraliserade organisationer (exempelvis Compound) och som i sin tur måste upprättas i enlighet med reglerna i det första lagret.<sup>173</sup> Dessa regler följer således en hierarkisk struktur där blockkedjans underliggande konsensusregler bildar något som kan hänvisas till som blockkedjans ”grundlag”.<sup>174</sup>

Ett exempel på en sanktionerad norm kan hittas på blockkedjan Ethereum. På blockkedjan Ethereum verifieras transaktioner av så kallade ”miners.” För tillfället används den ovan nämnda Proof of Work-konsensusmekanismen som innebär att den minern som lyckas lösa ett matematiskt problem först får rätten att verifiera en viss eller vissa transaktioner och lägga till dem som ett nytt block i kedjan. Som belöning för detta arbete får minern en summa kryptovaluta. Om minern skulle verifiera en transaktion som enligt resten av blockkedjenätverkets deltagare är ogiltig, exempelvis godkännandet av dubbelt spenderande (det vill säga att någon spenderar samma digitala tillgång mer än en gång), så skulle resten av nätverket påbörja en ny kedja enligt vilken den ogiltiga transaktionen aldrig inträffat.<sup>175</sup>

Detta innebär att minern som verifierat den ogiltiga transaktionen blir av med sin belöning i kryptovaluta eftersom hans version av blockkedjan inte representerar ”sanningen” enligt resten av Ethereum-nätverket. Detta innebär en direkt ekonomisk förlust för minern ifråga eftersom verifierandet av en transaktion kräver en stor mängd dyr energi som används i onödan ifall minern inte får betalt för jobbet.<sup>176</sup> Härmed kan man anse att Ethereum-blockkedjan innehåller en binär kod enligt vilken det är *olagligt* att verifiera ogiltiga transaktioner och att sanktionen för detta brott är att minern går miste om sin lön inklusive kostnaderna för den energi som använts för att verifiera den ogiltiga transaktionen.

Ett annat exempel på en sanktionerad norm finns i de smarta kontrakten upprättade av den på Ethereum registrerade decentraliserade organisationen Compound. Compound är en utlåningsplattform där långivare lånar ut kryptoinstrument i utbyte mot ränteintäkter av

---

<sup>173</sup> de Filippi (2018)

<sup>174</sup> de Filippi (2018)

<sup>175</sup> Ethereum.org: Proof of Work (Pow): Proof of Work and Security samt Proof of Work Economics

<sup>176</sup> Ethereum.org: Proof of Work (Pow): Proof of Work and Security samt Proof of Work Economics

låntagaren. Låntagarna på Compound måste ha satt in en säkerhet som alltid är större än den lånade summan. Ifall låntagaren blir insolvent och försummar sin skyldighet att återbetala lånet och räntebetalningarna kan övriga användare som återbetalar lånet köpa den insolventa låntagarens säkerhet till 8% rabatt på marknadspriset.<sup>177</sup> Kort sagt resulterar alltså försummandet av skyldigheten att återbetala lån i en ekonomisk förlust för låntagaren. Härmed kan man än en gång konstatera att Compounds smarta kontrakt innehåller en binär kod om att det är *olagligt* att försumma sin skyldighet att återbetala sitt lån och att sanktionen för detta brott är en förlust av ekonomiska tillgångar.

I nedanstående tabell sammanfattas dessa två exempel på förbjudande rättsnormer samt sanktioner som kan realiseras på blockkedjan Ethereum. Smarta kontrakt på en blockkedja kan med andra ord konstateras följa en binär kod som kontrollerar och observerar social aktivitet: det är “olagligt” att X, i annat fall är det “lagligt”.

Rättsnorm	Lagstiftare	Sanktion
Valutatransaktioner får verifieras endast om sändaren faktiskt äger de digitala tillgångar som skickas. <sup>178</sup>	Ethereums utvecklare	Den som verifierar en valutatransaktion som visar sig vara ogiltig enligt majoriteten går miste om sin belöning i kryptovaluta. <sup>179</sup>
Den som lånar kryptovaluta på Compounds plattform måste återbetala den lånade summan inklusive ränta på lånet. <sup>180</sup>	Compounds utvecklare	Den som försummar sin skyldighet att återbetala den lånade summan inklusive ränta på lånet förlorar sin insatta säkerhet. <sup>181</sup>

<sup>177</sup> Bavosa (2020) II: How do I borrow Assets from Compound?

<sup>178</sup> Ethereum.org: Proof of Work (Pow): Proof of Work and Security samt Proof of Work Economics

<sup>179</sup> Ethereum.org: Proof of Work (Pow): Proof of Work and Security samt Proof of Work Economics

<sup>180</sup> Bavosa (2020) II: How do I borrow Assets from Compound?

<sup>181</sup> Bavosa (2020) II: How do I borrow Assets from Compound?

På en blockkedja kan dock oönskat beteende förbjudas inte endast genom sanktioner, utan även genom tekniska kommandon. På en blockkedja är vissa handlingar är med andra ord inte sanktionerade men i praktiken omöjliga att genomföra. På Compound bestäms exempelvis låneräntan algoritmiskt för varje marknad – vilket innebär att oskäligen räntor inte kan uppbäras.<sup>182</sup> Härmed kan man konstatera att Ethereums och Compounds källkod förbjuder olagliga handlingar på två sätt: genom att sanktionera dem eller föra in kommandon i källkoden som gör dem tekniskt sett omöjliga att genomföra.

Enligt Hopman är en stor skillnad mellan rättsliga normer och andra sociala normer att i en rättslig situation kan sanktionerna inte undgås när brottet väl har begåtts, spelet kan med andra ord inte avslutas. En social situation kan nämligen avslutas i princip när som helst – en person som spelar schack kan exempelvis välja att vända schackbrädan omkull och avlägsna sig.<sup>183</sup> Den som bryter mot reglerna i ett rättssystem blir dock föremål för de rättsliga konsekvenserna i rättssystemet, som inte kan undgås fastän lagbrytaren deklarerar att denna vill lämna det ifrågasvarande rättssystemet.<sup>184</sup> Även om en lagbrytare i en stat lyckas fly rättssystemets geografiska gränser, skulle denna fortsättningsvis riskera att bli föremål för de rättsliga sanktionerna i det ifrågasvarande rättssystemet.<sup>185</sup>

Om en sanktionerad regel på blockkedjan bryts finns det inget återvändo, utan den som bryter mot reglerna kommer oundvikligen att bli föremål för sanktionen ifråga. På en blockkedja kan således inte “spelet avslutas.” Även om en person väljer att inte delta i transaktioner på blockkedjan i framtiden så kan de digitala tillgångar som förlorats på grund av ett brott mot blockkedjans regler inte längre återfås. Vidare finns förövarns aktivitet för evigt kvar i blockkedjans transaktionsregister<sup>186</sup> som ett för alla deltagare synligt brottsregister.

Ett rättssystem innefattar som konstaterats ett rättsligt samfund som blir föremål för de primära rättsreglerna.<sup>187</sup> Eftersom blockkedjans regler upprättas i form av smarta kontrakt blir de gällande för avtalsparterna. Med andra ord består det rättsliga samfundet av de personer som anslutit sig till ett eller flera smarta kontrakt och på så vis även blivit

---

<sup>182</sup> Leshner (2018)

<sup>183</sup> Hopman (2019), s. 24

<sup>184</sup> Hopman (2019), s. 24

<sup>185</sup> Hopman (2019), s. 25

<sup>186</sup> Zile – Strazdina (2018), s. 14

<sup>187</sup> Hopman (2019) s. 22

medlemmar i blockkedjan. Tillämpningsområdet för den binära koden kan således inte beskrivas genom geografiska gränser, utan rättssystemets utsträckning blir nätverket av avtalsparter som anslutit sig till sådana smarta kontrakt som upprättats i enlighet med blockkedjans konsensusregler.<sup>188</sup>

Sammanfattningsvis kan man konstatera att Ethereums källkod kommunicerar genom den binära koden lagligt/olagligt och därmed kan betraktas som ett rättsligt system som kan särskiljas från övriga typer av system. Eftersom dessa smarta kontrakt upprättats i enlighet med det underliggande konsensusprotokollet direkt på blockkedjan av blockkedjans medlemmar<sup>189</sup> och inte exempelvis härstammar från en annan rättsordning, har de även *producerats* av blockkedjan själv (i praktiken genom dess komponenter och interna processer). Blockkedjan kan således konstateras vara kapabel att producera ett rättsligt fenomen – det vill säga sin egen lag.

Enligt Luhmann utmärker den binära kommunikationskoden av ett system dess gräns gentemot övriga system i och med att koden är utmärkande just för systemet ifråga.<sup>190</sup> Blockkedjans binära kod lagligt/olagligt kan konstateras vara systemspecifik i och med att den reglerar aktivitet som sker inom blockkedjans digitala nätverk och även skapas av blockkedjans deltagare. På blockkedjan gäller med andra ord reglerna i de smarta kontrakten på blockkedjan ifråga och inte något annat rättssystemets lag. Detta innebär med andra ord att sådan kommunikation som reglerar aktivitet inom blockkedjans digitala nätverk är unik för blockkedjan ifråga och bidrar till gränsdragningen mellan blockkedjan som system och dess omgivning.

#### **4.1.3. Blockkedjans symbol för rättslig legitimitet**

Hittills har påvisats att ett rättsligt fenomen – en lag – kan identifieras på en globalt distribuerad blockkedja: blockkedjans lag är reglerna i smarta kontrakt som kommunicerar genom den binära koden lagligt/olagligt. Frågan om hur rättsliga regler blir legitimerade samt bildar ett enhetligt nätverk eller struktur utan en förankring i ett statligt rättssystem har

---

<sup>188</sup> Rejiers & andra (2018), s. 6

<sup>189</sup> de Filippi (2018)

<sup>190</sup> Luhmann (2004), s. 37, s. 116

dock inte besvarats. Problemet med rätts-normativa regimer utanför nationsstaten är bland annat att de saknar den konstitutionella ordningen som källa för lagens legitimitet.<sup>191</sup>

Enligt Teubner skiljer den binära koden lagligt/olagligt rättsliga system från andra sociala system medan symbolen eller källan för rättslig legitimitet skiljer statliga system från transnationella system.<sup>192</sup> Om blockkedjan konstateras vara ett rättssystem som existerar skilt från staten kan smarta kontrakt och traditionella kontrakt som faller under statlig jurisdiktion således inte bli legitimerade genom samma process eller samma legitimitetsgrund. Smarta kontrakt kan således inte vara gällande för att avtal är gällande enligt någon gällande statlig rättsnorm (som i sin tur är gällande av någon viss orsak).

#### **4.1.3.1. Lagens paradox**

Den binära koden lagligt/olagligt skiljer visserligen rättsliga fenomen från andra sociala fenomen och bidrar således till en enhetlighet inom rättssystemet, men endast i förhållande till dess omgivning. Problemet uppstår när den binära koden tillämpas på systemet själv genom frågan “är lagen laglig” eller “är olagligt lagligt.” Som Luhmann påpekat leder självreferat till en paradox i och med att det blir svårt att besvara frågan om huruvida det är lagligt eller olagligt att särskilja mellan lagligt och olagligt. Kort sagt är denna komplikation ett resultat av att rättssystem inte kan tillhandahålla en grund för sin egen rättsliga status.<sup>193</sup>

Det ligger på liknande vis en viss problematik i att smarta kontrakt på en blockkedja skulle ge upphov till rättsligt bindande avtalsvillkor eller regler om avtalen inte är förankrade i ett statligt rättssystem. Att avtal måste ha sin legitimitetsgrund i ett existerande rättssystem är inte endast en juridisk princip utan även en inom sociologin rådande uppfattning om att avtalens bindande verkan måste härstamma från en bredare social kontext än själva avtalet.<sup>194</sup>

Orsaken till att en legitimitetsgrund som finns i själva avtalen uppfattas som problematisk är att ett självlegitimerande kontrakt leder till en paradox. Den positiva versionen, det vill säga en överenskommelse om att avtalet är giltigt” är en onödig upprepning: överenskommelsen om att avtalet är giltigt är giltig endast om avtalet från första början är giltigt. I den negativa

---

<sup>191</sup> Paiement (2013), s. 203

<sup>192</sup> Teubner (2019), kap. 3

<sup>193</sup> Paiement (2013), s. 206

<sup>194</sup> Durkheim (1933), Kapitel 7

versionen, det vill säga en överenskommelse om att avtalet *inte* är giltigt, leder å andra sidan till en oändlig ögla: överenskommelsen om att avtalet är ogiltigt gäller endast om avtalet är giltigt. Detta mönster upprepar sig således om och om igen (avtalet är giltigt – avtalet är ogiltigt – avtalet är giltigt och så vidare).<sup>195</sup>

Lagens paradox har försökts lösas av bland annat Austin och Kelsen. Enligt Austin ligger lagens legitimitet i det att den skapats av en legitim suverän,<sup>196</sup> det vill säga en artificiell person som av det rättsliga samfundet auktoriserats till att stifta gällande lagar.<sup>197</sup> Lagens paradox löses således genom att den externiserats till en auktoritär suverän som blir källan för rättens legitimitet. Austins teori är dock illa förenlig med global lag och transnationella rättssystem såsom blockkedjan, eftersom den inte förklarar hur rättssystem som saknar en överlägsen suverän kan innehålla en gällande lag.

Kelsen har på liknande vis strävat till att lösa lagens paradox genom att externisera den till sitt koncept om grundnormen.<sup>198</sup> Grundnormen är det normativa innehållet i antagandet att ett rättssystems högst uppsatta norm är gällande.<sup>199</sup> Grundnormen har dock kritiserats för att vara ett meningslöst koncept som endast undångömmar lagens paradox snarare än löser den. Om legitimitet i ett rättssystem baserar sig på rättssystemets *antagande* om att systemets normer är giltiga kan man anse att det är *hela rättssystemets* giltighet som förklaras och grundnormen blir en indirekt hänvisning till de attityder som existerar inom rättssystemet och således en upprepning av det faktum att systemets lag är giltig.<sup>200</sup> Vidare relativt oklart huruvida grundnormen är metarättslig eller beroende av empiriska fakta.<sup>201</sup>

Luhmann menar att rättslig legitimitet inte är en statisk eller generisk symbol såsom en suverän eller grundnormen.<sup>202</sup> Luhmann beskriver legitimitet som en symbol för lagens enhetlighet samt en symbol för systemets dynamiska stabilitet, det vill säga dess uthållighet genom rättslig förändring. Legitimitet är inte grunden för rättssystemet utan en *produkt av* rättssystemets rättsliga funktioner och processer. Legitimitet är således ett *egenvärde* för systemet ifråga, med andra ord ett värde som utformas genom systemets processer och som

---

<sup>195</sup> Teubner (1996), s. 11

<sup>196</sup> Raz (1970, 1980) s. 15

<sup>197</sup> Goanta - Hopman (2020), s. 6-7

<sup>198</sup> Teubner (1997), s. 766

<sup>199</sup> Kelsen – Wedberg (1945), s. 110-111

<sup>200</sup> Hughes (1971), s. 705

<sup>201</sup> Kelsen (1934/2002), s. 59

<sup>202</sup> Baxter (2013), s. 175

inte kan tillämpas eller användas någon annanstans än i systemet som producerat den. Legitimitet är med andra ord en cirkulär symbol.<sup>203</sup>

#### 4.1.3.3. Smarta kontrakt är självlegitimerande

I enlighet med Luhmanns teori kan man avvisa idén att blockkedjan måste innehålla en statisk legitimitetsgrund för att betraktas som rättssystem med en för sina medlemmar gällande lag. Istället kan man fråga sig hur lagens paradox som uppstår till följd av självlegitimering kan kringgås eller lösas om blockkedjor de facto skapar sin egen legitimitetssymbol genom självhänvisande processer.<sup>204</sup>

Teubner har föreslagit att globala avtal de facto skapar sin egen legitimitetsgrund på tre olika vis: genom en intern hierarki, tid och externisering, vilket möjliggör en legitimerad lag på ett globalt plan.<sup>205</sup> Härmed uppstår en självproducerande och globalt rättsligt samfund som för det första använder den binära koden lagligt/olagligt och för det andra reproducerar sig själv genom att skapa en symbol för *global* legitimitet. Medan den binära koden lagligt/olagligt lägger grunden för särskiljandet av global lag från andra ekonomiska och sociala fenomen, skiljer symbolen för global legitimitet den globala lagen från nationell och internationella rättssystem.<sup>206</sup>

Globala avtals självlegitimering möjliggörs för det första genom en intern hierarki av avtalsregler. Dessa innehåller inte endast primära rättsregler i enlighet med Harts teori, det vill säga reglerna som reglerar avtalsparternas beteende<sup>207</sup>, utan även sekundära regler som reglerar igenkänningen/erkännandet av de primära reglerna samt tolkningen av dem och processer för tvistlösning.<sup>208</sup> Paradoxen om självlegitimering finns således kvar, men den döljs i särskiljandet av de olika hierarkiska nivåerna - reglerna om beteende samt meta-regler.<sup>209</sup>

För det andra sträcker sig det nuvarande kontraktet både till det förflutna och till framtiden. Det hänvisar således till en redan existerande standardisering av regler och stadgar om

---

<sup>203</sup> Luhmann (2004), s. 124-125

<sup>204</sup> Luhmann (2004), s. 406

<sup>205</sup> Teubner (1997), s. 11

<sup>206</sup> Teubner (2019), kap. 3

<sup>207</sup> Hart (1994) s. 100

<sup>208</sup> Teubner (1997), s. 12

<sup>209</sup> Teubner (1997), s. 12

framtida konfliktreglering. Kontraktet är därmed ett element i en pågående självproduktionsprocess där nätverket av element skapar själva elementen i systemet.<sup>210</sup> För det tredje externiserar de självrefererande avtalen villkor och frågor om giltighet samt framtida tvister till externa institutioner som trots allt är avtalsenliga i och med att de är en produkt av själva avtalen. Teubner nämner skiljeförfarande som ett exempel på en extern institution för traditionella globala avtal (lex mercatoria) då avtalens giltighet bedöms av en skiljeman trots att denna skiljemans giltighet i sin tur är beroende av det avtals giltighet som hon eller han har som uppgift att utvärdera.<sup>211</sup>

Härmed omvandlas den onda cirkeln av avtalens självlegitimering till en "god cirkel" med två rättsliga metoder: upphandling och skiljeförfarande.<sup>212</sup> Denna cirkulära relation mellan två poler, avtalen och skiljedom, bildar grunden för en framväxande global rättslig diskussion som baserar sig på den binära koden lagligt/olagligt och *skapar* symbolen för icke-statlig global legitimitet.<sup>213</sup> Externisering är ett viktigt element för skapandet av en legitim globalt distribuerad lag eftersom den både stöder "avparadoxifieringen" av självlegitimering och samtidigt bidrar till skapandet av officiell och icke-officiell rätt som är väsentligt för moderna rättssystem. Precis som den statliga rättssystemet innehåller både statlig lag (officiell lag) och avtalsvillkor i kontraktsrättsliga relationer (inofficiell lag) så skapar tredje parter som utvärderar den officiella lagens legitimitet och innehåll även en inofficiell lag.<sup>214</sup>

På Ethereum kan som sagt vem som helst delta i programmerandet av smarta kontrakt. Reglerna i de smarta kontrakten blir dock i enlighet med traditionell avtalsrätt gällande endast för de parter som ansluter sig till avtalet.<sup>215</sup> Härmed kan man tänka sig att den process som resulterar i att två eller flera parter *registrerats* som ett smart kontrakt avtalsparter representerar den symbol eller process som på Ethereum skapar rättslig legitimitet. Det finns således skäl att undersöka denna process närmare.

Om part A exempelvis vill låna ut en viss kryptotillgång via Compounds plattform skickar hen en summa kryptovaluta till det smarta kontraktet som reglerar Compounds låneservice

---

<sup>210</sup> Teubner (1996), s. 14

<sup>211</sup> Teubner (1997), s. 12

<sup>212</sup> Teubner (1997), s. 12

<sup>213</sup> Teubner (1997), s. 12

<sup>214</sup> Teubner (2002) s. 14

<sup>215</sup> Imeri - Agoulmine - Khadraoui (2020), s. 2



för tillgången ifråga. Härefter måste transaktionen verifieras av en miner som kontrollerar att transaktionen uppfyller de matematiska och tekniska förutsättningarna som bör föreligga för att kontraktet ska vara giltigt (äger part A exempelvis de tillgångar hen skickar till kontraktet?). Om minern konstaterar att transaktionen är giltig registreras den som en giltig på blockkedjan. Part A har därmed framgångsrikt blivit föremål för reglerna i det ifrågavarande smarta kontraktet på Compound.<sup>216</sup>

Härmed kan konstateras att blockkedjans regler blir gällande för att de verifierats av en miner som i sin tur är en produkt av blockkedjans smarta kontrakt. Denna verifieringsprocess tycks således följa den cirkulära legitimeringsprocessen Teubner hänvisat till. Paradoxen om självlegitimering tycks på en blockkedja åtminstone delvis lösas genom att reglerna alltid legitimeras av en miner och att de smarta kontrakten och miners bildar en vad Teubner kallar "god cirkel" som fungerar som blockkedjans symbol för legitimitet. Denna legitimeringssymbol är i enlighet med Luhmanns teori ett *egenvärde* för blockkedjan och även producerad av denna.<sup>217</sup> Blockkedjans legitimitetssymbol är således unik för systemet ifråga vilket stöder uppfattningen om att blockkedjan är ett självständigt rättssystem.<sup>218</sup>

Smarta kontrakt kan även programmeras så att de till en viss grad blir beroende av mänskligt övervägande. För att överväga huruvida ett visst villkor i avtalet har uppfyllts kan exempelvis kontraktet ifråga innehålla en hänvisning till en eller fler externa parter ("Oracles") som utvärderar villkoret. Dessa externa parter kan givetvis vara juridiska representanter från en statlig jurisdiktion men de kan likväl vara självständiga skiljemän som blivit utvalda på basis av sin erfarenhet av att lösa blockkedje-relaterade tvister.<sup>219</sup>

Denna funktion tjänar i enlighet med Teubners teori två syften. För det första fungerar den cirkulära processen mellan de smarta kontrakten och de i smarta kontrakten utpekade skiljemännen en symbol för legitimitet. För det andra bidrar denna process till skapandet av blockkedjans inofficiella lag, det vill säga sådan lag som inte specifikt finns i själva smarta kontrakten. Blockkedjans "officiella lag" är med andra ord de inkodade avtalsvillkoren i

---

<sup>216</sup> Bavosa (2020)

<sup>217</sup> Luhmann (2004), s. 124-125

<sup>218</sup> Eftersom olika blockkedjor har olika mekanismer för verifierandet av transaktioner är även legitimeringsprocessen- eller symbolen unik för blockkedjan ifråga. Här har Ethereums legitimeringsmekanism analyserats och använts som exempel för argumentet om att blockkedjor kan skapa rättsligt gällande lag.

<sup>219</sup> Wright och de Filippi (2015), s. 50

smarta kontrakt medan blockkedjans inofficiella lag skapas utanför blockkedjans datorprogram genom bland annat skiljeförfarande.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att blockkedjan skapar sin egen symbol för rättslig legitimitet genom en cirkulär process där avtalen legitimeras av enheter som i sin tur får sin legitimitet från själva kontrakten. Smarta kontrakt som inte verifierats av en miner är inte gällande på blockkedjan: Reglerna i dessa är blir gällande först när de legitimerats av en miner. I vissa mer komplexa situationer kan avtalsvillkoren och dess legitimitet även utvärderas av i den smarta kontrakten utnämnda skiljemän.

Tanken att legitimitet är ett egenvärde för systemet ifråga, med andra ord ett värde som utformas genom systemets processer och som är utmärkande just för systemet ifråga, tycks vara särskilt relevant vid utvärderandet av framväxande digitala system som inte fungerar likadant som statliga rättssystem.<sup>220</sup> Om rättslig legitimitet skulle definieras som en statisk grund för rättens giltighet skulle den antagligen vara svårare att utpeka och identifiera inom ett framväxande globalt system såsom blockkedjan.

Vidare kan man tänka sig att en statisk eller generell definition av källan för legitimitet begränsar sig till hur rättslig legitimitet uttryckt sig i något visst stadium av rättens evolution och utveckling. Luhmanns och Teubners flexiblere uppfattning om att rättssystemet skapar sin egen symbol för rättslig legitimitet undgår således den problematiken och skapar förutsättningar för att identifiera modernare eller framväxande former av rättssystem såsom blockkedjan.

## **4.2. Blockkedjan som ett autopoietiskt system**

Ovan har påvisats att blockkedjan kommunicerar genom den binära koden lagligt/olagligt samt innehåller en självproducerad symbol för rättslig legitimitet. Undersökningens mål är dock att även påvisa att Ethereum är ett från övriga nationella rättssystem *avgränsat* system, med andra ord ett autonomt rättssystem som avnjuter jurisdiktion gällande sådan verksamhet som sker på blockkedjan. Härmed undersöks huruvida Ethereum och statliga system skilda system – med andra ord skilda jurisdiktioner.

---

<sup>220</sup> Luhmann (2004), s. 124-125

För att blockkedjan ska kunna betraktas som ett från staten skilt rättssystem måste i enlighet med Luhmanns systemteori påvisas att det är autopoietiskt, det vill säga att dess existens och utveckling inte är beroende av andra rättsordningar såsom nationsstater, utan att det är självskapade och självupprätthållande.<sup>221</sup> Vidare är ett rättssystem enligt Luhmanns systemteori ett stängt system, således måste någon slags gräns mellan Ethereum och dess omgivning/andra system identifieras.<sup>222</sup>

#### **4.2.1. Rättslig autopoiesis – blockkedjans självproduktion**

Rättssystemet är ett nätverk av rättsliga kommunikationer som ständigt bekräftar legitimiteten av dess normativa förväntningar som uttrycks i form av den binära koden lagligt/olagligt. Rättsliga kommunikationer som driver dynamiken av detta nätverk inkluderar exempelvis domstolsavgöranden, godkännandet av lagar samt ingåendet av avtal. Ett rättssystem skapas då rättsliga kommunikationer framträder i form av en uppsättning processer som rekursivt producerar produkter av sig själv.<sup>223</sup>

Enligt Luhmann härstammar ett systems enhetlighet från dess autopoiesis, nämligen att systemet producerar sina egna element. Rättssystemets element består av bland annat rättsnormer, rättsliga beslut och doktrin.<sup>224</sup> Ett rättssystems själv-produktion sker i således exempelvis i form av ändrandet och modifierandet av lagen, med andra ord genom övergången från legitima regler till nya förväntningar.<sup>225</sup> Ett autopoiesiskt rättssystem producerar inte endast sin egen lag och legitimitetssymbol, utan också alla andra processer som upprätthåller och utvecklar systemet.<sup>226</sup>

Rättssystem uppnår strukturell stabilitet genom att ständigt hänvisa till sig själv.<sup>227</sup> Vart och ett autopoietiska system kan med andra ord betraktas som en pågående dynamik som inte kan kontrolleras någon annanstans ifrån.<sup>228</sup> Teubner menar att ett system kan vara själv-hänvisande utan att vara autopoiesiskt. Om ett rättssystem exempelvis förstås som ett system av regler så är det själv-hänvisande i och med att reglerna hänvisar till varandra. Eftersom

---

<sup>221</sup> Luhmann (2004), s. 118–119

<sup>222</sup> Luhmann (1992), s. 1424

<sup>223</sup> Nobles – Teubner (2002), s. 12

<sup>224</sup> Luhmann (2004), s. 118–119

<sup>225</sup> Teubner - Luhmann (1987). s. 25

<sup>226</sup> Nobles och Teubner, s. 13

<sup>227</sup> Nobles – Teubner (2002), s. 8

<sup>228</sup> Nobles – Teubner (2002), s. 13

rättsnormer inte kan producera rättsnormer måste ett system således även innehålla praktiska mekanismer för själv-produktion.<sup>229</sup>

För att blockkedjans ska uppfattas som ett autopoietiskt system måste det alltså vara kapabel att producera sina egna komponenter. Blockkedjans rättsregler har konstaterats vara innehållet i de smarta kontrakt som upprättas mellan blockkedjans parter. Eftersom dessa smarta kontrakt upprättats i enlighet med det underliggande konsensusprotokollet direkt på blockkedjan av blockkedjans medlemmar samt legitimeras genom blockkedjans interna legitimeringsprocess, och inte exempelvis härstammar från ett annat rättssystem, kan de konstateras vara en produkt av blockkedjans interna processer. Blockkedjan kan således uppfattas vara själv-producerade vad gäller dess officiella och inofficiella rättsregler.

Kärnan av ett rättssystem definition i enlighet med rättslig autopoiesis är att ett rättssystem 1) ständigt producerar och modifierar rättsliga produkter av andra rättsliga produkter och, 2) skapar och modifierar villkoren angående sin egen legitimitet.<sup>230</sup> Dessa grundläggande kriterier kan anses uppfyllas på Ethereum eftersom blockkedjan konstaterats skapa sin officiella och inofficiella lag samt sin systemspecifika legitimitetssymbol.

Ett autopoietiskt rättssystem är vidare autonomt eftersom dess processer varken kan *härledas* från eller *fungera* utanför systemet där de skapades.<sup>231</sup> Omgivningen kan förstöra systemet men däremot kan det varken bidra till eller ändra systemets funktioner eller strukturer.<sup>232</sup> Evolution och förändring är således möjligt endast inom gränserna för systemet ifråga. Omgivningen kan alltså inte bidra till modifiering eller förändring inom ett slutet system.<sup>233</sup> Det faktum att nationella jurisdiktioner varken har en faktisk möjlighet eller ens tillräcklig jurisdiktion att kräva förändringar i blockkedjans konsensusprotokoll antyder att endast Ethreums interna regler och processer kan bidra till dess reproduktion och evolution vilket i sin tur antyder att Ethereum är självproducerande.

Ett statligt domstolsavgörande skulle nämligen knappast av rent juridiska skäl få till stånd några betydande förändringar angående en blockkedjas överlevnad och produktion eftersom en blockkedja alltid fungerar som en global helhet som inte kan placeras under ett visst

---

<sup>229</sup> Teubner (1993), s. 18

<sup>230</sup> Jacobson (1989), s. 1648

<sup>231</sup> Jacobson (1989), s. 1648

<sup>232</sup> Luhmann (1992) s. 1424

<sup>233</sup> Mattheis (2012), s. 269

statligt territorium. Ett statligt domstolsavgörande kan med andra ord inte riktas till en viss del av blockkedjan med någon viss geografisk anknytning.<sup>234</sup> Vidare är det relativt uppenbart att en stat inte heller av praktiska skäl kan ändra på Ethereums källkod. Detta eftersom konsensusprotokollet endast kan modifieras om konsensus råder inom Ethereum-nätverket.<sup>235</sup>

Att en stat varken har direkt jurisdiktion över hela blockkedjan eller praktiska möjligheter att ändra på blockkedjans funktion och struktur (exempelvis ändra på reglerna i de smarta kontrakten eller verkställa dem) antyder således att endast Ethereum kan reproducera sig själv medan staten *inte* kan bidra till Ethereums reproduktion. Detta kan i sin tur anses antyda att Ethereum är ett autopoiesiskt system och att staten hör till dess omgivning.<sup>236</sup>

#### **4.2.2. Operativ stängdhet – gränsen mellan blockkedjan och dess omgivning**

Ett systems enhetlighet baserar sig på dess *olikhet* gentemot sin omgivning.<sup>237</sup> Distinktionen mellan ett system och dess omgivning kan därmed urskiljas endast om systemet är stängt och skapar systemspecifika operationer som utifrån sett kan observeras som systemets olikhet gentemot dess omgivning. Detta innebär att systemets kommunikationslogik endast fungerar inom systemet ifråga - koden kan varken hänvisa till andra systems kommunikationskod eller vara föremål för hänvisning av andra systems kommunikationskoder. Direkt informationsflöde mellan två olika system är således inte möjligt. Detta eftersom ett systems kommunikationskod följer en *specifik logik* som inte är förenlig med andra systemkoders logik.<sup>238</sup>

Enligt Luhmann är samhället indelat i flera själv-refererande och stängda delsystem. Teorin kan tillämpas för att särskilja två system från varandra och således även för att särskilja två rättssystem från varandra. Systemen är rättssystem för att de observerar social aktivitet och kommunicerar genom koden lagligt/olagligt. Två olika rättssystem skulle dock inte kunna hänvisa till varandra eller kommunicera sinsemellan eftersom kommunikationslogiken i det ena systemet inte kan tillämpas på det andra.<sup>239</sup> Man kan således försöka identifiera en gräns

---

<sup>234</sup> Capiello (2021), s. 32

<sup>235</sup> Ethereum Whitepaper: se exempelvis kap "Philosophy"

<sup>236</sup> Capiello (2021), s. 32

<sup>237</sup> Makarovic (2001), s. 60

<sup>238</sup> Mattheis (2012), s. 630

<sup>239</sup> Luhmann (1992), s. 1424

mellan Ethereum och statliga rättssystem genom att undersöka om kommunikationskodernas logik i respektive system är förenliga.

Reglerna i smarta kontrakt baserar sig på en matematisk logik. Som exempel kan nämnas de ovan diskuterade Compounds smarta kontrakt: om person A lånar pengar via Compounds låneplattform och försummar sin skyldighet att återbetala lånet går denna miste om sin insatta säkerhet. Denna bestämmelse inklusive sanktionen är skriven i kodformat och (den relevanta delen) ser ut såhär<sup>240</sup>:

```
(uint amountSeizeError, uint seizeTokens) = comptroller.liquidateCalculateSeizeTokens(address(this), address(cTokenCollateral), actualRepayAmount);
require(amountSeizeError == uint(Error.NO_ERROR), "LIQUIDATE_COMPROLLER_CALCULATE_AMOUNT_SEIZE_FAILED");

/* Revert if borrower collateral token balance < seizeTokens */
require(cTokenCollateral.balanceOf(borrower) >= seizeTokens, "LIQUIDATE_SEIZE_TOO_MUCH");
```

Man kan argumentera för att en *olikhet* mellan Ethereums kommunikation och statliga systems kommunikation kan urskiljas i och med att Ethereum kommunicerar genom teknisk och matematisk logik medan statliga rättssystem kommunicerar genom språkliga definitioner och överväganden såsom ”synnerligen vägande skäl” och ”grov oaktsamhet”.<sup>241</sup> Vidare kan man konstatera att eftersom hela Ethereum är skriven i kodformat kan reglerna hänvisa till varandra och kommunicera sinsemellan men däremot inte direkt med statliga rättssystem. Statliga rättssystemets kommunikationskod kan på liknande vis knappast kommunicera direkt med smarta kontrakt på en blockkedja, åtminstone inte på ett effektivt sätt.

För att klargöra denna tankegång kan man hänvisa till ett exempel där ett avtal upprättas mellan två parter i respektive system (eftersom avtal kan räknas som en form av rättssystemets kommunikation).<sup>242</sup> Om avtalet är upprättat inom en statlig jurisdiktion och skrivet i ett traditionellt juridiskt format (det vill säga inte kod) kan den statliga lagstiftningen hänvisa till avtalet, exempelvis stadga om när avtalet är oskäligt. Den statliga kommunikationen ”avtalet är oskäligt” kan således ta ställning till huruvida det traditionella avtalet är giltigt (lagligt) eller ogiltigt (olagligt) och man kan således konstatera att statlig

---

<sup>240</sup> Github: Compound-finance / compound-protocol.

<sup>241</sup> Bland annat Finlands grundlag (Finlands grundlag 11.6.1999/731) innehåller språkliga överväganden såsom ”synnerligen vägande skäl” och ”grov aktsamhet” medan kod innehåller matematiska överväganden såsom ”=” och ”>=”.

<sup>242</sup> Nobles – Teubner (2002), 12

lagstiftning framgångsrikt kan hänvisa till traditionella avtal som upprättats inom statens jurisdiktion.

Ett smart kontrakt verkställs däremot automatiskt om de matematiska och tekniska förutsättningarna uppfylls och mänskligt övervägande (exempelvis ett övervägande om huruvida avtalet är oskäligt) är endast möjligt om kontraktet innehåller en *teknisk* bestämmelse som förutsätter en utnämnd skiljemans avgörande.<sup>243</sup> En statlig lagparagraf såsom ”avtalet är ogiltigt om X” har alltså ingen inverkan på avtalets giltighet eftersom det smarta kontraktet följer tekniska parametrar. På en blockkedja finns det inte heller någon ansvarsenhet som kan ogiltigförklara kontraktet i enlighet med vad någon statlig lagparagraf föreskriver.<sup>244</sup>

Man kan alltså påstå att statliga lagar inte kan hänvisa direkt till smarta kontrakt eftersom dessa följer matematiska och tekniska parametrar och *inte påverkas av språklig logik*.<sup>245</sup> Detta kan tolkas som ett statligt systems oförmåga att bidra till en blockkedjas reproduktion genom *direkt* kommunikation, vilket i sin tur kan anses antyda att staten och blockkedjan är skilda system. I ett statligt rättssystem baserar sig således kommunikationen på språkliga överväganden och tolkningslogik medan en blockkedjas kommunikationer drivs av den tekniska och matematiska logik som konensusprotokollet i ifrågavarande blockkedja föreskriver.

Operativ stängdhet antyder även enligt Luhmann att ett systems omgivning inte kan producera element inom ett system. Omgivningen kan således varken producera eller modifiera systemets funktioner och strukturer.<sup>246</sup> Eftersom ett statligt rättssystem inte kan ändra på eller modifiera Ethereums lag<sup>247</sup> och Ethereum-nätverket på liknande vis inte kan ändra på lagen i externa statliga system kan man argumentera för att systemen är operativt stängda var för sig.

Gränsen mellan Ethereum och dess omgivning kan alltså som utgångspunkt urskiljas i vilka rättsliga kommunikationer som baserar sig på Ethereums kommunikationslogik samt vilka

---

<sup>243</sup> Treiblmaier & andra (2021), s. 11-12

<sup>244</sup> Wright – de Filippi (2015), s. 9

<sup>245</sup> Luhmann (2004), s. 118–119

<sup>246</sup> Luhmann (1992) s. 1424

<sup>247</sup> Cappiello (2021), s. 32

rättsliga kommunikationer som baserar sig på någon annan kommunikationslogik. Rättsnormer och annan rättslig kommunikation som inte baserar sig på Ethereums underliggande konsensusprotokoll och inte följer den tekniska logiken en del av Ethereums omgivning/externa system. På liknande vis är kommunikation som baserar sig på Ethereums underliggande konsensusprotokoll och som är förenlig med källkodens tekniska logik en del av Ethereum som system.

Ethereums smarta kontrakt, programmeringsprocesser som bidrar till nya smarta kontrakt och miners som legitimerar dem ingår således åtminstone i Ethereums system eftersom de bidrar till Ethereums reproduktion enligt dess teknisk-logiska kommunikationskod. Statliga lagtexter och domstolsavgöranden bidrar däremot inte till Ethereums reproduktion och följer en annan kommunikationslogik: de ingår således *inte* i Ethereums system. Detta är visserligen antagligen en förenkling och det finns säkert kommunikationer som är svåra att placera under någotdera systemet, men denna gränsdragning kan ändå anses ge en god utgångspunkt för beskrivandet av Ethereum som ett från sin omgivning avgränsat system.

Ett motargument mot denna synpunkt att Ethereum är ett stängt rättssystem och att stater hör till dess omgivning kunde vara att olikheten mellan Ethereums och statliga rättssystemers kommunikation inte är betydande, bägge styr ju mänskligt beteende under den binära koden lagligt/olagligt och tjänar således samma funktion för rättssystemet som en helhet.<sup>248</sup> Vidare kan tekniska kommandon beskrivas i språkligt format och språkligt format kan översättas till tekniska kommandon vilket antyder att logiken är densamma. Här kan man dock påstå att eftersom en översättning är nödvändig för att smarta kontrakt och traditionella lagparagrafer i teorin skulle kunna kommunicera med varandra så är det inte fråga om *samma* kommunikationskod eller logik och därmed inte heller samma system. Vidare har det ovan konstaterats att blockkedjan snarare utmanar statens suveränitet och kontroll än bidrar till upprätthållandet av det – vilket även antyder att blockkedjan är ett system i statens omgivning istället för en reproducerande funktion/kommunikation i det statliga systemet.

Ett annat motargument kunde vara att staten har jurisdiktion över vissa handlingar som sker på en blockkedja och således kan sanktionera personer som bryter mot den statliga lagen på en blockkedja – med andra ord att staten kan producera rättsliga processer angående handlingar som sker på en blockkedja. Enligt Luhmanns systemteori kan ett system dock

---

<sup>248</sup> Macarovic (2001), s. 60



observera och kommunicera *om* sin omgivning under sin systemspecifika binära kod trots att systemet varken kan kommunicera *med* eller utbyta direkt information med externa system.<sup>249</sup> Att handlingar som sker på en blockkedja kan resultera i en statlig rättsprocess innebär därmed inte nödvändigtvis ett hinder för urskiljandet av en gräns mellan Ethereum och staten ifråga. Som exempel kan nämnas att en finsk medborgare köper narkotika via en blockkedja och finska staten ingriper eftersom handlingen anknyter till Finlands jurisdiktion.<sup>250</sup>

Detta kan anses vara ett resultat av att personen ifråga tillhör två överlappande jurisdiktioner och således är föremål för kommunikationen i två olika system. Finska staten kan nämligen ingripa endast om narkotikahandlaren är finländare medan övriga narkotikahandlare på samma blockkedja inte kan bestraffas. Finland kan alltså observera och internt kommunicera om handlingar som sker i dess omgivning men den kan endast realisera sanktioner som föreskrivs i dess egen binära kod (i detta fall finska strafflagen). Därmed är det finska staten som reproducerar och upprätthåller sig själv.

Eftersom det inte är blockkedjans binära kod och sanktioner (eftersom vi antar att narkotikahandel på blockkedjan ifråga inte är en sanktionerad handling) som realiserar så är det inte heller blockkedjesystemet som upprätthålls och reproduceras. Detta exempel fungerar visserligen inte som ett bevis på att staten och blockkedjan är skilda system, men det kan anses antyda att processer som uppkommer till följd av statens jurisdiktion över *vissa* handlingar som sker på en blockkedja inte utgör ett hinder för att Ethereum och staten är skilda system eftersom en person i enlighet med rättspluralismen kan vara föremål för den binära koden i två olika system samtidigt.

Min slutsats är således följande: alla kommunikationer och processer som är förenliga med Ethereums konsensusprotokoll och dess tekniska logik, det vill säga bygger på protokollet eller modifierar det, tillhör Ethereum som system. Sådan kommunikation och sådana processer som inte uppfyller denna förutsättning, exempelvis statliga lagparagrafer eller rättsbeslut, tillhör Ethereums omgivning. En gräns mellan blockkedjan och staten kan således urskiljas på basis av dess *olika* kommunikationskoder (teknisk/matematisk logik

---

<sup>249</sup> Mattheis (2012), s. 629

<sup>250</sup> Finska strafflagen (Strafflag 19.12.1889/39) 50:1, innehavandet och skaffandet av narkotika är sanktionerat.

baserat på blockkedjans unika konsensusprotokoll versus språkliga definitioner och tolkningslogik baserat på statens lag och praxis).

Konceptet om rättssystemets stängdhet har kritiserats av rättsociologer i och med att det går emot tanken om att lagen är ett öppet system som både formar och formas av dess sociala omgivning. Det bör därför i detta sammanhang påpekas att alla former av informationsflöde mellan rättsliga och icke-rättsliga system inte exkluderas. Informationsbytet sker nämligen i form av strukturell koppling som endast tillåter ytterst selektiva utbyten mellan olika system (kognitiv öppenhet).<sup>251</sup> Strukturell koppling behandlas dock inte mer än så i denna forskning.

#### **4.2.3. Analys av Ethereums reaktion på DAO-attacken**

Hittills har det i avhandlingen konstaterats att Ethereum är ett självgående nätverk som producerar en gällande lag och även är stängt gentemot sin omgivning. Frågan som uppstår är dock huruvida blockkedjan även lyckas upprätthålla sin stängdhet och självproduktion då den officiella lagen inte räcker till vid undantagssituationer och nödfall. Enligt Cappiello måste argumentet om huruvida blockkedjor i själva verket är autonoma system avgöras genom en analys om huruvida blockkedjor styrs av endast sina interna regler och processer eller ifall de även söker stöd hos principer och lagstiftning i nationella rättssystem då dess interna regler inte är heltäckande.<sup>252</sup>

DAO-attacken är ett exempel på en situation då det fanns ett betydande hål i blockkedjans lag som inte gav tillräckliga riktlinjer för hanterandet av situationen. Till följande analyserar jag Ethereum-nätverkets reaktion på DAO-attacken för att besvara frågan om huruvida Ethereum lyckades upprätthålla sin stängdhet gentemot nationella rättsordningar samt producera sina egna rättsprocesser för att återuppnå stabilitet.

##### **4.2.3.1. Bakgrundsinformation om DAO-attacken**

Mellan den 30 april 2016 och den 28 maj 2016 erbjöd och sålde de så kallade DAO:n ungefär 1,5 miljarder DAO-tokens i utbyte mot ungefär 12 miljoner Ether. DAO:n var en decentraliserad organisation som inte fanns i något nationellt bolagsregister och hade skapats

---

<sup>251</sup> Luhmann (1992), s. 1432

<sup>252</sup> Cappiello (2021), s. 24

av det i Tyskland registrerade bolaget Slock.it.<sup>253</sup> Syftet var att DAO:n skulle fungera som en vinstdrivande enhet för skapandet och finansierandet av olika projekt. I praktiken skulle dessa projekt finansieras genom försäljning av DAO-tokens som varpå den ifrågavarande token-ägaren var berättigade till en sådan andel av projektets avkastning som motsvarade antalet köpta tokens för projektet ifråga.

Investeringar i DAO-tokens gjordes pseudonymt så att en användare kunde skicka en summa Ether från sitt Ethereum blockkedje-konto till det Ethereum blockkedje-konto som var associerat med DAO:n. Potentiell avkastning från de köpta DAO-tokenen sparades i DAO:ns konto för att utbetalas senare i framtiden. DAO-tokens kunde även vidare säljas och köpas på traditionella webbleverantörers plattformar, det vill säga aktörer som verkade under någon viss statlig lag och således inte var registrerade direkt på blockkedjan.<sup>254</sup>

Efter att DAO-operationen påbörjats hade en anonym hacker effektivt utnyttjat ett hål i DAO:ns källkod och börjat vidarekoppla ungefär 3,6 miljoner Ether, det vill säga en tredjedel av operationens totala värde, från kontot DAO:n kontrollerade till ett konto som kontrollerades av hackern. Trots att kontot dit tillgångarna flyttats kontrollerades av hackern, kunde de inte de inte flyttas till ett externt konto för att användas på 27 dagar<sup>255</sup> vilket gav Ethereum-nätverket tid för att komma överens om en lösning på problemet.

DAO-attacken innebar en utmaning för Ethereum nätverket i och med att blockkedjans existerande regelverk inte innehöll provisioner för den ifrågavarande situationen - förelåg exempelvis ett avtalsbrott, en stöld eller en fullständigt laglig handling enligt Lex Cryptographia?<sup>256</sup> Som ovan konstateras kommunicerar Lex Cryptographia genom den binära koden lagligt/olagligt vilket innebär att icke-sanktionerade och tekniskt möjliga handlingar kan förväntas vara lagliga. I detta fall hade handlingen hackern utförde kunde således uppfattas som laglig.

Som en lösning på problemet föreslog Ethereums grundare en så kallad "soft fork", vilket kort sagt skulle innebära att varken den ursprungliga innehavaren av de läckta tillgångarna eller hackern kunde få dem. En svart lista kunde med andra ord inprogrammeras i Ethereums

---

<sup>253</sup> SEC Report: The Dao (2017), s. 1

<sup>254</sup> SEC Report: The Dao (2017), s. 6

<sup>255</sup> SEC Report: The Dao (2017), s. 9

<sup>256</sup> Treiblmaier (2021), s. 13:

kod för att förhindra hackern från att hämta sitt pris. Hackern deklarerade i ett brev till DAO:n och Ethereums samfund att de ifrågavarande tillgångarna tillhörde honom eftersom kod är lag och att ingenting utanför koden får ändra reglerna.<sup>257</sup>

Den andra lösningen som föreslogs var en så kallad "hard fork" som skulle innebära att transaktionerna återställdes och de stulna tillgångarna returnerades till DAO:n och därmed till de ursprungliga innehavarna.<sup>258</sup> "Hard forks" förekommer regelbundet på Ethereum för att rätta buggar eller göra andra former av uppdateringar. I detta fall var den dock inte planerad utan en reaktion på ett politiskt eller moraliskt problem. En "hard fork" skulle i detta fall innebära en avresa från Ethereums ursprungliga blockkedja där ordningen styrs av dess underliggande konsensusprotokoll.<sup>259</sup>

Slutresultatet blev att 89% av miners röstade för en "hard fork" och således förflyttade sig till en ny blockkedja medan 11 % valde att stanna kvar på den ursprungliga blockkedjan.<sup>260</sup> I ett brev till DAO:n och Ethereum-nätverket yttrade hackern sig om att hen var rättsligt berättigad till sin "belöning" och hotade med att vidta rättsliga åtgärder för den som ogiltigförklarade hans arbete. Faktum är att hackern hade en poäng: tanken bakom smarta kontrakt är ju faktiskt att ingenting utanför källkoden kan ändra på reglerna för en transaktion och i detta fall hade hackerns utförda handling inte explicit förbjudits.<sup>261</sup>

Det finns dock knappast ett rättssystem där alla skrivna rättsregler är heltäckande. Eftersom situationer i praktiken ofta ger upphov till tolkningsfrågor angående lagen samt rättsliga beslut kan ett rättssystem existens inte utvärderas utgående ifrån huruvida lagen är heltäckande, utan snarare om huruvida det innehåller eller producerar *interna* processer för att handskas med undantagsfall.<sup>262</sup> Härmed kan man undersöka om Ethereum-nätverket upprätthöll sin autonomi vid DAO-attacken eller om nationella rättsaktörer bidrog till Ethereums återgång till stabilitet.

---

<sup>257</sup> Siegel (2016)

<sup>258</sup> Siegel (2016)

<sup>259</sup> Reijers & andra (2018), s. 12

<sup>260</sup> Reijers och andra (2018), s. 13

<sup>261</sup> Siegel (2016)

<sup>262</sup> Nobles – Teubner (2002), s. 12

#### 4.2.3.2. Analys: Upprätthölls Ethereums stängdhet och självproduktion?

Cappiello hänvisar till DAO-attacken som ett exempel på en situation då blockkedjan saknade tillräckliga interna rättsliga medel för att handskas med situationen. DAO-operationen förlitade sig enligt Cappiello, inte enbart på blockkedjans kod utan uppmärksammade både den amerikanska regeringen och marknadsmyndigheten. Ett år senare påbörjade US Securities and Exchange Commission (hädanefter SEC) en utredning gällande den verksamhet som skett på DAO-plattformen samt andra involverade webbleverantörer. Undersökningen var befogad i och med att DAO-tokens var föremål för handel på amerikanska webbplatser och därmed inom det USA:s gränser.<sup>263</sup>

SEC konstaterade att DAO-tokens är värdepapper och bör behandlas enligt existerande nationell lagstiftning. Härmed hade ägare av DAO-tokens anslutit sig till ett investeringsavtal där DAO:n fungerade som en utgivare av värdepapper.<sup>264</sup> SEC konstaterade vidare att organisationer som är registrerade samt verkar på en blockkedja organisationer faller under den nationella jurisdiktion som blockkedjan eller dess verksamhet har en koppling till. I detta fall var det USA men det kunde även ha fallit under Tysklands jurisdiktion i och med att det företag som utvecklat DAO:n verkade i Tyskland.<sup>265</sup> Som ett resultat av SEC:s utredning slutade de traditionella amerikanska webbleverantörerna att erbjuda kryptotokens på sina plattformar.<sup>266</sup>

Å andra sidan har DAO-attacken betraktas exempel på hur Ethereums samfund var tvungna att finna en lösning genom att endast förlita sig på interna mekanismer. Även om fallet skulle ha förts till en nationell domstol skulle denna inte ha innehaft makt för verkställighet av domstolsavgörandet.<sup>267</sup> SEC:s rapport resulterade endast i att traditionella webbleverantörer, det vill säga företag som var registrerade i ett nationellt bolagsregister istället för en blockkedja, slutade med att tillhandahålla kryptoinstrument på sina plattformar. Rapportens slutsatser hade däremot inte någon inverkan eller konsekvenser på blockkedjans spelregler

---

<sup>263</sup> Cappiello (2021), s. 31

<sup>264</sup> SEC Report: The Dao, s. 11 och s. 15

<sup>265</sup> Cappiello (2021), s. 31

<sup>266</sup> Cappiello (2021), s. 31

<sup>267</sup> Treiblmaier & andra (2021), s. 13

och funktion. Blockkedjans interna beståndsdelar påverkades med andra ord inte av statliga rapporter eller avgöranden.<sup>268</sup>

Som konstaterats ovan är ett autopoietiskt system ett stängt system som är kapabelt att endast genom sin egen lag avgöra vad som är lagligt och/eller olagligt samt bildar ett nätverk av interna processer. Följderna av DAO-attacken verkar antyda att blockkedjans officiella lag, det vill säga källkod, var ofullständig i och med att den inte lyckades reglera en situation som resulterade i ett läckage på tiotals miljoner dollar. Ovan har påpekats att ett systems själv-produktion sker i form av ändrandet och modifierandet av den existerande lagen enligt systemets nya förväntningar.<sup>269</sup> Autopoietisk autonomi innebär även att ett autonomt system inte endast producerar sina egna regler utan också sina processer.<sup>270</sup>

Ethereum-nätverkets respons på den oväntade DAO-attacken kan betraktas som en *intern* process som ledde till modifierandet av konsensusprotokollet, det vill säga blockkedjans ”grundlag”. Det nya konsensusprotokollet legitimerades av 89 % av nätverkets miners vilket ledde till skapandet av två separata system. Händelsen kan med andra ord betraktas som systemets själv-produktion i form av ändrandet och modifierandet av den existerande lagen enligt systemets förändrade behov.<sup>271</sup> Vidare kan man konstatera att staten endast kunde producera processer som påverkade statligt registrerade bolag – staten kunde med andra ord endast reproducera sitt eget system men inte Ethereum.<sup>272</sup>

Man kan argumentera för att lösningen, trots att den var oförutsägbar och inte härleddes från Ethereums officiella lag, ändå var ett resultat av Ethereum-nätverkets interna processer och således en form av Ethereums självproduktion. Ethereums rättsliga nätverk består inte endast av källkodens rättsregler utan även av utspridda enheter som utvärderar legitimiteten av nya rättsregler. DAO-attacken kan betraktas som ett exempel på en situation där blockkedjans interna rättsliga processer gav upphov till ett nytt konsensusprotokoll.

Även om nationella myndigheter inblandades hade de sist och slutligen ingen inverkan på själva blockkedjan och dess nätverk utan endast på traditionella webbleverantörer som verkade *utanför* blockkedjan. Slutsatsen blir således att Ethereum-nätverket återfann

---

<sup>268</sup> SEC Report: The Dao, s. 11 och s. 15

<sup>269</sup> Teubner - Luhmann (1987), s. 25

<sup>270</sup> Nobles – Teubner (2002), s. 13

<sup>271</sup> Reijers & andra (2018), s. 13

<sup>272</sup> SEC Report: The Dao, s. 11 och s. 15

stabilitet genom interna processer medan (statliga) enheter utanför systemet inte hade någon inverkan på nätverkets modifikationer och funktion: Ethereums autopoiesis upprätthölls alltså under undantagssituationen.

De normativa förväntningarna som ett stängt rättssystem producerar upprätthålls enligt Teubner även vid konfliktsituationer. Lagen kan visserligen inte garantera att dessa förväntningar kommer att mötas men däremot att de kommer att upprätthållas oavsett situationen. Man kan härmed identifiera en svag punkt i Ethereums påstådda autopoiesis: man kan ifrågasätta huruvida Ethereums normativa förväntningar, det vill säga innehållet i dess lag, upprätthölls vid DAO-attacken i och med att konsensusprotokollet ändrades och således gick emot den normativa förväntningen ”kod är lag”.<sup>273</sup>

Å andra sidan har det konstaterats att rättssystemets element utöver lagen består av de processer som bidrar till systemets reproduktion och överlevnad.<sup>274</sup> Eftersom ett autopoiesiskt rättssystems självproduktion även består av systemets modifiering och evolution<sup>275</sup> kan man även tänka sig att ändrandet av Ethereums konsensusprotokoll var systemets reaktion för att besvara systemets normativa förväntningar. Eftersom konsensusprotokollet tekniskt sett kan ändras om konsensus råder (det vill säga om miners godkänner förändringen) så kan en normativ förväntning inom systemet tänkas vara att konsensusprotokollet ska ändras vid behov om konsensus råder.

Vidare kan man i skenet av DAO-attacken konstatera att även om Ethereum-nätverket till stor grad saknar auktoritära enheter, speciellt i jämförelse med nationalstater, så existerar de dock i en viss mån. Smarta kontrakt är åtminstone inte i skrivande stund tillräckliga för att reglera komplexa rättsliga situationer helt automatiskt. Vid undantagssituationer kan bedömningar och ageranden av blockkedjans utvecklare-team, miners och andra specialkunniga vara nödvändiga för att återgå till stabilitet.

#### **4.2.4. Styrkor och brister i systemteorin**

Ovan har det konstaterats att Ethereum i sin helhet är ett självproducerande och stängt rättssystem. Eftersom forskningen i stor utsträckning baserat sig på Luhmanns systemteori

---

<sup>273</sup> Nobles – Teubner (2002), s. 9

<sup>274</sup> Nobles och Teubner (2002), s. 13

<sup>275</sup> Teubner - Luhmann (1987). s. 25

finns det skäl att reflektera kring styrkor och svagheter i teorin och därmed dess roll som verktyg för besvarandet av forskningsfrågan.

Luhmanns beskrivning av rätten är relativt generell och tar inte ställning till substansinnehållet i rättsnormerna.<sup>276</sup> Det relevanta är således huruvida social aktivitet observeras under den binära koden lagligt/olagligt. Luhmanns beskrivning av rätten som en rättslig binär kod har ansetts vara tillämplig på många olika rättssystem genom tiderna och är med andra ord inte bunden till ett visst stadium i rättens evolution.<sup>277</sup> Speciellt i skenet av avhandlingens tema kan detta betraktas som en definitiv styrka i Luhmanns teori. Det är nämligen realistiskt att förvänta sig att ett (framtida) digitalt krypto-rättssystem både till sitt innehåll, funktion och övriga kännetecken kommer att skilja sig avsevärt från hur statliga rättssystem uppfattats tills idag.

Att blockkedjan inte nödvändigtvis innehåller exakt samma kännetecken som statliga rättssystem, exempelvis rättsliga principer eller rättskällor, utgör inte enligt Luhmanns generella beskrivning av lagen ett hinder för dess rättsliga status. Man kan tänka sig att nya framväxande rättsliga system kan vara svåra att identifiera om man är alltför bunden vid hur rätten fungerat vid en viss tidpunkt. I grund och botten är ju rättssystemens uppgift att styra mänskligt beteende, det vill säga meddela vad som är lagligt eller olagligt, men hur detta görs, vad det normativa innehållet i lagen är eller på vilket sätt systemet konstrueras och upprätthålls är unikt för samhället ifråga. En styrka i teorins generella del är således dess förmåga att beakta skillnader mellan rättssystem.

Luhmanns *autopoiesiska* beskrivning av lagen har dock ansetts vara bunden till ett visst stadium i evolutionen av ett socialt system eftersom tillräcklig differentiering inom det sociala (samhälleliga) systemet måste ha utvecklats för att stöda rättsliga delsystem.<sup>278</sup> En svaghet i Luhmanns teori har således konstaterats vara att den främst beskriver system i moderna samhällen utan att sträva till att beakta system i mindre utvecklade (*eng. pre-modern*) samhällen.<sup>279</sup> Eftersom föremålet för avhandlingens forskning är system som

---

<sup>276</sup> Jacobson (1989), s. 1671

<sup>277</sup> Jacobson (1989), s. 1688

<sup>278</sup> Jacobson, s. 1687

<sup>279</sup> Maracovic (2001)



existerar i ett modernt samhälle anser jag dock inte att denna svaga punkt i teorin påverkar forskningen på ett betydande vis.

En annan brist i teorin har ansetts vara att Luhmann inte ger en väldigt tydlig beskrivning av hur olika system är differentierade och avgränsade från varandra. Två politiska partier tjänar exempelvis samma funktion för det politiska systemet som en helhet. Även om grupperingen, det vill säga indelningen i partier, har en viktig funktion är detta inte ett tecken på att det är fråga om separata system.<sup>280</sup> Man kan ifrågasätta utifall Luhmanns teori ger tillräckliga verktyg för att undersöka Ethereum som ett från staten avgränsat system. Både staten och blockkedjan styr människans internet-aktivitet (alltså i grund och botten mänskligt beteende) under den binära koden lagligt/olagligt och kan således anses vara funktioner av samma omfattande rättssystem.

Man kan dock påstå att i och med att blockkedjan ställer det statliga rättssystemet inför vissa problem, bland annat sticker hål i dess suveränitet, så är det mer logiskt att betrakta det som ett separat system än en funktion i det statliga rättssystemet som bidrar till statens reproduktion. Vidare har det konstaterats att blockkedjan och dess applikationer inte anpassar sig efter statlig lagstiftning och statens förväntningar. Användarnas pseudonymitet, avsaknaden av centrala institutioner och servrar samt blockkedjans distribution har nämnts som exempel på funktioner som försvårar statens möjlighet att reglera och kontrollera sådan aktivitet som sker på blockkedjan.

Eftersom blockkedjan snarare ställer statliga rättssystem inför problem och utmaningar än bidrar till dess stabilitet och funktion kan man argumentera för att det inte är en funktion i det statliga systemet. Dessutom antyder det faktum att blockkedjan och staten kan vara helt oense om vad som är lagligt/olagligt att det inte är fråga om ett och samma system. Trots att man i detta fall kan argumentera för att blockkedjan och staten är åtskilda system, så kan det dock konstateras att systemteorin innehåller vissa komplikationer i bedömandet av när det är fråga om två olika system och när det är fråga om två funktioner i samma enhetliga system.

Som diskuterats är det vidare ingen lätt uppgift att avgöra när en viss kommunikationskod skiljer sig från en annan kommunikationskod eller när det är fråga om samma. I avhandlingen har gränsdragningen baserat sig på huruvida blockkedjans

---

<sup>280</sup> Macarovic (2001), s. 60

kommunikationslogik kan tillämpas *direkt* på statens kommunikationslogik och vice versa. Härmed har åtminstone någon form av slutsats kunnat dras angående blockkedjans olikhet gentemot sin omgivning vilket visar att systemteorin erbjuder en god utgångspunkt för särskiljandet av två system. Man kan dock inte komma ifrån det faktum att bedömningen av olika kommunikationskodens olikhet innehåller rum för tolkning och att gränsdragningen inte är helt svartvit.

Konceptet om autopoiesis är även en aning problematiskt med tanke på att samhället är indelat i flera delsystem. Det är nämligen svårt att betrakta ett system som autopoiesiskt inom ramarna för ett annat autopoiesiskt system. Rättssystem kan vara autopoiesiska endast om autopoiesis kan existera innanför autopoiesis (detta eftersom rättssystem är delsystem av ett mer omfattande socialt system).<sup>281</sup> Hur kan samhället med andra ord utvecklas och reproduceras om dess delkomponenter såsom finska staten och blockkedjan är slutna system? Svaret hänger ihop med systemens kognitiva öppenhet gentemot sin omgivning och blir således beroende av Luhmanns definition av ”normativt” och ”kognitivt”. Enligt Jacobson är särskiljandet mellan dessa problematiskt och beroende av en empirisk bedömning.<sup>282</sup>

Sammanfattningsvis kan man dock konstatera att Luhmanns systemteori är ett fungerande verktyg för forskningens ändamål även om den innehåller vissa svagheter och komplikationer. De nämnda svagheterna antyder dock inte att systemteorin inte kan användas för att dra korrekta slutsatser. Systemteorin kan i sin helhet åtminstone bidra till en så korrekt uppfattning som möjligt av samhällets indelning i olika rättssystem samt urskiljandet av systemens gränser. Svagheterna i teorin visar snarare ett behov av ytterligare överväganden och forskning kring teorins definitioner och koncept. Härmed är min slutsats att teorin är ett relativt fungerande verktyg för att beskriva blockkedjans ställning om ett från staten avgränsat rättssystem.

## **5. Framtidens utmaningar och möjliga lösningar**

Man kan på basis av diskussionen ovan konstatera att blockkedjor kan betraktas som rättssystem i och med att de reglerar social aktivitet under den binära koden lagligt/olagligt

---

<sup>281</sup> Jacobson (1989), s. 1650

<sup>282</sup> Jacobson (1989), s. 1650

samt producerar rättslig legitimitet. Vidare kan man konstatera att Ethereum är ett autopoiesiskt system och således är ett rättssystem som existerar utanför staten och har jurisdiktion över handlingar som sker inom blockkedjenätverket.

Jag anser att denna slutsats resulterar i ett behov av att granska framtida utmaningar ur både ett internt och externt perspektiv. För det första finns det skäl att granska framtidsutsikterna för blockkedjan som rättssystem, det vill säga vilka brister eller risker som kan identifieras inom systemet och vilka lösningar som eventuellt kunde implementeras. För det andra finns det skäl att ta undersöka framtida utmaningar gällande blockkedjans och statens samexistens som parallella rättssystem, med andra ord problem som kan uppstå då jurisdiktionerna överlappar samma sociala situation.

## 5.1. Framtidsutsikter för blockkedjan som rättssystem

Analysen av DAO-attacken antyder att Ethereum är ett själv-producerande och upprätthållande system även i undantagssituationer och nödfall men påvisar samtidigt en brist på förutsebara mekanismer för hanterandet av oförutsebara situationer på blockkedjenätverket. DAO-attacken fungerar som ett varnande exempel för att det finns många risker sammankopplade med smarta kontrakt som måste beaktas för att blockkedjor även i fortsättningen ska kunna bibehålla sin autonomi som rättssystem.

Schneider menar att blockkedjor kräver att den tillit som tidigare placerats i människor och institutioner förflyttas till teknik och matematik. Enligt honom en av orsakerna till att blockkedjan inte kan fungera som ett rättssystem att det är säkrare att placera tillit i traditionella (statliga) rättssystem än en komplicerad teknologi som majoriteten av användarna inte har kunskap att förstå eller granska. Vad händer exempelvis om två parter upprättar ett smart kontrakt och det visar sig innehålla tekniska buggar som resulterar i en stor ekonomisk förlust för den ena avtalsparten?<sup>283</sup> När en sådan skada väl skett kan det vara svårt att göra någonting åt saken om risken inte beaktats i förväg.

Man kan inte påstå att smarta kontrakt är riskfria: det finns alltid en risk för tekniska buggar som riskerar att resultera i mycket oförutsebara situationer för avtalsparterna. Men däremot kan man påstå att traditionella avtal inte heller är riskfria. Således finns det i statliga

---

<sup>283</sup> Schneider (2019)

rättssystem en mängd mekanismer som antingen förebygger eller löser riskerna i avtalen. Exempel som kan nämnas är anlita jurister för genomgången av avtalen innan de undertecknas och tvistlösningsrättegångar. Blockkedjan måste därmed som ett autonomt rättssystem utveckla mekanismer som hanterar riskerna i de smarta kontrakten.

Privat skiljeförfarande är en mekanism på en blockkedja som kan implementeras som en naturlig del av de smarta kontrakten för att hantera risken för oenighet kring de smarta kontraktens riktighet. Trots att smarta kontrakt är effektiva instrument för verkställandet av mindre komplexa transaktioner och avtal så är de tills vidare inte tillräckligt ”smarta” för att handskas med situationer där en subjektiv bedömning är nödvändig. Som exempel kan nämnas en DAO-hack-liknande situation där person A köper en produkt av person B genom ett smart kontrakt och person A är missnöjd med produkten eller förlorar en större mängd pengar än hen förväntat sig till följd av en teknisk bugg i avtalet.<sup>284</sup> Om dessa risker inte beaktats i förväg finns det i praktiken inte mycket person A kan göra åt saken.

Som påpekats ovan måste en teknisk bestämmelse som utnämner en skiljeman inkluderas i avtalet i *förväg* eftersom automatiska avtal svårligen kan konstateras vara oskäligen i efterhand när skadan väl har skett. Detta eftersom smarta kontrakt till skillnad från traditionella rättsliga avtal är deterministiska och möjligheterna för avtalsbrott således måste beaktas i redan då avtalet programmeras.<sup>285</sup> Privat skiljeförfarande är vidare effektivt endast om parterna litar på att besluten faktiskt verkställs. För att privat skiljeförfarande på en blockkedja ska fungera måste således möjligheterna för skiljeförfarande inprogrammeras så att skiljemannen även i praktiken kan verkställa sitt beslut.<sup>286</sup>

Man kan även tänka sig att risken för hål i blockkedjornas källkod minskar i takt med blockkedjans ökande användning. Eftersom Ethereums källkod är öppen för allas granskning är det möjligt att incentiven för att granska kodens säkerhet och funktion blir större ju fler som använder blockkedjan. År 2016 då DAO-attacken inträffade var blockkedjans användarantal mindre än den är nu och betydligt mindre än vad den förväntas vara i framtiden.<sup>287</sup> Således kan DAO-attacken eventuellt delvis förklaras med att Ethereum inte år 2016 nått sin fulla potential angående global granskning av källkodens säkerhet.

---

<sup>284</sup> Ast (2021), s. 6

<sup>285</sup> Treiblmaier & andra (2021), s. 11

<sup>286</sup> Treiblmaier & andra (2021), s. 11-12

<sup>287</sup> Ethereum Whitepaper

I framtiden kan med andra ord global övervakning och decentraliserad granskning av källkodens säkerhet och fullständighet betraktas som en för blockkedjor kännetecknande säkerhetsmekanism som minskar risken för undantagssituationer och nödfall. Dessutom kan man tänka sig att det blir allmän praxis att avtalsparterna av ett smart kontrakt anlitar tekniska experter som går igenom kontraktets kod och försäkrar att det inte finns några hål eller risker i det. Precis som jurister anlitas i statliga rättssystem för genomgången av avtalens risker kunde således tekniska experter som kontrollerar smarta kontrakt anlitas i blockkedjesystem. Denna form av lösning existerar de facto redan inom Ethereum.<sup>288</sup>

Treiblmaier och andra menar vidare att bland annat sedvanerätt på blockkedjan är nödvändigt för bibehållandet av dess autonomi.<sup>289</sup> Speciellt i skenet av DAO-attacken kan man identifiera ett behov av sedvanerätt som fyller i de officiella rättsreglerna om källkoden visar sig vara ofullständig. Sedvanerätt, som innebär att etablerad praxis betraktas som bindande och därmed blivit en del av rätten, är dock någonting som utvecklas med tiden<sup>290</sup> kan förväntas utvecklas genom att blockkedjenätverken anpassar sig efter nya behov och förväntningar. Härmed kan man förvänta sig att ett antal undantagssituationer kommer att inträffa innan sedvanerätt som fyller i den skrivna lagen antagits av Ethereum och andra blockkedjor.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att tekniska buggar eller rättssubjektens kunskap om de smarta kontrakten för tillfället är bland de största riskerna angående användningen av smarta kontrakt. Som möjliga mekanismer för hanteringen av dessa risker kan nämnas bland annat privat skiljeförfarande, decentraliserad granskning och utvecklingen av sedvanerätt på blockkedjan. Att Ethereum som system fortsättningsvis utvecklas är en naturlig del av systemets evolution och man kan således förvänta sig att Ethereum (såsom många andra blockkedjor) i framtiden kommer att innehålla mekanismer för förebyggandet och lösandet av de nämnda problemen.

---

<sup>288</sup>Trail of Bits: Software Assurance: Exempelvis Trail of Bits erbjuder sådan service:” Trail of Bits doesn’t just understand Blockchain security, we build industry-leading tools that find and help fix vulnerabilities. We are the leaders in smart contract security assessments and the security implications of the Solidity language, its compiler, and the Ethereum Virtual Machine.”

<sup>289</sup> Treiblmaier & andra (2021), s. 12

<sup>290</sup> Neuvonen (2006), s. 408

## 5.2. Blockkedjans och statens samexistens som överlappande rättssystem

Eftersom nationsstater och blockkedjor konstaterats vara parallella eller separata rättssystem kan en person i enlighet med rättspluralismen vara bunden av deras, i vissa fall överlappande, rättsnormer samtidigt. Detta riskerar visserligen ge upphov till vissa utmaningar. Eftersom en handling kan vara laglig enligt det ena rättssystemet men olaglig enligt det andra så blir krångligt för rättssubjekten att vara laglydig i bägge.<sup>291</sup> Om en person exempelvis deltar i aktivitet på en blockkedja och följer blockkedjans gällande lag riskerar hen att bestraffas av staten (där hen är medborgare) ifall blockkedjans lag och statens lag kolliderar, och staten väljer att realisera sin jurisdiktion över situationen. Denna komplikation förstärks ytterligare om en person utöver sitt medlemskap i en stat deltar i aktivitet på många olika blockkedjor som alla har en egen gällande lag.

För att undvika situationer där flera olika regelverk strävar till att realisera sin jurisdiktion över samma handling måste således kompromisser göras mellan rättssystemen. En framtida utmaning blir alltså att finna lösningar till de komplikationer som uppstår till följd av att personer är bundna av Lex Cryptographia och statlig lagstiftning samtidigt. För att en lösning överhuvudtaget ska kunna nås är det första steget dock att erkänna det (faktum) att blockkedjan är självreglerande rättsliga regelverk. Om staten fortsättningsvis förnekar blockkedjornas jurisdiktion blir det med andra ord svårt att utveckla mekanismer som hanterar normativa kollisioner och överlappningar mellan systemen.<sup>292</sup>

Man kan dock argumentera för att det finns få orsaker för staten att förneka blockkedjornas rättsliga relevans. För det första kunde staten motivera förnekelsen av blockkedjornas rättsliga relevans med att staten är suverän. I avhandlingen har dock konstaterats att staten inte kan underkiva blockkedjan (även om den kan försvåra dess verksamhet) och att statens suveränitet mycket möjligt kommer att förtvina (eller redan förtvinat) i vilket fall som helst.

För det andra kunde stater motivera förnekelsen av blockkedjornas rättsliga relevans med att statens uppgift är att skydda mänskliga rättigheter och demokratiska värderingar, vilka riskerar att bli förtryckta på en blockkedja<sup>293</sup>. I avhandlingen har dock även konstaterats att en negativ följd av normativa överlappningar (som onekligen sker vare sig staten accepterar

---

<sup>291</sup> Larcom (2014), s. 16-17

<sup>292</sup> Schiff Bergman, s. 1193

<sup>293</sup> Cohen (2012)

eller förnekar det) är svårigheter för individen att följa lagen i bägge systemen. Om en individ följer blockkedjans lag angående sådana handlingar som sker direkt på blockkedjan och sedan bestraffas av staten kan man tänka sig att staten snarare kränker individens rättigheter än skyddar dem.<sup>294</sup>

En pluralistisk strategi för att hantera normativa kollisioner och överlappningar mellan olika system handlar inte enligt Schiff Berman om att eliminera eller motverka det faktum att samma sociala sammanhang i många fall regleras av fler än ett systems lag samtidigt. Istället erkänner det pluralistiska ramverket att normativa konflikter är oundvikliga och strävar således istället för att eliminera dem till att finna olika kompromisser, mekanismer eller praxis för att *hantera* dem. Tanken är att skapa ett gemensamt socialt rum för de överlappande systemen där lösningar och kompromisser kan hittas.<sup>295</sup>

Schiff Berman menar vidare att erkännandet av att flera olika samfund har normativ relevans ökar sannolikheten för att hitta fungerande lösningar.<sup>296</sup> Härmed finns det ytterligare skäl att godkänna blockkedjans ställning som ett system med rättsligt bindande regler för sina anhängare – om dess roll som ett relevant normativt samfund förnekas kan man inte heller finna lösningar eller kompromisser till hur blockkedjan och staten kan samexistera på möjligast fungerande vis.

Framtidens rättsliga utmaningar kan således anses innefatta utvecklandet av sådana mekanismer som hanterar normativa överlappningar mellan blockkedjan och staten. Dessa mekanismer är ofta resultatet av nödvändiga politiska kompromisser mellan suverän territorialism och global harmonisering – mindre attraktiva än vad man kunde önska men ändå bättre än ingenting.<sup>297</sup> De innehåller inte direkta svar på hur hybriditet bör hanteras utan ger riktlinjer om hur antagligen omöjliga problem kan lösas på bästa möjliga vis. Exempelvis innehåller de riktlinjer om när ett rättssystem bör ge vika för ett annat.<sup>298</sup>

---

<sup>294</sup> Smits (2012), enligt Smits är det individens rättighet att välja sitt eget normativa samfund och att staten inte vet vad som är bäst för individen. Ur denna synvinkel är individen inte ”fängslad” i ett visst normativt samfund. Vidare kan man anse att staten genom att bestraffa individen för den aktivitet som sker på en blockkedja kan leda till oskäligen konsekvenser för individen.

<sup>295</sup> Schiff Bergman, s. 1192

<sup>296</sup> Schiff Bergman, s. 1193

<sup>297</sup> Schiff Berman (2007), s. 1197

<sup>298</sup> Schiff Bergman (2007), s.1197

Till följande ger jag ett par exempel på sådana lösningar som kunde vara fungerande för att minska konflikter som sker till följd av normativa överlappningar mellan staten och blockkedjan. Dessa är endast förslag och bör inte betraktas som direkta svar på hur blockkedjan och statens samexistens som separata rättssystem borde hanteras. Poängen är snarare att ge exempel på hurdana mekanismer som överhuvudtaget finns och hur de eventuellt kunde fungera för blockkedjan och staten. Forskningens slutsats visar dock att det finns ett stort behov av en mer djupgående forskning gällande hur problem som blockkedjans och statens normativa överlappningar och kollisioner ger upphov till borde lösas.

### 5.2.1. "Safe harbor"-avtal

Ett exempel på en hybriditetshanteringsmekanism mellan två rättssystem är så kallade "safe harbour"-avtal. Dessa går ut på att hantera normativ hybriditet genom att skapa en mellanplan mellan två olika rättssystem. Istället för en komplett harmonisering eller efterlevnad av normer förutsätter "safe harbour"-avtal att endast en viss del av det ena rättssystemets regler bör följas av det andra rättssystemet, medan övriga regler kan förbises. Vidare förbinder sig parterna till att inte tillföra varandra nya rättsliga obligationer.<sup>299</sup>

Det amerikanska "Token Safe Harbour Proposal" kan nämnas som ett praktiskt exempel på ett förslag till en sådan mekanism. Token Safe Harbour Proposal publicerades den 13 april 2021 av USA:s säkerhets- och utbyteskommissarie (*US Security and Exchange Commissioner*) Hester M. Pierce på Github. Förslaget föreslår att kryptoutvecklare skulle ges en tre-årsperiod under vilken de inte är föremål för amerikansk värdepapperslagstiftning förutsatt att kryptoutvecklarna går med på vissa villkor. Villkoren innehåller bland annat kryptoutvecklarnas skyldighet att lämna ut väsentlig information på offentliga webbplatser.<sup>300</sup>

Förslaget är därmed en slags kompromiss mellan blockkedjan och staten (specifikt USA): blockkedjans anhängare kan låta bli att följa statlig värdepapperslagstiftning (och således endast vara föremål för blockkedjans lag) om de går med på att möta vissa av statens villkor. Utan avtalet kunde krypto-startups som anskaffar kapital genom att sälja tokens direkt på en blockkedja vara tvungna att registreras som värdepapper hos SEC. Speciellt för kryptoprojekt som ännu inte har befintliga medel kan en sådan process vara mycket dyr.

---

<sup>299</sup> Schiff Bergman (2007), s. 1227

<sup>300</sup> Bloomberg Law: ANALYSIS: SEC CryptoMom's Harbor Makes Sense, In a Way



Pierce menar att det inte är lätt att fastställa när tokens är värdepapper och huruvida det faller under amerikansk lagstiftning och att förslaget således är en form av kompromiss mellan kryptoutveckling och investerarskydd.<sup>301</sup>

Man kan tänka sig att denna typ av ”safe harbor”-avtal kunde vara en fungerande kompromiss eller mekanism mellan stater och blockkedjor inte endast gällande värdepapperslagstiftning utan också andra rättsområden. Det finns dock tills vidare mycket få officiella statliga förslag eller åtgärder som uppmärksammar blockkedjans ställning som ett självreglerande nätverk. Därmed kan man identifiera ett behov av forskning kring hurdana kompromisser, exempelvis ”safe-harbor”-avtal, som kan bidra till en balans mellan kryptosystemens och staternas värderingar och intressen.

### 5.2.2. Möjligheten att ”opt-out” och ”opt-in”

En annan lösning kunde vara, vad Smits presenterat som, en ”radikal” lösning på rättspluralismens komplikationer. Smits menar att en individ aldrig nödvändigtvis regleras av den stat hen fötts eller bor i utan att denna tilldelas rätten att ”opt-out” ur sitt normativa samfund och ”opt-in” i ett annat. Härmed är individen aldrig fängslad i ett visst rättsligt samfund utan har möjligheten att välja.<sup>302</sup> Det är enligt Smits inte statens sak att bestämma vad som är bäst för dess invånare, utan dessa ska själva ha rätten att välja (dock med vissa begränsningar) vilket rättsnormativ samfunds normer de vill efterleva.<sup>303</sup>

Detta kan bland annat motiveras med att personer redan idag har möjlighet att ”opt-in” i en annan jurisdiktion genom att gifta sig in i eller bosätta sig i staten ifråga. De som har faktiska möjligheter att fysiskt flytta till en annan jurisdiktion behandlas därmed annorlunda än de som inte besitter denna möjlighet. Lagen sätter således personer som har råd att resa i en bättre position än de som inte har det.<sup>304</sup> Smits menar att lagen borde innefatta samma fria rörlighet som människorna (inom EU) och således kunna gälla på basis av andra orsaker än människornas geografiska lokalisering.<sup>305</sup>

---

<sup>301</sup> Coindesk: State of Crypto: Unpacking Hester Pierce’s Newest Safe Harbour proposal

<sup>302</sup> Smits (2012), s. 4

<sup>303</sup> Smits (2012), s. 9

<sup>304</sup> Smits (2012), s. 9

<sup>305</sup> Smits (2012), s. 10

Det behöver knappast ens påpekas att denna lösning inte är helt problemfri. Om en individ bryter mot lagen i den stat hen bor i kan det tänkas långsökt att staten ifråga skulle godkänna en motivering om att lagbrytaren valt att endast följa reglerna i en annan stat. Narkotikaexemplet som använts ovan är fungerande även här: en person säljer narkotika i Finland och motiverar det med att narkotikahandel är tillåtet i en annan stat. Man kan tänka sig att det finns få incentiv för Finland att godkänna en sådan motivering eftersom handlingen riskerar att avsevärt försvåra verkställandet av Finlands förbud mot narkotikahandel.

Smits förslag att ”opt-out” och ”opt-in” kan dock däremot tänkas vara relativt fungerande vad gäller samexistensen av blockkedjor och staten. Detta eftersom i princip all aktivitet som blockkedjor reglerar sker i den virtuella världen och således inte är i lika direkt kontakt med statens territorium som i exemplet ovan. I praktiken kunde exempelvis företags grundare välja mellan att registrera sitt internetbolag på en blockkedja eller ett statligt bolagsregister. Om företagen väljer att registrera bolaget i ett statligt bolagsregister lyder bolaget under den stats lag där bolaget är registrerat – bolaget har ”opt-in” i statens jurisdiktion. På liknande vis lyder bolaget under blockkedjans lag om det är registrerat på en blockkedja – bolaget har ”opt-in” i blockkedjans jurisdiktion.

Även fysiska personer kunde ”opt-out” ur statens jurisdiktion och ”opt-in” i blockkedjans jurisdiktion. Ett exempel kunde vara möjligheten att välja bort läroplikten/läroplanen i den stat man tillhör genom att ”opt-in” i ett digitalt utbildningsprogram på en blockkedja. Det finns visserligen vissa komplikationer med detta förslag som inte behandlas här, men detta kunde ändå vara en god lösning för att hantera blockkedjans och statens normativa överlappningar. Härmed kan man tänka sig att stater i framtiden kunde bekräfta personers rätt att ”opt-out” och ”opt-in” i olika jurisdiktioner, åtminstone i en viss utsträckning.

## **6. Slutsatser**

### **6.1. Sammanfattning av forskningens slutsats**

Avhandlingen har strävat till att behandla och besvara frågan om huruvida blockkedjor kan betraktas som icke-statliga transnationella rättssystem. Som stöd för undersökningen har främst Luhmanns systemteori använts. Ett rättssystem är enligt Luhmanns och Teubner är ett socialt system som kommunicerar genom den binära koden lagligt/olagligt. Den binära

koden utgör rättssystemets lag och reglerar hur rättssystemets medlemmar bör bete sig. I avhandlingen har konstaterats att Ethereum innehåller en gällande lag som reglerar allt mänskligt beteende inom blockkedjans nätverk. Ethereum kommunicerar genom den binära koden lagligt/olagligt vilket leder till slutsatsen att blockkedjor kan producera rättsliga kommunikationer.

Eftersom blockkedjans lag inte bottenar i ett statligt rättssystem kan inte heller dess legitimitet härstamma från en nationell legitimitetskälla. För att blockkedjan ska kunna betraktas som ett självständigt rättssystem måste det med andra ord innehålla en egen symbol för rättslig legitimitet. Enligt Luhmann och Teubner skapar rättssystemet sin egen legitimitetssymbol, vilken är unik för rättssystemet ifråga.<sup>306</sup> Blockkedjan har i avhandlingen ansetts skapa sin egen legitimitetssymbol baserat på den konsensusmekanik som råder på blockkedjan ifråga. På Ethereum har legitimitetssymbolen konstaterats vara den cirkulära process som uppstår då miners och i de smarta kontrakten utnämnda skiljemännen legitimerar smarta kontrakt.

Avhandlingen har vidare strävat till att beskriva blockkedjan, eller mer specifikt blockkedjan Ethereum, som ett självproducerande och slutet system med syftet att påvisa dess autonomi och självständighet som rättssystem. Vidare har det undersökts huruvida denna autopoiesis upprätthålls i nödsituationer och undantag varpå DAO-attacken fungerar som ett exempel på en sådan situation.

Slutsatsen är att Ethereum är ett autopoiesiskt system eftersom endast det själv kan producera och modifiera sina komponenter och att dess pågående dynamik är ett resultat av interna processer. Gränsen mellan Ethereum och dess omgivning har konstaterats vara följande: alla kommunikationer och processer som är förenliga med Ethereums konsensusprotokoll och dess tekniska logik, det vill säga bygger på protokollet eller modifierar det, tillhör Ethereum som system. Sådan kommunikation och sådana processer som inte uppfyller denna förutsättning, exempelvis statliga lagparagrafer eller rättsbeslut, tillhör Ethereums omgivning.

Ethereums autopoiesis har även konstaterats upprätthållas under DAO-attacken. Trots att Ethereum-nätverket som konstaterat handskades med situationen enbart genom interna mekanismer och utan inblandning av nationella rättssystem var processen oförutsebar och

---

<sup>306</sup> Luhmann (2004), s. 105

påvisar ett behov av att utveckla mekanismer för hanteringen av undantagssituationer. Hänvisningar till skiljeförfarande, sedvanerätt och global övervakning av källkoden har föreslagits som möjliga lösningar på problemet som eventuellt bör utvecklas och förstärkas inom blockkedjenätverket.

Härmed kan konstateras att Ethereum-nätverket är ett transnationellt rättssystem som redan idag reglerar social aktivitet under sin egen systemspecifika kod. Systemet är stängt och självproducerande och således avgränsat från sin omgivning, exempelvis övriga nationella rättssystem. Ethereum-nätverket är med andra ord ett enhetligt rättssystem som har jurisdiktion över handlingar som sker inom nätverket. Trots att denna avhandling främst undersökt specifikt Ethereum-nätverkets funktioner och strukturer så kan man anse att slutsatsen går att tillämpas på blockkedjor i allmänhet, med andra ord kan man konstatera att utvecklade blockkedjor kan betraktas som transnationella och digitala rättssystem. Detta är motiverat eftersom blockkedjeteknologin i stort sett fungerar likadant i alla blockkedjor.<sup>307</sup>

Framtidens rättsliga utmaningar kan i skenet av forskningens resultat för det första konstateras inkludera utvecklandet av mekanismer som hanterar tekniska risker inom blockkedjenätverket. Eftersom blockkedjor både i teorin och praktiken kan fungera som självständiga rättssystem blir det problematiskt då vissa situationer faller under både statlig lagstiftning och blockkedjesamfund samtidigt. Det finns därmed även det ett behov av att utveckla samarbetsmekanismer mellan blockkedjor och nationsstater som för det första erkänner att två eller fler rättssystem överlappar samma sociala område och för det andra strävar till att nå kompromisser och praxis för hanterandet eller undvikandet av kollisioner som kan uppstå. Detta är visserligen ingen lätt uppgift men däremot nödvändig för samhällelig stabilitet.

Detta förutsätter givetvis identifierandet av gemensamma värderingar bland systemen, men samtidigt respekt för olikheter och skiljaktigheter. Processer och praxis som tillåter en dialog och samarbete mellan staten och digitala nätverk med tolerans och diversitet som huvudmål blir med andra ord nödvändiga.<sup>308</sup> Att dessa kompromisser knappast någonsin kommer att vara perfekta eller heltäckande betyder inte att de inte skulle nyttiga eller effektiva.<sup>309</sup> I

---

<sup>307</sup> Sabah – Majeed – Mahdi (2019)

<sup>308</sup> Schiff Berman (2018), s. 150

<sup>309</sup> Schiff Bermann (2018), s. 180

avhandlingen har ”safe harbor”-avtal och möjligheten att ”opt-out” ur en jurisdiktion och ”opt-in” i en annan framställts som exempel på sådana samarbetsmekanismer. Dessa är dock endast förslag och en mer djupgående forskning kring hurdana rättsliga mekanismer som kan utvecklas är nödvändig för att finna fungerande lösningar till de nämnda utmaningarna.

### 6.3. Avslutning

Även om många idag betraktar lagen och det rättsliga som något staten har monopol på så har den rättsliga fenomen och lagen uttryckt sig i många olika former genom historien. Statliga rättssystem existerade exempelvis inte, så som vi nu känner till det, i västra Europa under den större delen av medeltiden.<sup>310</sup> Eftersom samhället och rätten förändras måste även nya mekanismer utvecklas för upprätthållandet av ett fungerande och stabilt samhälle. I denna avhandling har framväxten av blockkedjenätverk som autonoma rättssystem med ett globalt utspritt rättsligt samfund identifierats som en rättslig förändring kännetecknande för vår tid.

Blockkedjans funktioner har konstaterats utgöra ett direkt hot mot statens territoriella suveränitet så som den uppfattats tills idag. Att blockkedjan och staten snarare kommer att fungera som konkurrerande, parallella eller samarbetande rättssystem är därmed inte ett omöjligt scenario, utan snarare relativt sannolikt. Att blockkedjorna kan anses vara eller åtminstone hålla på att utvecklas till självständiga jurisdiktioner kan för många verka som en långsökt och rentav orealistisk tanke. Detta är förståeligt speciellt eftersom kryptoindustrins infrastruktur ligger långt före de konkreta produkterna som finns på kryptomarknaden idag.

Övergången från statlig suveränism till ett samhälle där digitala nätverk och staten existerar och accepteras som parallella rättssystem sker inte över en natt och det finns visserligen en mellanfas. Man kan tänka sig att vi befinner oss i någonstans i den mellanfasen just nu: vissa tror starkt på att blockkedjor är framväxande rättssystem medan andra anser att det är ren galenskap. Vilket av dessa två som är mer realistiskt kan dock visserligen endast framtiden visa och det är möjligt att det faktiska slutresultatet är någonting helt annat än man kan föreställa sig idag.

---

<sup>310</sup> Tamanaha (2008), s. 410

Avslutningsvis kan man säga att vi står inför en intressant tidpunkt i rättens historia. Det är möjligt att rättens funktion och struktur håller på att genomgå en betydande förändring i takt med nya teknologier uppkommer och förändrar hur människor samverkar, samfund bildas och mänskligt beteende styrs. Det blir med andra ord intressant att se vilka lösningar som kommer att presenteras och implementeras i framtiden.