

6+1 SUOSITUSTA SUOMELLE

Miten sääntelyllä voidaan parantaa
web 3.0 -liiketoiminnan edellytyksiä?

**Jaakko Lindgren, Otto Lindholm, Kristo Lehtonen,
Helena Mustikainen ja Pyry Niikkonen**



© Sitra 2023

Sitran selvityksiä 229

6 + 1 suositusta Suomelle – Miten sääntelyllä voidaan parantaa web 3.0 -liiketoiminnan edellytyksiä?

Jaakko Lindgren, Otto Lindholm, Kristo Lehtonen,
Helena Mustikainen ja Pyry Niikkonen

Kuvat: Topias Dean

Taitto: PunaMusta Oy

ISBN 978-952-347-315-7 (PDF) www.sitra.fi
ISSN 1796-7112 (verkkajulkaisu) www.sitra.fi

PunaMusta Oy, Helsinki 2022

SITRAN SELVITYKSIÄ -sarjassa julkaistaan Sitran tulevaisuustyön ja kokeilujen tuloksia.

Sisällys

Esipuhe	5
Tiivistelmä	6
Sammanfattning	8
Summary	10
1 Johdanto	12
Selvityksen vaiheiden kuvaus	15
Miksi Suomen tulisi olla kiinnostunut web 3.0:sta?	15
Suomella on valmiudet hyötyä web 3.0:n mahdollisuuksista	16
2 Suomen sääntelyvapaus on rajattu – EU:n ”kryptovaluuttojen GDPR” tulossa	17
EU:ssa MiCA-asetuksen lisäksi myös muita web 3.0 -aloitteita	18
Suomen tulee olla aktiivinen web 3.0:aa koskevassa EU-vaikuttamistyössä	18
3 Web 3.0:n sääntelyn nykytila Suomessa	20
Kryptovaluuttojen sääntely	20
Digitaalisten hallintatodistusten eli NFT:ien sääntely	22
Hajautettujen itsenäisten organisaatioiden eli DAO:jen sääntely	23
Älysopimusten sääntely	24
Metaversumin sääntely	25
4 6+1 suositusta web 3.0:n edistämiseksi	26
Suositus 1. Kansallista virtuaalivaluuttasääntelyä on selkeytettävä	26
Suositus 2. DAO:ja tulee säännellä kansallisesti osuuskuntalain pohjalta	30
Suositus 3. Älysopimusten turvallisuus on varmistettava ohjeistuksilla	32
Suositus 4. Kryptovarojen selkeä ja ennustettava verotus on varmistettava	34
Suositus 5. Alan toimijoiden valvontaan ja neuvontaan on kohdistettava riittävästi resursseja	35
Suositus 6. Matalan kynnyksen innovaatio toimintaa on edistettävä sääntelyhiekkalaatikolla	37

Suositus +1. Suomen web 3.0 -suuntaviivat	39
Huomioidaan web 3.0 kansallisen digitaalisen kompassin toimeenpanossa	39
Perustetaan web 3.0 -yhteistyöverkosto	39
Lisätään web 3.0 -osaamista laajasti yhteiskunnan eri sektoreilla	40
Varmistetaan julkinen tuki web 3.0 -alan yrityksille esimerkiksi rahoituksen, yhteistyön ja neuvonnan kautta	41
Tokenisaatiokehityksen vauhdittaminen kansallisten ja EU-kokeiluhankkeiden kautta	41
5 Yhteenveto suosituksista	42
Lähteet	44
Liitteet	47
Haastatteluihin osallistuneet	47

Esipuhe

Internetin kehityksessä on käynnissä murros kohti seuraavaa vaihetta, web 3.0:aa, jossa palaataan internetin alkujuurille eli hajautukseen. Hajautetussa mallissa tarvitaan pelisääntöjä, tietoturvaa ja luottamusta aivan uudella tavalla.

Web 3.0 -ajattelussa on mukana myös vahva yksityisyyden suojan painotus. Juuri tämä tekee siitä erityisen mielenkiintoisen mahdollisuuden. Hajautettu internet voi olla reilumpi kuin nykyinen eli sen avulla meillä on mahdollisuus rakentaa Sitran strategian mukaista eurooppalaiseen arvopohjaan perustuvaa ihmislähtöistä ja reilua datataloutta. Se kuitenkin riippuu meistä ihmisistä ja siitä, minkälaisia pelisääntöjä, lainsäädäntöä, teknologioita ja liiketoimintamalleja kehitämme.

On Suomen etu ymmärtää paremmin, mistä internetin seuraavassa vaiheessa on kysymys ja edesauttaa siihen liittyvän osaamisen ja verkostojen syntymistä Suomessa. Voimme kiihdyttää kestävästä tulevaisuudesta rakentamista web 3.0:n ja sen taustalla olevien hajautettujen teknologioiden avulla.

Yleinen käsitys Suomessa ja kansainvälisesti on, että web 3.0 -alalle tuleva sääntely on tarpeellista ja välttämätöntä, jotta sen laajempi käyttö on mahdollista. Samaan aikaan kannetaan huolta myös siitä, ettei alan innovatiivisuutta estettäisi liiallisella sääntelyllä.

Sitra tuottaa tietoa, tekee kokeiluja ja kokoaa toimijoita yhteen. Haluamme olla mukana ennakoimassa uusia kehityskulkuja, jotta niihin voidaan aidosti vaikuttaa. Tässä selvityksessä halusimme selvittää lainsäädännön haasteita uuden vasta kehittyvän toimialan yritysten näkökulmasta, jotta alan liiketoimintamahdollisuuksia voidaan edistää. Jatkamme tiedon tuottamista aiheen parissa seuraavat kuukaudet ja julkaisemme artikkeleita, joissa paneudumme tarkemmin tämän uuden murroksen uhkien ja mahdollisuuksien takana oleviin ilmiöihin.

Tämä selvitys keskittyy erityisesti web 3.0 -toimialan yritysten liiketoiminnan edistämiseen. Suositusten lähtökohtana ovatkin olleet yritysten kokemukset Suomen nykyisistä toimintamahdollisuuksista. Kiitämme haastatteluissa mukana olleita yrityksiä ja keskusteluihin osallistuneita startup-yrittäjiä siitä, että he avasivat meille toimialan arjen haasteita. Monet web 3.0 -yrittäjät suhtautuivat myönteisesti siihen, että Sitra yhdessä julkisen sektorin toimijoiden, kuten ministeriöiden ja verottajan kanssa, osoitti kiinnostusta alaa ja sen toimintaedellytyksiä kohtaan. Kiitämme hallinnon lohkoketjuverkostoa, joka on ollut aktiivisessa roolissa avoimassa laajemmin sääntelyyn ja viranomaistoimintaan liittyviä näkökulmia. Kiitos myös Dottir Asianajotoimistolle selvitystyön laatimisesta.

Erityisesti kiitämme selvitystyön seurantaryhmäläisiä: Kiitos Laura Eiro, Tomi Paavola ja Maria Rautavirta liikenne- ja viestintäministeriöstä, Satu Vasamo-Koskinen ja Kristine Alankotyö- ja elinkeinoministeriöstä, Susanna Siitonen oikeusministeriöstä, Jonna Korhonen opetus- ja kulttuuriministeriöstä, Viveca Still valtiovarainministeriöstä ja Saku Airosmäe ja Jani Juva verohallinnosta arvokkaista kommentteista selvitystyötä tehtäessä. Heidän syvälinen osaamisensa ja näkökulmansa olivat suureksi avuksi selvitystä tehtäessä.

15.2.2023

Kristo Lehtonen

teemajohtaja, Reilu datatalous, Sitra

Helena Mustikainen

web 3.0 hankekokonaisuusvastaava, Reilu datatalous, Sitra

Tiivistelmä

Web 3.0 on internetin kolmas sukupolvi tai kehitysvaihe, jonka tavoitteena on tarjota hajautettua päätöksentekoa ja kaupankäyntiä mahdollistavia palveluja.

Syksyllä 2022 Sitra ja Dottir keräsivät haastattelujen ja sidosryhmätapaamisten avulla näkemyksiä web 3.0:n tilasta Suomessa sekä sellaisista lainsäädännöllisistä toimenpiteistä, joilla kehitystä voitaisiin viedä eteenpäin. Selvitys pohjautuu haastattelutuloksiin sekä Dottirin laatiman Suomen, EU:n ja verrokkimaiden lainsäädäntövertailuun. Selvityksen taustalla tärkeässä osassa oli Sitran sidosryhmien kanssa tekemä yhteistyö.

Selvityksen lopputuloksena syntyneet 6+1 suositusta tarjoavat vastauksia siihen, millä osa-alueilla muutoksia nykyiseen sääntelyyn tulisi tehdä ja samalla huomioida muutoksessa oleva EU-sääntely. Lisäksi suositukset tuovat esiin sen, miten Suomi voisi toimia edelläkävijänä web 3.0 -toimialalla.

Sitran suositukset ovat:

- 1. Kansallista virtuaalivaluuttasääntelyä on selkeytettävä.** Selvityksessä havaittiin, että lakiin kirjattu virtuaalivaluutan määritelmä on epätasällinen, mikä heikentää oikeusvarmuutta ja tulkintojen ennustettavuutta. Lisäksi kryptoarvopaperin oikeustila on epäselvä, mikä aiheuttaa huolta siitä, etteivät tulkinnat ole yhdenmukaisia eri viranomais-ten kesken. Suosittelemme, että kansallinen virtuaalivaluuttasääntely saatetaan ennakoivasti EU:ssa valmisteilla olevan MiCA-asetuksen kanssa yhteensopivaksi ja kryptoarvopaperin oikeustilaa selkeytetään tekemällä lisäykset kryptovarasta arvopaperimarkkina-lain arvopaperin määritelmään sekä sijoituspalvelulain rahoitusvälineen määritelmään.
- 2. DAO:ja tulee säännellä kansallisesti osuuskuntalain pohjalta.** Selvitys tuki havain-toa, että DAO:a, eli hajautettua itsenäistä organisaatiota, ei pysty tällä hetkellä rekisteröi-mään Suomeen. Suosittelemme, että DAO:ja tulee säännellä kansallisesti tekemällä tarvittavat muutokset osuuskuntalakiin ja siten mahdollistaa DAO:ille vapaaehtoinen rekisteröitymismahdollisuus Suomeen.
- 3. Älysovimusten turvallisuus on varmistettava ohjeistuksilla.** Selvityksessä havait-tiin, että älysovimusten turvallisuus ja haavoittuvuudet herättävät huolta. Suosittelemme, että älysovimusten turvallisuus varmistetaan kansallisilla ohjeistuksilla, jotta turvataan älysovimusten koodin laatu ja tietoturvallisuus.
- 4. Kryptovarojen selkeä ja ennustettava verotus on varmistettava.** Haastatteluissa toimijat kokivat kryptovaluuttojen verotuksen monimutkaiseksi. Suosittelemme, että verottaja varmistaa, että ohjeistukset kryptovaroista ja niiden ilmenemismuodoista saavuttavat alan yritykset ja toimijat. Lisäksi veroratkaisuja tulee ennakoida ja arvioida uudelleen jo ennen EU:ssa valmisteilla olevan MiCA-asetuksen voimaantuloa.

5. **Alan toimijoiden valvontaan ja neuvontaan on kohdistettava riittävästi resurssseja.** Lainsäädännöstä johtuvat epäselvyydet lisäävät tarvetta Finanssivalvonnan tulkinnoille ja haasteena on riittävä resursointi. Suosittelemme varmistamaan, että Finanssivalvonnalla on riittävät resurssit alan yritysten ja toimijoiden valvontaan ja että alan toimijat saavat asianmukaista neuvontaa.
6. **Matalan kynnyksen innovaatiotoimintaa on edistettävä sääntelyhiekkalaatikolla.** Pienten yritysten näkökulmasta käynnistämisen vaiheen velvoitteet koettiin liian raskaiksi. Suosittelemme, että perustetaan viranomaisten ja yritysten yhteistyötä vahvistava sääntelyhiekkalaatikko eli kokeiluympäristö rahoitusteknologialle web 3.0 -kokeilu- ja innovaatiotoiminnan mahdollistamiseksi yritysten elinkaaren alkuvaiheessa.

Lisäksi suosittelemme, että **web 3.0:n kehitystä edistetään Suomessa** huomioimalla se kansallisen digitaalisen kompassin toimeenpanossa lisäämällä yhteistyötä, osaamista ja julkista tukea sekä vauhdittamalla tokenisaatiokehitystä eli digitaalisten varallisuusmuotojen yleisty- mistä.

Sammanfattning

Web 3.0 är den tredje generationen eller utvecklingsfasen inom internet, vars syfte är att erbjuda tjänster som möjliggör decentraliserat beslutsfattande och handel.

Sitra och Dottir Advokatbyrå Ab samlade under hösten 2022 in synpunkter om statusen för web 3.0 i Finland med hjälp av intervjuer och intressentträffar. Även åtgärder inom lagstiftningen som kunde föra utvecklingen framåt samlades in. Utredningen baserar sig på Sitras intervjuresultat samt en lagstiftningsjämförelse som gjorts av Dottir och som jämför Finland, EU och jämförelseländer. Samarbetet med Sitras intressentgrupper utgör en viktig del av utredningens bakgrund.

Utredningens slutresultat utgörs av 6+1 rekommendationer, som erbjuder svar på vilka delområden som behöver förändras inom den nuvarande lagstiftningen, medan man samtidigt beaktar de förändringar som sker inom EU-regleringen. Dessutom framför rekommendationerna hur Finland kunde agera som en föregångare inom web 3.0-branschen.

Sitras rekommendationer är följande:

1. Den nationella lagstiftningen kring virtuella valutor behöver förtydligas.

I utredningen framkom det att virtuella valutor inte definierats tillräckligt tydligt i lagen, vilket försvagar tolkningars rättssäkerhet och förutsägbarhet. Dessutom är kryptovärdepappers rättsläge oklart, vilket väcker oro om att myndigheter inte tolkar lagregeln enhetligt. Vi rekommenderar att den nationella lagstiftningen kring virtuella valutor proaktivt görs förenlig med MiCA-förordningen, som bereds inom EU, och att rättsläget för kryptovärdepapper förtydligas genom att inkludera värdepappersmarknadslagen i definitionen av värdepapper. Dessutom borde kryptotillgångar inkluderas i den definition av finansiella instrument som angetts i lagen om investeringstjänster.

2. DAO:n bör regleras i nationell lagstiftning enligt lagen om andelslag. Utredningen stödde observationen om att DAO:n, det vill säga decentraliserade självständiga organisationer, inte för närvarande kan registreras i Finland. Vi rekommenderar att DAO:n skulle regleras nationellt genom nödvändiga ändringar i lagen om andelslag. Detta skulle möjliggöra att DAO:n frivilligt skulle kunna registrera sig i Finland.

3. Smarta avtals säkerhet bör säkerställas med hjälp av anvisningar. I utredningen framkom att säkerheten och sårbarheten hos smarta avtal väcker oro. Vi rekommenderar att smarta avtals säkerhet säkerställs med nationella anvisningar, vilket skulle säkerställa kvaliteten och datasäkerheten hos koden i smarta avtal.

4. En tydlig och förutsägbar beskattning av kryptotillgångar bör säkerställas.

I intervjuerna uttryckte aktörerna att beskattningen av kryptovalutor är komplicerad. Vi rekommenderar att skattemyndigheten säkerställer att anvisningarna om kryptotillgångar och deras olika former når företag och aktörer inom branschen. Dessutom bör skattelösningar förutses och bedömas på nytt redan före MiCA-förordningen, som är under beredning, träder i kraft.

- 5. Det behövs tillräckliga resurser för att övervaka och ge råd åt aktörerna inom branschen.** Oklarheter som beror på lagstiftningen ökar behovet av tolkningar från Finansinspektionen och otillräckliga resurser utgör en utmaning. Vi rekommenderar att Finansinspektionens resurser säkerställs så att de kan övervaka företag och aktörer inom branschen och att aktörer inom branschen får lämplig rådgivning.
- 6. Innovationsverksamhet med låg tröskel bör främjas med hjälp av en regulatorisk sandlåda.** Utredningen påvisar att små företag upplever att startfasens skyldigheter är för tunga. Vi rekommenderar att det grundas en regulatorisk sandlåda (engl. regulatory sandbox), eller en försöksmiljö för finansieringsteknik. Detta skulle stärka samarbetet mellan myndigheter och företag och möjliggöra försöks- och innovationsverksamhet inom web 3.0 i början av företagets livscykel.

Dessutom rekommenderar vi att **utvecklingen av web 3.0 främjas i Finland** genom att beakta den i genomförandet av den digitala kompassen, genom ett ökat samarbete, kunnande och offentligt stöd samt genom att påskynda tokeniseringen, dvs. utvecklingen av digitala förmögenhetsformer.

Summary

Web 3.0 is the third generation of the internet, a development stage of the internet that aims to offer services that enable decentralised decision-making and commerce.

In autumn 2022, Sitra and Dottir Attorneys Ltd collected views drawn from interviews and stakeholder meetings on the state of Web 3.0 in Finland as well as on legislative measures aimed at advancing the development. This report is based on the results of the interviews and a legislative comparison between Finland, the EU and peer countries carried out by Dottir. Sitra's cooperation with stakeholders played an important contextual role in the preparing the report.

The 6+1 recommendations created on the basis of the report results provide answers to the question of where changes should be made to current legislation, while taking the changing EU regulation into account. The recommendations also highlight how Finland could be a pioneer in the field of Web 3.0.

Sitra's recommendations:

- 1. National virtual currency regulation must be clarified.** The report found that the definition of a virtual currency specified in law is imprecise, which reduces the legal certainty and predictability of interpretations. In addition, the legal status of crypto-assets is unclear, which raises concerns about inconsistent interpretations between different authorities. We recommend proactively bringing national virtual currency regulation in line with the Markets in Crypto-Assets (MiCA) Regulation under preparation in the EU and clarifying the legal status of crypto securities by adding crypto-assets to the definition of a security in the Securities Markets Act and the definition of a financial instrument in the Act on Investment Services.
- 2. Decentralised autonomous organisations (DAOs) must be nationally regulated on the basis of the Cooperatives Act.** The report supported the finding that it is currently not possible to register DAOs in Finland. We recommend that they be regulated nationally by amending the necessary amendments to the Cooperatives Act, thereby enabling the voluntary registration of DAOs in Finland.
- 3. The security of smart contracts must be ensured through guidelines.** The report found that there are concerns about the safety and vulnerabilities of smart contracts. We recommend that the security of smart contracts be ensured national guidelines to safeguard the quality and security of the smart contract code.
- 4. Clear and predictable taxation of crypto-assets must be ensured.** In the interviews, operators stated that the taxation of crypto-assets is complex. We recommend that the tax authorities ensure that the guidance on crypto-assets and their manifestations reach the companies and operators in the industry. It must also be possible to anticipate and reassess tax decisions even before the entry into force of the Markets in Crypto-Assets (MiCA) Regulation under preparation in the EU.

- 5. Sufficient resources must be allocated to the supervision and guidance of the industry's operators.** The ambiguities arising from the legislation increase the need for interpretation by the Financial Supervisory Authority and the challenge is one of adequate resourcing. We recommend ensuring that the Financial Supervisory Authority has sufficient resources to supervise companies and operators in the sector and that the operators receive appropriate advice.
- 6. Low-threshold innovation must be encouraged in the regulatory sandbox.** Small companies felt that the obligations in the startup phases were too burdensome. We recommend the creation of a regulatory sandbox – a testing environment for financial technology to strengthen co-operation between public authorities and companies to enable Web 3.0 experimentation and innovation activities in the early stages of the business lifecycle.

We also recommend that the **development of Web 3.0 in Finland be promoted** by taking it into account in the implementation of the national digital compass by increasing co-operation, skills and public support, and by accelerating tokenisation – the increasing use of digital assets.

1 Johdanto

Web 3.0:aa eli internetin kolmatta sukupolvea kuvataan hajautetuksi internetiksi. Web 3.0 voi mahdollistaa reilumman datatalouden ja kestävämmän tulevaisuuden rakentamisen, mutta se riippuu siitä millä arvopohjalla sitä kehitetään.

Web 3.0 on internetin kolmas sukupolvi tai kehitysvaihe, jonka tavoitteena on tarjota hajautettua päätöksentekoa ja kaupankäyntiä mahdollistavia palveluja.

Web 1.0 viittaa internetin alkuaikoihin, jolloin verkkosivuja pystyi vain lukemaan. 1990-luvulla sähköpostista tuli tärkeä väline, ja aikakauteen osui myös tietotekniikka-alan huuma ja kuplan puhkeaminen. Säätelyssä keskityttiin telealan avaamiseen kilpailulle.

Web 2.0 tarkoittaa internetin nykyvaihetta, jossa vuorovaikutteiset verkkopalvelut ovat valtavirtaa. Erilaisia markkinapaikkoja ja alustoja, kuten Facebook tai Uber, alkoi tulla laajemmin tarjolle 2000-luvun alkuvuosina. Samalla käyttäjistä kerätty data alkoi kasautua digijäteille. Yritykset hyödyntävät kerättyä dataa ihmisten profilointiin ja mainosten kohdentamiseen. Etenkin ilmaisten palvelujen käyttäjistä tuli asiakkaiden sijaan tuotteita. Nykyinen internetin kehitysvaihe on Sitran näkemyksen mukaan epäreilu, koska digijätien

intressit ovat painottuneet liikaa yksilön ja yhteiskunnan kustannuksella. Euroopan unionissa säädettiin tärkeä tietosuojasetus (GDPR) vuonna 2016, joka antaa suojan henkilötiedolle ja tarjoaa myös keinoja hallinnoida omaa tietoa.

Web 3.0:aa eli internetin kolmatta sukupolvea kuvataan hajautetuksi internetiksi. Web 3.0 perustuu tiedon hallintaan siten, että erilaisten transaktioiden tekemiseen ei tarvita keskitettyä tahoa eikä välittäjiä. Hajauttamisesta voivat hyötyä kaikki yhteiskunnan ja talouden alat, kuten rahoitussektori, terveydenhuolto, ruokahuolto ja kestävä kehitys. Web 3.0 voi mahdollistaa reilumman datatalouden ja kestävämmän tulevaisuuden rakentamisen, mutta se riippuu siitä, millä arvopohjalla sitä kehitetään.

Web 3.0:aan on kanavoitunut viime vuosina ennätysmäärä riskipääomaa, jopa enemmän kuin 2000-luvun internet-huuman aikana. Lohkoketjut eli hajautetut tieto-

Web 3.0; Web3

Internetin kehitysvaihe, jonka tavoitteena on tarjota hajautettua päätöksentekoa ja kaupankäyntiä mahdollistavia palveluja.

Hajautetussa päätöksenteossa voidaan hyödyntää esimerkiksi hajautettuja itsenäisiä organisaatioita ja kaupankäynnissä kryptovaluuttoja tai digitaalisia hallintatodistuksia, jotka tyypillisesti varmistetaan lohkoketjujen avulla. Web 1.0 viittaa internetin alkuaikoihin, jolloin verkkosivuja pystyi vain lukemaan ja Web 2.0 internetin nykyiseen kehitysvaiheeseen, jossa vuorovaikutteiset verkkopalvelut ovat valtavirtaa.

kannat ja metaversumit, eli virtuaalituloista muodostuvat kokonaisuudet, ovat osa web 3.0:aa.

Muutos synnyttää myös uusia yrityksiä ja liiketoimintamalleja. Nykymallissa maksamme erilaisille välitoimijoille luottamuksen luomisesta, kuten pankille maksutapahtumien välittämisestä ja turvaamisesta. On kuitenkin tilanteita, joissa hajautus ilman välikäsiä, lohkoketjulla toteutettuna, tuo lisäarvoa. Esimerkiksi älysopimukset, jotka ovat lohkoketjuteknologialla tuotettuja ohjelmia, mahdollistavat kohteiden automaattisen vaihdannan.

Älysopimuksia käytettäessä luottamus siis automatisoidaan ilman välittäjiä. Tämänkaltaista hajautettua palvelua voi verrata vaikkapa limu- tai karkkiautomaattiin, johon laitetaan rahaa ja koneen automaatio vapauttaa halutun tuotteen ilman myyjää mihin aikaan tahansa. Lohkoketjujen päälle on syntynyt jo nyt useita erilaisia finanssipalveluita, jotka liittyvät esimerkiksi lainoihin ja kaupankäyntiin.

Tällä hetkellä web 3.0 alan toimijoilla ei kuitenkaan ole selkeää käsitystä siitä, miten näitä uusia innovaatioita käsitellään esimerkiksi verotuksessa tai työläinsäädännössä. Tällä hetkellä ei Suomeen myöskään ole mahdollista perustaa DAO:ja, eli hajautettuja itsenäisiä organisaatioita, koska kyseistä oikeushenkilöä ei tunneta lainsäädännössä. Lisäksi tarvitaan toimenpiteitä, joiden avulla Suomessa voidaan suojella sijoittajia ja ehkäistä väärinkäytöksiä. Nämä ovat esimerkkejä, miksi tätä selvitystä tarvittiin yhteisen tilannekuvan luomiseksi ja suosituksen laatimiseksi.

Selvityksen lopputuloksena syntyneet 6+1 suositusta tarjoavat vastauksia siihen, millä osa-alueilla tulisi tehdä muutoksia nykyiseen sääntelyyn ja samalla huomioida muutoksessa oleva EU-sääntely. Lisäksi suositukset nostavat esiin panostukset siihen, miten Suomi voisi toimia edelläkävijänä myös web 3.0 -toimialalla.

Lohkoketju (engl. blockchain)

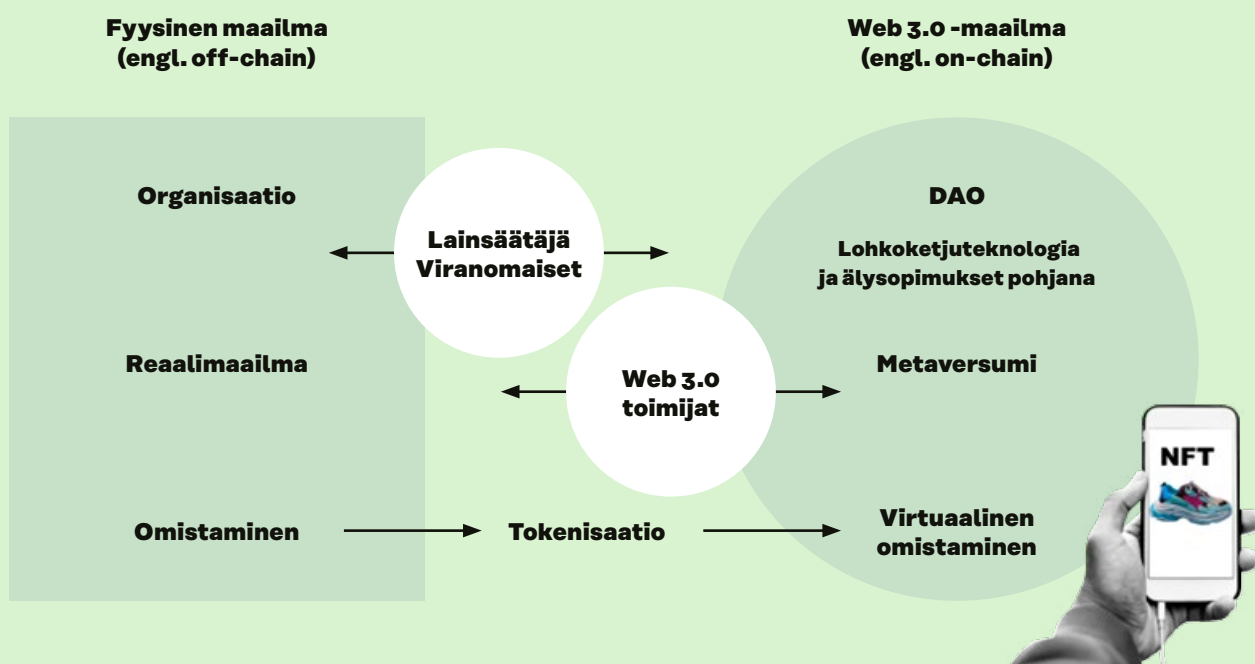
Jatkuvasti kertyvä hajautettu datakokonaisuus, jonka kaikki tapahtumat ovat aikajärjestyksessä, kaikkien osapuolten vahvistamia ja tallennettu niin, ettei mitään voi muuttaa tai väärentää.

Lohkoketjuun muodostuu digitaalinen lokikirja tapahtumista (transaktioista). Lokikirjan tallenteet kopioidaan ja säilytetään hajautetusti ja julkisesti digitaalisissa verkostoissa ilman määräävää palvelinta. Ethereum (2014) on suurin ja tunnetuin lohkoketju. Lohkoketjun avulla voidaan luoda erilaisia web 3.0:n sovelluksia, palveluita ja tuotteita. Lohkoketjuun kirjattujen tapahtumien muuttaminen tai väärentäminen jälkikäteen on käytännössä mahdotonta, koska lohkoketjun kukin uusi lohko sisältää edellisen lohkon tiivisteeseen.

Fyysinen maailma ja web 3.0

Reaalimaailman ja web 3.0:n välistä kokonaisuutta voidaan hahmottaa tarkastelemalla lohkoketjun ulkopuolista (engl. off-chain) ja lohkoketjun sisäistä (engl. on-chain) maailmaa. Lohkoketjuteknologialle pohjautuvia sovelluksia ja ilmiöitä ovat mm. kryptovaluutat, digitaaliset hallintatodistukset, eli NFT:t, hajautetut itsenäiset organisaatiot eli DAO:t ja metaversumit. Tällaiset sovellukset hyödyntävät usein älysovimuksia eli koodia, joka toimii erilaisten toimitusten toteuttajana, kunhan tietyt ennalta määritellyt edellytykset täyttyvät. Lohkoketjut, sekä niiden tiedonvaihtoa määrittelevät säännöt eli protokollat, muodostavat sen teknologisen arkkitehtuurin, jolle web 3.0 rakentuu.

Kuva 1. Yksinkertaistettu kokonaiskuva web 3.0 ilmiöstä



Jos asioita tai tietoa halutaan viedä reaalimaailmasta lohkoketjuun, tarvitaan viestinviejiä eli web 3.0 -toimijoita. Ne muodostavat linkin fyysisen maailman ja web 3.0:n välillä. Tokenisaatio tarkoittaa reaalimaailman varojen viemistä lohkoketjuun muuntamalla ne digitaaliseen rahakemuotoon eli tokeneiksi. Tällaiset prosessit toimivat siltoina lohkoketjun sisäisen ja ulkoisen maailman välissä.

Näiden kahden maailman välissä on myös julkisella vallalla eli lainsäätäjällä ja viranomaisilla oma roolinsa. Niiden tehtävä on kontrolloida ja valvoa niin lohkoketjun ulkopuolista kuin myös sisäistä toimintaa, määrittelemällä toiminnalle selkeät pelisäännöt. Tehtävään kuuluu myös toiminnan mahdollistaminen sekä toimialan ja kehityksen tukeminen.

Selvityksen vaiheiden kuvaus

Selvityksen laatiminen koostui kolmesta eri vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa syksyllä 2022 kerättiin haastattelujen ja sidosryhmätapaamisten avulla palautetta ja näkemyksiä web 3.0:n tilasta Suomessa sekä sellaisista lainsäädäntöön ja viranomaisiin kohdistuvista toimenpiteistä, joilla toimialan kehitystä voitaisiin viedä eteenpäin.

Loppuvuonna 2022 käynnistyi kirjallinen selvitysvaihe. Siinä keskityttiin analysoimaan ja vertailemaan Suomen, EU:n ja verrokkimaiden lainsäädäntöä ja laadittiin selvityksessä saatujen havaintojen sekä haastatteluvaiheen tulosten pohjalta ensimmäinen versio kirjallisesta selvityksestä.

Projektin kolmannessa vaiheessa alkuvuonna 2023 käytiin keskustelua selvitykseen osallistuneiden tahojen kanssa sekä julkaisiin selvityksen tulokset osana Sitran selvityssarjaa.

Ensimmäisessä vaiheessa haastattelimme keskeisiä suomalaisia web 3.0 -alan toimijoita ja sidosryhmiä. Suurin osa haastateltavista oli toimialan yritysten edustajia, mutta haastateltavien joukkoon valittiin myös muutama henkilö julkiselta ja akateemiselta sektorilta. Haastatteluihin osallistui yhteensä 14 toimijaa 12 eri organisaatiosta.

Haastatteluissa apuna käytettiin lyhyttä kysymyspatteristoa, jonka avulla pyrittiin keräämään yleisiä näkemyksiä web 3.0:sta ilmiönä sekä kartoittamaan niitä lainsäädännön ja viranomaistoiminnan pullonkauloja, jotka vaikeuttavat web 3.0 -toimintaa Suomessa. Lisäksi yhtenä haastatteluvaiheen tavoitteena oli kerätä havaintoja sellaisista verrokkimaista, joissa on tehty web 3.0:een liittyviä lainsäädäntö- tai viranomaistoimia.

Näkemyksiä kerättiin varsinaisten haastatteluiden lisäksi sidosryhmätapaamisissa, joissa selvityksen sisällöstä käytiin keskustelua laajemman joukon kesken. Sidosryhmätapaamisiin osallistui asiantuntijoita erityisesti suomalaisista startup-yrityksistä (lähes 30 henkeä) sekä hallinnon

lohkoketjuverkostosta (yli 20 henkeä).

Tämän lisäksi selvityksen etenemistä ja havaintoja käsiteltiin säännöllisesti järjestetyissä seurantaryhmätapaamisissa, joissa kartoitettiin viranomaissektorin näkemyksiä ilmiöstä. Seurantaryhmän työskentelyyn osallistui edustajia seuraavista organisaatioista: liikenne- ja viestintäministeriö, oikeusministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, Verohallinto ja valtiovarainministeriö.

Haastatteluista koostettiin yhteenveto, jonka avulla lähdettiin tekemään Suomen, EU:n ja kansainvälisten verrokkimaiden lainsäädännön analyysiä. Kirjallista selvitystyötä tehtiin kattavasti myös muista lähteistä, kuten selvityksistä, artikkeleista ja tutkielmista. Selvityksen tavoitteeksi asetettiin web 3.0:een liittyvän oikeustilan kuvaaminen Suomessa sekä sellaisten konkreettisten toimenpiteiden esittäminen lainsäädännössä ja viranomaistoiminnassa, joilla voidaan edistää web 3.0 -yritysten perustamista ja kilpailukykyä Suomessa.

Miksi Suomen tulisi olla kiinnostunut web 3.0:sta?

Haastatteluissa ja sidosryhmätilaisuuksissa kerätyn aineiston perusteella nousi esiin, että sekä yksityiset että julkiset toimijat näkevät web 3.0:n pääsääntöisesti mahdollisuutena Suomelle. Jos Suomi haluaa toimia reilun ja kestävä datatalouden suunnannäyttäjänä, tulee uuteen teknologiaan suhtautua avoimin mielin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että kaikenlainen toiminta tulisi sallia ilman vaikutusten arviointia. Mahdollistava toimintaympäristö houkuttelee esimerkiksi kryptovaluuttoihin liittyvää yritystoimintaa tehokkaasti, mutta voi samalla johtaa ongelmiin, kuten rahanpesuun. Tällä hetkellä Suomessa sekä julkisella sektorilla että web 3.0 -yrityksillä on tahtoa selkeiden toimintasääntöjen määrittelylle. Harva kokee, että kaikenlainen web 3.0 -liiketoiminta tulisi joko sallia tai kieltää kategorisesti. Selkeät

pelisäännöt liiketoiminnalle nähdään koko toimialan eduksi.

Suomi on työskennellyt määrätietoisesti 2000-luvulla vakiinnuttaakseen roolinsa teknologisen kehityksen kärkijoukoissa. Tavoite on nostettu toistuvasti esille myös julkisissa suuntaviivoissa. Esimerkiksi Sanna Marinin hallitusohjelman ”Suomen teknologiapolitiikka 2020- luvulla” -raportissa todetaan, että Suomeen tulisi houkutella lohkoketjuteknologian kärkiyrityksiä. Tämä tarkoittaa sitä, että meidän tulisi toimia kehityksen edelläkävijänä. Edelläkävijyys vaatii erityisesti konkreettisia toimenpiteitä julkisten tavoitteiden asettamisen lisäksi.

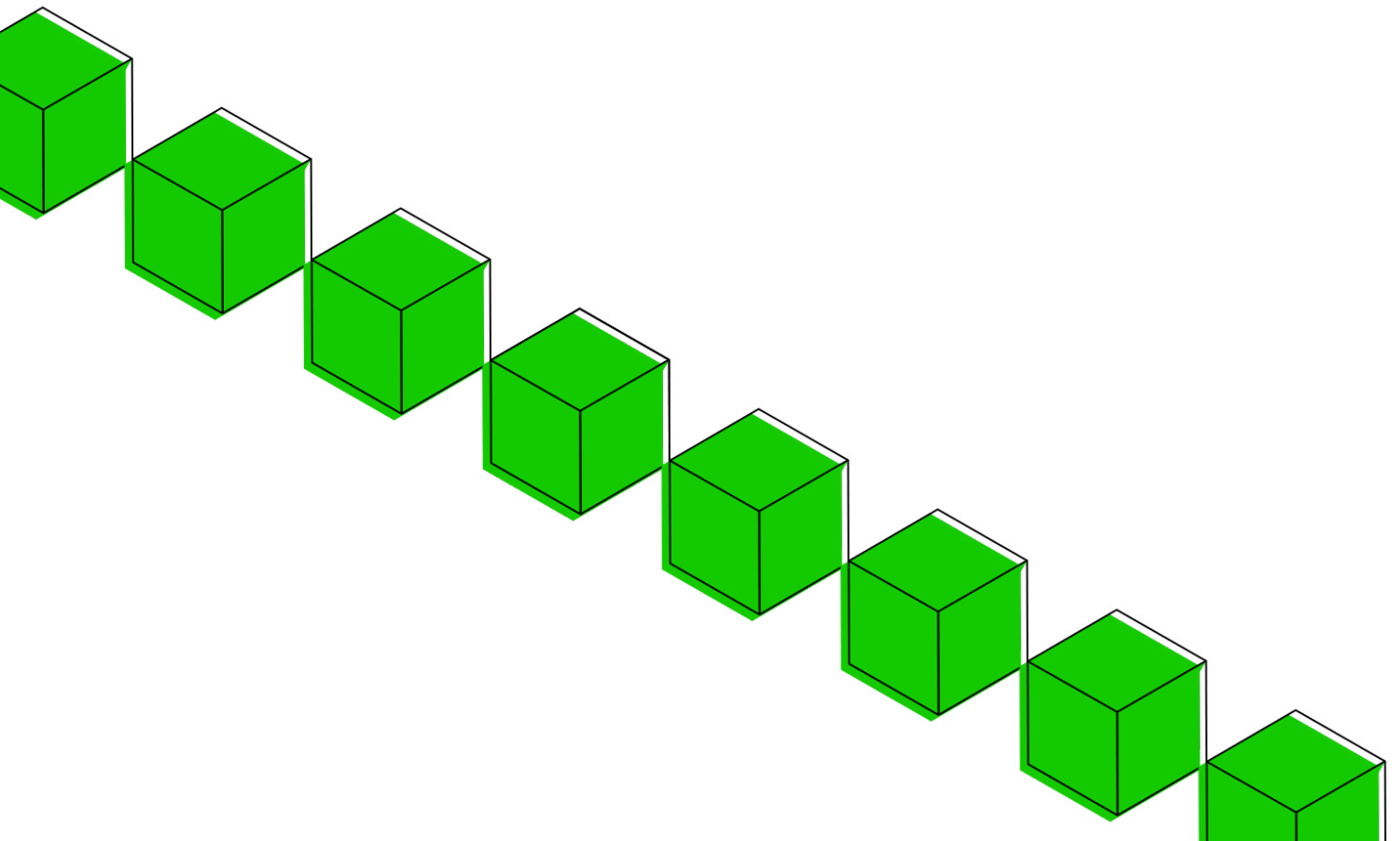
Suomella on valmiudet hyötyä web 3.0:n mahdollisuuksista

Suomi ei ole Euroopan suuriin yrityskeskittyymiin verrattavalla tavalla houkutteleva markkina web 3.0 -yrityksille. Moni Euroopan maa, kuten Iso-Britannia, Sveitsi, Saksa ja Baltian maat, on onnistunut

houkuttelemaan web 3.0 -yrityksiä, samalla kun muut ovat jääneet seuraamaan kehitystä sivusta.

EU:n pienet jäsenvaltiot, kuten Viro, ovat osoittaneet, että aktiivisuudella ja avoimella suhtautumisella voidaan houkutella web 3.0 -toimintaa myös perinteisten talouskeskittymien ulkopuolelle. Vuonna 2021 Virossa toimi 253 aktiivista rekisteröityä virtuaalivaluutan tarjoajaa - jopa puolet kaikista maailman toimijoista. Vertailun vuoksi Suomessa selvityksen kirjoittamisen aikaan oli rekisteröity vain kahdeksan virtuaalivaluutan tarjoajaa.

Suomessa on kokoonsa nähden poikkeuksellisen paljon teknologista osaamista ja tietämystä. Osaajat mahdollistavat innovaatioiden syntymisen ja Suomen kilpailukyvyn kasvun maailmanlaajuisilla markkinoilla. Suomella on siis valmiudet houkutella web 3.0 -toimintaa ja -yrityksiä Suomeen, mutta tähän mennessä siinä ei olla onnistuttu yhtä hyvin kuin verrokkimaissa, kuten Virossa. Houkuttelevuutta voi lisätä muun muassa sääntelyä selkeyttämällä.



2 Suomen sääntelyvapaus on rajattu – EU:n “kryptovaluuttojen GDPR” tulossa

Euroopan unioni on luomassa kattavaa sääntelykehystä kryptovarojen tarjomiselle unionin alueella. MiCA-asetuksella on voimaantullessaan keskeinen merkitys myös Suomen sääntelylle.

Euroopan unioni on luomassa kattavaa sääntelykehystä kryptovarojen tarjoamiselle unionin alueella. Keskeisin aloite on kryptovarojen markkinoita koskevan (COM/2020/593 final, Markets in Crypto Assets, ns. MiCA-asetus) [MiCA-asetuksen](#) valmistelu, joka on osa laajempaa digitaalisen rahoituksen sääntelypakettia. MiCA-asetuksen lisäksi digitaalisen rahoituksen pakettiin sisältyvät digitaalisen rahoituksen strategia sekä digitaalista häiriönsietokykyä koskeva säädösehdotus ([DORA-asetus](#)). Pakettiin sisältyy myös ehdotus, joka koskee hajautetun tilikirjan teknologian pilottijärjestelmää tukkumyyntiä varten ([DLT-pilottiasetus](#)). Määrittelemällä yhteiset sääntelykehykset koko unionin

MiCA-asetus

MiCA-asetus on osa laajempaa digitaalisen rahoituksen sääntelypakettia EU:ssa, joka on valmistelussa. Määrittelemällä yhteiset sääntelykehykset koko unionin alueelle, EU-lainsäätäjät pyrkii parantamaan kryptovaluutto-toiminnan ennustettavuutta, suojelemaan sijoittajia ja ehkäisemään väärinkäytöksiä. Sääntely tulee yhdenmukaistamaan pirstaloituneen kansallisen lainsäädännön unionin yhteisten raamien alle.

alueelle, EU-lainsäätäjät pyrkii parantamaan kryptovaluutto-toiminnan ennustettavuutta, suojelemaan sijoittajia ja ehkäisemään väärinkäytöksiä. Tämän lisäksi sääntely tulee yhdenmukaistamaan pirstaloituneen kansallisen lainsäädännön unionin yhteisten raamien alle. Tavoite on kunnianhimoinen, ja voimaan tullessaan MiCA-asetus tulee olemaan kattavin tähänastisista kryptovaluuttoja koskevista sääntelykokonaisuuksista.

MiCA-asetusta on nimitetty epävirallisesti kryptovaluuttojen GDPR:ksi. Asetusehdotuksella EU-lainsäätäjät pyrkii saattamaan sellaiset kryptovarot ja kryptovara-palveluntarjoajat EU-sääntelyn alle, jotka ovat aiemmin olleet joko kansallisen sääntelyn varassa tai kokonaan sääntelyn ulkopuolella. Tämän lisäksi sääntely tulee yhdenmukaistamaan pirstaloituneen kansallisen lainsäädännön unionin yhteisten raamien alle. Tavoite on kunnianhimoinen, ja voimaan tullessaan MiCA-asetus tulee olemaan kattavin tähänastisista kryptovaluuttoja koskevista sääntelykokonaisuuksista.

MiCA-asetus keskittyy erityisesti vakaa-valuuttoihin (engl. stablecoins), joilla tarkoitetaan sellaisia kryptovaluuttoja, joiden tarkoituksena on mukailla olemassa olevien fiat-valuuttojen, kuten euron tai dollarin, arvoa. Asetusehdotus hakee vielä lopullista muotoaan, mutta on selvää, että voimaan

tullessaan sillä tulee olemaan merkittävä vaikutus toimialan kehitykseen EU:ssa ja myös sen ulkopuolella.

Haastattelutulosten perusteella MiCA-asetus jakaa toimialalla mielipiteitä. Osa toimijoista näkee sääntelyaloitteet myönteiseksi kehitykseksi, joilla saadaan pitkään kaivattua ennustettavuutta ja toimintavarmuutta kryptovarapalveluntarjoajille EU:ssa. Samalla sääntelyn oikeasuhtaisuus aiheuttaa kuitenkin huolta erityisesti pienempien yritysten keskuudessa.

EU:ssa MiCA-asetuksen lisäksi myös muita web 3.0 -aloitteita

MiCA-asetus tulee olemaan EU-asetuksena suoraan sovellettavaa oikeutta, ja näin ollen sillä tulee olemaan keskeinen merkitys myös Suomen sääntelyvapauteen. MiCA-asetus ei ole kuitenkaan ainoa aloite, joka on vireillä EU:ssa web 3.0:een liittyen. EU-lainsäätäjä on tehnyt varovaisia aloitteita myös esimerkiksi lohkoketjuteknologian turvallisuudesta asettamalla vähittäisvaatimuksia älysovimusten teknologiaan muun muassa valmisteilla olevassa EU:n datasäädösehdotuksessa. Unionissa on sääntelyaloitteiden lisäksi vireillä myös lukuisia hankkeita, joilla pyritään edistämään web 3.0 -innovointia ja lohkoketjuteknologian käyttöönottoa.

Esimerkiksi EU:n jäsenvaltioiden sekä Norjan ja Liechtensteinin yhteisen European Blockchain Partnership -aloitteen (EBP) päämääränä on unionin laajuisen lohkoketjustrategian ja julkishallinnollisen lohkoketjuinfrastruktuurin toimeenpano sekä tukea lohkoketjuteknologian hyödyntämistä julkisen sektorin palveluissa. Hanke toimii kehitystoiminnan hiekkalaatikkona, eli kokeiluympäristönä, niin sääntelyllisistä kuin teknologisistakin näkökulmista.

Toinen huomionarvoinen aloite on vuonna 2019 perustettu rekisteröity säätiö INATBA (the International Association of Trusted Blockchain Applications), jonka

tarkoituksena on tarjota DLT:n (Digital Ledger Technology) kehittäjille ja käyttäjille maailmanlaajuinen foorumi, jossa he voivat olla vuorovaikutuksessa lainsäädäntöviranomaisten ja poliittisten päättäjien kanssa. DLT:llä (Digital Ledger Technology) tarkoitetaan hajautetuksi kirjanpiloteknologiaksi kutsuttua teknologiamuotoa, johon myös lohkoketju lukeutuu. Yllä kuvatut aloitteet ovat yhdessä DLT-pilottiasetuksen kanssa osa EU:n laajempaa lohkoketjuteknologian käyttöönottoa edistävää toimenpidekokonaisuutta.

Vireillä olevat säädöshankkeet ja muut aloitteet osoittavat, että EU-lainsäätäjällä on tahtoa ohjata web 3.0 -ilmiötä EU:ssa kokonaisvaltaisesti.

MiCA-asetus ei tämänhetkisessä muodossaan tule kattamaan kaikenlaisia kryptovaroja. Esimerkiksi arvopaperiluonteinen kryptovara eli kryptoarvopaperi on MiCA-ehdotuksen sanamuodon perusteella jäämässä kansallisen harkintavallan piiriin. Myöskään digitaaliset hallintatodistukset eli NFT:t, eivät kuulu MiCA-asetuksen soveltamisalaan.

Suomen tulee olla aktiivinen web 3.0:aa koskevassa EU-vaikuttamistyössä

Suurin osa MiCA-asetuksen sääntelystä odotetaan tulevan sovellettavaksi aikaisintaan 2024 kolmannella kvartaalilla. MiCA-asetus antaa kryptovarapalvelujen tarjoajille passioikeuden eli oikeuden toimia koko unionin alueella yhdessä jäsenvaltiossa saadun toimiluvan perusteella. Tämä toimii kannustimena hankkia MiCA:n vaatimukset täyttävä toimilupa heti sellaisessa jäsenvaltiossa, jossa se on ensiksi mahdollista, jotta toiminta mahdollistuu koko EU:n alueella. Asetuksen edellyttämien hallinnollisten tai lakimuutosten oikea-aikainen tekeminen, esimerkiksi toimilupaviranomaisiin liittyen, on Suomelle ensiarvoisen tärkeä

tavoite. On myös hyvä harkita, tulisiko toimiin ryhtyä jo ennen asetuksen muodollista voimaantuloa.

Suuri osa web 3.0:n ilmenemis- muodoista, kuten digitaaliset hallintatodistukset eli NFT:t, hajautetut itsenäiset organisaatiot eli DAO:t ja metaversumi, ovat MiCA:n voimaantulon jälkeenkin EU-sääntelyn ulkopuolella, mutta on mahdollista, että EU-lainsäätävä tulee aktivoitumaan myös näissä ilmiöissä. Suomen tulee olla

aktiivinen web 3.0:aa koskevassa EU-vaikuttamistyössä. EU vaikuttaa kannustavan jäsenvaltioitaan lohkoketjuteknologiaan liittyvien kokeilujen ja innovaatioiden edistämiseen. Valmisteilla olevat EU-tasoiset web 3.0 -sääntelyaloitteet sisältävät jo valmiiksi kokeilevuutta edistävää hiekkalaatikkosääntelyä. Suomen kannattaa siis seurata unionin aloitteita ja edistää kokeilevuutta kansallisten toimenpiteiden lisäksi EU:n kokeiluhankkeilla.

Virtuaalivaluutat, kryptovaluutat, virtuaalivarat vai kryptovarot?

Virtuaalivaluutan ja kryptovaluutan käsitteitä käytetään usein synonyymeinä toisistaan. Vaikka käsitteillä saatetaan tarkoittaa samaa asiaa, eivät ne ole merkityksiltään täysin yhteneväisiä. Virtuaalivaluutta on yläkäsite, johon kuuluvat sellaiset digitaalisessa muodossa olevat valuutat, jotka eivät ole laillisia maksuvälineitä eli keskuspankin tai viranomaisen liikkeelle laskemia virallisia valuuttoja eli fiat-valuuttoja.

Kryptovaluutat taas muodostavat digitaalisten valuuttojen alaluokan. Ne ovat sellaisia virtuaalivaluuttoja, joiden kirjanpidossa hyödynnetään kryptografiaa eli salausalgoritmeja ja hajautetun tilikirjan teknologiaa, kuten lohkoketjuja. Suomen virtuaalivaluuttalainsäädännössä on käytetty virtuaalivaluutan käsitettä, jolla usein siis tarkoitetaan käytännössä kryptovaluuttoja. Toimialalla on taas yleisempää puhua konkreettisesti kryptovaluutoista virtuaalivaluuttojen sijaan.

Usein virtuaali- ja kryptovaluuttojen sijaan puhutaan myös virtuaalivaroista tai kryptovaroista. Virtuaalivaran käsite on täsmentynyt kansainvälisen rahanpesun ja terrorismin rahoittamisen vastaisen toimintaryhmän FATF:in ohjesäännöissä. Virtuaalivaralla tarkoitetaan digitaalisen arvon tai oikeuksien kirjausta, joka voidaan siirtää ja tallentaa sähköisesti.

Virtuaalivaran käsitteen alle ei kuitenkaan lueta esimerkiksi virallisten eli fiat-valuuttojen digitaalisia kirjauksia, vaan virtuaalivaran käsitteellä viitataan muun tahon kuin keskuspankin tai viranomaisen liikkeelle laskemiin virtuaalisiin varallisuusmuotoihin. Fiat-valuuttojen digitaaliset kirjaukset voidaan sen sijaan katsoa lukeutuvan digitaalisen varallisuuden käsitteen alle.

Kryptovarot taas lukeutuvat määritelmällisesti virtuaalivaran käsitteen alle, ja ne ovat sellaisia virtuaalivaroja, joiden kirjanpidossa on hyödynnetty kryptografiaa eli salausalgoritmeja sekä hajautetun tilikirjan teknologiaa, kuten lohkoketjuja. Kryptovaluutat ovat yksi kryptovarojen alalaji, mutta käsitteen alle lukeutuu myös muunlaisia varallisuusmuotoja, kuten maksu- tai sijoitustarkoituksissa käytetyt NFT:t tai lohkoketjuja hyödyntämällä liikkeelle lasketut arvopaperit. Virtuaali- ja kryptovarojen käsitteitä käytetään usein kuitenkin synonyymeinä ja on tavallista, että niillä viitataan käytännössä kryptovaluuttoihin.

3 Web 3.0:n sääntelyn nykytila Suomessa

Virtuaalivaluuttatoimintaa säädellään lailla Suomessa, mutta virtuaalivaluutan määritelmä koetaan kuitenkin epätasmoiseksi. Se ei tunnista kryptovarojen lukuisia ilmenemismuotoja eikä sääntely ulotu kaikkiin web 3.0 -ilmiöihin.

Suomessa web 3.0:aan kohdistuvaksi sääntelyksi voidaan nähdä virtuaalivaluutan tarjoajista annettu laki, joka sääntelee virtuaalivaluuttojen tarjoajia ja virtuaalivaluuttotoimintaa Suomessa. Sen sijaan muut web 3.0:n sovellusmuodot, kuten NFT:t, DAO:t ja metaversumi, ovat niin kansallisen kuin EU-sääntelyn ulkopuolella.

Syynä web 3.0 -sääntelyn virtuaali- ja kryptovaluuttapainotteisuuteen on se, että kryptovaluutat ovat olleet web 3.0:n näkyvin ilmenemismuoto, johon on liittynyt myös ongelmia. Kryptovaluuttoja on kytketty myös rahanpesuun ja terrorismin rahoittamiseen. Tämä on johtanut kansainvälisten rahanpesun ja terrorismin rahoittamisen estämistä koskevien velvoitteiden kasvuun, mikä on näkynyt kansallisessa sääntelyssä.

Digitaalinen varallisuus ja digitalisoitu varallisuus ovat kattokäsitteitä. Nämä käsitteet jakautuvat tarkemmin virtuaalivaroihin ja muunlaisiin digitaalisiin varoihin. Virtuaalivaroihin voidaan katsoa kuuluvan sellaiset digitaalisen arvon tai oikeuksien kirjaukset, jotka voidaan siirtää ja tallentaa sähköisesti. Esimerkiksi digitaalisessa muodossa olevat virallisen tahon liikkeellelaskemat valuutat, kuten eurot tai dollarit, eivät kuitenkaan lukeudu virtuaalivaran käsitteen alle. Muunlaisiin digitaalisiin varoihin lukeutuvat esimerkiksi tiedostot, ohjelmistokoodi sekä virallisten valuuttojen digitaaliset kirjaukset.

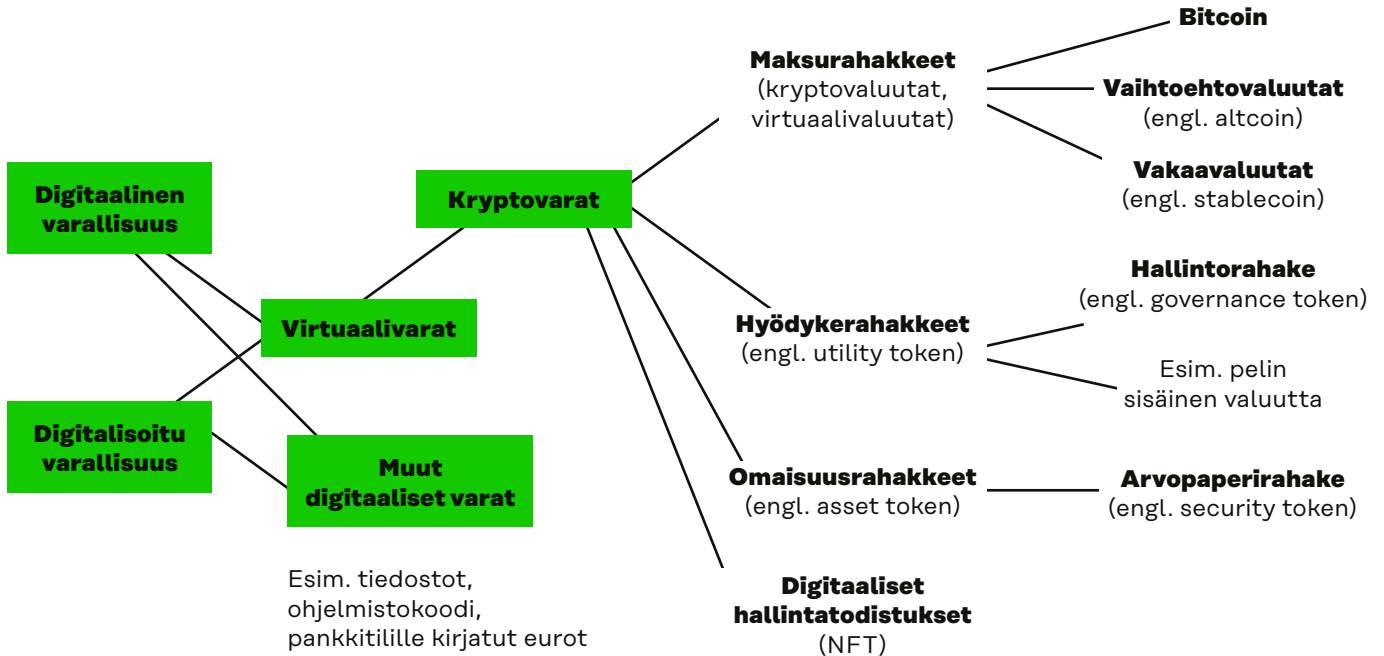
Virtuaalivaran käsitteen alle lukeutuu tarkemmin kryptovaran käsite, jolla

tarkoitetaan sellaisia virtuaalivaroja, joiden kirjanpidossa on hyödynnetty kryptografiaa eli salausalgoritmeja sekä hajautettua kirjanpitoa, kuten lohkoketjuja. Kryptovaran käsitteen alle lukeutuu erilaisia digitaalisia rahakkeita, joita voidaan jaotella edelleen niiden ominaisuuksien ja käyttötarkoitusten mukaan. Yleisemmin erotetaan toisistaan maksurahakkeet eli kryptovaluutat, hyödykerahakkeet, omaisuusrahakkeet sekä digitaaliset hallintatodistukset eli NFT:t, joita kaikkia käytetään eri tarkoituksia varten.

Havainnollistuksen tarkoituksena on osoittaa, että virtuaali- ja kryptovaroilla on paljon yleisesti ajateltua laajempi merkitys ja käyttötarkoitus myös finanssipolitiikan ulkopuolella, eivätkä kaikki digitaaliset rahakkeet muistuta ominaisuuksiltaan tai käyttökohteiltaan virtuaalivaluuttoja.

Kryptovaluuttojen sääntely

Suomessa virtuaalivaluutan tarjoajista annettu laki sääntelee virtuaalivaluuttotoimintaa Suomessa. Lain 1 §:n soveltamisalan mukaisesti sitä sovelletaan virtuaalivaluutan tarjoajien harjoittamaan liiketoimintaan. Virtuaalivaluutan tarjoajista annettu laki sääntelee nimensä mukaisesti virtuaalivaluutan tarjoajia, niiden rekisteröintivelvollisuutta, toimintaa sekä valvontaa. Virtuaalivaluuttalain taustalla vaikuttaa EU:n viides rahanpesudirektiivi, jonka

Kuva 2. Esimerkki virtuaalivaran käsitteen luokittelusta

vaatimukset saatettiin voimaan säätämällä kansallinen virtuaalivaluuttatoimintaa sääntelevä laki.

Keskeisimpänä virtuaalivaluuttalain mukaisena veloitteena kaikkien virtuaalivaluuttojen tarjoajien on rekisteröidyttävä Suomessa finanssivalvonnan ylläpitämään rekisteriin, jotta he voivat harjoittaa toimintaansa Suomessa. Virtuaalivaluuttalain 6 §:ssä asetetaan rekisteröitymiselle edellytykset:

”Finanssivalvonnan on rekisteröitävä ilmoituksen tekijä virtuaalivaluutan tarjoajaksi, jos:

1. hakijalla on oikeus harjoittaa elinkeinotoimintaa Suomessa;
2. ilmoituksen tekijä ei ole konkurssissa ja, jos hän on luonnollinen henkilö, on täysi-ikäinen, hänen toimintakelpoisuuttaan ei ole rajoitettu eikä hänelle ole määrätty edunvalvojaa;
3. ilmoituksen tekijä on luotettava.”

Lain 15 §:n nojalla Finanssivalvonta velvoitetaan kieltämään sellainen virtuaalivaluuttan liittyvien palvelujen tarjoaminen, jota harjoitetaan virtuaalivaluuttalain vastaisesti ilman rekisteröintiä. Virtuaalivaluuttalain rekisteröitymisvelvoite pohjautuu EU:n viidenteen rahanpesudirektiiviin, joka edellyttää jäsenvaltiot rekisteröimään virtuaalivaluuttojen vaihtopalvelut sekä lomppokpalvelujen tarjoajat, jotka tarjoavat palveluja virtuaalivaluuttojen säilyttämiseksi, varastoinniseksi ja siirtämiseksi asiakkaidensa puolesta. Direktiivissä ei kuitenkaan säädetä rekisteröinnin yleisistä edellytyksistä, valvovasta viranomaisesta tai toiminnan harjoittamisesta ilman rekisteröintiä ja siitä aiheutuvista seuraamuksista. Nämä asiat on jätetty jäsenvaltioiden kansallisen harkintavallan varaan.

Vaikka virtuaalivaluutan tarjoajien velvollisuuksia ja toimintaa säännellään laissa melko kattavasti, itse

virtuaalivaluuttojen sääntely on sen sijaan jätetty pitkälti sääntelyn ulkopuolelle, virtuaalivaluutan käsitteen määrittelyä lukuun ottamatta.

Virtuaalivaluuttalain 2 §:n nojalla virtuaalivaluutalla tarkoitetaan:

”- digitaalisessa muodossa olevaa arvoa:

- A.** jota keskuspankki tai muu viranomaisen ei ole laskenut liikkeeseen ja joka ei ole laillinen maksuväline;
- B.** jota henkilö voi käyttää maksuvälineenä; ja
- C.** joka voidaan siirtää, tallentaa ja vaihtaa sähköisesti”

EU:n viidennen rahanpesudirektiivin määritelmän näennäinen epätasällisyys selittyy pitkälti sääntelyn taustoista. On kuitenkin otettava huomioon, että rahanpesudirektiivin virtuaalivaluutan määritelmän tarkoituksena ei ole olla tulkinnaltaan liian laaja. Yksi viidennen rahanpesudirektiivin keskeisiä tavoitteita oli kehittää yhdenmukainen virtuaalivaluutan käsite, jolla edistettäisiin oikeusvarmuuden toteutumista EU:ssa. Kryptovaluuttojen kehitys on kuitenkin johtanut siihen, että direktiivin määritelmää voidaan pitää vanhentuneena. EU-tasolla ollaankin siirtymässä yleisluontoisemmasta virtuaalivaran määritelmästä täsmällisempään kryptovaran määritelmään, mikä tulee esiin esimerkiksi MiCA-asetuksessa. MiCA-asetuksen kryptovaran määritelmä huomioi täsmällisemmin erilaiset virtuaali- ja kryptovarot tosiasiallisten ominaisuuksien ja käyttötarkoitusten mukaan.

Verrattuna kansainvälisiin sekä viimeaikaisissa EU:n säännöselähdötyksissä omaksettuihin määritelmiin, kansallisen virtuaalivaluuttalain virtuaalivaluutan määritelmä on koettu epätasälliseksi ja liian tulkinnanvaraiseksi. Käsitteen tulkinnanvaraisuus asettaa tulkintapaineita lakia soveltaville viranomaisille ja tekee pahimassa tapauksessa lain soveltamisesta

vaikeasti ennustettavaa eri viranomaisten välillä. Lakiin kirjatun virtuaalivaluutan käsitteeseen liittyvät puutteet onkin huomioitu Suomessa myös viranomaistasolla. Esimerkiksi Finanssivalvonta arvioikin kryptovaran virtuaalivaluuttaluonnetta tilannekohtaisesti tarkemman arviointikriteeristön avulla. Kun lakisääteinen määritelmä on epäselvä, on kuitenkin uhkana, että viranomaistulkintojen ennustettavuus ja johdonmukaisuus kärsii. Epävarmuus heikentää myös Suomen kuvaa houkuttelevana valtiona web 3.0 -liiketoiminnalle.

Digitaalisten hallintatodistusten eli NFT:eiden sääntely

Digitaalisista hallintatodistuksista eli NFT:eistä ei ole EU-tasolla eikä kansallisella tasolla erityissääntelyä. Vaikka EU-lainsäätäjän aktivoitumista on ennakoitu, vaikuttaa siltä, etteivät NFT:t olisi sääntelyn pääasiallinen kohde MiCA-asetuksessa. Asetusehdotuksen johdannossa todetaan: ”Oikeasuhteisen lähestymistavan varmistamiseksi vaatimusta laatia ja julkaista kryptovaran kuvaus ei pitäisi soveltaa sellaisten kryptovarojen tarjoamisiin, jotka - - ovat ainutlaatuisia eivätkä ole korvattavissa muilla kryptovaroilla.”

Toisaalta EU-lainsäätävä vaikuttaa muutaneen suhtautumistaan NFT:eihin MiCA-ehdotusten laatimisen aikana. Säännöselämistelun alussa EU:n komissio tiedotti, että NFT:t jätettäisiin MiCA-asetuksen ulkopuolelle, jos ne lukeutuvat jonkin muun olemassaolevan kryptovaluokituksen alle. Sittemmin annetuissa julkilausumissa on kuitenkin korostettu, että EU-lainsäätävä tulkitsee NFT:eiden olevan hyvin rajattu omaisuusjoukko, johon esimerkiksi osana digitaalista keräilykokoelmaa liikkeelle lasketut rahakkeet eivät lukeudu, vaikka niitä kutsuttaisiinkin NFT:eiksi. Vaikuttaa siis siltä, että on jäämässä epäselväksi, lukeutuvatko NFT:t

MiCA-asetuksessa kryptovaran määritelmän piiriin. Tämä aiheuttaa tulkintapainetta kansallisille lainsäätäjille ja viranomaisille, mikäli EU-lainsäätaja ei päättää puuttua ongelmaan harmonisointitoimilla.

Hajautettujen itsenäisten organisaatioiden eli DAO:jen sääntely

DAO (decentralised autonomous organisation) tarkoittaa hajautettua itsenäistä organisaatiota, joka toimii itsenäisesti tai autonomisesti ilman perinteisen organisaation johtoporrasta ja hyödyntää lohkoketjuteknologiaa, älysopimuksia ja digitaalisia rahakkeita. DAO:ihin ei kohdistu erityissääntelyä Suomessa, eikä lainsäädäntö tunnista sen järjestäytymis- tai hallinnointimallia. DAO onkin toistaiseksi melko huonosti ymmärretty järjestäytymismuoto Suomessa eikä sitä voida tällä hetkellä Suomen lainsäädännön mukaan mieltää oikeushenkilöksi. DAO ei siis voi myöskään suorittaa oikeustoimia, kuten olla osapuolena sopimuksessa tai maksaa palkkaa työntekijöille.

Tarkasteltaessa DAO:jen toimintaa koskevaa kansallista sääntelykehystä, törmätään samaan ongelmaan kuin virtuaalivaluuttojen sääntelyä koskevan

kryptoarvopaperin kohdalla. Kansallisella ja EU-tasolla ei ole selvyyttä arvopaperin määritelmästä eikä siitä, mikä kryptovarojen asema on suhteessa arvopaperin määritelmään. Tämä johtaa epäselvyyteen siitä, tulisiko DAO:a perustettaessa liikkeellelaskettavia digitaalisia rahakkeita eli hallinto-rahakkeita tarkastella virtuaalivaluuttalain vai arvopaperilainsäädännön näkökulmasta. Mikäli hallintorahakkeiden liikkeellelaskotaan virtuaalivaluutan liikkeellelaskuksi, tulisiko DAO:n rekisteröityä finanssivalvonnalle virtuaalivarojen tarjoajaksi ja kuinka tämä käytännössä onnistuu sellaisessa tilanteessa, jossa Suomen lainsäädäntö ei tunnista DAO:ja oikeushenkilöiksi? Joissain tilanteissa sekä virtuaalivaluuttalain että arvopaperimarkkinalain velvollisuudet voivat kohdistua toimijaan myös samanaikaisesti.

Toinen kysymys liittyy DAO:jen vastuun järjestämiseen. Niin kauan kun DAO:ja ei voida mieltää Suomessa oikeushenkilöiksi, ei niihin voi myöskään kohdistaa oikeudellista vastuuta. Vastuu voitaisiin kohdistaa esimerkiksi rahakkeiden haltijoihin yhteisvastuullisesti. Käytännössä vastuumalli on ongelmallinen, sillä DAO:n jäsenet voivat olla ympäri maailmaa ja heidän henkilöllisyytensä voi olla salattuja. Mikäli DAO on järjestäytynyt esimerkiksi yhtiömuotoa mukaillen siten, että päätöksenteosta vastaa tosiasiaa jokin

Digitaalinen hallintatodistus, NFT (engl. non-fungible token)

Todistus oikeudesta digitaaliseen kopioon, jonka nykyinen haltija ja hallinnan siirtohistoria on varmistettu lohkoketjuteknologian avulla.

Hallinnan kohteeseen viitataan yleensä verkkolinkillä. Hallinnan kohde voi olla esimerkiksi digitaalinen teos, kiinteistö, taideteos, rakennus, tutkinto tai yrityksen osakkeet. Haltijan nauttimat oikeudet riippuvat digitaalisen hallintatodistuksen myyjän ja ostajan välisestä sopimuksesta, joka voi sisältää esimerkiksi immateriaalioikeuksia kuten tekijänoikeuksia, omistusoikeuden tai hallintaoikeuden. Osa digitaalisista hallintatodistuksista, joita myydään keskitetyissä välityspalveluissa, eivät sisällä mitään lainsäädännössä tunnistettuja oikeuksia, mikä johtuu siitä, että niiden oikeudellinen asema on vielä epäselvä. Puhekielessä "nöftä", joka on muodostettu NFT-lyhenteestä.

Hajautettu itsenäinen organisaatio, DAO

(engl. decentralised autonomous organisation)

Organisaatio, joka toimii itsenäisesti tai autonomisesti ilman normaalin organisaation johtoporrasta, ja hyödyntää lohkoketjuteknologiaa. Jäsenet ohjaavat toimintaa suoraan älysovimusten ja hallussaan olevien digitaalisten rahakkeiden avulla. Hajautettuja itsenäisiä organisaatioita voidaan pitää digitaalisen ajan osuuskuntina.

Hajautetun digitaalisen organisaation toiminta- ja päätöksentekosäännöt on tallennettu älysovimuksina, jotka perustuvat lohkoketjuteknologiaan. Samaa teknologiaa käytetään myös organisaation päätösten tallentamiseen. Organisaatio toimii itse määrittämiensä sääntöjen mukaisesti, esimerkiksi organisaation jokainen jäsen voi tehdä päätösehdotuksia, joista äänestetään. Hajautettuja itsenäisiä organisaatioita voidaan käyttää esimerkiksi sijoittamiseen ja taiteen keräämiseen. Suomessa arvioidaan parhaillaan lainsäädäntöön muutostarpeita - esimerkiksi sitä, että luokitellaanko hajautetut itsenäiset organisaatiot oikeushenkilöiksi.

rajattu joukko, olisi vastuun kohdistaminen heihin mielekästä. Yksi mahdollisuus olisi ulottaa vastuu DAO:n perustajiin ja rahakkeiden liikkeellelaskijoihin. On myös huomattava, että DAO:n harjoittama toiminta ratkaisisi, miten paljon sääntelyvaatimuksia siihen kohdistuisi. Esimerkiksi sijoitus-toiminnassa ja yritystoiminnassa anonyymi omistajuus ei ole realistista verolainsäädännön ja rahanpesun torjunnan sääntelyn näkökulmasta katsottuna. Nämä kysymykset ovat relevantteja julkisissa eli sellaisissa lohkoketjuissa, joihin kaikilla on vapaa pääsy. Suljettuihin lohkoketjuihin ei liity välttämättä samassa laajuudessa ongelmia, sillä niissä tietyllä keskitetyllä toimijalla on mahdollisuus rajata käyttäjien pääsyä lohkoketjuun.

Älysovimusten sääntely

Älysovimuksella tarkoitetaan lohkoketjuteknologialla toteutettua ohjelmaa, joka mahdollistaa arvoa sisältävien kohteiden automaattisen vaihdannan ennalta määritettyjen ehtojen avulla. Älysovimuksille ei ole erityissääntelyä Suomessa. Ne ovat vielä melko vähän ymmärretty teknologiamuoto Suomessa, mutta samalla kuitenkin

erottamaton osa erilaisia lohkoketjuille rakentuvia sovelluksia, kuten kryptovaluuttoja ja DAO:ja. Älysovimuksia koskevien juridisten kysymysten oikeustila on toistaiseksi epäselvä.

Myös kansainvälisellä ja EU-tasolla vallitsee epäselvyyksiä älysovimusten sääntelyssä. Toimialan näkemys usein on, että itse teknologian sääntelyn sijaan tulisi keskittyä sääntelemään toimintaa ja toimijoita. Tarve suojella kuluttajia älysovimuksiin sisältyviltä riskeiltä voi olla liian suuri, jotta älysovimukset voitaisiin jättää täysin sääntelyn ulkopuolelle.

Kansallinen sopimus- ja velvoiteoikeudellinen sääntely ja perusopit soveltuvat myös älysovimuksiin. Tällainen sääntely on luonteeltaan teknologianeutraalia, joten on vaikeaa nähdä syitä, miksi älysovimuksia kohtaan olisi tarpeellista saattaa voimaan kansallista lisäsääntelyä. Älysovimusten turvallisuusnäkökulmia on kuitenkin syytä tarkastella vielä erikseen.

Suomessa, sen paremmin kuin EU-tasollakaan, ei ole älysovimusten vähittäisvaatimuksiin ulottuvaa sääntelyä. EU-lainsäätävä vaikuttaa kuitenkin aktivoituneen, sillä helmikuussa 2022 Euroopan komission julkaisema [datasäädösehdotus](#) sisältää älysovimuksiin kohdistuvia säännöksiä. Datasäädöksen 30 artikla on otsikoitu

Äly sopimus

(engl. smart contract)

Lohkoketjuteknologialla toteutettu ohjelma, joka mahdollistaa arvoa sisältävien kohteiden automaattisen vaihdannan ennalta määritettyjen ehtojen avulla.

Äly sopimuksen toimintalogiikka ja tulokset ovat julkisia. Äly sopimus poistaa prosessista välikäsiä ja tekee siitä luotettavan.

Äly sopimuksia hyödynnetään lukuisilla eri alueilla esimerkiksi hajaautetun mallin rahoituspalveluissa.

”Olennaiset vaatimukset datan yhteiskäyttöä koskeville äly sopimuksille”. Se sisältää melko yleisluontoisia ”olennaisia vaatimuksia”, joita äly sopimuksia käyttävän sovelluksen toimittaja on täytettävä. Nämä liittyvät esimerkiksi tilanteeseen, jossa äly sopimuksessa on koodausvirhe ja sen toteutus täytyy voida keskeyttää. Säännös antaa myös valtuutuksen asettaa eurooppalaisia standardoimisorganisaatioita laatimaan vaatimuksia koskevia standardeja.

Ehdotus osoittaa, että EU-lainsäätävä voi olla aktivoitumassa äly sopimusten turvallisuuden koskevien kysymysten suhteen. Liian pitkälle meneviä päätelmiä ei kuitenkaan tule vetää, sillä datasäädöksessä ei ole kyse yleisestä, äly sopimuksiin liittyvästä sääntelykehikosta.

Metaversumin sääntely

Metaversumilla tarkoitetaan internetiä hyödyntävää, pysyvistä virtuaalituloista muodostuvaa kokonaisuutta, jossa

vuorovaikutus on mahdollista virtuaalitulojen sisällä ja niiden kesken. Metaversumille ei ole erityissääntelyä Suomessa eikä EU-tasolla, joskin EU-lainsäätävä vaikuttaa aktivoituneen jossain määrin kysymyksen suhteen.

Metaversumi ja virtuaalitodellisuus herättävät useita tulkintakysymyksiä aineetomista oikeuksista. Kun reaali maailman esineitä ja asioita siirretään virtuaalisiin maailmoihin, syntyy huoli teollis- ja tekijänoikeuksien soveltamisesta ja suojelemisesta. Tällöin voi olla epäselvää, kattavatko reaali maailman suojausmuodot suojan myös virtuaalimaailmoissa.

Kun kulutus ja omistaminen siirtyy virtuaalimaailmoihin, datan siirrettävyys ja yhteentoimivuus eri sovellusten ja maailmojen välillä on olennainen kysymys käyttäjien näkökulmasta.

Myös tunnistautumisen voi aiheuttaa ongelmia metaversumeissa. Käyttäjien kannalta tarkoituksenmukaista olisi, että yhtä digitaalista identiteettiä käyttämällä he voisivat toimia eri virtuaalimaailmojen välillä.

Metaversumi

(engl. metaversum)

Internetiä hyödyntävä, pysyvistä virtuaalituloista muodostuva kokonaisuus, jossa vuorovaikutus on mahdollista virtuaalitulojen sisällä ja niiden kesken. Metaversumi tuo tilan tunteen ja hahmot internetiin ja luo virtuaalimaailmoja toisiinsa yhdistävän verkon. Metaversumia voidaan käyttää esimerkiksi viestintään, tapahtumien luomiseen ja kokoontumiseen.

4 6+1 suositusta web 3.0:n edistämiseksi

6+1 suositusta tarjoavat vastauksia siihen, millä osa-alueilla muutoksia nykyiseen sääntelyyn tulisi tehdä ja samalla huomioida muutoksessa oleva EU-sääntely. Lisäksi suositukset tuovat esiin sen, miten Suomi voisi toimia edelläkävijänä web 3.0 -toimialalla.

Suositus 1. Kansallista virtuaalivaluuttasääntelyä on selkeytettävä

Haastatteluista saadun palautteen perusteella virtuaalivaluutan käsitteen epätasällisuus ja monitulkintaisuus virtuaalivaluuttalaissa aiheuttaa epäselvyyttä sääntelyn soveltamisessa. Lakiin kirjattu määritelmä ei ole riittävästi huomioon kryptovarojen ominaisuuksien ja käyttötarkoitusten eroja. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että

virtuaalivaluutoiksi katsotaan liian helposti sellaisia digitaalisia rahakkeita, jotka eivät muistuta ominaisuuksiltaan tai käyttö-tarkoituksiltaan valuuttoja. Virtuaali- ja kryptovaroilla on lukemattomia erilaisia ilmenemismuotoja, joita ei voida yksiselitteisesti tulkita nykyisen virtuaalivaluutan määritelmän kautta.

Havainnot/tarve	Suositukset	Esimerkkejä verrokeista
<p>Lakiin kirjattu virtuaalivaluutan määritelmä on laaja, tulkinnanvarainen ja epätasällinen, mikä heikentää oikeusvarmuutta ja tulkintojen ennustettavuutta.</p> <p>Kryptoarvopaperin oikeustila on epäselvä, mikä aiheuttaa huolta siitä, etteivät tulkinnat ole yhdenmukaisia eri viranomaisten kesken.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kansallinen virtuaalivaluuttasääntely on saatettava ennakoivasti MiCA-asetuksen kanssa yhteensopivaksi. Kryptoarvopaperin oikeustilaa on selkeytettävä tekemällä lisäykset kryptovarasta arvopaperimarkkinalain arvopaperin määritelmään sekä sijoituspalvelulain rahoitusvälineen määritelmään. 	<p>EU:n MiCA-asetus tulee muuttamaan kryptovarojen määritelmää myös kansallisesti.</p> <p>Esim. Saksan lainsäädännössä on erotettu toisistaan arvopaperirahakkeet ja muunlaiset virtuaalivaluutat.</p> <p>Sveitsissä kryptovarojen määritelmässä hyödynnetään erityistä kolmijakoa.</p>

Myös arvopaperiluontoisten kryptovarojen oikeustila on epäselvä Suomen virtuaalivaluutta- ja arvopaperisääntelyssä. Digitaaliset rahakkeet katsotaan tällä

hetkellä sääntelyn näkökulmasta lähtökohtaisesti virtuaalivaluutoiksi, mutta tämän lisäksi ne voivat olla luonteeltaan myös rahoitusvälineitä tai arvopapereita.

Oikeustila ei ole kuitenkaan luokittelun kohdalla selvä, mikä johtaa siihen, että sellaiset digitaaliset rahakkeet, jotka ovat ominaisuuksiltaan ja käyttötarkoituksiltaan lähellä perinteisiä arvopapereita, katsotaan virtuaalivaluutoiksi, jolloin niiden liikkeellelaskussa on noudatettava virtuaalivaluuttasääntelyä.

Kun kyseessä on esimerkiksi osakeyhtiön osaketta muistuttava arvopaperirahake tai äänioikeuden DAO:ssa tuottava hallintorahake, on liikkeellelaskussa huomioitava myös virtuaalivaluuttalain vaatimukset ja rekisteröitymisvelvollisuus virtuaalivaluutan tarjoajille, mikä asettaa tällaisten arvopaperirahakkeiden tarjoajat erilaiseen asemaan suhteessa tavanomaiseen osakeantiin. Tilanne on epätarkoituksenmukainen digitaalisten rahakkeiden liikkeellelaskussa, mikä johtaa siihen, että kehitystoiminta on Suomessa vaikeaa.

Virtuaali- ja kryptovarojen määritelmät vaihtelevat EU-valtioiden välillä

EU:ssa ei ole yhtä vakiintunutta määritelmää krypto- tai virtuaalivaroille. Tämän vuoksi virtuaali- ja kryptovarojen määritelmät vaihtelevat EU-jäsenvaltioiden välillä. Joissain jäsenvaltioissa on tunnistettu

Digitaalinen rahake

Rahake, joka kuvaa eri tahojen välillä vaihdettavaa asiaa lohkoketjussa.

Digitaalinen rahake voi edustaa arvoa (esim. kryptovaluutta), hallintaoikeutta (esim. digitaalinen hallintatodistus — NFT) tai sijoituksia (esim. osakkeita tai päätösvaltaa organisaatiossa). Muistuttaa mekanismiltaan reaalia maailman rahakkeita (poletteja).

virtuaalivarojen ilmenemismuotojen erot sääntelytasolla esimerkiksi erottamalla kryptoarvopaperit omaksi omaisuuslajikseen virtuaalivaluutoista. Digitaaliset rahakkeet on voitu jaotella erilaisiin luokkiin myös tarkemmin niiden ominaisuuksien ja käyttötarkoitusten perusteella. EU-tasolla ei ole suoraa selvyyttä myöskään siitä, voiko kryptovara ylipäätään täyttää arvopaperin määritelmän. EU:n arvopaperisääntely ei nimittäin sisällä suoraan virtuaali- tai kryptovarojen käsitettä.

EU-jäsenvaltioista esimerkiksi Saksassa lainsäädännössä on erotettu kryptoarvopaperit omaksi erilliseksi luokakseen valuuttaluonteisista kryptovaroista. Saksassa säädettiin vuonna 2021 laki sähköisistä arvopapereista (Gesetz zur Einführung von elektronischen Wertpapieren, eWpG). Laki on osa Saksan liittovaltion hallituksen laajempaa lohkoketjustrategiaa ja sillä pyritään saattamaan kansallinen arvopaperisääntely yhdenmukaiseksi digitaalisen kehityksen kanssa. Sääntely mahdollistaa muun muassa haltijalainakirjojen, asuntolainojen sekä tietyntilaisten rahasto-osuuksien liikkeellelaskun täysin sähköisessä muodossa. Sääntely tulee todennäköisesti laajentumaan tulevaisuudessa kattamaan myös sähköisten osakkeiden liikkeellelaskun.

Sveitsissä tultiin siihen lopputulokseen, että olemassaoleva sääntely kattaa jo pitkälti DLT- ja lohkoketjupohjaisten varallisuusmuotojen käyttöönoton, myös kryptoarvopaperit. Tiettyjä puutteita havaittiin kuitenkin muun muassa rahoitus- ja insolvenssisääntelyn näkökulmista. Tämän vuoksi elokuussa 2021 Sveitsissä saatettiin voimaan erityinen DLT-laki (Bundesrat das Bundesgesetz zur Anpassung des Bundesrechts an Entwicklungen der Technik verteilter elektronischer Register, DLT-Gesetz). Laissa erotetaan DLT-arvopaperit (DLT-Effekten) muunlaisista varallisuusmuodoista erilliseksi käsitteeksi. Muutoksella mahdollistetaan rahoitusvälineiden, kuten joukkovelkakirjojen ja osakkeiden, digitaalisiksi rahakkeiksi muuttaminen, eli

Mikä arvopaperi?

Arvopaperille on kehitetty useita vaihtoehtoisia määritelmiä, ja erot korostuvat eri valtioiden ja oikeusjärjestelmien välillä. Suomen lainsäädännössä arvopaperilla tarkoitetaan sellaista arvopaperia, joka on vaihdantakelpoinen ja joka on saatettu tai saatetaan yleiseen liikkeeseen useiden samansisältöisistä oikeuksista annettujen arvopaperien kanssa. Määritelmästä voi huomata, että arvopaperin käsite on hyvin tulkinnanvarainen ja laaja-alainen ja käytännössä hyvin monenlainen asia, oikeus tai sopimus voi täyttää arvopaperin määritelmän. Esimerkkinä arvopaperista voidaan käyttää osakeyhtiön osaketta tai joukkovelkakirjaa.

Rahoitusvälineellä taas tarkoitetaan sellaista välinettä tai sopimusta, jota sen liikkeellelaskija käyttää varojen hankkimiseen. Arvopaperit kuuluvat siis käsitteellisesti myös rahoitusvälineen määritelmän alle.

Virtuaali- tai kryptovaluuttoja ei katsota Suomessa arvopaperimarkkinalain (746/2012) mukaisiksi arvopapereiksi tai sijoituspalvelulain (747/2012) mukaisiksi rahoitusvälineiksi, vaan ne ovat luonteeltaan maksuvaluuttoja, jotka rinnastuvat perinteiseen rahaan. Toisin on esimerkiksi Saksassa, jossa kryptovaluutat sen sijaan on tunnustettu lainsäädännössä arvopapereiksi. Tämä on merkityksellistä sen vuoksi, että kryptovaluuttojen ja arvopaperin liikkeellelaskussa on noudatettava eri lakeja ja velvoitteita.

tokenisointi, sekä liikkeellelasku DLT-tekniologiaa hyödyntämällä.

Sveitsissä sovelletaan kryptovarojen ominaisuuksien ja käyttötarkoituksen arvioinnissa Sveitsin valvontaviranomaisen FINMA:n käyttöönottamaa jaottelua digitaalisiin maksurahakkeisiin (engl. payment tokens), hyödykerahakkeisiin (engl. utility tokens) ja omaisuusrahakkeisiin (engl. asset tokens). Näistä luokista digitaaliset maksurahakkeet, kuten kryptovaluutat, sekä hyödykerahakkeet, kuten DAO:jen käyttämät hallintorahakkeet tai pelien sisäiset valuutat, eivät lähtökohtaisesti lukeudu Sveitsissä arvopaperin määritelmän alle, ellei niiden ominaisuudet ja käyttötarkoitus erityisesti puolla tätä tulkintaa.

Kryptoarvopaperiin ja kryptovarojen määrittelyyn liittyvät tulkintaerot jatkuvat toistaiseksi EU:n jäsenvaltioiden välillä. Kansallisiin toimiin on ryhdyttävä ajoissa, jotta oikeustilaa voidaan selventää ja mahdollistaa erilaisten kryptovarojen liikkeellelasku Suomessa.

Kansallinen virtuaali- valuuttasääntely on saatettava ennakoivasti MiCA-asetuksen kanssa yhteensopivaksi

Suomen tulisi noudattaa kansainvälisten verrokkimaiden mallia ja ottaa huomioon virtuaalivarojen ilmenemismuotojen monimuotoisuus sääntelyssä ja sen soveltamisessa. Paras keino olisi hakea tukea MiCA-asetusehdotuksesta, sillä asetus tulee joka tapauksessa olemaan Suomessa suoraan sovellettavaa oikeutta.

On erityisen tärkeää ymmärtää, että Suomen voimassa oleva virtuaalivaluuttalaki on tietynlaisten kryptovarojen liikkeellelaskussa MiCA-asetusta tiukempi. Esimerkkinä voidaan käyttää digitaalisia hyödykerahakkeita eli sellaisia digitaalisia rahakkeita, joilla on käyttötarkoitus vain tietyn suljetun käyttöympäristön sisällä. Tällaisten hyödykerahakkeiden liikkeellelasku ei vaikuttaisi edellyttävän MiCA-asetuksessa vastaavalla tavalla vaativaa etukäteistä

viranomaislupa- tai rekisteröitymisprosessia, jota nyt voimassa oleva virtuaalivaluttalaki vaikuttaisi edellyttävän.

Mikäli Suomen kansallista lainsäädäntöä ei saateta MiCA-yhteensopivaksi jo siirtymäajan alkaessa, ollaan väistämättä tilanteessa, jossa Suomen kansallinen lainsäädäntö on voimassa olevaa (joskaan siirtymäaikana ei vielä suoraan sovellettavaa) sääntelyä tiukempaa. Tämä olisi vastoin MiCA-asetuksen siirtymäajan tavoitetta, jonka tarkoituksena on mahdollistaa asetuksen kohteena olevien markkinatoimijoiden valmistautuminen tulevan sääntelyn vaatimuksiin. Tilanteessa, jossa voimassa oleva kansallinen sääntely on tulevaa EU-sääntelyä tiukempaa, on näihin vaatimuksiin valmistautuminen käytännössä mahdotonta tai vähintäänkin haastavaa. Tämän vuoksi Suomen kansallisen lainsäädännön jouheva ja ketterä muuttaminen MiCA-yhteensopivaksi on erityisen tärkeä tavoite.

Jos virtuaalivaluuttalain muokkaamista ei nähdä enää tarkoituksenmukaisena eikä lain ole tarkoitus pysyä voimassa MiCA-asetuksen tultua voimaan, tulisi kansallinen sääntelykehys muokata oikea-aikaisesti yhteensopivaksi MiCA-asetuksen kanssa. Tämä tarkoittaisi vähintäänkin teknisuonteisia muutoksia sääntelyyn. Myös viranomaispuolella olisi hyvä ryhtyä ajoissa riittäviin toimiin.

Tulee myös harkita, olisiko MiCA-asetuksen mukainen sääntely mahdollista saattaa voimaan jo ennen asetuksen muodollista voimaantuloa. MiCA-asetus antaa kryptovarapalvelujen tarjoajille nimittäin passioikeuden eli oikeuden toimia koko unionin alueella yhdessä jäsenvaltiossa saadun toimiluvan perusteella. Tämä toimii kannustimena hankkia MiCA:n vaatimukset täyttävä toimilupa heti sellaisessa jäsenvaltiossa, jossa se on ensiksi mahdollista, jotta toiminta mahdollistuu koko EU:n alueella. Tämän vuoksi on tärkeää, että Suomen sääntelykehys on yhteensopiva

MiCA-asetuksen kanssa heti asetuksen tullessa voimaan tai jopa ennen voimaantuloa, jotta toimijat saavat toimintavarmuuden kun he harkitsevat sijoittautumistaan.

Kryptoarvopaperin oikeustilaa on selkeytettävä sääntelymuutoksilla

Kryptovarojen rahoitusväline- ja arvopaperiluonteisuutta koskevat kysymykset ovat Suomessa tällä hetkellä epäselviä, ja erilaiset kryptovarot nähdään liian helposti lukeutuvan virtuaalivaluutan määritelmän alle. Tämä johtaa siihen, että tällaisten digitaalisten rahakkeiden liikkeellelaskussa ja tarjoamisessa on noudatettava virtuaalivaluuttasääntelyä ja sen raskaita vaatimuksia.

Niin kauan kuin EU-lainsäätäjä ei toimi arvopaperin käsitteen harmonisoinniseksi, kysymys säilyy kansallisen harkintavallan piirissä. Kun Suomessa arvopaperimarkkinalain tai muun arvopaperisääntelyn nojalla asiaan ei myöskään saada yksiselitteistä vastausta, viranomaisten tulkintojen merkitys korostuu silloin kun arvioidaan lukeutuuko kryptovara kryptovaluutan vai kryptoarvopaperin määritelmän piiriin. Viranomaiset kuitenkin tulkitsevat kysymystä itsenäisesti, ja tämä johtaa vaikeasti ennustettavaan tulkintoihin ja oikeusvarmuuden heikentymiseen.

Tämän vuoksi Suomen tulisi noudattaa aktiivsten EU-valtioiden mallia ja tunnistaa virtuaali- tai kryptopohjaiset rahoitusvälineet ja arvopaperit virtuaalivaluutoista erilliseksi varallisuuslajiksi sääntelytasolla. Tämä tulisi toteuttaa lisäämällä arvopaperimarkkinalain (746/2012) 2:1:n arvopaperin määritelmään sekä sijoituspalvelulain (747/2012) 1:14:n rahoitusvälineen määritelmään lisäykset kryptovarasta. Esimerkiksi EU:n DLT-pilottiasetuksen DLT-siirtokelpoisen arvopaperin määritelmästä.

Suositus 2. DAO:ja tulee säännellä kansallisesti osuuskuntalain pohjalta

Maailmassa on tällä hetkellä arvioitu olevan yli 4000 aktiivista hajautettua itsenäistä organisaatiota eli DAO:a, joiden hallinnoima pääoma on merkittävä. DAO:ihin liittyy tällä hetkellä Suomessa paljon epäselvyyksiä, esimerkiksi kysymykset DAO:jen oikeushenkilöllisyydestä ja vastuun järjestämisestä.

Ilmiö on vielä verrattain vähän ymmärretty ja tuntematon Suomessa, eikä täsmällistä kansallista määritelmää ole laadittu. Tietävästi Suomeen ei ole sijoittautunut DAO:ja, eikä Suomeen ole siten myöskään tullut verotettavaa DAO-toimintaa.

Havainnot	Suosituks	Esimerkkejä verrokeista
DAO on uusi järjestäytymismuoto maailmalla. Suomessa esille on noussut kysymyksiä sen oikeushenkilöllisyydestä ja vastuun näkökulmista. Toimijat kokevat ajatuksen vapaaehtoisesta DAO-rekisteröitymisestä myönteisenä.	DAO:ja tulee säännellä kansallisesti tekemällä tarvittavat muutokset osuuskuntalakiin ja siten mahdollistaa DAO:ille vapaaehtoinen rekisteröitymismahdollisuus Suomeen.	DAO:ja on säännelty joko olemassaolevien sääntelymallien pohjalta (Vermont, Wyoming, Tennessee) tai täysin uudenaikaisella DAO-spesifillä sääntelyllä (COALA-työryhmän laatima DAO-mallilaki).

DAO:ihin liittyvät juridiset kysymykset ovat haastavia, sillä DAO:jen hallintorakenteeseen liittyy olennaisena piirteenä hajautus niin päätöksenteon, kuin myös jäsenten maantieteellisen sijoittautumisen osalta. Tämä poikkeaa olennaisesti perinteisistä oikeudellisista järjestäytymismalleista, eikä perinteiset sääntelymallit ole siten soveltuvia DAO:jen kohdalla.

Haastattelujen perusteella web 3.0-toimijat suhtautuvat DAO:jen rekisteröitymisen mahdollistamiseen Suomessa pääasiassa myönteisesti. Vaikka sääntely nähdään joiltain osin haastavana tai jopa epä-tarkoituksenmukaisena julkisille lohkoketjuille rakentuissa DAO:issa, koetaan kuitenkin, että lainmukaisesti toimivat DAO:t olisivat valmiita rekisteröitymään vapaaehtoisesti saavuttaakseen ne edut, mitä oikeushenkilöllisyyden myöntämisestä seuraisi.

DAO:t ovat poikineet kansainvälisesti uutta sääntelyä. Sääntelytrendit voidaan jakaa karkeasti kahtia. Osa valtioista pyrkii

tuottamaan täysin uudenlaista web 3.0 -teknologiaan kohdistuvaa erityissääntelyä, kun taas osa pyrkii ulottamaan olemassa olevat sääntelymallinsa kattamaan web 3.0 -ilmiön. Jälkimmäinen lähestymistapa voi osoittautua haastavaksi, sillä lakeja säädettäessä ei olla aina osattu ennakoita teknologian kehitystä. Täysin uudenlaisen sääntelyn kehittäminen ei toki myöskään ole yksinkertaista.

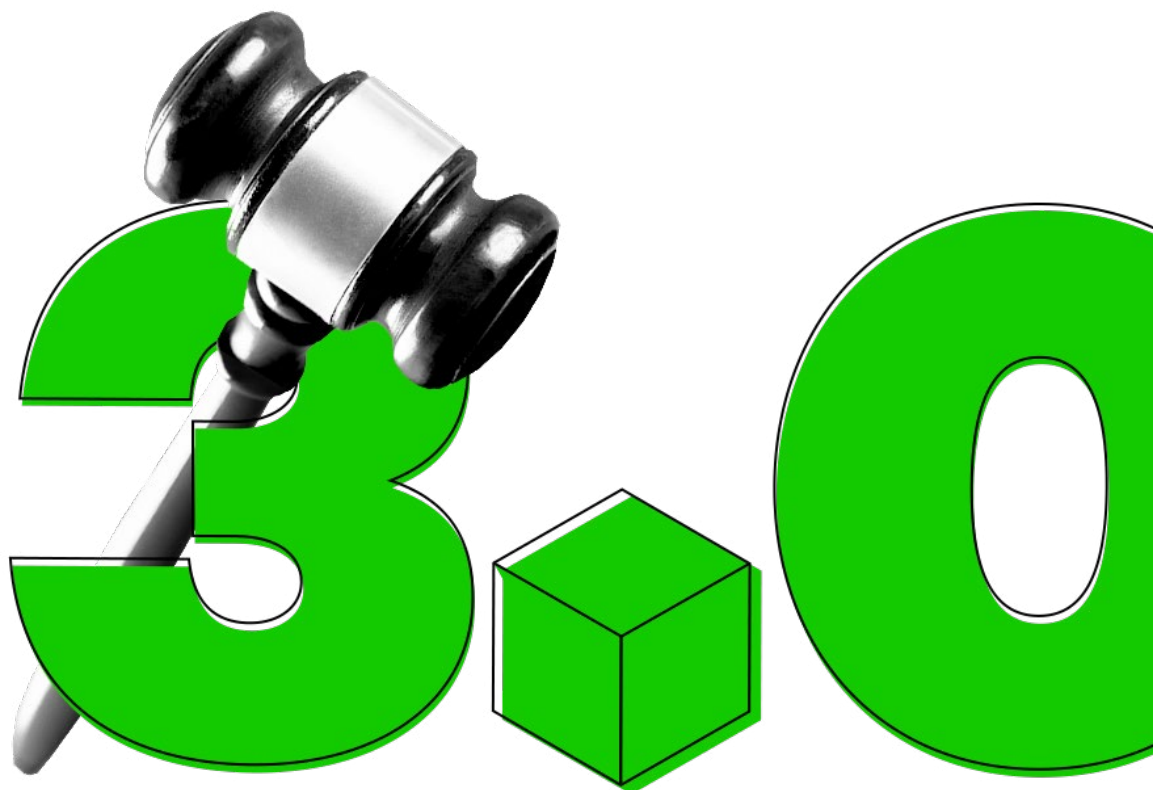
Yhdysvalloissa on saatettu voimaan DAO-sääntelyä osavaltiotasolla muun muassa Vermontissa, Wyomingissa ja Tennesseessä. Näissä malleissa DAO:t on alistettu jo olemassa olevien järjestäytymismallien sääntöjen alle. DAO:t on siis rinnastettu sääntelyssä muun muassa rajavastuuyhtiöihin eli yhtiöihin, joissa jäsenillä on rajoitettu vastuu yhtiön toiminnasta. Aloitteet ovat saaneet kiitosta, mutta myös kritiikkiä, sillä niiden on koettu tuovan DAO:ille lisää vastuita ilman merkittäviä lisähyötyjä. On myös koettu, että rinnastamalla DAO:t jo olemassa oleviin malleihin, ei huomioida

riittävästi niiden ainutlaatuisuutta uudenaikaisena järjestäytymismuotona.

Kansainvälisen oikeuden parissa on myös esiintynyt aloitteita täysin uudenaikaisesta DAO-sääntelystä, esimerkiksi kansainvälisen COALA (the Coalition of Automated Legal Applications) -työryhmän laatima DAO-mallilaki. Mallilaki on täysin ainutlaatuista DAO-spesifiä sääntelyä, joka ei pohjautu olemassaoleviin järjestäytymis- tai hallinnointimalleihin.

DAO:jen rekisteröitymisen mahdollistaminen vaikuttaa harkinnan arvoiselta aloitteelta, jolla Suomi voisi parantaa kilpailukykyään DAO:jen toiminta-alueena. Rekisteröityminen voisi samalla ratkaista DAO:ihin liitettyjä haitallisia ilmiöitä kuten tunnistautumisen ongelmia, rahanpesua ja terrorismin rahoittamista.

Oikeushenkilöllisyys- ja vastuukysymysten ratkaiseminen edellyttäisi DAO:jen alistamista kansallisen lainsäädännön piiriin. Tässä osuuskuntalain (421/2013) mukainen sääntelymalli vaikuttaa osoittautuvan parhaaksi vaihtoehdoksi, sillä osuuskunta-toiminnan alle voidaan sääntelyn joustavuudesta johtuen asettaa hyvin monenlaista toimintaa. Sääntelytoimet käsittäisivät tältä osin lisäykset osuuskuntalakiin, joiden perusteella osuuskuntatoimintaa voitaisiin toteuttaa DAO-muodossa, DLT- ja lohko-tekijuteknologiaan pohjautuen. Olemassaolevaa sääntelyä mukautettaessa on kuitenkin huomioitava DAO-toiminnan erityispiirteet, eikä DAO-toimintaa saa sulloa väkisin perinteisiin sääntelymuotteihin.



Suositus 3. Älysopimusten turvallisuus on varmistettava ohjeistuksilla

Älysopimuksille perustuvien hajautettujen järjestelmien tarkoituksena on ollut vähentää keskitettyihin malleihin liittyviä ongelmia, mutta samalla älysopimusten haavoittuvuudet ovat johtaneet väärinkäyttöksiin ja tietoturvaloukkauksiin. Osa ongelmista on kohdistunut keskitettyihin toimijoihin, kuten

kaupankäyntialustoihin, mutta myöskään hajautetut toimijat, kuten DAO:t, eivät ole välttyneet väärinkäytöksiltä. Huolenaiheiksi ovat nousseet älysopimuksiin liittyvät haavoittuvuudet, koodin laadun varmistaminen ja ymmärrys älysopimusten sisällöstä.

Havainnot	Suosituks	Esimerkkejä verrokeista
<p>Älysopimusten turvallisuus ja niihin liittyvät väärinkäytökset ja haavoittuvuudet ovat herättäneet kasvavaa huolta.</p> <p>Teknologian sääntelyssä on otettava huomioon, ettei kehitystä ja kokeilukulttuuria jarruteta.</p>	<p>Älysopimusten turvallisuus tulee varmistaa kansallisilla ohjeistuksilla, jotta turvataan älysopimusten koodin laatu ja tietoturvaluottisuus.</p>	<p>EU-lainsäätävä vaikuttaa aktivoituneen maltillisesti älysopimusten sääntelyssä (Datasäädös, 30 artikla).</p>

Älysopimusten turvallisuuden varmistaminen on olennaista kuluttajien ja sijoittajien suojelussa sekä rahoitusmarkkinoiden vakauden varmistamisessa. Sen avulla luodaan myös yleistä luottamusta älysopimuksiin ja mahdollistetaan teknologian yleistymisen. Ongelmiin pyritään puuttamaan muun muassa kehittämällä älysopimuskoodin laatua. Esimerkiksi Ethereum-ekosysteemissä on pyritty kehittämään toimialan omia standardeja, joiden myötä käyttäjät voisivat varmistaa, että älysopimus on läpäissyt ammattimaisen tietoturvatarkastuksen. Web 3.0 -toimialan oma aktiivisuus voi osaltaan vähentää älysopimuksiin liittyvää sääntelytarvetta.

Älysopimusten kansainvälinen sääntelykehikko on vielä jäsentymätön. Sääntelytarve on kuitenkin tunnistettu EU-tasolla, ja esimerkiksi Euroopan komission aloitteesta perustettu EU Blockchain Observatory & Forum on nostanut esiin tarpeen älysopimuksia koskevalle harmonisoidulle EU-lainsäädännölle. Samalla on kuitenkin

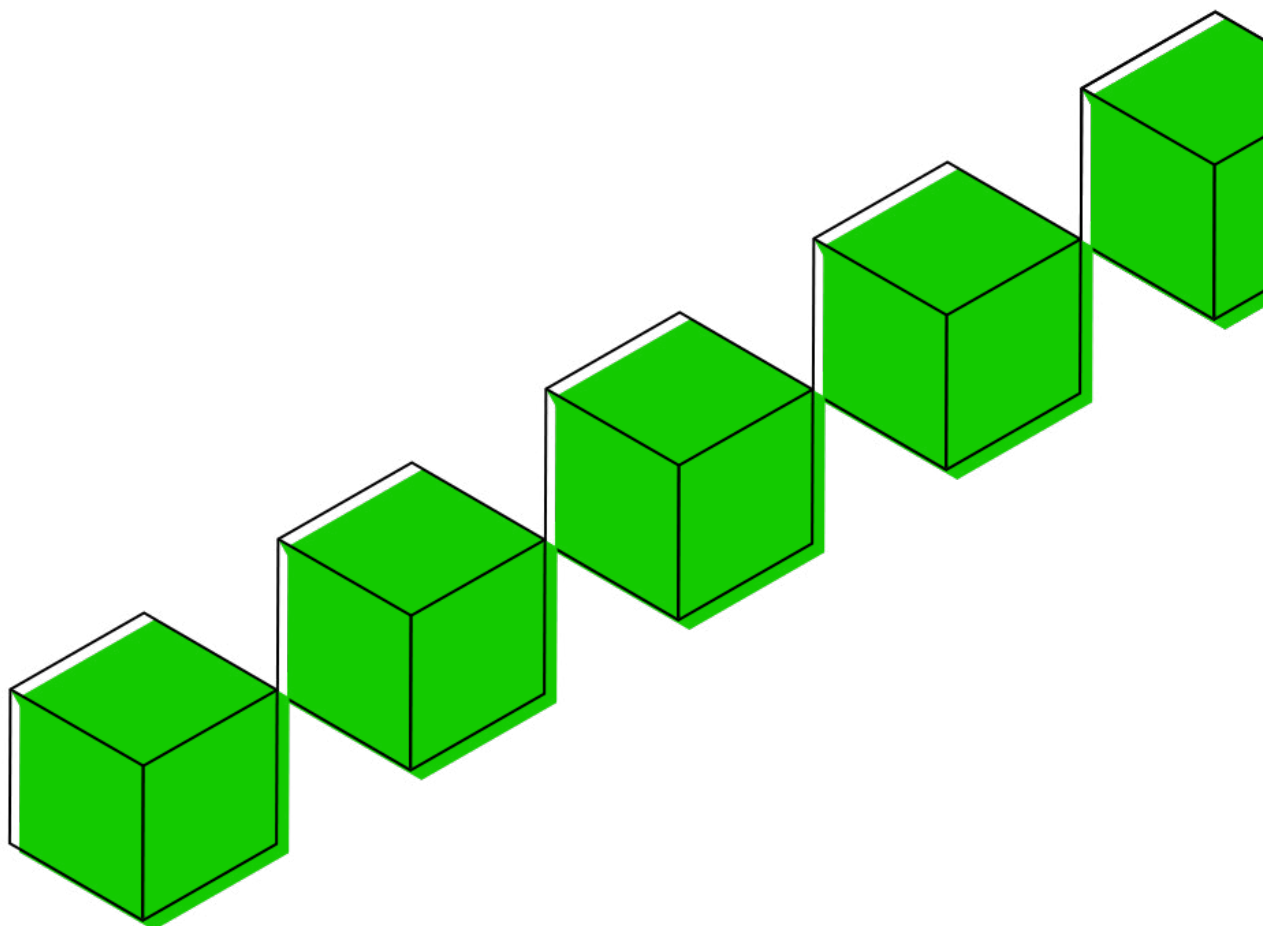
myös tunnistettu, että koska teknologia on vielä verrattain kypsytöntä, aika ei välttämättä ole vielä kypsä sääntelyaloitteille.

EU-lainsäätävä vaikuttaa kuitenkin aktivoituneen älysopimusten sääntelyä koskevissa kysymyksissä. Helmikuussa 2022 Euroopan komissio julkaisi datasäädösehdotuksen, joka sisältää älysopimuksia koskevaa sääntelyä. Datasäädös sisältää melko yleisluontoisia vaatimuksia, joita älysopimuksia käyttävän sovelluksen toimittajan on täytettävä datan jakamiseen liittyvissä sovelluksissa. Nämä koskevat älysopimusten varmatoimisuutta, irtisanomis- ja keskeytymahdollisuutta, datan arkistointia ja jatkuvuutta sekä pääsynvalvontamekanismien varmistamista. Säännös antaa myös valtuutuksen asettaa eurooppalaisia standardointijärjestöjä laatimaan vaatimuksia koskevia standardeja. Sääntöehdotus sisältää myös jonkin verran muunlaista älysopimussääntelyä, muun muassa älysopimusten yhteentoimivuutta koskevia vaatimuksia.

Aloitteesta ei tule vetää liian pitkälle meneviä johtopäätöksiä EU-lainsäätäjän aikeista harmonisoida älysovimussäätelyä. Kehitys kuitenkin osoittaa, että älysovimusten turvallisuutta koskevat näkökulmat on otettu huomioon myös EU-tasolla ja sääntelyn voi ennustaa lisääntyvän tulevaisuudessa.

Älysovimusten turvallisuus on edellytys teknologian yleistymiselle sekä toisaalta kuluttajien ja sijoittajien suojelulle sekä rahoitusmarkkinoiden vakauden varmistamiselle. Suomen ei kuitenkaan kannata odottaa EU-lainsäätäjän aktiivisuutta, vaan tarkempaan arviointiin tulisi

ryhtyä myös kansallisesti. Paras vaihtoehto vaikuttaa olevan ohjeistusten antaminen, jolla asetetaan tietyt vähittäisvaatimukset, jotka Suomessa liikkeelle laskettavien älysovimusten tulisi täyttää kooditasolla, sekä mitä auditointimekanismeja tulisi käyttää niiden turvallisuuden varmistamiseksi. Mallia voitaisiin ottaa esimerkiksi kansallisista VAHTI- ja Katakri -vaatimustenhallinta- ja auditointijärjestelmistä. Kansallisia toimenpiteitä harkitessa toimialan kehitystä ja innovaatioiden kokeiluja ei pidä kuitenkaan tarpeettomasti vaikeuttaa.



Suositus 4. Kryptovarojen selkeä ja ennustettava verotus on varmistettava

Verotus koettiin haastatteluissa haasteeksi, joka vaikeuttaa web 3.0 -toimintaa Suomessa. On selvää, että matalan verostaan valtiot houkuttelevat yrityksiä, mutta verotusta on mahdollista tehdä web 3.0 -yritysten kannalta toimivammaksi myös muunlaisilla toimilla. Kryptovarojen selkeä

ja ennustettava verotus on sekä yritysten että Suomen etu. Kryptovaroilla tarkoitetaan digitaalisen arvon tai oikeuksien kirjausta, joka voidaan siirtää ja tallentaa sähköisesti käyttämällä hajautetun tilikirjan teknologiaa, kuten lohkoketjuja, tai muuta vastaavaa teknologiaa.

Havainnot	Suosituksukset	Esimerkkejä verokeista
<p>Toimijat kokevat kryptovaluuttojen verotuksen monimutkaiseksi ja siihen liittyy epätietoisuutta ja väärinymmärryksiä.</p> <p>Suomessa verottaja on jo laatinut kattavia ohjeistuksia kryptovarojen verotuksesta, mutta tieto ei ole aina saavuttanut toimijoita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Varmistetaan, että verottajan ohjeistukset kryptovaroista ja niiden ilmenemismuodoista saavuttavat alan yritykset ja toimijat. Verotusratkaisuja tulee ennakoita ja arvioida uudelleen jo ennen MiCA-asetuksen voimaantuloa. 	<p>Kryptovaran käsite on monimuotoistumassa mm. MiCA-asetuksen myötä, mikä johtaa uusiin verotuskysymyksiin.</p> <p>Jotkut valtiot, kuten Saksa, ovat tehneet eron kryptoarvopaperin ja -valuutan välillä, mikä huomioidaan myös verotuksessa.</p>

Virtuaalivaluutat eivät ole yhtenäinen joukko virtuaalisia maksuvälineitä, vaan niiden ominaisuudet ja käyttötarkoitukset vaihtelevat suuresti. Pienempiin vaihtoehtovaluuttoihin (engl. altcoins), yhdistyy usein voimakkaat kurssivaihtelut, kun taas vakaavaluuttojen (engl. stablecoins) tarkoituksena on olla tavallisten eli fiat-valuuttojen, kuten euron tai dollarin, kaltaisesti kurseiltaan vakaita. Lisäksi on olemassa digitaalisia rahakkeita, jotka eivät ole luonteeltaan lainkaan maksuvälineen kaltaisia, mutta ne saatetaan määritellä virtuaalivaluutaksi.

Verotus on EU:ssa pitkälti kansallisen päätätävällän asia, joten kryptovaroja koskevat verotuskäytännöt vaihtelevat suuresti jäsenvaltioittain. Kevyen verotuksen valtiot, kuten Malta ja Portugali, ovatkin onnistuneet houkuttelemaan web 3.0 -toimijoita sijoittautumaan alueilleen.

Vaikka Suomessa ei haluttaisikaan siirtyä kryptovarojen liberaalimpaan verotukseen,

ymmärryksen lisääminen kryptovarojen ilmenemismuotojen moninaisuudesta on tärkeää, jotta voidaan varmistaa riittävän monimuotoinen verokohtelu. MiCA-asetuksen voimaantulon myötä kryptovaran käsite laajenee, ja sen vuoksi tulee arvioida, olisiko tietynlaisia kryptovaroja, kuten vakaavaluuttoja, kohdeltava eri tavalla verotuksessa.

Ymmärryksen lisääminen web 3.0:sta ja kryptovarojen eri muodoista on yksi toimenpide, jolla voidaan edistää verotukseen liittyvien tulkintojen ennustettavuutta ja yhdenmukaisuutta. Verottaja onkin jo laatinut kattavia ohjeistuksia kryptovarojen verotuksesta. Toimialalla vallitsee kuitenkin sitkeitä harhaluuloja ja väärinkäsityksiä verotuksesta. Tämän vuoksi on varmistettava, että ohjeistukset saavuttavat toimijat ja että ne ovat myös kansainvälisten toimijoiden saatavilla.

Suositus 5. Alan toimijoiden valvontaan ja neuvontaan on kohdistettava riittävästi resursseja

Haastatteluissa nousi esiin, että web 3.0 -alalla toimivat yritykset ja erityisesti virtuaalivaluutan tarjoajat kokevat yhteistyön Finanssivalvonnan kanssa haastavaksi. Tulkintoja ja neuvontaa ei alan yritysten

mielestä saada riittävän joutuisasti. Ongelmat johtuvat rahoituksen riittämättömydestä ja siitä, että web 3.0 -ilmiö on verraten uusi.

Havainnot	Suositukset	Esimerkkejä verrokeista
<p>Lainsäädännöstä johtuvat epäselvyydet lisäävät tarvetta Finanssivalvonnan tulkinnoille.</p> <p>Finanssivalvonnan rahoitus ei ole riittävä takaamaan tarvittavia resursseja virtuaalivaluutan tarjoajien tarvitsemiin tulkintoihin sekä laadukkaaseen valvontaan.</p>	<p>Varmistetaan, että Finanssivalvonnalla on riittävät resurssit alan yritysten ja toimijoiden valvontaan.</p> <p>Varmistetaan, että alan toimijat saavat asianmukaista neuvontaa.</p>	<p>Toimiva keskusteluyhteys, saatavilla oleva neuvonta sekä valvontaviranomaisten joutuisa käsittelyprosessi ovat osoittautuneet tärkeiksi tekijöiksi kilpailussa kansainvälisistä web 3.0 -toimijoista.</p> <p>Toisaalta liian salliva suhtautuminen johtaa kuitenkin myös ongelmiin ja lieveilmiöihin (esim. Viro ja Liettua).</p>

Toimiva yhteistyösuhde valvojan viranomaisen ja valvottavien yritysten välillä on nähty etuna web 3.0 -yritysten sijoittautumispäätöksissä. Viro oli ensimmäisten EU:n valtioiden joukossa toivottamassa kryptovarapalvelujen tarjoajat tervetulleiksi, mikä johti siihen, että vuonna 2021 Virossa toimi 253 aktiivista rekisteröityä virtuaalivaluutan tarjoajaa, jotka muodostivat jopa puolet kaikista maailman toimijoista. Samankaltaisesti myös Liettuan valvontaviranomainen FCIS on ollut yhteistyöhaluinen ja myönteinen maahan sijoittautuvien kryptovarapalvelun tarjoajien suhteen.

Aktiivisuus on osin selittynyt sillä, että valvontaviranomaisten roolit ja rahoitusmallit ovat erilaisia. Suomessa valvonnan resurssit kerätään valvontamaksuilla. Liian suopea suhtautuminen kryptovaratoimintaan on kuitenkin johtanut myös ongelmiin. Virossa ja Liettuaissa rahanpesu on yleistynyt, mikä on johtanut Virossa sääntelyn tiukentamiseen ja rekisteröintien peruuttamiseen sekä virtuaalivaluutan tarjoajien siirtymiseen

muualle. Myös Liettua on Viron tavoin kiristänyt sääntelykehystään ja vaatimuksiaan virtuaalivaluutan tarjoajille. Iso-Britannia on ilmaissut pyrkimyksensä tulla web 3.0:n kärkivaltioksi. Valvontaviranomainen FCA on käynnistänyt useita hankkeita edistääkseen tätä. Se on muun muassa perustanut FCA:n ylläpitämän sääntelyhiekkalaatikon, eli kokeiluympäristön, [Cryptosprint-yhteistyöhankkeen](#) sekä web 3.0 -toimialan kanssa yhteistyössä toimivan sitouttamisryhmän. Iso-Britanniassa on kuitenkin kritisoitu sitä, että toimilupa-järjestelmä on ruuhkautunut resurssipulan vuoksi.

Verrokkimaiden esimerkit osoittavat, että hyvä ja toimiva suhde valvontaviranomaisiin houkuttelee web 3.0 -toimijoita ja kannustaa kehittämistoimintaa. Viranomaisten riittävästä resursoinnista tulee kuitenkin varmistua, jotta uudet valvottavat eivät ruuhkauta toimintaa.

Toimivin keino edistää web 3.0 -toimintaa viranomaistoimin vaikuttaa

olevan toimivan vuorovaikutussuhteen ylläpitäminen viranomaisten ja web 3.0 -toimijoiden kanssa, mikä edellyttää riittävää resursointia ja osaamista.

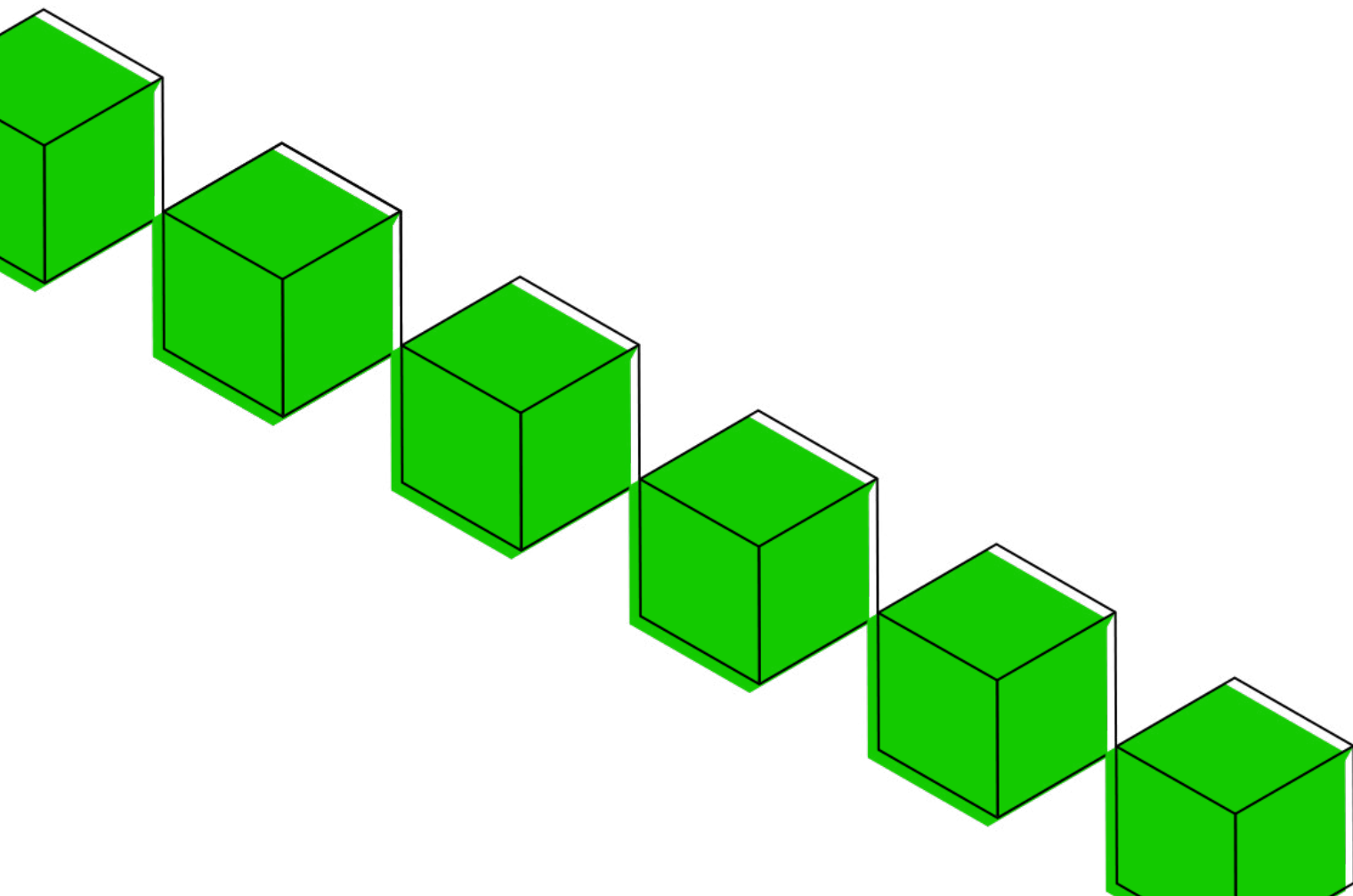
Haastatteluissa nousi huolenaiheeksi Finanssivalvonnan rahoitus ja resurssit, joita tarvitaan web 3.0 -toimijoiden laadukkaassa valvonnassa. Erityiseksi huolenaiheeksi on noussut, kykeneekö Finanssivalvonta resursoimaan riittävästi työvoimaa siinä tilanteessa, kun valvottavien määrä tulee kasvamaan MiCA-asetuksen myötä.

Finanssivalvonnan lainmukainen tehtävä on kuitenkin toimia valvontaviranomaisena, eikä yritysten neuvojana ja konsulttina. Koska esimerkiksi kryptoarvopaperin oikeustila on sääntelytasolla epäselvä, Finanssivalvonnan rooli tulkintojen ja neuvonnan antamisessa kuitenkin korostuu. Oikeustilan selkeyttäminen sääntelykeinoin tulisi ratkai-

semaan tähän asetelmaan liittyviä ongelmia ja säästäisi samalla Finanssivalvonnan resursseja, jolloin niitä voitaisiin kohdistaa valvontatyöhön.

Finanssivalvonnan rahoitusta sääntelee finanssivalvonnasta annettu laki (878/2008), jonka nojalla valvottavilta peritään toimipide- ja valvontamaksuja. Näillä maksuilla rahoitetaan pääasiallisesti Finanssivalvonnan toiminta. Tämän lisäksi Suomen pankki rahoittaa Finanssivalvonnan toimintaa 5 %:n maksuosuudella.

Finanssivalvonnan valvomat virtuaalivarojen tarjoajat ovat pääosin start-up - ja pk-yrityksiä, jotka kerryttävät vain vähän valvontamaksuja. On tarpeellista arvioida Finanssivalvonnan rahoituksen riittävyys, jotta virtuaalivarojen tarjoajia pystytään valvomaan laadukkaasti myös tulevaisuudessa MiCA:n voimaantulon jälkeen.



Suositus 6. Matalan kynnyksen innovaatio-toimintaa on edistettävä sääntelyhiekkalaatikolla

Euroopan unionin tavoitteena on synnyttää innovatiivista web 3.0 -toimintaa EU:ssa. Tästä esimerkkinä ovat erilaiset julkiset aloitteet, kuten EU:n jäsenvaltioiden, Norjan ja Liechtensteinin [European Blockchain Partnership \(EBP\)](#) -aloite sekä [DLT-pilottiasetus](#). Monet valtiot ovat pyrkineet lisäämään kilpailukykyään myös kansallisilla aloitteilla, kuten perustamalla

rahoitusteknologian sääntelyhiekkalaatikoita eli kokeiluympäristöjä. Hiekkalaatikkojen perustamiseen voi kuitenkin liittyä haasteita lisääntyvän EU-sääntelyn ja pakottavien rahanpesuvelvoitteiden vuoksi. Kansainvälisessä vertailussa suurin osa tällaisista hiekkalaatikoista onkin perustettu EU:n ulkopuolelle.

Havainnot	Suosituks	Esimerkkejä verrokeista
Virtuaalivaluutan tarjoajilta edellytetään rekisteröintiä liian aikaisessa vaiheessa ja tästä aiheutuvat velvoitteet ovat liian raskaita erityisesti pienille startup-yrityksille.	Perustetaan viranomaisten ja yritysten yhteistyötä vahvistava hiekkalaatikko eli rahoitusteknologian kokeiluympäristö. Näin mahdollistetaan web 3.0 -kokeilu- ja innovaatiotoimintaa yritysten elinkaaren alkuvaiheessa.	EU:n MiCA tuo mukanaan tiettyjä kevennyksiä toimilupaedellytyksiin. Innovaatiotoimintaa EU:ssa edistetään jo nykyisellään muun muassa DLT-pilotin ja EBP-yhteistyön kautta. Esimerkiksi Iso-Britanniassa kokeilu- ja innovaatiotoiminta rahoitusmarkkinoilla on mahdollistettu valvontaviranomaisen ylläpitämällä hiekkalaatikolla esimerkiksi Iso-Britanniassa.

Web 3.0 -toimijat toivat esiin haastattelussa, että Suomen tiukka toimintaympäristö heikentää matalan kynnyksen innovaatiotoimintaa ja siten innovaatioiden syntymistä Suomeen. Erityiseksi ongelmaksi koetaan se, että virtuaalivaluutan tarjoajien rekisteröintiä edellytetään liian aikaisessa vaiheessa ja tästä aiheutuvat velvoitteet ovat raskaita erityisesti pienille startup-yrityksille. Suomeen onkin tällä hetkellä sijoittautunut ainoastaan kahdeksan virtuaalivaluutan tarjoajaa. Suomen kannalta olisi siis tärkeää arvioida, kuinka matalan kynnyksen innovaatiotoimintaa voidaan edistää EU-lainsäädännön ja aloitteiden puitteissa sekä toisaalta kansallisiin sääntely- ja viranomaistoimin.

Web 3.0 -toimintaan liittyy vahvasti kokeilut ja innovointi. Kansainvälinen jälleenrakennus- ja kehittämisspankki arvioi vuonna 2020, että marraskuussa 2020

maailmassa oli peräti 73 erilaista finanssi-teknoologiaan liittyvää hiekkalaatikkoa 56 eri valtion alueella. Toimijat voivat tiettyjen edellytysten täytyessä harjoittaa toimintaansa tällaisten hiekkalaatikkojen sisällä ilman, että liian raskaiksi koetut velvoitteet vaikeuttavat innovointia.

Samanaikaisesti on kuitenkin otettava huomioon, että Suomen on varmistettava kaikessa toiminnassaan rahanpesuvelvoitteiden täytyminen sekä otettava huomioon myös EU-sääntely. Kehitystoiminta koetaan säännellyillä markkinoilla usein vaikeaksi, kun esimerkiksi rahanpesun estämistä ja asiakkaan tunnistamista koskevat velvoitteet tulevat toimijoille sovellettavaksi usein hyvin varhaisessa vaiheessa.

Suomella ei ole, monen muun jäsenvaltion tavoin, myöskään lainsäädännöllisesti perinteitä hiekkalaatikoista. Tämä voi selittää

sitä, miksi suurin osa hiekkalaatikoista onkin sijoittunut EU:n ulkopuolelle. EU:n tasolla tilanne vaikuttaa kuitenkin olevan muuttumassa, ja EU-vetoisia hiekkalaatikkaloitteita on tehty yhä enemmän.

Sveitsissä on kehitetty finanssiteknologian yrityksille täysin uudenlainen FinTech-toimilupa, joka poikkeaa perinteisiä rahoituslaitoksia koskevasta toimiluvasta. FinTech-toimilupa otettiin käyttöön tammi-kuussa 2019 tekemällä muutoksia Sveitsin rahoituslaitoslakiin (Bundesgesetz über die Banken und Sparkassen, BankG). Muutosten perusteella hiekkalaatikon toimijat voivat tiettyihin rajoihin asti hallita ja sijoittaa julkisia varoja FinTech-toimiluvan puitteissa, mikäli varoista ei makseta korkoja ja sijoittajille tiedotetaan, että toiminta ei ole viranomaisvalvonnan piirissä ja varoja ei ole turvattu vakuudella. Toiminta mahdollistaa kokeilun ja kehittämistoiminnan, ilman että toimijoiden täytyisi noudattaa kaikkia rahoituslaitoksilta edellytettäviä vaatimuksia.

Perustetaan viranomaisten ja yritysten yhteistyötä vahvistava hiekkalaatikko eli rahoitusteknologian kokeiluympäristö

Suomen kannalta kokeilevuuden edistämiseksi tulisi seurata Iso-Britannian mallia ja perustaa Suomeen säännelty hiekkalaatikko, jonka tarkoituksena olisi edistää hajautetun mallin rahoituspalveluiden kehitystä ja web 3.0 -toimintaan liittyvää innovointia ja kehittämistoimintaa Suomessa. Kuten Iso-Britanniassa, hiekkalaatikon etujen ei tulisi liittyä sääntelystä poikkeamiseen, sillä se ei olisi yhteensopiva Suomea velvoittavien rahanpesuvelvoitteiden ja lisääntyvän EU-sääntelyn suhteen. Sen sijaan hiekkalaatikkossa tulisi panostaa viranomaisyhteistyön ja neuvonnan lisäämiseen sekä sellaisten kevennysten myöntämiseen, jotka eivät ole ristiriidassa lakisäätöiden velvoitteiden kanssa. Keskeisessä osassa voisi olla

esimerkiksi Finanssivalvonnan ja veroviranomaisten keskinäinen yhteistyö ja web 3.0 -toimijoiden neuvonta. Näin ratkaistaisiin samalla niitä keskeisiä ongelmia, joita web 3.0 -toimijat ovat kokeneet kehittämistoiminnan esteiksi Suomessa.

Lisäksi voidaan harkita testialustan kehittämistä. Kansallisen testialustan luomisessa uusien web 3.0 -innovaatioiden testaamiseen voidaan hyödyntää [Virtual Finlandin testiympäristöä](#) ja [Sitran kehittämää hajautetun internetin referenssiarkkitehtuuria](#).

Sääntelyhiekkalaatikko (engl. regulatory sandbox)

Sääntelyhiekkalaatikko on yhdistelmä neuvontapalvelua ja korotettua tukea lupa-asioissa, jotka liittyvät finanssisektorin innovaatioihin.

Esimerkiksi Iso-Britanniassa valvontaviranomainen FCA otti vuonna 2016 käyttöön hiekkalaatikon rahoitusmarkkinoihin liittyvälle innovointitoiminnalle. Hiekkalaatikkossa voidaan kehittää uudenlaisia teknologia- ja sovellusmuotoja, jotka saatetaan myöhemmässä vaiheessa markkinoille. Hiekkalaatikkoon pääseminen edellyttää hakeutumista FCA:lle, joka hyväksyy toimijan tiettyjen edellytysten täytyessä. Hiekkalaatikkoon pääseminen ei vapauta toimijaa lakivelvoitteista, mutta toimija voi pyytää FCA:lta poikkeusta tietyn säännön soveltamiseen tai sille myönteistä tulkintaa jostain epäselvästä tulkintakysymyksestä. Samalla hiekkalaatikkoon hyväksytty toimija saa suoran keskusteluyhteyden valvontaviranomaisen ja lainsäätäjän edustajien kanssa. Tästä on yrityksille merkittävää hyötyä, sillä tulkintojen saaminen viranomaisilta voi olla joskus vaikeaa, jos toiminta on ruuhkautunut. FCA tukee toimijaa myös sen poistuesssa hiekkalaatikkosta, muun muassa avustamalla sitä tarvittavien toimilupien hankkimisessa.

Suositus +1. Suomen web 3.0 -suuntaviivat

Suomella on hyvät valmiudet tarttua web 3.0:n mahdollisuuksiin. Web 3.0:n liiketoiminta- ja innovaatiomahdollisuudet riippuvat Suomen lähestymistavasta ja

asenteesta. Mikäli halutaan varmistaa Suomen kilpailukyky web 3.0 -markkinoilla, tulee mahdollisuuksiin tarttua heti.

Havainnot/tarve	Suosituksukset
<p>Suomella on hyvät valmiudet tarttua web 3.0:n tarjoamiin liiketoimintamahdollisuuksiin.</p> <p>Asiantuntemus ja ymmärrys on keskittynyt pienelle joukolle asiantuntijoita Suomessa.</p>	<p>A. Huomioidaan web 3.0 kansallisen digitaalisen kompassin toimeenpanossa</p> <p>B. Perustetaan web 3.0 -yhteistyöverkosto</p> <p>C. Lisätään web 3.0 -osaamista laajasti yhteiskunnan eri sektoreilla</p> <p>D. Varmistetaan julkinen tuki web 3.0 -alan yrityksille esimerkiksi rahoituksen, yhteistyön ja neuvonnan kautta</p> <p>E. Vauhditetaan tokenisaatiokehitystä eli digitaalisten varallisuusmuotojen yleistymistä kansallisten ja EU-kokeiluhankkeiden kautta</p>

Huomioidaan web 3.0 kansallisen digitaalisen kompassin toimeenpanossa

Viro, Latvia, Liettua ja Liechtenstein ovat osoittaneet, että aktiivisuudella ja avoimella asenteella voidaan houkutella web 3.0 -toimintaa myös pienempiin maihin.

Moni valtio, kuten Saksa ja Irlanti, on pyrkinyt myös tukemaan web 3.0:n kehitystä laatimalla julkisia suuntaviivoja ja strategioita, joissa on esitetty selkeät tavoitteet ja askelmerkit, joilla kehitystä on tarkoitus kansallisesti edistää.

Suomi tarvitsee selkeän suunnitelman, jotta ymmärrys web 3.0 -toiminnan mahdollisuuksista kansalliselle kilpailukykyllä ja hyvinvoinnille lisääntyy. Yksi merkittävä toimi olisi laatia kansallinen web 3.0 -ekosysteemin vauhdittamisen toimenpide-ohjelma, joka voitaisiin huomioida osana kansallisen digitaalisen kompassin toimeenpanoa hyödyntämällä nykyisiä rakenteita, kuten digitalisaation,

datatalouden ja julkisen hallinnon kehittämisen ministerityöryhmää sekä Digitoimistoa. Web 3.0:n kytkeminen digikompassiin varmistaisi, että ilmiö huomioitaisiin kokonaisvaltaisesti osaamisen, yritysten digitalisaation, julkisten palvelujen ja infrastruktuurin kehitystyössä. Tämä viestisi aiheen tärkeydestä ja siitä, että Suomi suhtautuu kannustavasti web 3.0 -ilmiöön.

Perustetaan web 3.0 -yhteistyöverkosto

Web 3.0 -toiminta perustuu vahvasti kokeiluun ja kehitys on nopeaa. Julkisen sektorin toimijoille on haastavaa pysyä web 3.0 -kehityksen perässä ilman keskusteluyhteyttä alan toimijoiden kanssa. Edistämällä aktiivista dialogia julkisen sektorin ja web 3.0 -toimijoiden välillä parannetaan julkishallinnon ymmärrystä ilmiöstä ja viestitään ulospäin, että Suomessa ollaan yhteistyöhaluisia kehittäjien kanssa. Nämä toimet

parantavat Suomen kansainvälistä kilpailukykyä osaajista ja yrityksistä.

Toimivalla keskusteluyhteydellä on houkuteltu web 3.0 -toimijoita esimerkiksi Iso-Britanniaan ja Singaporeen. Tämä on kuitenkin johtanut myös käytännön ongelmiin niissä tapauksissa, joissa viranomaisten resursointi ei ole ollut riittävää. Aktiivinen dialogi sitoo viranomaisilta resursseja, ja siksi tehtävät eivät saisi langeta liiaksi yhden viranomaisen tai hallinnonalan varaan.

Sektorirajat ylittävän keskustelun edistämiseksi suositellaan erityisen web 3.0 -yhteistyöverkoston perustamista, jossa olisi toimijoita sekä julkishallinnosta että web 3.0 -yritysten ja asiantuntijoiden joukosta. Yhteistyöverkoston perustamisessa voidaan hyödyntää jo olemassa olevia yritysten ja virkamiesten omia web 3.0 -verkostoja. Web 3.0 -yhteistyöverkosto toimisi alustana keskustelulle ilmiöön liittyvistä mahdollisuuksista ja uhkakuvista. Dialogia edistämällä web 3.0 -toimijat saisivat mahdollisuuden esittää näkemyksensä ja huolensa viranomaisille oikea-aikaisesti ilman byrokraattista lisätaakkaa. Viranomaiset saisivat vastavuoroisesti reaaliaikaisen näkymän suomalaisen web 3.0 -toimialaan, mikä parantaisi viranomaisten ymmärrystä ilmiöstä ja auttaisi reagoimaan ongelmiin oikea-aikaisesti. Samalla voitaisiin parantaa ymmärrystä siitä, kuinka julkinen sektori voisi hyötyä web 3.0 -ratkaisuista.

Lisätään web 3.0 -osaamista laajasti yhteiskunnan eri sektoreilla

Haastatteluissa kävi ilmi, että yleinen ymmärrys web 3.0:sta on Suomessa tällä hetkellä vielä melko alhaisella tasolla, mutta alan toimijoilla on halu oppia ja kehittää. On tärkeää, että osaamista ja ymmärrystä web 3.0:sta laajennetaan.

Myös julkisella sektorilla on tärkeää lisätä ymmärrystä web 3.0:sta. Tämä

varmistaisi, että se voi realisoida web 3.0 -teknologian potentiaalin ja tunnistaa ne käytötapaukset, joissa uuden teknologian käyttöönotosta seuraisi eniten etuja. Riittävä ymmärrys web 3.0 -ilmiöstä ja -teknologiasta on myös edellytys laadukkaaseen viranomaistoimintaan. Julkishallinnossa on jo aktiivinen web 3.0 -osaajajoukko, mutta tietämystä olisi hyvä lisätä tasaisemmin. Julkinen sektori voisi myös näyttää esimerkkiä ja hyödyntää web 3.0 -ratkaisuja ennakkoluulottomasti palvelujen järjestämisessä ja tarjoamisessa.

On tärkeää varmistaa että Suomessa on tulevaisuudessa se web 3.0 -osaaminen, jota tarvitaan, jotta Suomi pysyy teknologisen kehityksen eturintamassa. Ymmärrystä voitaisiin lisätä esimerkiksi eri hallinnonalojen väliseen yhteistyöhön pohjautuvilla koulutus- ja yhteistyöhankeilla. Tällä varmistettaisiin, että Suomessa eri hallinnonalat ovat samalla tasolla teknologisessa kehityksessä ja estettäisiin niiden eriytymistä. Samalla voitaisiin jakaa näkemyksiä ja tietoa, mikä voisi edistää sitä, että viranomaistulkinnat olisi yhdenmukaisempia.

Selvityksessä kerrytettyjen havaintojen perusteella lohkoketjuteknologia on suosittu aihe suomalaisissa opinnäytetöissä. Koulutussektorilla on tehty aloitteita, joista esimerkkinä voidaan mainita Oulun yliopiston, Lapin yliopiston, Vaasan yliopiston ja Kajaanin ammattikorkeakoulun yhteishankkeena toteuttama EU-rahoitteinen Tehoa lohkoketjuista -hanke. Kyseisessä hankkeessa julkaistiin 13.2 teos, jossa käsitellään lohkoketjuja ja lohkoketjusovelluksia oikeudellisen sääntelyn näkökulmasta. Päähuomio on EU-tason sääntelyssä ja kansallisessa oikeustilassa. Teos keskittyy sisällöllisesti seuraaviin aiheisiin: virtuaali-valuutat, älysopimukset, rahakkeet, tietosuojalainsäädäntö ja immateriaalioikeudet. Web 3.0 ei vaikuta kuitenkaan laajemmin löytäneen tietään eri oppilaitosten tarjontaan. Koulutusta web 3.0:sta on vauhditettu useassa muussa EU-valtiossa. Suomen olisi

tärkeää pysyä tämän kehityksen mukana tuomalla web 3.0:a laajemmin mukaan osaksi jatkuvaa oppimista.

Varmistetaan julkinen tuki web 3.0 -alan yrityksille esimerkiksi rahoituksen, yhteistyön ja neuvonnan kautta

Haastatteluissa kävi ilmi, että julkinen tuki on yksi merkittävimmistä tekijöistä, jolla web 3.0 -toimintaa voidaan houkutellessa Suomeen. Web 3.0 -yritykset koostuvat tyypillisesti melko pienistä startup- ja pk-yrityksistä, joiden toiminta on usein riippuvaista julkisesta rahoituksesta. Suomessa julkista rahoitusta web 3.0 -toimintaan voi saada esimerkiksi Business Finlandin, ELY-keskusten ja Finnveran tarjoamien tukien kautta.

Vastataksaan kilpailuun, olemassa olevista tukimuodoista web 3.0 -toiminnalle Suomessa tulisi viestiä aktiivisesti kansainvälisille toimijoille ja helposti omaksuttavaa tietoa tulisi olla saatavilla. Näin varmistetaan, että Suomi on houkutteleva vaihtoehto, kun kansainväliset web 3.0-yritykset arvioivat niiden sijoittautumisvaihtoehtoja.

Myös uusien, web 3.0:a tai lohkoketjuteknologiaa koskevien tukimuotojen perustaminen voi olla tarkoituksenmukaista, mikäli havaitaan, että olemassa oleva julkinen rahoitus ei vastaa riittävällä tasolla kansainväliseen kilpailuun.

Innovointia voidaan lisätä myös muilla tukimuodoilla, kuten edistämällä yritysten verkostoitumista, tarjoamalla matalan kynnyksen viranomaisneuvontaa, ja saattamalla osaajia ja yrityksiä yhteen.

Toimialaa tukemalla luodaan maaperää uudelle ja innovatiiviselle web 3.0 -toiminnalle. Näin kasvatetaan Suomen vientiä ja osuutta kansainvälisistä web 3.0 -markkinoista, synnytetään lisää työpaikkoja Suomeen, ja varmistetaan, että täällä syntyvä toiminta ei karkaa ulkomaille.

Tokenisaatiokehityksen vauhdittaminen kansallisten ja EU-kokeiluhankkeiden kautta

Tokenisaatiolla tarkoitetaan prosessia, jossa lohkoketjun ulkopuolinen esine tai asia kytketään lohkoketjuun laskemalla siitä liikkeelle digitaalinen rahake (engl. token). Tokenisaation etuina on pidetty esimerkiksi sitä, että se helpottaa ja mahdollistaa uudenslaisiin kohteisiin sijoittamisen sekä omistuksen jakamisen pienempiin yksikköihin eli digitaalisiin rahakkeisiin. Tokenisaation mahdollisuudet eivät ole vielä monessa tapauksessa täsmentyneet, mutta kehitys on herättänyt paljon mielenkiintoa niin yksityisellä kuin julkisellakin sektorilla. Tokenisaatio on myös nähty olennaisena osana luottamuksen synnyttämistä siirryttäessä kohti digitaalisen omistamisen malleja.

Tokenisaatiokehityksen edistäminen edellyttää avointa suhtautumista uudenslaiseen teknologiaan ja kokeiluhankkeiden käynnistämistä, joilla kartoitetaan lohkoketjuteknologian realistisia käyttökohteita ja etuja.

Suomessa voidaan ajaa toimenpiteitä, joilla voidaan vauhdittaa tokenisaation kehitystä. Tärkeässä osassa kehitystä on matalan kynnyksen innovaatiotoiminnan edistäminen. EU:ssa on jo käynnissä monenlaisia kokeiluhankkeita, kuten Euroopan komission [EBSI-aloite](#). Viranomaistoiminnan näkökulmasta olisi mahdollista seurata esimerkiksi Singaporen mallia ja edistää kokeiluja valvontaviranomaisen kanssa yhteistyössä toteutetuissa kokeiluhankkeissa tai hiekkalaatikossa. Toimiva dialogi ja yhteistyösuhde viranomaisten kanssa on tärkeää matalan kynnyksen innovaatiotoiminnan edistämiseksi.

Tokenisaatiokehityksen mahdollistamiseksi tulisi myös arvioida, kuinka olemassa olevat lainsäädännölliset ja teoreettiset mallit soveltuvat digitaalisen omistamisen kehitykseen.

5 Yhteenveto suosituksista

1

Kansallista virtuaalivaluuttasääntelyä on selkeytettävä

- Kansallinen virtuaalivaluuttasääntely on saatettava ennakoivasti MiCA-asetuksen kanssa yhteensopivaksi.
- Kryptoarvopaperin oikeustilaa on selkeytettävä tekemällä lisäykset kryptovarasta arvopaperimarkkinalain arvopaperin määritelmään sekä sijoituspalvelulain rahoitusvälineen määritelmään lisäykset kryptovarasta.

2

DAO:ja tulee säännellä kansallisesti osuuskuntalain pohjalta

- DAO:ja tulee säännellä kansallisesti tekemällä tarvittavat muutokset osuuskuntalakiin ja siten mahdollistaa DAO:ille vapaaehtoinen rekisteröitymismahdollisuus Suomeen.

3

Älysopimusten turvallisuus on varmistettava ohjeistuksilla

- Älysopimusten turvallisuus tulee varmistaa kansallisilla ohjeistuksilla, jotta turvataan älysopimusten koodin laatu ja tietoturvallisuus.

4

Kryptovarojen selkeä ja ennustettava verotus on varmistettava

- Verottajan ohjeistukset kryptovaroista ja niiden ilmenemismuodoista tulee saavuttaa alan yritykset ja toimijat.
- Veroratkaisuja tulee ennakoida ja arvioida uudelleen jo ennen MiCA-asetuksen voimaantuloa.

5

Alan toimijoiden valvontaan ja neuvontaan on kohdistettava riittävästi resursseja

- Finanssivalvonnalla tulee olla riittävät resurssit alan yritysten ja toimijoiden valvontaan.
- Alan toimijoiden tulee saada asianmukaista neuvontaa.

6

Matalan kynnyksen innovaatiotoimintaa on edistettävä sääntelyhiekkalaatikolla

- Perustetaan viranomaisten ja yritysten yhteistyötä vahvistava rahoitusteknologian hiekkalaatikko eli kokeiluympäristö. Näin mahdollistetaan web 3.0 -kokeilu- ja innovaatiotoimintaa yritysten elinkaaren alkuvaiheessa.

+1

Web 3.0 -suuntaviivat Suomelle

- Huomioidaan web 3.0 kansallisen digitaalisen kompassin toimeenpanossa
- Perustetaan web 3.0 -yhteistyöverkosto
- Lisätään web 3.0 -osaamista laajasti yhteiskunnan eri sektoreilla
- Varmistetaan julkinen tuki web 3.0 -alan yrityksille esimerkiksi rahoituksen, yhteistyön ja neuvonnan kautta
- Vauhditetaan tokenisaatiokehitystä eli digitaalisten varallisuusmuotojen yleistymistä kansallisten ja EU-kokeiluhankkeiden kautta

Lähteet

- BaFin**, 2021. Now also in electronic form: securities. Verkkoartikkeli, BaFin. (haettu 28.11.2022)
- BaFin**, 2022. Crypto tokens. Tietosivu, BaFin. (haettu 28.11.2022)
- Brooke, Connor**, 2022. Lithuania Avoids Becoming the 'New Estonia' After Updated Crypto Regulation Announced. Uutinen, Cryptonews. (haettu 30.11.2022)
- Brouwer, Eric**, 2019. Does a Decentralised Autonomous Organisation come within the Prospectus Regulations?. Blogi, Medium. (haettu 30.11.2022)
- Blockchain Ireland**, 2022. Ireland's Blockchain, Crypto & Web3 Strategy: A Vision to Establish Ireland As a Global Web3 Hub (PDF). Ehdotus hallitukselle, Blockchain Ireland 2022. (haettu 7.12.2022)
- BMWK**, 2019. Blockchain Strategy of the Federal Government - We Set Out the Course for the Token Economy. Strategia, Saksan liittovaltion hallitus 2019. (haettu 7.12.2022)
- COALA**, 2021. Model Law for Decentralized Autonomous Organizations (DAOs). Mallilaki, Coalition of Automated Legal Applications 2021. (haettu 1.12.2022)
- Davies, Pascale**, 2022. Estonia used to be a crypto pioneer but is now clamping down on crypto licenses. This is why. Uutinen, Euronews. (haettu 30.11.2022)
- EEA** 2022. Enterprise Ethereum Alliance Advances Smart Contract Security with EthTrust Specification. Enterprise Ethereum Alliance, 2022. (haettu 1.12.2022)
- EUBlockchain** 2019, Legal and Regulatory Framework of Blockchains and Smart Contracts (PDF). Temaattinen raportti, the European Union Blockchain Observatory and Forum 2019.
- Euroopan komissio**, 2022. Data Act. Tietosivu, Euroopan komissio 2022. (haettu 1.12.2022)
- Euroopan komissio**, 2022. European Blockchain Partnership. Euroopan komission tietosivu. (haettu 28.11.2022)
- EU:n komissio**, 2022. Digital finance: agreement reached on European crypto-assets regulation (MiCA). Lehdistötiedote, EU:n komissio 2022. (haettu 5.12.2022)
- EU:n neuvosto**, 2021. Rahanpesun torjunta: neuvosto hyväksyi neuvotteluvaltuutuksen kryptovarojen siirtojen avoimuudesta. Lehdistötiedote, EU:n neuvosto 2021. (haettu 25.11.2022)
- EU:n neuvosto**, 2022. Digitaalinen rahoitus: yhteisymmärrys kryptovarojen markkinoita koskevasta asetuksesta (MiCA). EU:n neuvoston lehdistötiedote. (haettu 24.11.2022)
- Euroopan parlamentti**, 2018. Cryptocurrencies and Blockchain - Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. Selvitys, Snyers, Alexander & Houben, Robby. (haettu 28.11.2022)
- Euroopan parlamentti**, 2022. Metaverse - Opportunities, risks and policy implications (PDF). Tiivistelmä, Euroopan parlamentti 2022. (haettu 5.12.2022)
- ESMA**, 2019. Annex - Legal Qualification of Crypto-Assets – Survey to NCAs. Kysely, ESMA. (haettu 29.11.2022)

FATF, 2022. [The FATF Recommendations. International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation](#) (PDF). (haettu 28.11.2022)

FCA, 2022. [Regulatory Sandbox](#). Infosivu, FCA. (haettu 29.11.2022)

FCIS, 2022. [Information for Legal Entities Carrying Out the Activities Of Virtual Currency Exchange Operators and \(or\) Depository Virtual Currency Wallet Operators in the Republic of Lithuania](#). Tiedote, FCIS. (haettu 29.11.2022)

Finanssivalvonta, 2021. [Virtuaalivaluutan liikkeeseenlasku edellyttää lupaa Finanssivalvonnalta – keskiössä asiakkaansuoja ja rahanpesun estäminen](#). Blogi, Finanssivalvonta. (haettu 29.11.2022)

Finanssivalvonta, 2019. [Mitä tarkoittaa virtuaalivaluutta, kryptovaluutta, kryptovara, ICO tai lompakkopalvelu? - Kuluttajansuoja - www.finanssivalvonta.fi](#) (haettu 1.2.2023)

FINMA, 2018. [FINMA's Guidelines for enquiries regarding the regulatory framework for initial coin offering](#). FINMA:n ohjeistus. (haettu 28.11.2022)

FINMA, 2019. [FinTech licence and sandbox: adjustments to FINMA circulars](#). Lehdistötiedote, FINMA. (haettu 29.11.2022)

Grech, Alex – Camilleri, Anthony F, 2017. [Blockchain in Education](#). Raportti, Euroopan komission yhteinen tutkimuskeskus (JRC) 2017. (haettu 7.12.2022)

Guillaume, Florence – Riva, Sven, 2022. [Model Law for DAOs – a legal regime adapted to a new type of digital company](#). Blogi, LexTech Institute 2022.

Hautamäki, Jon 2022. [DAO:n oikeudelliset lähtökohdat Suomessa](#). Artikkel, Nordic law 2022. (haettu 28.11.2022)

HE 167/2018 vp. [Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi pankki- ja maksutilien valvontajärjestelmästä ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi](#) (PDF).

Hansen, Patrick 2022. [Europe's Third Way is Web3: Why the EU Should Embrace Crypto](#). Stanford Law School blogi. (haettu 25.11.2022).

IBRD, 2020. [Key Data from Regulatory Sandboxes across the Globe](#). Tiivistelmä, Maailmanpankki. (haettu 29.11.2022)

ICMA, 2022. [2. What are virtual assets, crypto assets and \(native\) digital assets? » ICMA \(icmagroup.org\)](#) (haettu 2.2.2023)

Kauflin, Jeff – Contreras, Isabel, 2022. [DAOs Aren't a Fad — They're a Platform](#). Artikkel, Forbes. (haettu 1.12.2022)

Lehdonvirta, Vili, 2012. [Lehdonvirta, Vili: A History of the Digitilization of Consumer Culture](#). Teoksessa Molesworth, Mike – Denegri-Knot, Janice (toim.): Digital Virtual Consumption. Routledge, Taylor & Francis Group. New York and London 2012.

Lehdonvirta, Vili, 2009. [Virtual Consumption](#). Turun kauppakorkeakoulun julkaisu sarja A11:2009. Turku 2009.

Lehtonen, Kristo, Marja Pirttivaara ja Heikki Aura. [Web 3.0 ja eteneminen kohti uutta internetiä – Mistä on kyse ja mitä se meille tarjoaa?](#) Uutisartikkeli, Sitra.fi. Julkaistu 28.3.2022.

Ligon, Cheyenne – Schickler, Jack, 2022. [NFT Collections Will Be Regulated Like Cryptocurrencies Under EU's MiCA Law, Official Says](#). Uutisartikkeli, CoinDesk 2022.

Maanmittauslaitos, 2022. [Suomi on avoimen lähdekoodin huippumaa – MML:n osaaminen esillä Firenzessä](#). Maanmittauslaitoksen uutinen. (haettu 24.11.2022)

MAS, 2022. [MAS Partners the Industry to Pilot Use Cases in Digital Assets](#). Lehdistötiedote, Monetary Authority of Singapore 2022. (haettu 5.12.2022)

OECD, 2021. [Regulatory Approaches to the Tokenisation of Assets](#) (PDF). OECD Blockchain Policy Series. (haettu 29.11.2022)

O'Neal, Stephen, 2019. [Tokenization, Explained](#). Artikkel, Cointelegraph 2019. (haettu 5.12.2022)

Oulun yliopisto, 2022. [Tehoa lohkoketjuista hanke](#). Tietosivu, Oulun yliopisto 2022. (haettu 7.12.2022)

Oulun yliopisto, 2023. [Lohkoketjujuridiikan perusteet](#). Oppikirjateos, Oulun yliopisto. (haettu 13.2.2023)

Ravenscraft, Eric, 2022. [What Is the Metaverse, Exactly?](#) Artikkel, Wired 2022. (haettu 5.12.2022)

Republic of Estonia, Financial Intelligence Unit (FIU), 2021. [The Risks Related to Virtual Asset Service Providers in Estonia January 2022](#). FIU:n selvitys. (haettu 24.11.2022)

Sipahi, Naz, 2022. [From Traditional to Digital: Security Tokens in EU](#). Tiivistelmä, the Tokenizer.

Sitra, 2011. [Valtion konserniohjauksella tehoa ja ryhtiä hallintoon](#). Artikkel, Sitra 2011. (haettu 23.9.2011)

SMSG, 2018. [SMSG Advice - Own Initiative Report on Initial Coin Offerings and Crypto-Assets](#). (haettu 28.11.2022)

Suomi.fi, 2022. [Tuet ja avustukset](#). Infosivu, Suomi.fi 2022. (haettu 7.12.2022)

Sveitsin liittoneuvosto, 2021. [Federal Council brings DLT Act fully into force and issues ordinance](#). Tiedote, Sveitsin liittoneuvosto. (haettu 29.11.2022)

Svensson, Fredrik – Björklund, Tobias, 2022. [The upcoming EU Crypto Asset Regulation \(MiCA\) – are NFTs to be regulated like crypto?](#) Artikkel, Setterwalls 2022.

Valtiovarainministeriö, 2019. [Digitalisaation suunnannäyttäjät 13.2.2019 - Hallinnon lohkoketjuverkosto](#) (PDF). Esitys, Valtiovarainministeriö 2019. (haettu 7.12.2022)

Valtiovarainministeriö, 2021. [Suomen teknologiapolitiikka 2020-luvulla – Teknologialla ja tiedolla maailman kärkeen. Korkean tason teknologianeuvottelukunnan raportti](#). Korkean tason teknologianeuvottelukunnan raportti. (haettu 24.11.2022)

Valtiovarainministeriö, 2022. [Luonnos hallituksen esitykseksi eduskunnalle laeiksi sijoituspalvelulain, arvo-osuusjärjestelmästä ja selvitystoiminnasta annetun lain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi](#) (PDF). (haettu 1.12.2022)

Verma, Smita 2022. [What Laws Govern The Metaverse?](#) Artikkel, Blockchain Council 2022. (haettu 5.12.2022)

Viswanathan, Venkat, 2022. [Managing Data In The Metaverse: Four Lessons From The Supply Chain](#). Artikkel, Forbes 2022. (haettu 5.12.2022)

U.AE, 2022. [Dubai Metaverse Strategy](#). Infosivu, Yhdistyneiden Arabiemiirikuntien hallitus 2022. (haettu 7.12.2022)

Weingärtner, Tim, 2019. [Tokenization of physical assets and the impact of IoT and AI](#) (PDF). Selvitys, European Union Blockchain Observatory and Forum 2019. (haettu 5.12.2022)

Wong, Belle, 2022. [What are smart contracts, and how are they regulated and enforced?](#) Artikkel, LegalZoom. (haettu 1.12.2022)

Liitteet

Haastatteluihin osallistuneet

Mikko Ohtamaa – Trading Strategy

Ilkka Kivimäki – Maki.vc

Thomas Brand – Coinmotion

Elias Kajander – Coinmotion

Jani Ultamo – Coinmotion

Juuso Haavisto – University of Oxford

Vili Lehdonvirta – University of Oxford

Youssef Zad – Suomen startup-yhteisö

Ville Runola – Northcrypto

Touko Aroheikki

Juhana Harju – NordXE

Tommi Joentakanen – Iris Protocol

SITRA

SITRAN SELVITYKSIÄ 229

Sitran selvityksiä -sarjassa julkaistaan Sitran tulevaisuustyön ja kokeilujen tuloksia.

ISBN 978-952-347-315-7 (PDF) www.sitra.fi


SITRA.FI

Itämerenkatu 11–13

PL 160

00181 Helsinki

Puh. 0294 618 991

 @SitraFund