Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja • Yritykset • 2022:1

Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytännöt kasvualoilla

Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:1

Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytännöt kasvualoilla

Vesa Salminen, Ulla Roiha ja Katri Haila, 4FRONT Oy;
Petri Uusikylä, Urho Lintinen ja Anssi Keinänen Frisky & Anjoy Oy;
Lisanne Saes ja Erika Van der Linden, Technopolis Group

Työ- ja elinkeinoministeriö Helsinki 2022

Julkaisujen jakelu
Distribution av publikationer

Valtioneuvoston julkaisuarkisto Valto

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Julkaisumyynti
Beställningar av publikationer

Valtioneuvoston verkkokirjakauppa

Statsrådets
nätbokhandel

vnjulkaisumyynti.fi

Työ- ja elinkeinoministeriö
This publication is copyrighted. You may download, display and print it for Your own personal use. Commercial use is prohibited.

ISBN pdf: 978-952-327-935-3
ISSN pdf: 1797-3562

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2022

Kuvailulehti

24.1.2022

Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytännöt kasvualoilla

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:1		**Teema**	Yritykset
Julkaisija	Työ- ja elinkeinoministeriö		

Tekijä/t	Vesa Salminen, Ulla Roiha ja Katri Haila, 4FRONT Oy; Petri Uusikylä, Urho Lintinen ja Anssi Keinänen Frisky & Anjoy Oy; Lisanne Saes ja Erika Van der Linden, Technopolis Group		

Kieli	suomi	**Sivumäärä**	117

Tiivistelmä

Sääntelyn edistäminen innovaatioiden ja uusien liiketoimintamallien markkinoille pääsyn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi sisältyy kansallisen TKI-tiekartan toimenpiteisiin. Tämä selvitys tukee tiekartan toimeenpanoa sekä työ- ja elinkeinoministeriön kasvuportfolion kehittämispilottia tarkastelemalla, miten uusien kasvualojen kehitystä voidaan tukea innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjen avulla. Selvitystyön pohjalta, kansainväliset opit huomioiden, on valmisteltu ehdotus sääntelykokeilujen kansalliseksi toimintamalliksi. Toimintamalli tarjoaa viranomaisille mallin sääntelykokeilujen, ja erityisesti sääntelyhiekkalaatikon, tarpeen, hyötyjen ja toteutuksen reunaehtojen arviointiin. Lisäksi se tukee sääntelykokeilujen valmistelua tarjoamalla käytännön tietoa ja ohjeistusta. Esimerkkialoina selvityksessä on tarkasteltu energia- ja elintarvikealaa. Selvitys osoitti, että sääntelyn hiekkalaatikot ovat vain yksi työkalu muiden joukossa. Selvityksen suosituksina ehdotetaan sääntelykokeiluja koskevan strategian tai toimintaohjelman laatimista sekä sääntelykokeilujen kansallisen osaamiskeskuksen tai -verkoston perustamista. Lisäksi ehdotetaan energia-alan sääntelyn hiekkalaatikon valmistelun käynnistämistä. Tässä voitaisiin toteuttaa hajautettujen energiayhteisöjen kokeiluja. Elintarvikealalla EU-sääntely vähentää merkittävästi kansallista liikkumavaraa ja vaikeuttaa sääntelykokeilujen toteuttamista kansallisella tasolla. Alalla tulisi pyrkiä ensisijaisesti EU-tason hiekkalaatikoiden edistämiseen.

Asiasanat	yritykset, elinkeinot, innovaatiotoiminta, sääntely, talouskasvu, tuottavuus		
ISBN PDF	978-952-327-935-3	**ISSN PDF**	1797-3562
Julkaisun osoite	https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-935-3		

Presentationsblad

24.1.2022

Praxis för innovationsvänlig reglering inom tillväxtbranscher

Arbets- och näringsministeriets publikationer 2022:1		**Tema**	Företag
Utgivare	Arbets- och näringsministeriet		
Författare	Vesa Salminen, Ulla Roiha och Katri Haila, 4FRONT Oy; Petri Uusikylä, Urho Lintinen och Anssi Keinänen Frisky & Anjoy Oy; Lisanne Saes och Erika Van der Linden, Technopolis Group		
Språk	finska	**Sidantal**	117

Referat

Främjande av regleringen för att underlätta och påskynda marknadstillträdet för innovationer och nya affärsmodeller är en av åtgärderna i den nationella färdplanen för forskning, utveckling och innovation. Den här utredningen stöder genomförandet av färdplanen samt arbets- och näringsministeriets pilotförsök för att utveckla tillväxtportföljen genom att granska hur utvecklingen inom nya tillväxtbranscher kan stödjas med hjälp av praxis för innovationsvänlig reglering. Utgående från utredningsarbetet har ett förslag till nationell verksamhetsmodell för lagstiftningsförsök beretts, med beaktande av internationella lärdomar. Verksamhetsmodellen ger myndigheterna en modell för att bedöma behovet, nyttan och genomförandet av olika regleringsförsök, särskilt en regleringssandlåda. Verksamhetsmodellen stöder dessutom beredningen av regleringsförsök genom att tillhandahålla praktisk information och handledning. Energi- och livsmedelsbranschen har granskats som exempel i utredningen. Utredningen visade att regleringssandlådor bara är ett verktyg bland de andra. I utredningen föreslås, som rekommendation, att det utarbetas en strategi eller ett handlingsprogram för regleringsförsök samt inrättas ett nationellt kompetenscentrum eller kompetensnätverk för regleringsförsök. Dessutom föreslås att en regleringssandlåda för energisektorn ska börja beredas. Här kan man genomföra försök med decentraliserade energisammanslutningar. Inom livsmedelsbranschen minskar EU-lagstiftningen avsevärt det nationella handlingsutrymmet och försvårar genomförandet av regleringsförsök på nationell nivå. Inom branschen bör man i första hand sträva efter att främja sandlådor på EU-nivå.

Nyckelord	företag, näringsgrenar, innovationsverksamhet, reglering, ekonomisk tillväxt, produktivitet		
ISBN PDF	978-952-327-935-3	**ISSN PDF**	1797-3562
URN-adress	https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-935-3		

Description sheet

24 January 2022

Practices of innovation-friendly regulation in growth sectors

Publications of the Ministry of Economic Affairs and Employment 2022:1		**Subject**	Enterprises
Publisher	Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland		

Author(s)	Vesa Salminen, Ulla Roiha and Katri Haila, 4FRONT Oy; Petri Uusikylä, Urho Lintinen and Anssi Keinänen Frisky & Anjoy Oy; Lisanne Saes and Erika Van der Linden, Technopolis Group

Language	Finnish	**Pages**	117

Abstract

Promoting regulation to facilitate and speed up the market access of innovations and new business models is included in the measures of the National Roadmap for Research, Development and Innovation. This report supports the implementation of the Roadmap and the growth portfolio development pilot of the Ministry of Economic Affairs and Employment by examining how the development of new growth sectors can be supported by means of innovation-friendly regulatory practices. Based on the report and considering the international lessons learned, a proposal for a national operating model for regulatory experiments has been prepared. The operating model provides the authorities with a model for assessing regulatory experiments and, in particular, regulatory sandboxes, the need for them, their benefits and constraints on implementation. It also supports the preparation of regulatory experiments by providing practical information and guidance. The report, which uses the energy and food sectors as examples, shows that regulatory sandboxes are only one tool among many. The report recommends the preparation of a strategy or action plan for regulatory experimentation and the establishment of a national centre of expertise or network for regulatory experimentation. It also proposes the preparation of a regulatory sandbox for the energy sector. This could enable experimentation with distributed energy communities. In the food sector, EU regulation significantly reduces national room to manoeuvre and hampers the implementation of regulatory experiments at the national level. The sector should primarily aim to promote regulatory sandboxes at the EU level.

Keywords	enterprises, means of livelihood, innovation, regulation, economic growth, productivity

ISBN PDF	978-952-327-935-3	**ISSN PDF**	1797-3562
URN address	https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-935-3		

Sisältö

ESIPUHE 8

1 Johdanto 9
1.1 Tausta 9
1.2 Tavoitteet 10
1.3 Menetelmät ja aineistot 11

2 Innovaatiomyönteinen sääntely ja sääntelykokeilut 13
2.1 Innovaatiomyönteisen sääntelyn viitekehys ja käytännöt 13
2.1.1 Mitä on innovaatiomyönteinen sääntely? 13
2.1.2 Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytännöt 15
2.2 Sääntelykokeilut ja hiekkalaatikot 18
2.2.1 Sääntelykokeilut osana innovaatiomyönteistä sääntelyä 18
2.2.2 Sääntelyn hiekkalaatikot (regulatory sandboxes) 21
2.2.3 Sääntelyn hiekkalaatikoiden suunnittelu ja toteutus 22
2.3 Lainsäädäntöön sopivan kokeiluinstrumentin valinta 25
2.3.1 Lainsäädännön kokeiluinstrumentit 25
2.3.2 Sääntelykokeilujen toteuttaminen Suomen perustuslain näkökulmasta 30
2.4 Sääntelykokeilujen esteet ja pullonkaulat 32

3 Sääntelykokeilut energia-alalla 37
3.1 Yhteenveto sääntelyn kehittämistarpeista energia-alalla 37
3.2 Sääntelykokeilujen mahdollisuudet energia-alalla 40
3.2.1 Sääntelykokeiluja koskevat tarpeet 40
3.2.2 Sääntelykokeilujen hyödyt 46
3.3 Esteet ja muutostarpeet 48
3.4 Sääntelykokeilujen hyödyntäminen energia-alalla kansainvälisesti 50
3.5 Energia-alan sääntelykokeilut Alankomaissa 53
3.5.1 Esimerkkejä toimintatavoista 53
3.5.2 Energia-alan hiekkalaatikko (Electricity Act Experiments Scheme) 54
3.5.3 Green Deals -ohjelma 58
3.5.4 Opit sääntelykokeiluista Suomen energia-alalle 59
3.6 Sääntelykokeilujen toimintamalli energia-alalle 60
3.6.1 Luonnos toimintamallista 60
3.6.2 Sääntelyn hiekkalaatikko energia-alalla 62

4 Elintarvikealan sääntelytarpeet 69
4.1 Elintarvikealan innovaatiot ja suurimmat sääntelyhaasteet 69
4.2 Muut sääntelyn kehittämistarpeet 72
4.3 Yhteenveto innovaatiomyönteisen sääntelyn kehittämistarpeista elintarvikealalla 74

5 Ehdotus sääntelykokeilujen kansalliseksi toimintamalliksi 76
5.1 Hiekkalaatikot innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikoimassa 76
5.2 Toimintamallin kansallinen organisointi 78
5.3 Sääntelyn hiekkalaatikon suunnittelu ja toteutus 80

6 Johtopäätökset ja suositukset 87
6.1 Johtopäätökset 87
6.2 Suositukset 90

Lähteet 91

Liitteet 96
Liite 1 Kokeilujen lainsäädännöllinen perusta 96
Liite 2 Sääntelyn kehittämistarpeet energia-alalla 108
Liite 3 Alankomaiden listat projekteista 115

ESIPUHE

Nopea teknologinen kehitys sekä tarve löytää nopeasti ratkaisuja vaativiin yhteiskunnallisiin haasteisiin kasvattaa sääntelyn merkitystä markkinoiden kehittämisessä sekä innovaatioiden käyttöönoton mahdollistajana. Tämä asettaa sääntelylle uusia vaatimuksia, joihin vastaaminen edellyttää ennakoivaa otetta, uusia toimintatapoja ja yhteistyötä eri toimijoiden välillä.

Kansainvälisesti sääntelystä on tullut yhä tärkeämpi kasvu- ja innovaatiopolitiikan väline, jolla pyritään saamaan kilpailuetua, tukemaan kasvualojen kehitystä sekä houkuttelemaan uusia investointeja. Euroopan unionin neuvosto on päätelmissään vuoden 2020 lopulla korostanut innovaatiomyönteisen sääntelyn merkitystä sekä kannustanut jäsenmaita sääntelykokeiluihin. Lokakuussa 2021 OECD:n neuvosto hyväksyi suosituksen innovaatiomyönteisen sääntelyn kehittämisestä. Suosituksen tarkoituksena on auttaa valtioita kehittämään ja ottamaan käyttöön uusia sääntelyn lähestymistapoja sekä lisäämään yhteistyötä innovaatiotoimintaan kannustamiseksi. Suomessa innovaatiomyönteisen sääntelyn merkitys on tunnistettu, mutta vakiintuneita toimintatapoja ei juurikaan ole. Keväällä 2020 hyväksytty kansallinen TKI-tiekartta sisältää toimenpiteen innovaatiomyönteisen sääntelyn edistämisestä. Tavoitteena on kehittää sääntelyn innovaatiovaikutusten arviointia sekä innovaatiomyönteisen sääntelyn uusia käytäntöjä kuten sääntelykokeiluja.

Tämä selvitys keskittyy ensisijaisesti sääntelykokeiluihin ja sääntelyn hiekkalaatikkoihin. Raportissa jäsennetään sääntelykokeiluja osana innovaatiomyönteistä sääntelyä sekä selvitetään sääntelykokeilujen edellytyksiä ja toimeenpanoa Suomessa. Aiheeseen on paneuduttu erityisesti energia-alan kautta. Käsitteistön ja oikeudellisten reunaehtojen määrittelyn lisäksi raportti sisältää käytännön tietoa ja ohjeistusta sääntelykokeilujen tarkoituksenmukaisuuden pohdintaan sekä valmisteluun eri hallinnonaloilla. Se sisältää lisäksi ehdotuksen sääntelykokeilujen kansalliseksi toimintamalliksi sekä kehittämissuosituksia.

Haluan lämpimästi kiittää kirjoittajatiimiä laadukkaasta raportista. Suuret kiitokset myös ohjausryhmän jäsenille Jyrki Jauhiaiselle (OM), Pirjo Kutinlahdelle (TEM) ja Satu Pentikäiselle (TEM) sekä kaikille haastatteluihin, työpajoihin ja muuhun valmisteluun osallistuneille.

Kirsti Vilén
Marraskuu 2021

1 Johdanto

1.1 Tausta

Nopea teknologinen kehitys ja tarve löytää ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin lisäävät sääntelyn merkitystä kasvu- ja innovaatiopolitiikan välineenä. Sääntelyllä on yhä tärkeämpi rooli uusien teknologioiden, liiketoimintamallien ja muiden innovaatioiden mahdollistamisessa sekä uusien nousevien kasvualojen ja -ekosysteemien kehittämisessä. *Innovaatiomyönteisen sääntelyn* avulla tavoitteena on luoda ja kehittää innovaatio- ja liiketoimintaympäristöä, joka tuottaa kansainvälistä kilpailuetua, tukee kasvua sekä houkuttelee uusia investointeja ja yrityksiä huomioiden myös sääntelyn muut politiikkatavoitteet.[1]

Sääntelyn edistäminen innovaatioiden ja uusien liiketoimintamallien markkinoille pääsyn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi sisältyy keväällä 2020 hyväksytyn kansallisen TKI-tiekartan toimenpiteisiin. Tiekartan mukaisesti ”käynnistetään lupaavilla kasvualoilla […] tutkimus- ja innovaatiomyönteisen sääntelyn kokeiluja (ns. hiekkalaatikot, yritysrajapinnan palvelut), joilla tuetaan uusien liiketoimintamallien pääsyä markkinoille”.[2] Myös Euroopan unionin neuvosto on päätelmissään[3] korostanut innovaatiomyönteisen sääntelyn merkitystä ja kannustanut jäsenvaltioita sääntelykokeiluihin. Suomi tukee lisäksi EU:n paremman sääntelyn työtä, jolla pyritään edistämään tulevaisuuskestävää ja innovaatiomyönteistä sääntelypolitikkaa.[4] Osana paremman sääntelyn työtä Euroopan komissio puolestaan on päivittänyt paremman sääntelyn välineistöä syksyllä 2021 ja lisännyt uuden työkalun numero 69, joka koskee kehittyviä menetelmiä ja politiikkavälineitä kuten sääntelyn hiekkalaatikoita.[5]

1 Salminen, V. ym. (2020) Innovaatiomyönteinen sääntely: Nykytila ja hyvät käytännöt. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 2020:27.

2 Valtioneuvosto (2020) Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi (kansallinen TKI-tiekartta). Valtioneuvosto, 23.4.2020.

3 Euroopan unionin neuvosto (2020) Neuvoston päätelmät sääntelyn testiympäristöistä ja kokeilulausekkeista digitaalisen ajan hajottaviin haasteisiin vastaavan, innovointia suosivan, tulevaisuuden vaatimukset huomioon ottavan ja sopeutumiskykyisen sääntelykehyksen välineinä. 16.11.2020. https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13026-2020-INIT/fi/pdf

4 Valtioneuvoston kanslia (2021) Perusmuistio. Komission tiedonanto/EU:n parempi sääntely – yhteistyöllä parempaa ja tulevaisuuden tarpeita vastaavaa EU:n lainsäädäntöä. 26.05.2021. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Liiteasiakirja/Documents/EDK-2021-AK-377538.pdf

5 Euroopan komissio (2021): Paremman sääntelyn välineistö. Better Regulation Toolbox #69 (Emerging methods and policy instruments): https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/br_toolbox-nov_2021_en_0.pdf

Innovaatiomyönteisen sääntelyn nykytilaa sekä kansallisia ja kansainvälisiä hyviä käytäntöjä selvitettiin toukokuussa 2020 valmistuneessa VN TEAS -hankkeessa. Selvityksen mukaan innovaatiomyönteisen sääntelyn merkitys on Suomessa tunnistettu, mutta sitä hyödynnetään käytännössä vielä hyvin vähän yksittäisiä hyviä esimerkkejä lukuun ottamatta. Selvityksen yhtenä suosituksena esitettiin innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjen ja toimintamallien kehittämistä. Näiden käytäntöjen avulla autetaan yrityksiä kehittämään uusia tuotteita ja palveluita siten, että ne vastaavat sääntelyn asettamiin velvoitteisiin ja nopeutetaan niiden pääsyä markkinoille. Vastaavasti lainsäätäjät ja viranomaiset saavat toimintamallien kautta tietoa siitä, miten sääntely käytännössä vaikuttaa yritysten innovaatiotoimintaan, miten uudet innovaatiot ja liiketoimintamallit toimivat, tai millaisia laajempia yhteiskunnallisia vaikutuksia uusilla innovaatioilla voi tulevaisuudessa olla.[6]

1.2 Tavoitteet

Tässä selvityksessä tarkastellaan **valituille kasvualoille parhaiten sopivia innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjä** ja niiden reunaehtoja uusien sääntelyn toimintamallien kehittämiseen ja käytännön sääntelykokeilujen valmistelun tueksi. Selvityksessä tarkastellaan myös sitä, mitkä ekosysteemit ja kasvualat hyötyisivät uusista innovaatiomyönteisen sääntelyn muodoista eniten, ja millaisia osaamis-, resurssi- ja tutkimustarpeita uusiin sääntelyn keinoihin liittyy valtionhallinnossa. Näiden pohjalta on **valmisteltu ehdotus sääntelykokeilujen kansalliseksi toimintamalliksi**.

Selvitys koostuu kahdesta kokonaisuudesta. **Ensimmäisessä kokonaisuudessa** on tunnistettu hiilipäästöjen vähentämiseen kohdistuvien ratkaisujen kehittämiseen, markkinoille pääsyyn ja skaalaamiseen liittyviä sääntelyn kehittämistarpeita **energia-alalla**, tunnistettu mahdollisia sääntelykokeilujen hyötyjä ja esteitä sekä laadittu ehdotus konkreettisesta sääntelykokeilusta energia-alalla. Tavoitteena on osaltaan tukea työ- ja elinkeinoministeriön, Business Finlandin ja VTT Oy:n kasvuportfoliotyön toimeenpanon pilotointia energia-alalla.[7] Lisäksi ensimmäiseen kokonaisuuteen sisältyy kahden muun kasvualan sääntelyn kehittämis- ja kokeilutarpeiden kartoittaminen. Alustavasti tarkasteluun oli valittu terveys- ja elintarvikealat, mutta yhdessä tilaajan kanssa tarkastelu päätettiin keskittää **elintarvikealaan,** sillä ala kasvaa ja muuttuu siinä missä sääntely ei näytä kehittyneen samaa tahtia. Tarkastelun keskittäminen yhteen alaan oli perustelua myös käytettävissä olevien resurssien vuoksi.

6 Salminen V. ym. (2020).

7 Kutinlahti, P., Vilén, K., Tarjanne, P., Hämäläinen, H., Öörni, S., Virkkunen, T. ja Sarén, H. 2022. Kasvuportfolio uusien kasvuavauksien ja kumppanuuksien tukena. Kehittämispilottina energiamurroksen kasvumahdollisuudet. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:3. Työ- ja elinkeinoministeriö Helsinki 2022. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-983-4

Toimeksiannon **toisessa kokonaisuudessa** yhdessä keskeisten sidosryhmien kanssa on valmisteltu ehdotus sääntelykokeilujen kansalliseksi toimintamalliksi ensimmäisen kokonaisuuden tulosten sekä kansallisten ja kansainvälisten kokemusten pohjalta. Toimintamalli tarjoaa viranomaisille mallin sääntelykokeilujen tarpeen, hyötyjen ja toteutuksen reunaehtojen arviointiin sekä tukee sääntelykokeilujen valmistelua tarjoamalla käytännön tietoa ja ohjeistusta.

Selvityksen toteuttamisesta ovat vastanneet Vesa Salminen, Ulla Roiha ja Katri Haila 4FRONT Oy:sta, Petri Uusikylä ja Urho Lintinen Frisky & Anjoy Oy:sta, Anssi Keinänen Itä-Suomen yliopistosta sekä Lisanne Saes ja Erika van der Linden Technopolis Groupista.

1.3 Menetelmät ja aineistot

Selvityksessä laadittiin **kirjallisuuskatsaus** innovaatiomyönteisen sääntelyn ja sääntelykokeiluja koskevien määritelmien ja toimintamuotojen tarkentamiseksi, viitekehyksen rakentamiseksi sekä lainsäädäntöperustan analysoimiseksi. Lisäksi toteutettiin **dokumenttianalyysi** Suomen keskeisimmistä laeista, aiemmin toteutetuista kokeilulainsäädäntöhankkeista ja niiden opeista. Kirjallisuuskatsausta ja dokumenttianalyysia täydennettiin **lainsäädännön asiantuntijoiden haastatteluilla**.

Energia-alaa koskevassa tarkastelussa dokumenttianalyysin aineistona olivat alan vähähiilisyystiekartat, viimeaikaisten työryhmien raportit, Energiateollisuus ry:n julkaisut sekä merkittävät viimeaikaiset alan sääntelyä käsitelleet tutkimus- ja selvityshankkeet. Näistä saatuja havaintoja tarkennettiin ja täydennettiin **energia-alan asiantuntija- ja yritushaastatteluilla**, minkä lisäksi haastateltiin keskeisten ministeriön ja virastojen edustajia. Energia-alaa koskevia haastatteluja toteutettiin yhteensä 22 ja lisäksi käytiin keskustelu työ- ja elinkeinoministeriön kasvuportfolion energia-alan ryhmän kanssa.

Energia-alaa koskevaan tarkasteluun sisältyi myös benchmark-analyysi sääntelykokeilujen edelläkävijäksi tunnistetun **Alankomaiden energia-alan sääntelykokeiluista**. Osana tätä työtä tehtiin dokumenttianalyysi ja haastateltiin yhteensä 14 tutkijaa sekä ministeriön ja virastojen, yritysten ja kolmannen sektorin edustajaa Alankomaissa.

Dokumenttianalyysin, haastattelujen ja Alankomaiden esimerkkien pohjalta laadittiin **luonnos sääntelykokeilujen toimintamallista energia-alalle**. Luonnos vietiin digitaaliselle Howspace-alustalle, jonka kautta haastateltavilla sekä muilla keskeisillä sidosryhmillä oli mahdollisuus keskustella ja kommentoida ehdotusta. Alustalle kutsuttiin yhteensä noin 35 ministeriöiden, virastojen, yritysten, toimialajärjestöjen ja tutkimusorganisaatioiden edustajaa, joista noin kolmannes osallistui keskusteluun. Toimintamallia kehitettiin eteenpäin näiden keskustelujen pohjalta.

Elintarvikealan tarkasteluun sisältyi dokumenttianalyysi kattaen viimeaikaiset alan innovaatiota ja sääntelyä koskevat tutkimukset, selvitykset sekä strategiat ja tutkijoiden ja viranomaisten haastatteluita.

Aiempien vaiheiden työhön perustuen toteuttajien sisäisissä työpajoissa kehitettiin kansallista sääntelykokeilujen toimintamallia. Toimintamalliin liittyen järjestettiin myös eri **ministeriöiden edustajille suunnattu keskustelutilaisuus** lokakuussa 2021. Tilaisuudessa esiteltiin hankkeen alustavia tuloksia ja toimintamallin luonnosta ja kerättiin näkemyksiä ja kehittämisehdotuksia toimintamallia koskien. Tilaisuudessa oli mukana 25 osallistujaa.

2 Innovaatiomyönteinen sääntely ja sääntelykokeilut

2.1 Innovaatiomyönteisen sääntelyn viitekehys ja käytännöt

2.1.1 Mitä on innovaatiomyönteinen sääntely?

Innovaatiomyönteiselle sääntelylle ei ole olemassa vakiintunutta määritelmää. On kuitenkin tunnistettavissa tiettyjä yleisiä periaatteita, joiden kautta innovaatiomyönteistä sääntelyä voidaan tarkastella. Esimerkiksi Salmisen ym. (2020) mukaan innovaatiomyönteinen sääntely on:[8]

- **Joustavaa, teknologianeutraalia ja päämäärälähtöistä.** Innovaatioiden syntyä ja kehitystä on vaikeaa tai jopa mahdotonta ennakoida. Sen vuoksi innovaatiomyönteisen sääntelyn tulisi keskittyä tavoiteltavien lopputulosten/ päämäärien sääntelyyn ja jättää niiden saavuttamiseksi käytettävät keinot (esim. teknologiset ratkaisut) mahdollisimman avoimeksi. Samalla innovaatiomyönteinen sääntely jättää riittävästi tilaa sääntelyn joustavalle soveltamiselle ja tulkinnoille toimintaympäristön muuttuessa – välttämällä liian yksityiskohtaista tai pitkälle tulevaisuuteen ulottuvia rajauksia. Määräaikaiset säädökset ja kokeilulainsäädäntö, joiden kautta saadaan tietoa sääntelyn toimivuudesta ja vaikutuksista, ovat tärkeitä.
- **Ennakoitavaa ja selkeyttä lisäävää.** Vakaa ja helposti ennakoitavissa oleva sääntely-ympäristö lisää ennustettavuutta ja edistää kannusteita innovaatioiden kehittämiseen ja käyttöönottoon. Innovaatiomyönteisen sääntelyn tulisi pyrkiä vähentämään sääntely-ympäristöön sopimattomien innovaatioiden todennäköisyyttä. Tähän voidaan vaikuttaa lisäämällä sääntely-ympäristön selkeyttä, ennakoitavuutta sekä käyttäjälähtöistä tietoa sääntelyn vaikutuksista ja velvoitteista.
- **Kilpailua ja markkinoiden dynamiikkaa edistävää.** Kilpailun on todettu pääsääntöisesti lisäävään innovaatiotoimintaa, minkä vuoksi innovaatiomyönteisen sääntelyn tulisi pyrkiä mahdollistamaan uusien toimijoiden pääsy

8 Salminen, V. ym. (2020).

markkinoille ja sitä kautta kannustaa yrityksiä kehittämään innovatiivisempia ja parempia tuotteita ja palveluita.

- **Tarkoituksenmukaista ja oikein mitoitettua**. Sääntelyssä tulisi välttää luomasta kohtuuttomia hallinnollisia kustannuksia yrityksille, sillä se voi viedä resursseja tki-toiminnalta tai ohjata sitä tuotteiden ja palveluiden parantamisen sijaan sääntelyn velvoitteiden täyttämiseen. Joissakin tapauksissa tiukempi sääntely ja/ tai nopeammat sääntelyn muutokset voivat vauhdittaa innovaatioiden syntymistä ja leviämistä enemmän kuin sääntelyn keventäminen tai vähittäinen muuttaminen, mikä voi vahvistaa vakiintuneiden toimijoiden asemaa markkinoilla. Samoin tarpeettoman monimutkaisen ja vanhentuneen sääntelyn purkaminen on tärkeää. Se ei kuitenkaan tarkoita, että sääntelyssä oli tarpeen tinkiä muista tavoitteista tai periaatteista.
- **Harmonisoitua ja skaalautuvaa.** Innovaatioihin liittyvä sääntely on tyypillisesti poikkihallinnollista sekä valtio- ja aluerajat ylittävää. Täydellisen järjestelmän rakentaminen ei liene mahdollista, mutta sääntelyn tulisi kuitenkin pyrkiä välttämättään päällekkäisyyksiä ja tarkastella sääntely-ympäristöä kokonaisvaltaisesti ja systeemisesti. Innovaatioiden kehittämisen ja leviämisen kannalta on myös tärkeää, että sääntely-ympäristö on linjassa eri alueiden (ja valtioiden) välillä ja innovaatioiden skaalaus muille markkinoille on mahdollisimman mutkatonta.

Sääntely systeemisen muutoksen yhtenä työkaluna

Kokeilujen roolia systeemisten muutosten edistämisessä on tarkasteltu kattavasti kirjallisuudessa. Tässä yhteydessä yksi laajasti sovellettu tarkastelun viitekehys on ns. sosioteknisen muutoksen monitasomalli. Mallin yhtenä läpileikkaavana ajatuksena on, että vallitsevan järjestelmän ulkopuolella tapahtuvat innovatiiviset kokeilut voivat johtaa laajempaa yhteiskunnalliseen muutokseen tai siirtymään (*transition*).[9] Ajatuksena on, että järjestelmän muuttamiselle on paremmat lähtökohdat ja edellytykset systemaattisten kokeilujen kautta. Transitioiden johtamista käsittelevässä kirjallisuudessa (*transition management*) puhutaankin operationaalisella tasolla toteuttavista ”muutoskokeiluista”

9 Ks. Esim. Geels, F. W. (2002) Technological transitions as evolutionary configuration processes: A multi-level perspective and a case-study. Research policy, 31(8/9), 1257-1274. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8; Geels, F. & Schot, J. 2007. Typology of Sociotechnical Transition Pathways. Research Policy. 36. 399-417. 10.1016/j.respol.2007.01.003.

(*Transition Experiments*).[10] Näitä lähestymistapoja on sovellettu viime vuosina laajasti erityisesti energiaa ja energiajärjestelmiä koskevassa kirjallisuudessa ja energiakokeilujen toteuttamisessa mm. Alankomaissa ja Suomessa[11].

Viime vuosina systeemisen muutoksen lähestymistapaa on sovellettu myös innovaatiopolitiikan kontekstissa keskusteltaessa suurten yhteiskunnallisten muutosten ympärille muodostuvista uusista liiketoimintamahdollisuuksista. Tässä ns. transformatiivisen innovaatiopolitiikan lähestymistavassa[12] korostuu myös sääntelyn merkitys uusien innovaatioiden ja teknologioiden mahdollistajana (tai pullonkaulana): Innovaatioihin perustuvan taloudellisen kasvun rinnalla vähintään yhtä tärkeää on kiinnittää huomiota siihen, miten uudet teknologiat ja innovaatiot voivat auttaa ratkaisemaan yhteiskunnallisia haasteita. Sääntelyn avulla voidaan luoda kysyntää ja ohjata innovaatiotoimintaa esimerkiksi ilmaston kannalta kestävämpien ratkaisujen suuntaan. Erilaisten sääntelykokeilujen avulla voidaan puolestaan saada lisää tietoa uusista ratkaisuista ja niiden vaikutuksista sekä edistää tällaisten ratkaisujen pääsyä markkinoille ja sitä kautta edistää laajempaa järjestelmätason muutosta.

2.1.2 Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytännöt

Tyypillisesti keskustelu sääntelystä on kohdistunut sääntelyn sisältöihin, mutta sääntelyn valmistelun ja täytäntöönpanon käytännöt ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Armstrong ym. (2019) ovatkin tuoneet esille ns. neuvovan (*advisory*), mukautuvan (*adaptive*) ja ennakoivan (*anticipatory*) sääntelyn käytäntöjen ja toimintatapojen merkitystä. **Neuvovalla sääntelyllä** kirjoittajat viittaavat sellaisiin toimintatapoihin, joiden tavoitteena on auttaa uusien innovaatioiden kehittäjiä toimimaan osana olemassa olevaa sääntely-ympäristöä. Tällaisia voivat olla esimerkiksi erilaiset neuvontapalvelut. **Mukautuvalla sääntelyllä** tarkoitetaan toimintatapoja (esim. sääntelyn hiekkalaatikot, joiden avulla muokataan olemassa olevaa sääntely-ympäristöä siten, että se tukee paremmin uusien innovaatioiden kehittämistä ja käyttöönottoa. Tässä lähestymistavassa lopputuloksena

10 Esim. Loorbach, D. (2009). Transition Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. Governance. 23. 161 - 183; Loorbach D., Rotmans J. 2006. Managing Transitions for Sustainable Development. In: Olsthoorn X., Wieczorek A. (eds) Understanding Industrial Transformation. Environment & Policy, vol 44. Springer, Dordrecht.; Van den Bosch, S. (2010). Transition experiments: exploring societal changes towards sustainability. Erasmus University Rotterdam.

11 Suomessa hyvä esimerkki on Smart Energy Transtions -tutkimushanke. http://smartenergytransition.fi/en/front-page/

12 Ks. Esim. Geels, F. (2020) Transformative innovation and socio-technical transitions to address grand challenges. European Commission R&I Paper Series, Working Paper, 2.

syntyy myös konkreettisia (usein tilapäisiä ja/tai alueellisesti rajattuja) muutoksia sääntelyyn. **Ennakoivalla sääntelyllä** viitataan vuorovaikutteisiin toimintatapoihin ja prosesseihin, joiden avulla pyritään lisäämään ymmärrystä innovaatioiden/teknologioiden vaikutuksista ja tulevista sääntelytarpeista. Siten ennakoivasti kehitetään sääntely-ympäristöä (esim. erilaiset muutosareenat, sääntelytarpeiden ennakoinnit).[13]

Viime vuosina eri maissa on kehitetty erilaisia neuvovan, mukautuvan ja ennakoivan sääntelyn toimintatapoja ja käytäntöjä. Käytännöt liittyvät esimerkiksi sääntelytarpeiden ennakointiin ja yhteisen ymmärryksen rakentamiseen, sääntelyn eri muotojen hyödyntämiseen, säädösvalmisteluprosessin eri vaiheisiin (esim. innovaatiovaikutusten arviointi), lainsäädännöllisiin ratkaisuihin (esimerkiksi kokeilulainsäädäntö) sekä täytäntöönpanon käytäntöihin (esimerkiksi erilaiset neuvontapalvelut).[14] Näitä eri käytäntöjä voidaan jäsentää taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1. Innovaatiomyönteisen sääntelyn lähestymistavat ja toimintamallit. Soveltaen: Armstrong, H. ym. 2020; Armstrong, H. ym. 2019; Salminen ym. 2020.

Lähestymistapa	Neuvova sääntely	Mukautuva sääntely	Ennakoiva sääntely
Mitä?	Auttaa uusien innovaatioiden kehittäjiä toimimaan osana sääntely-ympäristöä.	Muokataan sääntely-ympäristöä tukemaan paremmin uusien innovaatioiden kehittämistä ja käyttöönottoa.	Lisätään ymmärrystä sääntelytarpeista ja innovaatioiden vaikutuksista.
Milloin?	Sääntely-ympäristössä toimiminen koetaan haastavana, mutta ei tarvetta/mahdollista tehdä muutoksia sääntelyyn.	Tunnistettu selkeä pullonkaula /tarve muuttaa sääntely-ympäristöä, halutaan kokeilla ja testata uudenlaisia ratkaisuja.	Halutaan luoda yhteisymmärrystä sääntelyn (pidemmän aikavälin) kehitystarpeista ja -suunnista ja testata uudenlaista sääntelyä.
Miten?	Neuvontapalvelut, oppaat, ohjeistukset.	Kokeilupykälät, sääntelyn hiekkalaatikot	Lakikokeilut, sääntelyn tiekartat ja strategiat, yhteiskehittäminen
Kuka?	Sääntelyviranomaiset, yritykset, muut innovaatioiden kehittäjät	Kaikki edelliset + lainsäätäjät, elinkeinoelämä	Kaikki edelliset + päättäjät, tutkimus, kansalaiset ja muut sidosryhmät
Innovaation elinkaari	Lyhyt – kaupallistaminen / pääsy markkinoille	Keskipitkä – ratkaisujen testaus- ja pilotointivaihe	Pitkä – ratkaisujen "etsintävaihe"

13 Armstrong, H., Gorst, C. & Rae, J. (2019), Renewing Regulation: 'anticipatory regulation' in an age of disruption. Nesta.; Salminen ym. (2020).

14 Salminen ym. (2020).

Tämän selvityksen fokus on ennen kaikkea *mukautuvan sääntelyn* käytännöissä, sääntelykokeiluissa ja erityisesti sääntelyn hiekkalaatikoissa (ks. luku 2.2.2). Suomessa on tunnistettavissa joitakin esimerkkejä tällaisista käytännöistä, mutta niiden kehitys on monissa muissa huomattavasti pidemmällä. Esimerkiksi Alankomaat on profiloitunut erilaisten sääntelykokeilujen käytäntöjen kehittämisessä. Singaporessa puolestaan on perustettu sääntelyn hiekkalaatikko energia-alalle, ja Iso-Britanniassa on kehitetty runsaasti erilaisia toimintamalleja esimerkiksi Regulator's Pioneer Fund -ohjelman kautta.[15] Saksassa on julkaistu kansallinen sääntelyn hiekkalaatikoita koskeva strategia[16], laadittu käsikirja sääntelyn hiekkalaatikoiden toteuttamiseen[17] ja opas kokeilupykälien suunnitteluun[18] sekä edistetty esimerkiksi energia-alan sääntelykokeiluja. Tässä selvityksessä esitetyt näkemykset pohjautuvatkin paljolti näiden maiden kokemuksiin ja lähestymistapoihin.

Innovaatiomyönteisen sääntelyn käsitteistöä

Innovaatio = uudet tai merkittävästi parannellut tuotteet palvelut, prosessit tai markkinoinnin, liiketoiminnan, työnteon tai yhteistyön organisoinnin tavat. Innovaatiot voidaan jakaa ns. disruptiivisiin (tai radikaaleihin) innovaatioihin ja inkrementaalisiin innovaatioihin. Erityisesti disruptiiviset innovaatiot voivat vaikuttaa merkittävästi sääntelyyn ja luoda painetta sääntelyn kehittämiselle. (OECD 2018[19])

Sääntely = laaja kirjo erilaisia instrumentteja, joiden avulla viranomaiset asettavat vaatimuksia yrityksille ja kansalaisille sisältäen sekä lait, asetukset ja epämuodolliset säännöt ja määräykset, joita annetaan hallinnon eri tasoilla että ei-valtiollisten toimijoiden antamat määräykset ja ohjeet. (Soveltaen: OECD 2021[20])

15 Salminen ym. (2020).

16 BMWi. The regulatory sandbox strategy of the Federal Economic Affairs Ministry. https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/regulatory-sandboxes.html

17 BMWi (2019) Making space for innovation. The handbook for regulatory sandboxes. https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/handbook-regulatory-sandboxes.pdf?__blob=publicationFile&v=2

18 BMWi (2020) New Flexibility for Innovation. Guide for formulating experimentation clauses. https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/guide-new-flexibility-for-innovation-en-web-bf.pdf?__blob=publicationFile&v=2

19 OECD/Eurostat (2018) Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition. https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm

20 OECD (2021a) Regulatory Policy Outlook. https://www.oecd.org/publications/oecd-regulatory-policy-outlook-2021-38b0fdb1-en.htm

Innovaatiomyönteinen sääntely *(innovation-friendly regulation)* = Joukko toimintatapoja ja periaatteita, joiden avulla kehitetään sääntely-ympäristöä siten, että se kannustaa ja mahdollistaa mahdollisimman hyvin uusien innovaatioiden kehittämiseen ja käyttöönottoon.

Neuvova sääntely *(advisory regulation)* = Joukko toimintatapoja (esim. erilaiset neuvontapalvelut ja help-deskit), joiden tavoitteena on auttaa uusien innovaatioiden kehittäjiä toimimaan osana olemassa olevaa sääntely-ympäristöä.

Mukautuva sääntely *(adaptive regulation)* = Joukko toimintatapoja (esim. sääntelykokeilut), joiden avulla muokataan olemassa olevaa sääntely-ympäristöä siten, että se tukee paremmin uusien innovaatioiden kehittämistä ja käyttöönottoa.

Ennakoiva sääntely *(anticipatory regulation)* = Joukko vuorovaikutteisia toimintatapoja ja prosesseja (esim. erilaiset muutosareenat, tiekartat, sääntelytarpeiden ennakoinnit), joiden avulla pyritään lisäämään ymmärrystä innovaatioiden/teknologioiden vaikutuksista ja sääntelytarpeista ja siten ennakoivasti kehittämään sääntely-ympäristöä.

Tutkimus- ja innovaatiovaikutusten arviointi *(Innovation Impact Assessment)* = Arvioidaan sääntelyn (esim. hallituksen esitys) vaikutuksia tutkimus- ja innovaatiotoiminnalle sekä innovaatioiden syntymiselle osana säädösvalmistelua. Säädösvalmistelussa on tärkeää tunnistaa, mikäli sääntelyllä joko helpotetaan tai asetetaan esteitä uusien innovaatioiden syntymiselle.

2.2 Sääntelykokeilut ja hiekkalaatikot

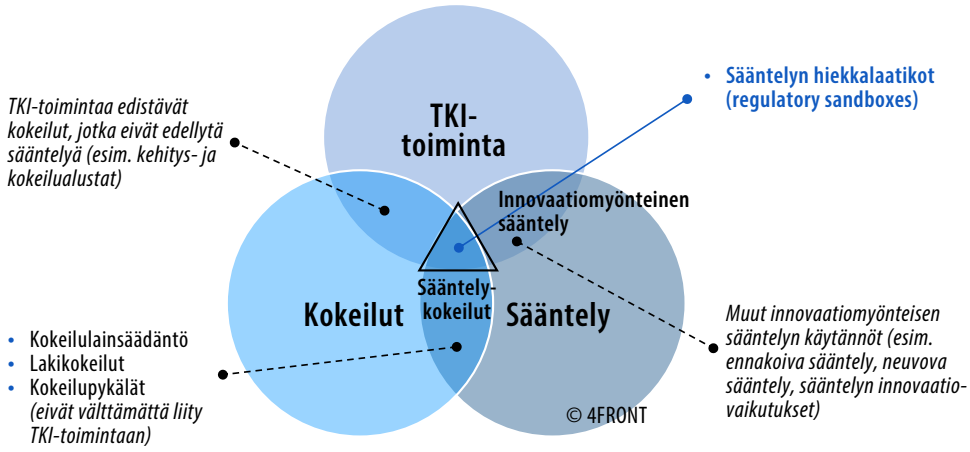
2.2.1 Sääntelykokeilut osana innovaatiomyönteistä sääntelyä

Sääntelyyn liittyvien kokeilujen käsitteistö ei ole vakiintunut ja erilaiset kokeiluihin liittyvät termit, kuten sääntelyn hiekkalaatikko, ymmärretään usein monin eri tavoin. Seuraavassa on esitetty tässä selvityksessä sovelletut määritelmät, pohjautuen mm. Euroopan unionin neuvoston päätelmissä[21] ja Saksan sääntelyn hiekkalaatikoiden kehitystyössä[22] sovellettuihin määritelmiin. Käsitteiden kokonaisuutta on havainnollistettu seuraavassa kuviossa.

21 Euroopan unionin neuvosto (2020).

22 Ks. Bauknecht, D. ym. (2021) How to design and evaluate a Regulatory Experiment? A Guide for Public Administrations. German Federal Ministry for Education and Research.

Kuvio 1. Sääntelyyn liittyvien kokeilujen käsitteistö. Lähde: kirjoittajat.



Sääntelykokeilut, kokeilulait ja lakikokeilut

Termiä **sääntelykokeilut** (*regulatory experiments*) käytämme tässä selvityksessä kattoterminä sellaisille *toimintatavoille, joissa (tarkoituksenmukaisesti) poiketaan olemassa olevasta sääntely-ympäristöstä uusien tai erilaisten sääntöjen kokeilemiseksi tai kehitetään kokeilujen kautta kokonaan uutta sääntelyä*.[23] Näiden toimintatapojen toteuttaminen edellyttää usein erilaisia lainsäädännöllisiä ratkaisuja.

Ensinnäkin sääntelykokeiluiden mahdollistamiseksi on tyypillisesti tarvetta omalle erillisille **kokeilulaille** tai -lainsäädännölle (*experimentation legislation*), jonka puitteissa viranomaisten on mahdollista toteuttaa ajallisesti ja soveltamisalaltaan rajoitettuja, olemassa olevasta lainsäädännöstä poikkeavia, kokeiluita. Hyvä esimerkki tästä on Suomessa vuonna 2016 säädetty laki perustulokokeilusta[24], jossa säädettiin vuosina 2017 ja 2018 toteutetusta perustulokokeilusta.

Perustulokokeilu itsessään on hyvä esimerkki **lakikokeilusta** *(legislation experiment / Regulatory Innovation Trial)*, jonka kautta testataan ja arvioidaan uutta sääntelyä ennen sen pysyvää käyttöönottoa. Perustulokokeilun tavoin lakikokeiluihin liittyy tyypillisesti jonkinlainen vaikutusten arvioinnin mahdollistava koeasetelma (esim. *Randomized Control Trial, RCT*), jossa määritellään satunnaisesti (tietyin kriteerein) valittu kohderyhmä, johon toimenpiteet kohdistuvat, sekä verrokkiryhmä, joka jää ko. toimenpiteen ulkopuolelle.[25] Suomessa tämän tyyppisiä kokeiluita on hyödynnetty perinteisesti melko

23 Soveltaen Bauknect ym. (2021).

24 Laki perustulokokeilusta. Finlex. https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161528

25 Esim. Bauknecht ym. (2021).

vähän, kun taas monissa muissa maissa (esim. Iso-Britanniassa) tällaisilla kokeiluilla on pidemmät perinteet.

Lainsäädännön kokeilupykälät[26] (*experimentation clauses*) ovat lakitekninen väline, jonka perusteella on mahdollista poiketa yleisestä oikeudellisesta kehyksestä. Kokeilupykälät antavat tyypillisesti viranomaisille tavanomaista laajemman harkintavallan, minkä vuoksi kokeilujen toteutuksessa tuleekin aina huolellisesti arvioida niiden toteutettavuus suhteessa lainsäädännön keskeisiin periaatteisiin (esim. yhdenvertainen kohtelu, tarkkuus ja ennustettavuus) ja perustuslaillisuuteen. Toisin kuin kokeilulait, jotka on tyypillisesti suunniteltu tiettyä yksittäistä ja kertaluonteista kokeilua varten, kokeilupykälät ovat tyypillisesti sektorilainsäädäntöön kirjattuja (pysyvämpiä) pykäliä, jotka mahdollistavat kokeilujen toteutuksen ko. lainsäädännön puitteissa. Hyvä esimerkki tästä on ajoneuvo- ja tieliikennelakeihin kirjattu poikkeuslupamenettely (ks. luku 2.3. ja Liite 1).

Kokeilupykäliä on sovellettu eri yhteyksissä monissa maissa kuten Saksassa (ks. BMWi 2019) ja Alankomaissa (ks. esimerkit tämän raportin luvussa 3.5). Koska eri maiden lainsäädännöt poikkeavat merkittävästi toisistaan, ei muiden maiden malleja voida kuitenkaan soveltaa sellaisenaan. Niiden pohjalta voidaan kuitenkin tunnistaa hyviä oppeja, käytäntöjä ja mahdollisia pullonkauloja, joihin tulisi kiinnittää huomiota.

Sääntelykokeiluihin liittyvää käsitteistöä

Sääntelykokeilut *(regulatory experiments)* = Kattotermi toimintavoille, joissa (tarkoituksenmukaisesti) poiketaan olemassa olevasta sääntely-ympäristöstä uusien sääntöjen tai toimintatapojen kokeilemiseksi tai kehitetään uutta sääntelyä kokeilevasti. Toteuttaminen edellyttää usein lainsäädännöllisiä ratkaisuja.

Kokeilulaki/ -lainsäädäntö *(experimentation legislation)* = Laki/lainsäädäntö, joka mahdollistaa viranomaisille ajallisesti ja soveltamisalaltaan rajoitetun sääntelykokeilun toteuttamisen. Tyypillisesti kertaluonteinen ja/tai määräaikainen.

Lakikokeilu *(legislation experiment / Regulatory innovation Trial)* = Toimintamalli, jonka kautta testataan ja arvioidaan uutta sääntelyä ennen sen pysyvää käyttöönottoa. Kokeiluun liittyy tyypillisesti jonkinlainen vaikutusten arvioinnin mahdollistava koeasetelma (esim. Randomized Controlled Trial, RCT).

26 Tässä raportissa käytämme termiä kokeilupykälä, joka on vakiinnuttanut asemansa (kansainvälisessä) sääntelykokeiluja koskevassa keskustelussa. Käytännössä kyse voi kuitenkin olla myös pykälään sisältyvästä säännöksestä.

Toteuttaminen vaatii usein erillistä kokeilulakia. Suomessa esimerkkinä mm. perustulokokeilu. Julkishallinnolla aloitteellinen asema.

Kokeilupykälät *(experimentation clauses)* = Lakeihin (tai alemman tason sääntelyyn) sisältyvä pykälä tai säännös, joka mahdollistaa (tyypillisesti määräaikaisen ja/tai tarkoin rajatun) poikkeamisen sääntelyn asettamista vaatimuksista. Luodaan usein puitteet sääntelyn hiekkalaatikoiden toteuttamiselle, mutta voivat mahdollistaa muutkin kokeiluja mahdollistavat toimintatavat.

Sääntelyn hiekkalaatikko *(regulatory sandbox)* = Konkreettinen toimintamalli, jonka puitteissa voidaan tarkoin rajatuissa olosuhteissa ja viranomaisten valvonnassa kokeilla uusia teknologioita, tuotteita, palveluita tai muita innovatiivisia ratkaisuja. Toimintamalli edellyttää usein sitä, että on olemassa kokeilupykälä (tai säännös), joka antaa viranomaisille valtuudet myöntää kokeilu/poikkeuslupia. Innovaattoreiden kuten yritysten rooli kokeilujen käytännön toteutuksessa keskeinen. Usein sääntelyn hiekkalaatikolla viitataan erityisesti toimintamalliin, jossa halukkaat yritykset voivat päästä hakumenettelyn / kilpailun kautta kokeilemaan uusien palveluidensa soveltuvuutta valvotusti ja rajatusti viranomaisten kanssa. Sääntelyn hiekkalaatikkoon sisältyy myös intensiivistä viranomaisneuvontaa, tiivistä vuorovaikutusta ja tukea hiekkalaatikkoon valituille yrityksille (vrt. neuvova sääntely).

2.2.2 Sääntelyn hiekkalaatikot (regulatory sandboxes)

Yksi erityinen sääntelykokeilujen muoto on ns. **sääntelyn hiekkalaatikko** (*regulatory sandbox*). Sääntelyn hiekkalaatikoiden avulla pyritään kokeilemaan uusia innovatiivisia ratkaisuja ja sitä kautta myös oppimaan ja saamaan tietoa niiden vaikutuksista. Innovaatiot voivat olla teknisiä, mutta myös esimerkiksi sosiaalisia tai organisatorisia. Lähtökohtana kuitenkin on, että nykyinen lainsäädäntö tai muu sääntely-ympäristö asettaa haasteita näiden ratkaisujen hyödyntämiselle. Sääntelyn hiekkalaatikossa päästään valvotuissa ja rajatuissa olosuhteissa testaamaan ko. innovaatioiden toimintaa.[27] Euroopan unionin neuvosto on päätelmissään määritellyt sääntelyn hiekkalaatikot seuraavasti:

> ***"..konkreettisina kehyksinä, jotka tarjoavat jäsennellyn kokeiluympäristön ja antavat näin tarvittaessa mahdollisuuden testata reaalimaailmassa***

27 Esim. Bauknecht ym. (2021).

> ***innovatiivisia teknologioita, tuotteita, palveluja tai toimintatapoja – tällä hetkellä erityisesti digitalisaation yhteydessä – rajoitetun ajan ja rajatussa osassa tietty sektoria tai alaa varmistamalla viranomaisvalvonnan avulla asianmukaisten suojatoimien toteuttaminen."[28]***

Uusien ratkaisujen kokeilemisen ohella sääntelyn hiekkalaatikoihin liittyy usein myös lainsäädännön kehittämisen näkökulma, sillä kokeiluista saatuja oppeja tulisi hyödyntää sääntelyn kehittämisessä ja uudistamisessa.[29]

Sääntelyn hiekkalaatikot voivat olla keskenään hyvin erilaisia ja niillä voidaan tarkoittaa hyvin eri asioita eri yhteyksissä. Usein hiekkalaatikoilla viitataan kuitenkin erityisesti toimintamalliin, jossa valittu joukko yrityksiä sekä mahdollisesti muita toimijoita pääsee kokeilemaan uusien palveluidensa soveltuvuutta valvotusti viranomaisten kanssa (tyypillisesti jonkinlaisen hakumenettelyn ja kilpailun kautta). Malliin voi sisältyä jonkinlaisia rajattuja muutoksia sääntely-ympäristöön tai lupaprosesseihin ja **usein hiekkalaatikon perustana onkin jonkinlainen kokeilupykälä** (ks. yllä). Hiekkalaatikkoon kuuluu yleensä myös viranomaisneuvontaa sekä tukea hiekkalaatikkoon päässeille yrityksille ja muille toimijoille. Toimintamalli on ollut suosittu etenkin voimakkaasti säädellyllä finanssialalla, jossa hiekkalaatikoiden avulla on edistetty finanssiteknologian ratkaisuja. Viime vuosina toimintamallia on alettu soveltaa myös muilla sektoreilla kuten energia-alalla samalla kun hiekkalaatikon käsite on jossain määrin laajentunut tai "liudentunut" tarkoittamaan laajemmin erilaisia kokeiluja.[30] Hiekkalaatikoiksi on esimerkiksi määritelty joissain tapauksissa intensiivinen sääntelyä koskeva viranomaisneuvonta ilman lainsäädännöllisiä ratkaisuja[31].

2.2.3 Sääntelyn hiekkalaatikoiden suunnittelu ja toteutus

Saksan talous- ja energiaministeriön julkaisemassa "Sääntelyn hiekkalaatikoiden käsikirjassa" hiekkalaatikoiden suunnittelu on jäsennelty kolmeen vaiheeseen: 1) valmistelu, 2) oikeudelliset kysymykset sekä 3) suunnittelu ja täytäntöönpano. Taulukossa 2 on jäsennetty Saksan käsikirjan pohjalta tarkempia kysymyksiä hiekkalaatikoiden suunnittelun tueksi.[32]

28 Euroopan unionin neuvosto (2020).

29 Bauknecht ym. (2021); BMWi (2019); BMWi (2020).

30 Fintech-alan hiekkalaatikoista lisää esim. FCA (2017) Regulatory sandbox lessons learned report. Financial Conduct Authority (UK); ESMA (2018) Fintech: Regulatory Sandboxes and Innovation Hubs.

31 Leimüller, G. & Wasserbacher-Schwarzer, S. (2020) Regulatory Sandboxes. Analytical paper for Business Europe.

32 BMWi (2019).

Taulukko 2. Sääntelyn hiekkalaatikoiden suunnittelun keskeisiä näkökulmia. Soveltaen: BMWi 2020.

Vaihe	Keskeiset osa-alueet	Ohjaavia kysymyksiä
Valmistelu	Tavoitteiden ja mittareiden määrittely	Mitkä ovat hiekkalaatikon tärkeimmät tavoitteet? Mistä asioista halutaan tietoa ja oppia? Miten saavutettuja tavoitteita voidaan arvioida?
	Sidosryhmien osallistaminen ja verkostojen hyödyntäminen	Ketkä ovat toteutuksen, ohjauksen ja seurannan keskeiset sidosryhmät ja ydintoimijat? Mitä muita toimijoita tarvitaan toteutuksen tueksi? Millaisia erilaisia intressejä eri sidosryhmillä on hiekkalaatikkoa kohtaan? Mitä ja miten olemassa olevia verkostoja voidaan hyödyntää? Miten eri toimijoita voidaan tuoda yhteen? Miten yhteistyö eri toimijoiden välillä toteutetaan?
	Aikataulu, resurssit ja rahoitus	Millä aikajänteellä hiekkalaatikko tulisi suunnitella ja toteuttaa? Mitä resursseja tarvitaan toteutukseen? Mitä julkista rahoitusta voidaan hyödyntää hiekkalaatikon toteutukseen?
Oikeudelliset kysymykset	Lainsäädännön esteiden ja poikkeusten tunnistaminen	Mitkä lainsäädännön eri osa-alueet ja säädökset ovat hiekkalaatikon kannalta tärkeitä? Mitkä säädökset tällä hetkellä mahdollisesti estävät innovaatioiden kehittämisen tai pääsyn markkinoille? Millaisia kokeilupykäliä on olemassa? Tarvitaanko kokeilupykäliä?
	Poikkeusten kriteerien ja prosessin määrittely	Mitkä ovat hiekkalaatikon (sääntelystä poikkeamisen / kokeilujen) edellytykset? Mitkä viranomaiset ovat vastuussa ko. poikkeusten myöntämisestä? Onko olemassa aikaisempia kokemuksia poikkeusten hyödyntämisestä?
	Vastuukysymykset ja riskien huomioiminen	Mitä mahdollisia riskejä hiekkalaatikkoon liittyy? Ketkä ovat vastuussa mahdollisista riskeistä? Miten riskejä voidaan välttää / vähentää / vakuuttaa? Onko mahdollinen julkinen rahoitus linjassa valtiontukisäädösten kanssa?
Suunnittelu ja täytäntöönpano	Oikean ajan ja paikan valinta	Kuinka pitkä aika tarvitaan tavoitteiden saavuttamiseksi? Mikä maantieteellinen alue sopii parhaiten hiekkalaatikon toteutukselle ja vaikutusten arvioinnille? Miten hiekkalaatikko tulisi rajata?
	Valvonnan ja arvioinnin vastuut	Millaisia tarpeita on sääntelyn hiekkalaatikon ohjaukselle ja valvonnalle? Kuka vastaa ohjauksesta ja valvonnasta? Miten hiekkalaatikkoa ja sen toimintaa ja vaikutuksia arvioidaan? Miten toimitaan, jos toteutuksessa ilmenee ongelmia?

Vaihe	Keskeiset osa-alueet	Ohjaavia kysymyksiä
	Seurantaindikaattoreiden ja datalähteiden määrittely	Millä indikaattoreilla hiekkalaatikon toimintaa ja vaikutuksia tulisi seurata? Mitä olemassa olevaa tietoa on saatavilla, mitä uutta tietoa tulisi kerätä? Mitkä ovat eri sidosryhmien raportoinnin vaatimukset?
	Tietojen hyödyntämisen varmistaminen	Miten hiekkalaatikon kautta saatuja tietoja hyödynnetään? Miten varmistetaan, että oppeja ja tietoja hyödynnetään sääntelyn kehittämisessä?

Puitteet kokeilulle luodaan yleensä kokeilupykälillä. Seuraavaan laatikkoon on koottu näkökulmia ja ohjeita kokeilupykälien suunnitteluun Saksan hiekkalaatikkoja koskevista oppaista.

Saksan käsikirjojen opit kokeilupykälien suunnitteluun Suomessa

Saksan sääntelyn hiekkalaatikoiden käsikirjassa[33] sekä kokeilupykälien suunnittelun oppaassa[34] on kuvattu kokeilupykälien mahdollisuuksia ja niiden suunnittelua. Saksan käsikirjassa on tunnistettu neljä tyyppiä kokeilupykälien kautta annettavilla poikkeuksille:

- Vapautus sääntelystä: kokeilun toteuttajalle myönnetään poikkeuslupa olla noudattamatta voimassa olevaa sääntelyä.
- Kevennykset lupamenettelyihin: lupa poiketa normaalisti vaadittavasta lupaprosessista tai dokumentaatiosta, jotta kokeilu voidaan suorittaa. Käytännössä kokeilun osalta sovelletaan tällöin kevennettyä sääntelyä.
- Poikkeus vaatimusten noudattamisesta: Kokeilun suorittamiseksi voidaan luopua esim. asiakirjoja tai niiden sisältöä ja käytettäviä laitteita koskevista vaatimuksista.
- Yleislausekkeet: Kokeilupykälät voidaan suunnitella myös laajemmiksi yleislausekkeiksi, jolloin poikkeuksia ei pykälässä määritellä tarkkaan vaan niitä voidaan myöhemmin tarkentaa esimerkiksi asetusten kautta.

Kokeilupykälän laatimista koskevan oppaan mukaan yleisiä periaatteita kokeilupykälän laadinnassa ovat avoimuus innovaatioille, vastuu innovaatioista

33 BMWi (2019).

34 BMWi (2020).

sekä tehokkuus (mm. vaatimusten ja seurausten ennustettavuus sekä joustavuus viranomaisten ja innovaatioiden kehittäjien näkökulmasta).

Kokeilupykälien tavoite yleensä muotoiltu varsin yleisluonteisesti esim. teknologisen innovoinnin edistämisen mahdollistamiseksi. Saksan kokeilupykälien suunnittelua koskevassa oppaassa innovaatiotavoitteiden lisäksi painotetaan sääntelyn kehittämiseen liittyvien tavoitteiden merkitystä.

Keskeinen pykälän suunnittelussa huomioitava näkökulma liittyy kokeilujen aikajänteeseen. Tyypillisesti kokeiluille on tärkeää määritellä tarkoin tietty aikajänne tai määräaika, jonka puitteissa kokeilut toteutetaan. Kesto määräytyy kokeilujen luonteen ja tavoitteiden mukaan. Tärkeää on, että kokeilujakson aikana saadaan kerättyä tarvittavat tiedot sekä innovaation että sääntelyn kehittämisen näkökulmasta. Samalla tulee kuitenkin varmistaa, ettei poikkeus ole tarpeettoman pitkä tai mahdollista poikkeussääntöjen muuttumista pysyväisluontoisiksi. Joissain tapauksissa voidaan säätää mahdollisuudesta jatkaa poikkeuksen voimassaoloa sen ollessa tarpeellista kokeilun tavoitteiden saavuttamiseksi. Määräaikaisuus voi myös jäädä tarkemmin määrittelemättä kokeilupykälässä, ja antaa tarkempi määrittelyvastuu toimeenpanevalle viranomaiselle.

Myös itse kokeilupykälä voidaan säätää määräaikaiseksi, mikäli halutaan lisätietoa sen tarpeellisuudesta ja toimivuudesta ennen sen vakinaistamista.

Näiden näkökulmien sekä kansallista lainsäädäntöä ja kasvualoja koskevan tarkastelun pohjalta on laadittu kansallinen hiekkalaatikon toimintamalli, jota käsitellään luvussa 5.

2.3 Lainsäädäntöön sopivan kokeiluinstrumentin valinta

2.3.1 Lainsäädännön kokeiluinstrumentit

Lainsäädäntö on yhteiskunnan keskeinen keino ohjata toimintaa haluttuun suuntaan. Toisaalta lainsäädäntö ei ole ainoa keino, ja lainsäädännön sisälläkin on monenlaisia vaihtoehtoja, joita lainvalmistelussa voidaan arvioida, ja joiden perusteella lainsäätäjä tekee valinnan parhaasta sääntelykeinosta.[35]

35 Ks. lisää sääntelyn vaihtoehdoista Keinänen, A. & Vartiainen, N. (2017) Vaihtoehtojen punninta lakitasoisen sääntelyn sisällä: empiirinen analyysi vuoden 2014 hallituksen esityksistä. Edilex 2017/48. Myös hallitusten esitysten laatimisohjeessa tuodaan esille tarve arvioida eri sääntelyvaihtoehtoja. (http://helo.finlex.fi/).

Pohdittaessa parhaimman sääntelykeinon valintaa tulee ensin tunnistaa ongelma ja ongelman aiheuttajat, joihin sääntelyllä halutaan puuttua. On tärkeää arvioida, mitä sääntelyllä tavoitellaan. Se, onko kyseessä markkinahäiriö vai sääntelyhäiriö vaikuttaa siihen, mikä olisi sopivin ratkaisu puuttua ongelmiin. **Markkinahäiriöitä** voivat olla esimerkiksi riittämätön kilpailu, ulkoisvaikutukset (ts. toiminnasta aiheutuu yhteiskunnassa haittaa tai hyötyä, joka ei näy hinnoittelussa) tai riittämätön tieto hyödykkeiden ominaisuuksista (esim. energiatuotannon synnyttämät haittavaikutukset). Toisaalta kyseessä voi olla sääntelyhäiriö, jolloin olemassa oleva sääntely ei ole optimaalinen suhteessa yhteiskunnalliseen tavoitteeseen. **Sääntelyhäiriöitä** ovat esimerkiksi oikeusepävarmuus (sääntelyn kohde ei tiedä sääntelyn vaatimuksia), soveltamisen epäyhtenäisyys (normeja tulkitaan epäyhtenäisesti), puutteellinen valvonta, sääntelyn ehtojen kiertäminen tai sääntelyn aiheuttamat sääntelykustannukset. Sääntelyhäiriönä voidaan pitää myös sitä, että julkisvalta pyrkii ohjaamaan kehittyvän markkinan toimintaa sääntelemällä tuotantotekniikkaa, mikä osaltaan heikentää yritysten kannustimia kehittää uudenlaisia tuotantotapoja.[36]

Sääntelyratkaisuita hahmoteltaessa on siis huomioitava ongelma ja sen aiheuttaja, koska sääntelyratkaisuilla pitäisi pystyä pureutumaan juuri ongelman aiheuttajiin. Toisaalta on tärkeää miettiä, mitä sääntelyllä halutaan tavoitella. Jos tavoitteiden – etenkin tietynlaisen tavoitteen – toteutuminen vaatii uudenlaisten keinojen käyttämistä eikä vaikutuksia pystytä ennalta arvioimaan luotettavasti, on kokeiluiden hyödyntäminen yksi mahdollisuus. Kokeiluille on kuitenkin oltava **yhteiskuntapoliittisesti hyväksyttävä tavoite** tai hyväksyttäviä tavoitteita, jotta yhdenvertaisuusperiaatteesta voidaan poiketa. **Esimerkiksi elinkeino- ja innovaatiopoliittiset tavoitteet voivat olla kokeiluille hyväksyttäviä tavoitteita.** Hyvän sääntelyn kriteereinä voidaan pitää sen suhteellisuutta (suhteessa ongelmaan), kohdentumista (kohdistuu ongelmaan), tavoitteellisuutta (saavutetaan asetetut tavoitteet), neutraalisuutta (kohtelee tasapuolisesti esim. eri toimialoja tai tuotantotekniikoita), täytäntöönpantavuutta ja turhien sääntelykustannusten välttämistä. Myös sääntelyn tarkkarajaisuutta on pidetty hyvän sääntelyn kriteerinä, mikä korostuu erityisesti kokeilulakien ja -pykälien osalta.[37]

Lievimpänä sääntelykeinona voidaan pitää ns. **odotetaan-ja-katsotaan** (*wait-and-see*) **-lähestymistapaa**. Tilanteessa tunnistetaan ongelma, mutta jäädään odottamaan markkinoiden ratkaisua tilanteeseen. Sääntelijä voi esimerkiksi käydä keskusteluita markkinatoimijoiden ja niitä edustavan tahon kanssa ja tuoda esille ongelman. Mikäli ongelma ei ratkea markkinatoimijoiden omaehtoisella toiminnalla, sääntelijä puuttuu tilanteeseen ns. perinteisellä sääntelykeinolla. Tämänkaltainen tilanne voi olla myös suotuisa

36 Ks. markkina- ja sääntelyhäiriöistä Keinänen, A., Muhonen, E. & Hämäläinen, A. (2013) Sääntelyn syyt – empiirinen tarkastelu sääntelyn syistä vuoden 2009 hallituksen esityksissä. Edilex 2013/5.

37 Sääntelyn laadun kriteereistä ks. Radaelli, C. M. & De Francesco, F. (2007) Regulatory quality in Europe: concepts, measures and policy processes. Manchester University Press.

itsesääntelyjärjestelmän kehittämiselle – etenkin jos markkinat ovat järjestäytyneet hyvin ja toimijoita edustaa keskusjärjestö tai vastaava. Toimijat voivat laatia esimerkiksi suosituksia hyvistä käytännöistä, joita toimijat noudattavat omassa toiminnassaan ja jonka noudattamista pystytään valvomaan ja sanktioimaan uskottavasti.[38]

Mikäli ongelmana on epävarmuus laintulkinnasta, viranomainen pystyy neuvomaan, ohjeistamaan ja kouluttamaan yhtäältä lainsäädäntöä soveltavia viranomaisia ja toisaalta sääntelyn kohdetahoja. Tämänkaltainen **informaatio-ohjaus**, ns. neuvova sääntely, on edullinen ja joustava tapa puuttua ongelmiin, jotka aiheutuvat informaation epätäydellisyydestä.

Yhteistyö viranomaisen ja toimijoiden kanssa voi mennä pidemmälle ns. **sääntelyn hiekkalaatikko -toimintamallilla** (ks. luku 2.2 ja luku 5 kansallisesta hiekkalaatikon toimintamallista). Tämän lähestymistavan lähtökohtana on sääntely, joka estää tai rajoittaa innovaatioiden kehittämistä, markkinoille pääsyä tai skaalautumista. Lähestymistavan puitteissa voidaan tarkoin rajatuissa olosuhteissa ja viranomaisten valvonnassa kokeilla uusia teknologioita, tuotteita, palveluita tai muita innovatiivisia ratkaisuja sekä liiketoimintamalleja. Sääntelyn hiekkalaatikkoon liittyy yleensä myös intensiivistä viranomaisneuvontaa ja sen hyödyntäminen edellyttää viranomaisen ja toimijoiden aktiivista yhteistyötä (vrt. neuvova sääntely).

Lainsäädäntöön voidaan luoda joustavuutta, jolla mahdollistetaan markkinoiden kehittämisen huomioiminen. Lainsäädäntöön voidaan esimerkiksi kirjata mahdollisuus kokeiluihin, mikä mahdollistaa poikkeamiset säännöistä tai standardeista kokeilujen toteuttamiseksi. Esimerkiksi ympäristölaki mahdollistaa koeluontoisen toiminnan ilman ympäristöluvan hankkimista:

> ***"Ympäristölain (527/2014) 31 §:n mukaan ympäristölupaa ei tarvita koeluonteiseen lyhytaikaiseen toimintaan, jonka tarkoituksena on kokeilla uutta tekniikkaa, raaka- tai polttoainetta, valmistus- tai polttomenetelmää tai puhdistuslaitetta taikka käsitellä jätettä laitos- tai ammattimaisesti tällaisen toiminnan vaikutusten, käyttökelpoisuuden tai muun näihin rinnastettavan seikan selvittämiseksi. Jos koeluonteisesta toiminnasta saattaa aiheutua 27 §:n 2 momentissa tarkoitettu seuraus, toimintaan on kuitenkin oltava ympäristölupa."***

Toisenlaisena esimerkkinä teknisluonteisia kokeiluja mahdollistavasta pysyväisluonteisesta lainsäädäntöratkaisusta toimii liikenne- ja viestintävirasto Traficomin

38 Ks. lisää markkinaolosuhteista, joissa vaihtoehtoiset sääntelykeinot voivat olla toimivia. European Economic and Social Committee. Better Regulation Task Force (2005) Routes to Better Regulation. A guide to alternatives to classic regulation.

poikkeuslupamenettely, joka perustuu ajoneuvolain (82/2021) 17§:n ja tieliikennelain (729/2018) 192 §:n antamiin valtuutuksiin. Traficom voi myöntää poikkeuksia tieliikennelain tiettyjen säännösten kohdalla (pääasiassa sisältävät teknisluonteisia vaatimuksia) liittyen uuden tekniikan kokeiluun, tuotekehitykseen tai muuhun erityiseen syyhyn. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, ettei se vaaranna liikenneturvallisuutta, ympäristöä tai omaisuutta eikä johda kilpailun vääristymiseen, ja se voidaan myöntää määräaikaisena ja siihen voidaan liittää ehtoja. Yleisenä pyrkimyksenä on ennakoida ja ehkäistä riskitilanteita, joita kokeilusta voi koitua. Traficom voi peruuttaa luvan kokonaan tai määräaikaisesti, jos luvan saaja ei noudata kuljetusta koskevia säädöksiä, luvassa annettuja ehtoja, tai luvan myöntämisen edellytykset eivät enää täyty. Ennen peruuttamista Traficom voi myös antaa huomautuksen tai kirjallisen varoituksen laiminlyönnistä. Lisäksi Traficomilla on jonkin verran liikkumavaraa muuttaa annettuja lupia (esim. pidentää voimassaoloaikaa tai muuttaa sovittuja liikennöintireittejä), mutta näistä päätetään aina tapauskohtaisesti.

On myös mahdollista toteuttaa ns. **lakikokeilu**. Lakikokeilun avulla voidaan arvioida tietyn sääntelyratkaisun toimivuutta suhteessa nykyiseen sääntelyyn. Lakikokeilun toteuttaminen edellyttää yleensä kokeilulain säätämistä. Kokeilulakien hyödyntäminen edellyttää sitä, että on tunnistettu vaihtoehtoinen tai vaihtoehtoisia sääntelyratkaisuita esimerkiksi kansainvälisten kokemusten kautta tai tieteellisten tutkimusten näkemyksien perusteella, mutta riittävää varmuutta keinojen toimivuudesta ei ole. Mikäli kokeilu osoittautuu onnistuneeksi, kokeilu voidaan laajentaa kaikkia koskevaksi. Kokeilulakeja arvioitaessa on syytä huomioida vaikutusten moninaisuus: ei ole riittävää arvioida vaikutusta kokeilulla erityisesti haluttuun asiaan vaan vaikutuksia on arvioitava laajemmin (taloudelliset, viranomais-, ympäristö- ja yhteiskunnalliset vaikutukset).

Lainsäädännön tulkintaongelmat voivat johtua säädösten joustavasta muotoilusta. **Säädösten joustavuus (joustava vs. tarkkarajainen) on yksi sääntelykeino**. Mikäli markkinat ovat vasta kehittymässä, voi olla tehokasta muotoilla säännökset joustavasti, mikä mahdollistaa toimijoiden toiminnan kehittämisen (uudet tuotteet ja tuotantotavat) ja normien soveltamisen muuttuneessa tilanteessa. Vastaavasti tarkkarajaista sääntelyä on helpompi valvoa ja se vähentää mahdollisuutta, että valvoja alkaa tehdä päätöksiä säänneltävän etujen mukaisesti (sääntelyloukkuilmiö). Lainvalmistelussa tulisi tunnistaa markkinoiden kehitysvaihe, jotta normeja pystyttäisiin muotoilemaan tehokkaasti. On myös huomioitava, että joustavasti muotoillut säännökset tarkoittavat sitä, että viranomaisen ohjeistukselle, neuvonnalle ja koulutukselle on suurempi tarve. Toisaalta joustavasti muotoillut säädökset vähentävät ns. lainsäädännön porsaanreikiä, joita toimijat voivat hyödyntää vastoin lainsäätäjän tahtoa. Alikattavassa sääntelyssä (*under-inclusiveness*) on kyse siitä, että tarkkarajaisessa sääntelyssä osa toiminnoista jää sääntelyn ulkopuolelle, joko vahingossa tai siksi, että toimijat muuttavat toimintaansa niin, etteivät he enää kuulu sääntelyn piiriin. Toisaalta säädösten optimaalinen joustavuus voi muuttua ajassa. Tilanteessa, jossa

markkinat kehittyvät, joustavaa sääntelyä voidaan tarkentaa myöhemmin esimerkiksi asetusten avulla ilman, että lainsäädäntöön tarvitsee tehdä muutoksia.[39]

Lainsäädäntöä voidaan myös korjata sääntelyhäiriöiden poistamiseksi. Nykyään suurin osa hallituksen esityksistä koskee olemassa olevan lainsäädännön muuttamista. Säädöshuolto on esimerkki toimenpiteestä, jossa lainsäädäntöä parannetaan ja muutoksen vaikutukset koskevat kaikkia toimijoita. Sääntelyn korjaaminen on perusteltua verrattuna kokeiluun silloin, kun ongelman aiheuttaja tunnistetaan selvästi ja markkinoiden kehittyminen on hitaampaa. Lisäksi jo olemassa oleva tieto esimerkiksi kansainvälisiin kokemuksiin pohjautuen voi puoltaa lainsäädännön muuttamista kokeilun hyödyntämisen sijaan.

Edellä kuvattu osoittaa, että markkinoiden toimintaan voidaan vaikuttaa monin keinoin. Pohdittaessa, mitä sääntelijän kannattaisi tehdä, avainasemassa ovat markkinoilla olevan ongelman ja sen aiheuttajien tunnistaminen sekä tavoitteiden määrittäminen markkinoiden toiminnalle. Yksi sääntelyratkaisu on ns. **reagoivan sääntelyn** (*responsive regulation*) strategian hyödyntäminen: ensin lähdetään liikkeelle kevyemmistä keinoista ja tarpeen mukaan sääntelyä vahvistetaan, mikäli markkinat eivät toimi toivotulla tavalla. Lisäksi reagoivan sääntelyn periaate mahdollistaa sääntelijälle tiedonkeräämisen eri sääntelyratkaisuiden avulla. Myös hiekkalaatikkoja ja lakikokeiluja voidaan käyttää osana reagoivan sääntelyn strategiaa: lainsäädäntöä voidaan uudistaa kokonaisuudessaan hiekkalaatikosta tai kokeilulainsäädännöstä saadun tiedon perusteella.[40]

Tämänkaltainen toiminta mahdollistaa sen, että sääntelyä ei toteuteta ”liian raskailla” keinoilla, mikä vähentää esimerkiksi sääntelykustannuksia. Toisaalta sääntelyratkaisuun vaikuttavat muutkin tekijät, kuten toiminnan riski. Mikäli toiminta on hyvin riskialtista ihmisille tai ympäristölle (esim. tuotantomateriaalien haitallisuus tai päästöt), eivät esimerkiksi itsesääntelyjärjestelmät ole välttämättä toimivia, vaan julkisvallan on oltava mukana sääntelyssä jo alkuvaiheessa.

39 Sääntelytarkkuudesta ks. Määttä, K. (2010) Sääntelytarkkuus. Oikeustaloustieteellinen doktriini ja sen kritiikki. Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen tutkimustiedonantoja 107. Kirjallisuudessa käytetään termiä normien joustavuus. Yhtälailla voitaisiin käyttää normin asemesta sanaa säännös.

40 Ayres, I. & Braitwaite, J. (1992) Responsive Regulation. Transcending the Deregulation Debate. Oxford University Press.

2.3.2 Sääntelykokeilujen toteuttaminen Suomen perustuslain näkökulmasta

Suomessa julkaistiin opas kokeilulakien valmistelun tueksi[41] vuonna 2018. Oppaassa todetaan, että myös kokeilulakien säätämisessä tulee noudattaa hyvän lain valmistelun periaatteita, joihin lukeutuvat muun muassa tietoperusteisuus, avoimuus, ammattimaisuus, poliittisen ohjauksen oikea-aikaisuus ja riittävä resursointi. Opasta on tarkoitus soveltaa yhdessä hallituksen esityksen laatimisohjeiden (HELO) ja lainkirjoittajan oppaan kanssa, minkä vuoksi opas koostuu **seitsemästä kokeilulain edellyttämästä ehdosta** ja niihin liittyvistä perustuslakivaliokunnan lausuntoviittauksista. Näitä ehtoja on kuvattu seuraavaksi:

- **Hyväksyttävä tavoite**. Yhdenvertaisuusperiaatteesta on mahdollista poiketa, kunhan sille on osoitettavissa hyväksyttävä tavoite. Hyväksyttävänä tavoitteena voidaan pitää sellaista yhteiskuntakehityksen vaatimaa sääntelyä, johon liittyvistä vaikutuksista saatava tieto edellyttää sellaisen kokeiluasetelman luontia, jossa joudutaan tinkimään muodollisesta yhdenvertaisuuden toteutumisesta.
- **Säädösten antaminen lailla**. Perusoikeuksia rajoittavasta kokeilusta tulee aina säätää lailla eikä tällaista toimivaltaa voida siirtää lakia alemmalle säädöstasolle.
- **Alueellisuuden ja/tai kohderyhmän lailla määrittäminen**. Kokeilu- ja kontrolliryhmäasetelma luodaan rajauksilla, joiden määräytymisen perusteet tulee kirjata kokeilulakiin. Alueellisuus on tyypillinen kriteeri, joihin aiemmissa kokeilulaeissa on turvauduttu. Suotavana on pidetty sitä, että kokeilualueet nimetään suoraan laissa tai toissijaisesti kokeilualueiden määrittämiselle on laadittu riittävän täsmälliset kriteerit. Olennaista on, ettei pelkkä maantieteellisyys riitä perusteeksi, vaan alueellisuuden on kytkeydyttävä kokeilun tarkoitusperiin. Vastaavat tarkkarajaisuuden ja täsmällisyyden periaatteet pätevät myös tilanteissa, joissa rajaaminen kohdistuu kokeiluun osallistuviin henkilöihin. Alueellisuuden tai kohderyhmän määrittämisen kriteerit kuitenkin vaihtelevat kokeilujen välillä ja ne voivat myös muuttua kokeilujen aikana, mikä osaltaan korostaa niiden kytkeytymistä kulloisenkin kokeilun tarkoitukseen ja tavoitteeseen.[42]
- **Syrjimättömyysvaatimus**. Tämä perustuu perustuslain 6 § 2 momenttiin, jonka mukaan ketään ei saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan sukupuolen, iän, alkuperän, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilön liittyvän syyn

41 Opas kokeilulakien valmistelun tueksi. http://kokeiluohje.finlex.fi/

42 Ks. myös Määttä, K. (2021) Kokeilulait – Kokeiluja kokeilujen vuoksi vai onnistuneita lakien sisäänajoja. Edilex-sarja 2021/38.

perusteella. Syrjimättömyysvaatimus koskettaa sekä välitöntä että välillistä syrjintää. Toisaalta on mahdollista, että hyväksyttävän yhteiskunnallisen intressin nojalla lainsäädäntö kohtelee ihmisiä eri tavoin, jos tämä edistää muun muassa tosiasiallista tasa-arvoa. Siksi onkin mahdollista asettaa kohderyhmät jonkinasteiseen eriarvoiseen asemaan suhteessa muihin, mikäli yhteiskuntakehitys edellyttää tällaista säädösmuutosta, ja täten kokeilulaissa yhdenvertaisuudesta tinkiminen on mahdollista tällaisen säädösehdotuksen vaikutusten arvoimiseksi.

- **Oikeasuhtaisuusvaatimus**. Oikeasuhtaisuudella tarkoitetaan sitä, että kokeilulain sisältämät perustuslakia koskevat poikkeamat tai rajoitukset ovat soveltuvia ja välttämättömiä hyväksyttävän tavoitteen saavuttamisen kannalta. Toisin sanoen, perusteluissa on tuotava esille se, miksi ehdotetun kokeilun tavoitteita ei voida saavuttaa vähemmin keinoin kuin ainoastaan ehdotetulla lainsäädännöllisellä toimella.
- **Voimassaolorajoitus**. Kokeilulain voimassaoloaika tulisi olla täsmällisesti määritelty siten, että se kestäisi ainoastaan kokeilun toimeenpanon edellyttämän lyhyen ajanjakson. Lyhyen ajanjakson tarkempi määrittely on tapauskohtainen asia. Määrittämiseen liittyvän tapaussidonnaisuuden vuoksi Pauli Rautiainen (2019) onkin ehdottanut perustuslakivaliokunnan tulkintalinjaa muutettavaksi siten, että kokeilun kesto mitoitettaisiin aina koeasetelman näkökulmasta riittävän pitkäkestoiseksi[43]. Lyhyen voimassaoloajan myönteisiin puoliin lukeutuvat mahdollisuus vakinaistaa kokeilulaki saman hallituskauden aikana ja pienempi todennäköisyys tarpeelle tehdä muutoksia kokeilulakiin, mutta samalla se rajoittaa todistusaineiston keräämistä koskien lain toimivuutta ja vaikuttavuutta. Toisaalta kokeilulakien voimassaoloaikaa on myös mahdollista jatkaa, mutta tämä voi johtaa pysyvän lain ja kokeilulain välisen rajan hämärtymiseen, mikäli jatkoajan perustelu jää heikoksi tai epäselväksi.[44]
- **Tulosten selvittämisen ja arvioinnin asianmukaisen järjestämisen vaatimus**. Kokeilulain on huomioitava, kuinka tulosten selvittäminen ja arviointi järjestetään kokeilulle asetettujen tavoitteiden saavuttamisen ja vaikuttavuuden paljastamiseksi, jotta jatkoa koskevat päätökset voisivat perustua todistusaineistoon.

Kaiken kaikkiaan lainsäätäjän tulee pyrkiä selkeästi määrittelemään yksittäisen kokeilulain osalta kokeilun tavoitteet, kesto, arviointitavat sekä riittävä kompetenssi (sen luominen)

43 Rautiainen, P. (2019) Kokeilulainsäädäntö ja sen perustuslailliset reunaehdot. Lakimies 2/2019, s. 192–220.

44 Määttä, K. (2021).

kokeilun toimeenpanosta vastaavalle viranomaistaholle sekä yksilöiden oikeusturvan toteutumisen varmistaminen kokeilun aikana yksittäisen kokeilulain kohdalla.[45]

Vaikka edellä mainitut seikat koskevat erityisesti kokeilulakien muotoilua, ne **on syytä huomioida myös yleisesti kokeilupykälien muotoilussa**, joskin niiden yksityiskohtaista kirjaamista lakiin joudutaan harkitsemaan tapauskohtaisesti[46]. Suomessa perustuslain näkökulmasta katsottuna kokeilupykälän tarkoituksen on oltava yhteiskunnallisesti hyväksyttävä, jotta yhdenvertaisuusperiaatteesta voidaan poiketa. Myös elinkeino- ja innovaatiopoliittiset tavoitteet katsotaan tällaisiksi. Kokeilupykälä tulee myös määrittää riittävän tarkkarajaisesti (mm. vastuuviranomainen, poikkeusten kesto, lakipykälät, joista poikkeamiseen kokeilupykälä luo valtuudet, sekä muut kokeiluehdot tai -rajaukset, kuten esimerkiksi riittävän turvallisuuden takaaminen, ympäristöhaittojen estäminen ja kilpailun vääristymisen ehkäiseminen). Lisäksi yhdenvertaisuuden näkökulmasta osallistumisen vapaaehtoisuus, asetettavien ehtojen, velvoitteiden ja läpinäkyvyys, täsmällisyys ja perusteltavuus ovat keskeisiä.

Kokeilulainsäädäntöä kuvataan tarkemmin liitteessä 1. Lisäksi liitteessä 1 on lisää esimerkkejä kokeilulakien ja muiden kokeiluinstrumenttien hyödyntämisestä Suomessa.

2.4 Sääntelykokeilujen esteet ja pullonkaulat

Sääntelykokeilujen käytössä on tunnistettavissa erilaisia hidasteita. Instrumenttien heikko hyödyntäminen saattaa osin selittyä tekijöillä, jotka liittyvät sääntelykokeilujen heikkoon tunnettuuteen, hyödyntämisen edellyttämien resurssien ja niiden soveltamiseen liittyvien taitojen puutteisiin sekä päätöksentekijöiden optimistisiin odotuksiin koskien uuden sääntelyn vaikuttavuutta (eli kokeilujen tarvetta tai funktiota ei tunneta riittävästi).

Kuitenkin Sofia Ranshordásin (2013) mukaan merkittävämpi selitys erityisesti kokeilulakien vähäiselle hyödyntämiselle liittyy niiden poliittiseen toivottavuuteen, koska ne **saattavat haastaa lausuttuja poliittisia kantoja ja vakiintuneita ennakkonäkemyksiä**. Näihin syihin voi lukeutua esimerkiksi erilaisten eturyhmien näkemysten painottaminen päätöksentekohetkellä siten, että ne poikkeavat merkittävästi kokeilujen tuottamista tuloksista. Toinen syy liittyy kokeilujen aikajänteeseen, sillä tiedon kertyminen kokeilujen

45 Rautiainen, P., (2019); Tuovinen, A-K (2017) Perustuslainmukainen perustulokokeilu: Perustulokokeilun arviointia perustuslain ja kansainvälisten ihmisoikeussopimusten valossa. Työpapereita 114/2017. Kela.

46 Esimerkiksi BMWi:n kokeilupykälien laatimista koskevassa oppaassa on tuotu esille vaihtoehtoisia tapoja kokeilusäädösten kirjoittamiselle siten, että niissä voitaisiin huomioida kokeiluympäristön erityispiirteet tinkimättä yleisistä lainsäädäntöperiaatteista.

vaikutuksista edellyttää usein yli vaalikauden ulottuvaa aikajännettä.[47] Koska edellä mainitut huomiot perustuvat yksittäisiin kansainvälisiin tapauksiin, ne eivät automaattisesti päde suomalaisessa kontekstissa, mutta niistä on kuitenkin syytä olla tietoinen.

Oikeustieteellisestä perspektiivistä katsottuna sääntelykokeiluihin liittyvä varautuneisuus liittyy **useimmiten oikeusvarmuuden, syrjimättömyyden ja suhteellisuusvaatimuksen** periaatteisiin. Kokeilulait ja -pykälät voivat horjuttaa oikeudellisen viitekehyksen jatkuvuutta, mutta oletus muuttumattomasta oikeusjärjestyksessä tai sen saavuttamisesta on epärealistinen.

Omalta osaltaan sääntelykokeilut ja niiden tuottama tieto voivat tukea oikeudellisen järjestyksen jatkuvuutta yhteiskunnallisten asenteiden ja arvojen sekä teknologisten innovaatioiden muutosvirrassa. Toisin sanoen sääntelykokeilut voidaan nähdä hillityn muutoksen instrumentteina, jotka kytkevät lainsäädännön yhteiskunnalliseen ja teknologiseen kehitykseen turvaten kuitenkin sen riittävän ennakoitavuuden ja stabiilisuuden. Kokeilulakien ja -pykälien toimeenpano usein edellyttää **syrjimättömyyden periaatteesta joustamista tai poikkeamista**. Kokeilulain tulosten validointi edellyttää esimerkiksi vertailuasetelman luomista eikä tulosten validoimiselle ole olemassa muuta vaihtoehtoa. Tilapäinen poikkeaminen on hyväksyttävää lain vaikutusten selvittämiseksi, kunhan sille kyetään osoittamaan objektiiviset, tieteeseen nojautuvat perustelut. Suhteellisuusvaatimus puolestaan kytkeytyy syrjimättömyyden periaatteeseen siten, että poikkeaminen ei saa ulottua kokeilun tulosten validointia koskevia vähimmäisvaatimuksia pidemmälle. Näin ollen kokeilulain mahdollistama poikkeama saa ulottua vain niin pitkälle, mikä on kokeilun tarkoituksen, järjestämisedellytysten ja tulosten validoinnin kannalta ehdottomasti välttämätöntä. Tähän sisältyy myös ajatus sääntelykokeiluista eräänlaisena viimeisenä keinona tiedon hankinnassa, eli niihin tulisi turvautua vasta silloin, kun kevyemmät tiedonhankintakeinot, kuten perehtyminen aiempaan tutkimukseen ja kansainvälisiin esimerkkeihin, tai muut kokeiluja tukevat tai mahdollistavat toimintatavat, kuten sääntelyneuvonta, on hyödynnetty tai osoitettu riittämättömiksi[48].

Edellä on kuvattu sääntelykokeilujen käyttöönottamiseen liittyviä hidasteita. Näiden lainsäädännöllisin perustein määriteltyjen reunaehtojen ja rajoitteiden lisäksi voidaan nostaa esiin **eräitä systeemisiä tekijöitä**, **jotka ovat sääntelykokeilujen esteinä nimenomaan suomalaisessa toimintaympäristössä**. Taulukossa 3 on kuvattu dokumenttianalyysin ja haastatteluiden perusteella eräitä keskeisiä sääntelykokeilujen toteuttamista estäviä tai hidastavia tekijöitä. Esteet voivat olla rakenteellisia, kulttuurisia, resursseihin,

47 Ranchordás, S. (2013) The Whys and Woes of Experimental Legislation. The Theory and Practice of Legislation, 1(3), 414–440; Ks. myös Ranchordás, S. 2014. Constitutional Sunsets and Experimental Legislation: A Comparative Perspective. Elgar Monographs in Constitutional and Administrative Law. Edward Elgar 2014.

48 Ks. luku 2.3.

osaamiseen ja verkostoihin liittyviä tai transformatiivisia esteitä. Tarkastelussa on eroteltu esteen tyyppien lisäksi niiden vaikutukset yksilö- (mikro), organisaatio- (meso) ja järjestelmätasolla (makro).

Taulukko 3. Sääntelykokeilujen esteet ja pullonkaulat.

Esteen tyyppi	Yksilötaso (mikro)	Organisaatio (meso)	Yhteiskunta (makro)
Rakenteelliset	Kannustinten puuttuminen Rotaation vähäisyys hallinnossa Kapea vastuiden jakautuminen (esim. yksi virkamies vastaa jostain säädöskokonaisuudesta; vähäinen yhteistyö) Kokeilu- ja innovaatiotoimien henkilöriippuvuus (vrt. OECD 2021[49])	Organisaatiorajat (esim. eri sääntelyviranomaiset) vaikeuttavat sääntelyn kokonaisvaltaista kehittämistä laajoissa, monimutkaisissa ilmiöissä. Hallinnonalat ylittävien sääntelyviranomaisten yhteisten kokeilualustojen puute	Ennakoivan hallinnan ja ohjauksen puuttuminen Whole-of-Government -mallia tukevien rakenteiden puuttuminen Vahva siiloutuneisuus ja sektorilähtöisyys Polkuriippuvuudet Erilliset ohjausjärjestelmät
Kulttuuriset	Jäykät tai lukkiutuneet mentaalimallit Ammattikuntien väliset kuilut Muutoskyvykkyystaidot yksilötasolla	Organisaatiotason jäykät mentaalimallit Sääntelyvirastojen riskiaversiivisuus Johdon sitoutumattomuus innovaatio- ja kokeilutoiminnan kehittämiseen Asiakasnäkökulman unohtaminen	Kokeilukulttuurin vakiintumattomuus Kriittinen suhtautuminen ennakoivan ohjauksen malleihin
Resurssit ja osaaminen	Kokeiluosaamisen ja muutoskyvykkyyden haasteet Virkamiesten osallistamis- ja fasilitointitaitojen puutteet (edyllyksenä sääntelykokeiluille) Työaikarajoitteet ja resurssiniukkuus	Kokeilukyvykkyyksien vähäisyys organisaatiotasolla (ministeriöt ja virastot) Sääntely- ja innovaationäkökulmien yhdistämisen vaikeudet hallinnossa Erillisten, kokeiluihin kohdistettujen resurssien puute	Strategisen ennakoinnin ja tulevaisuuslukutaidon puuttuminen Sääntelykokeilujen vaikuttavuuden arvioinnin vaikeudet Kokeiluhankkeiden rahoituksen hiipuminen (vrt. Kokeilujen Suomi -ohjelma)

49 OECD (2021b) Towards an anticipatory innovation government in Finland. Intermediate Report. https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2021/09/Anticipatory-Innovation-Governance-in-Finland.pdf

Esteen tyyppi	Yksilötaso (mikro)	Organisaatio (meso)	Yhteiskunta (makro)
Verkostot	Kokeilujen edellyttämien verkosto- ja vuorovaikutustaitojen puutteet Sääntelykokeilujen ja uudistamisen kokonaistavoitteiden määrittely	Julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin yhteistyömallien puuttuminen Yksilötason verkostopääoman muuttaminen kollektiiviseksi (organisaatio)	Verkostojen ja kumppanuuksien hallinnan haasteet Innovatiivisten sääntelykokeilujen edellyttämien osallisuusmallien puute Tasapuolisuuden haasteet verkostotoiminnassa
Transformatiiviset	Yksilötason transformatiiviset valmiuden vähäisiä Muutoskyvykkyys ohutta Ilmiölähtöisen ajattelun korostamisen merkitys	Ministeriöiden ja virastojen ennakointi- ja muutosjohtamisvalmiuksien puutteet Pitkän aikavälin muutospäämäärien kytkeminen vuosi- ja hallitusohjelmakausien suunnitteluun	Strategisen liikkumavaran vähyys, eli EU-sääntely esimerkiksi vähentää kansallista liikkumavaraa Yli hallituskausien menevien "ilmiölähtöisten" sääntely- ja uudistuskokonaisuuksien vaikeudet Systeemisten muutosmallien puute

Rakenteelliset esteet tai jäykkyydet liittyvät läheisesti kokeilutoiminnan organisointiin yksilö- ja organisaatiosoilla sekä toiminnan kokonaisarkkitehtuurin puuttumiseen järjestelmätasolla. OECD laati syksyllä 2021 arvion Suomen ennakoivan ohjauksen tilasta[50]. Arvioinnin väliraportissa suositeltiin strategisen ennakoinnin vaikuttavuusvajeen poistamista tuomalla sen hyödyntäminen keskeisiin strategisiin prosesseihin, innovointiin ja kokeiluihin. Raportissa nostettiin esiin huomio siitä, että tulevaisuuden haasteisiin suuntautuvien poliittisten vaihtoehtojen tarkastelu tulisi avata ottamalla kansalaiset ja sidosryhmät mukaan prosesseihin. Lisäksi todettiin, että Suomen on vahvistettava virkamiesten osaamista tunnistaa ja tarttua tulevaisuuden haasteisiin lisäämällä tietoa ennakoivan innovoinnin menetelmistä ja mahdollisuuksista käyttää niitä. Nämä huomiot ovat hyvin linjassa tämän hankkeen haastatteluissa esiin nostetuissa esteissä.

Edellä mainittujen rakennetekijöiden lisäksi sääntelykokeilut törmäävät tässä hankkeessa haastateltujen mukaan usein myös **(toiminta)kulttuurisiin tekijöihin** sekä **osaamisen puutteeseen**. Kyse on usein byrokraattisista ja lukkiutuneista mentaalimalleista, jotka eivät huomio mahdollisuuksia hahmottaa innovatiivisia tapoja kehittää sääntelykehikkoa tai sitä laajempaa sääntely-ympäristöä. Sitra on omalta osaltaan pyrkinyt myötävaikuttamaan uudenlaisen johtamis- ja toimintakulttuurin synnyttämiseen valtioneuvostotasolla

50 OECD (2021b)

esimerkiksi julkaisujen ja koulutusten kautta. Tästä esimerkkeinä voidaan mainita. mm. Sitran Tulevaisuuden hallinto -kokonaisuuteen kuuluneet selvitykset, kuten Governments for the Future tai Julkisen sektorin johtamisen -avainalueen Uudistuja-kurssi ja Ilmiölähtöinen julkinen hallinto -keskustelunavaus. Vuonna 2019 valmistuneessa Sitran toiminnan kokonaisarvioinnissa[51] näiden avausten nähtiin palvelevan merkittävällä tavalla suomalaisen hallinto- ja säädöskulttuurin kehittämistä. Valtiovarainministeriö on syksyllä 2021 käynnistämässä osin Sitran aikaisempien selvitysten ja OECD:n tuoreen ennakoivan ohjauksen arviointiraportin pohjalta kansallisia pilotteja, joiden tarkoituksena on lisätä dialogia virkamiesjohdon ja poliitikkojen välillä sekä osallistaa kansalaisia ja järjestökenttää yhteisen muutoksen synnyttämiseksi.

Varsinainen transformatiivinen muutos sääntelykokeilujen alueella edellyttää kuitenkin toiminnan strategista kehittämistä osana hallitusohjelman kehittämistyötä sekä talousarvioprosessin kytkemistä innovatiivisten hallinto- ja sääntelykokeilujen toteuttamiseen. Kyse ei voi olla pistemäisistä kokeiluista vaan pikemminkin ylihallituskautisista, tai jopa yli-sukupolvisista, uudistuksista, joiden taustalla on Suomen tulevaisuuden kannalta keskeisten ilmiöiden haltuunotto esimerkiksi missiolähtöisen ajattelun avulla[52].

51 Halme, K., Oosi, O. & Warta, K. (2019) Ajatushautomo, kokeilupaja ja yhteistyöalusta. Sitran kokoava arviointi. Sitran selvityksiä 157. https://media.sitra.fi/2019/08/28152843/sitrakokoavaarviointiraporttifinal.pdf

52 Ks. esim. OECD (2021c) The design and implementation of mission-oriented innovation policies. A new systemic policy approach to address societal challenges. https://www.oecd.org/sti/inno/the-design-and-implementation-of-mission-oriented-innovation-policies-3f6c76a4-en.htm

3 Sääntelykokeilut energia-alalla

3.1 Yhteenveto sääntelyn kehittämistarpeista energia-alalla

Energia-alaa koskevan tarkastelun aluksi selvitettiin sitä, millä sektorin osa-alueilla on erityisiä sääntelyn kehittämistarpeita tai sääntelyyn liittyviä pullonkauloja ajatellen erityisesti vähähiilisten ratkaisujen käyttöönottoa ja skaalaamista. Tarkastelussa huomiotiin **työ- ja elinkeinoministeriön energian kasvuportfolion kehittämispilotin ryhmältä saadut alustavat ehdotukset osa-alueista**: **power-to-x (P2X) ja vetytalous, energiayhteisöt sekä jouston toimintamallit**. Tavoitteena oli tarkentaa näihin teemoihin liittyviä sääntelyn kehittämis- ja kokeilutarpeita samalla kuitenkin kartoittaen muiden osa-alueiden sääntelyn kehittämistarpeita ja haasteita.

Ensimmäisessä vaiheessa tarkastelussa olivat energia-alan vähähiilisyystiekartta, viimeaikaisten työryhmien raportit, Energiateollisuus ry:n julkaisut sekä merkittävät alan sääntelyä käsitelleet tutkimus- ja selvityshankkeet. Näistä saatuja havaintoja tarkennettiin ja täydennettiin asiantuntija- ja yrityshaastatteluilla. Tarkemmat kuvaukset sääntelyn kehittämistarpeista löytyvät liitteestä 2.

Energiayhteisöt olivat esillä jo älyverkkotyöryhmän työssä ja niihin liittyviä sääntelyn kehittämistoimia kuvataan työryhmän vuonna 2018 julkaistussa loppuraportissa[53]. Älyverkkotyöryhmän loppuraportin valmistumisen jälkeen kansallista energiayhteisöjä koskevaa sääntelyä on viety eteenpäin. Sähkömarkkinalainsäädäntöön on viime aikoina tehty kaksi uudistusta, joiden kautta energiayhteisöjen kehitystä on voitu edistää. Ensimmäinen uudistus (valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 767/2021) mahdollisti käytännössä **kiinteistön sisäisen energiayhteisön**, jossa saman kiinteistön tai kiinteistöryhmän alueella tuotettu sähkö voidaan jakaa yhteisön jäsenten kesken jakeluverkonhaltijan mittauslaitteistoja hyödyntäen. Toinen viimeaikainen uudistus puolestaan mahdollisti **kiinteistörajat ylittävän yhteisön**, jossa myös tontin rajan yli voi rakentaa linjan pientuotannon liittämiseksi kulutuspisteeseen ilman, että se vaatisi lupaa jakeluverkonhaltijalta.

53 Työ- ja elinkeinoministeriö (2018) Joustava ja asiakaskeskeinen sähköjärjestelmä. Älyverkkotyöryhmän loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Energia 33/2018. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161148/TEM_33_2018.pdf

Uudistuksilla on toimeenpantu EU:n sähkömarkkinadirektiiviä (2019/944) sekä direktiiviä uusituvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä (2018/2001). Uusi sähkömarkkinadirektiivi korostaa asiakkaan roolia energiajärjestelmässä. Direktiivissä määritellään kansalaisten energiayhteisöt ja todetaan, että jäsenvaltioiden on säädettävä kansalaisten energiayhteisöt mahdollistavasta sääntelykehyksestä.

Suomessa direktiivien toimeenpano on kuitenkin rajoittunut edellä mainittuihin kiinteistön sisäisiin ja kiinteistörajat ylittäviin yhteisöihin. Näiden lisäksi yhteisöt voivat olla hajautettuja, kuten esimerkiksi korttelin, kaupunginosan, teollisuusalueen ja haja-asutusalueen yhteisöjä tai täysin virtuaalisia. EU-direktiivi ei edellytä tällaisia yhteisöjä, mutta sallisi ne. **Suomen sähkömarkkinalaki sen sijaan ei vielä mahdollista hajautettua energiayhteisöä**.

Keskeinen haaste hajautettujen yhteisöjen perustamiseen liittyy sähkön siirtoon yhteisön sisällä. Sähkön jakaminen eri tonteilla sijaitsevien kiinteistöjen välillä on rajoitettua, koska se on katsottu jakeluverkon rakentamiseksi. Jakeluverkkotoiminta taas on luvanvaraista toimintaa. Sähköverkonhaltijoiden verkkolupa antaa haltijoille oikeuden jakeluverkkotoimintaan (mm. verkon suunnittelu, rakentaminen, ylläpito ja käyttö) maantieteellisesti rajatulla alueella. Rinnakkaisten verkkojen rakentamista ei ole nähty kansantalouden näkökulmasta järkeväksi, minkä lisäksi verkkomonopolin taustalla ovat mm. jakelupalveluiden turvaaminen kaikkialla maassa sekä verkkojen turvallisuuteen liittyvät näkökulmat. Myös älyverkkotyöryhmän loppuraportissa on esitetty, että hajautetty yhteistö hyödyntäisi olemassa olevaa jakeluverkkoa. EU:n direktiivi (2019/944) tarjoaa yhteisöille esimerkiksi mahdollisuuden vuokrata verkonhaltijan verkkoa.

Haastateltavat näkivät, ettei energiayhteisön tule olla itseisarvo, mutta tunnistivat sen kuitenkin globaaliksi trendiksi, joka voi osaltaan tukea uusiutuvan energian kasvua ja tarjota kansainvälisiä liiketoimintamahdollisuuksia myös suomalaisille yrityksille. Tämän vuoksi haastateltavat toivoivat hajautetut energiayhteisöt mahdollistavaa lainsäädäntöä ja näkivät, että **sääntelykokeilut voisivat tässä teemassa olla yksi keino pysyvän sääntelyn kehittämiseen.**

Samoin **vetytalouteen ja P2X-ratkaisuihin** liittyvässä sääntelyssä on kehittämistarpeita ja sääntely on vasta kehitteillä. Vetytaloudessa on kyse vedyn tuotannosta, jakelusta, siirrosta ja varastoinnista ja se edellyttää infrastruktuurin rakentamista kaikkiin edellä mainittuihin. Suomessa ollaan vetytalouden käynnistymisvaiheessa, ja alalla on käynnissä tutkimus- ja pilottihankkeita, mutta sääntely on suurilta osin vasta kehitteillä.

Sektori-integraatiotyöryhmän väliraportissa[54] todetaan, että vedyn ja muiden P2X-tuotteiden osalta sääntely, laatuvaatimukset ja markkinamalli ovat vasta kehitteillä, mikä luo epävarmuutta investointeihin. Erityinen haaste tällä hetkellä ovat kestävän ja uusiutuvan vedyn määritelmät, joista on epäselvyyksiä ja erilaisia näkemyksiä: onko uusitutuvaa vetyä ainoastaan uudella tuotantokapasiteetilla uusiutuvista lähteistä tuotettu vety ja miten esimerkiksi verkosta tulleen sähkön kautta tuotettua vetyä käsitellään. Myös muunnosten verotukseen liittyvät kysymykset on ratkaistava.[55]

Haastateltavat tunnistivat edellä mainittuja vetytalouden kehittymiseen liittyviä haasteita. Samalla vetytalous on mittakaavaltaan ja kansantaloudellista merkitykseltään huomattavasti hajautettuja yhteisöjä merkittävämpi teema. Toisaalta haastateltavat kuitenkin kokivat, että teeman esteet ovat tällä hetkellä enemmän teknologisia ja taloudellisia (erityisesti investointikustannus ja kannattavuus) kuin sääntelystä johtuvia. Tällä hetkellä tärkeiksi asioiksi nähtiin pilottihankkeiden mahdollistaminen sekä niistä saatujen kokemusten hyödyntäminen sääntelyn kehittämisessä.

Kahden edellä mainitun teeman lisäksi sääntelyn kehittämistä koskevassa tarkastelussa nousivat esiin seuraavat teemat:

- **Sektori-integraatio**: sektori-integraatiossa sähkö, lämpö, kaasut (ml. vety) sekä liikenne ja teollisuus yhdistyvät. Tähän liittyen kysymyksenä nousee, miten integraatio mahdollistetaan, ja tarve tarkastella ja kehittää eri alojen sääntelyä läpileikkaavasti vahvistuu.
- **Kaukolämpö**: kaukulämpö on päästöjen näkökulmasta Suomessa merkittävä, ja siten lmastonmuutoksen hillinnän kannalta keskeisessä asemassa. Suomessa on käyty keskustelua kaukolämpöverkon avaamisesta lainsäädännön kautta, ml. sähkömarkkinoiden kaltainen malli, jossa tuotanto ja myynti vapaata, mutta jakelu säädeltyä toimintaa.
- **Datan hyödyntämiseen perustuvien ratkaisujen kehitys**: Suomi on globaali edelläkävijä mm. älymittareissa, ja Suomella on kaikki edellytykset vahvistaa asemaansa dataan perustuvien ratkaisujen kehittäjänä ja alustana ratkaisujen kehittämiselle (vrt. esim. lääke- ja terveysalan tki- ja biopankkitoiminta). Teemaan liittyen ei kuitenkaan tunnistettu suoranaisia lainsäädännöstä nousevia esteitä, vaan keskeistä on lähinnä sen varmistaminen, että dataa avataan eri toimijoiden toimesta ja se saadaan sellaisen muotoon, että sitä voidaan hyödyntää yksityisyydensuojan vaatimukset (GDPR) huomioiden.

54 Työ- ja elinkeinoministeriö (2021) Sektori-integraatiotyöryhmän väliraportti 29.1.2021. https://tem.fi/-/sektori-integraatiotyoryhman-valiraportti-julki-ja-lausunnolle

55 Ks. myös Vetyvallankumouksen kynnyksellä – pysyykö regulaatio mukana? 8.2.2021. https://insights.borenius.com/io/2021/02/08/vetyvallankumouksen-kynnyksella-pysyyko-regulaatio-mukana/

- **Jouston toimintamallit**: joustoihin liittyvinä kysymyksinä esiin nousivat joustomarkkinoiden tehorajat sekä joustojen hankinta. Joustot kuitenkin enemmän toimintamalli kuin sääntelykysymys.
- **Sähköverkkoyhtiöiden valvontamallien päivittäminen**: alan toimintamallit muuttuvat, minkä tulisi näkyä myös valvontamalleissa, ratkaistavana esim. palveluostot, joustojen käyttö sekä akkujen omistamiseen liittyvät kysymykset. Sähkövarastojen omistamisesta ja joustojen käytöstä on tarkoitus säätää sähkömarkkinalaissa, ja lakiehdotus on lausuntokierroksella. Tähän liittyen haastatteluissa tunnistettiin kuitenkin haasteeksi se, että säädetään sähkövarastojen omistamisesta, vaikka käytännön kokemuksia ei juuri ole.

Vaikka energia-alalla on tunnistettavissa tiettyjä pullonkauloja, dokumenttianalyysi ja haastattelut osoittivat, että alan **sääntely on suurilta osin toimivaa** ja **monet vähähiilisten ratkaisujen testaamiseen ja erityisesti skaalaamiseen liittyvistä pullonkauloista nousevat muualta kuin sääntelystä.**

Aineistoista nousi kuitenkin vahvasti esiin se, että perinteiset sääntelyn toimintamallit sekä pyrkimys säädellä tarkasti toimijoiden rooleja ja keinoja luo haasteita murroksessa olevalle alalle, jossa teknologiat ja liiketoimintamallit kehittyvät nopeasti. Nykyistä **joustavammat normit sekä lopputulosten sääntely** keinojen sijaan palvelisivat alan kehitystä paremmin.

Haastateltavat näkivät, että erilaisia sääntelykokeiluja kuten hiekkalaatikoita olisi mahdollista hyödyntää nykyistä huomattavasti laajemmassa mittakaavassa. Niiden käyttö tukisi sääntelyn kehittämistä ja uudistamista. Kokeilumahdollisuuksia ja -hyötyjä tarkastellaan tarkemmin luvussa 3.2.

3.2 Sääntelykokeilujen mahdollisuudet energia-alalla

3.2.1 Sääntelykokeiluja koskevat tarpeet

Kokeilujen merkitys korostuu murroksessa olevalla alalla

Varsinaisia suurempia sääntelyn pullonkauloja dokumenttianalyysissa ja haastatteluissa tunnistettiin lopulta melko vähän. Haastateltavat kuitenkin jakoivat näkemyksen siitä, että energia-alan murros haastaa perinteiset sääntelyn toimintamallit ja mentaliteetin. **Teknologinen kehitys** on nopeaa, toimintamallit ja sitä myötä toimijoiden roolit muuttuvat, ja alalle tulee uusia toimijoita. Vaikka yksityiskohtaisessa sääntelyssä on puolensa (ks. luku 2.3), perinteinen tapa, jossa säännellään yksityiskohtaisesti rooleja ja keinoja (kuten sähkömarkkinasääntely), aiheuttaa haasteita nopeasti muuttuvaan alaan.

Haastateltavat pitivät sääntelykokeiluja tärkeinä, joskaan ei ainoana, osana kokonaisuutta, jonka kautta voidaan edistää uusia ratkaisuja. Hiekkalaatikon kautta voitaisiin **testata sellaisia uusia ja potentiaalisesti merkittäviä vähähiilisiä tuotteita, palveluita ja toimintamalleja**, joissa nykyinen sääntely on esteenä. Toisena hyvin keskeisenä tarpeena haastatteluissa nousi **käytännön kokemuksiin perustuvan tietopohjan kerääminen sääntelyn kehittämistä ja pysyvää sääntelyä varten**: tietopohjan merkitys korostuu alalla, jonka investointisyklit ovat paikoitellen pitkiä, ja jolla edellytetään sääntelyltä pitkäjänteisyyttä.

Myös **sektori-integraation** nähtiin lisäävän tarvetta kokeiluille. Kun eri energiajärjestelmät (mm. sähkö, kaasu, liikenne) integroituvat, tulee tarpeen tarkastella sääntelyä: miten sääntelyn kautta mahdollistetaan integraatio ja mitä sääntelyä sovelletaan. Haastateltavat katsoivat, että kokeilujen kautta voitaisiin kehittää paitsi toimintamalleja myös sääntelyä. Haastatteluissa esiin nousi vahva tarve hyödyntää TKI-hankkeita sääntelyn kehittämiseen niillä aloilla, joilla sääntely on vasta kehittymässä. Nykyisellään sääntelyä ei juuri tarkastella osana TKI-hankkeita.

Sääntelyn hiekkalaatikkoja pidettiin yhtenä **keinona edistää suomalaisten yritysten vientiä ja kansainvälistymistä** sekä **skaalata ratkaisuja kansainvälisesti**. Haastatteluissa nousi esiin kysymys siitä, voitaisiinko hiekkalaatikossa testata sellaisia ratkaisuja, toimintamalleja ja järjestelmiä, joita ei alun perinkään ole tarkoitettu kansallisille markkinoille. Esimerkkinä tästä toimivat hajautetut energiayhteisöt. Koska yhteisöt ovat globaali trendi ja niihin liittyvät ratkaisut voivat tarjota suomalaisille yrityksille kansainvälisiä liiketoimintamahdollisuuksia, olisi innovaatioita tärkeä päästä testaamaan, vaikka potentiaalia olisi Suomessa rajallisesti. Samoin hiekkalaatikot voivat olla yhtenä, joskaan eivät merkittävimpänä, tekijänä myötävaikuttamassa **kansainvälisten yritysten ja investointien houkutteluun** Suomeen.

Yksi keskeinen syy sille, miksi haastateltavat kokivat sääntelykokeilut tarpeelliseksi energia-alalla, oli **ilmastonmuutoksen hillintä** ja vaadittavien toimien kiireellisyys. Sääntelykokeilut, kuten hiekkalaatikot, voisivat osaltaan sallia nykyistä paremmin uusien vähähiilisten ratkaisujen testaamisen.

Tarve erilaisille toimintatavoille

Selvitettäessä energia-alan eri osa-alueisiin liittyviä kokeilutarpeita, vahvistui, että alalla on eri kehitysvaiheessa olevia teemoja. Tämän, ja alan jatkuvan murroksen vuoksi tarvitaan erilaisia sääntelykokeilujen toimintatapoja.

Lakikokeiluja (*Regulatory Innovation Trials*) olisi mahdollista hyödyntää niiden energia-alan osa-alueiden sääntelyn kehittämisessä, joilla ei vielä ole sääntelyä. Kyseessä voi toisaalta olla laajemminkin toiminta, jossa sääntelyä viedään eteenpäin vaiheittain.

Sääntelyn hiekkalaatikot puolestaan voisivat mahdollistaa sellaisten uusien ratkaisujen kokeilemisen, joita olemassa oleva sääntely rajoittaa. Haastateltavat raportoivat, että jo nykyisellään hyvin pieneen kokeiluluontoiseen toimintaan on mahdollista hakea ja saada lupia Energiavirastolta. Energiavirastolla ei kuitenkaan ole toimivaltaa antaa lupia sitovasta lainsäädännöstä poikkeamiseen. Tähän liittyen haastateltavat kokivat erityisen tarpeelliseksi sen, että Suomessa olisi energia-alalla määritelty toimivalta kokeilulupien myöntämiseen. Lisäksi olisi tärkeä ratkaista eri viranomaisten välinen yhteistyö lupien myöntämisessä ja kokeilujen toteuttamisessa, sillä tulevaisuuden energiaratkaisuihin liittyy esimerkiksi verotukseen ja kuluttajansuojaan liittyviä kysymyksiä.

Neuvovan sääntelyn merkitys on tunnistettu yhtenä merkittävänä innovaatiomyönteisen säätelyn käytäntönä (ks. luku 2.1). Sen merkitys tunnistettiin myös energia-alan innovaatioiden edistämisessä: sääntelyä koskevan **tuen ja neuvonnan** kautta toimijoita voidaan tukea vähähiilisten innovaatioiden kehittämiseen, testaamiseen ja markkinoille pääsyyn liittyvissä kysymyksissä. Tähän linkittyy myös sen arviointi, missä määrin esteet johtuvat sääntelystä vai voitaisiinko hankkeita toteuttaa olemassa olevan sääntelyn puitteissa esimerkiksi tulkinnan muutosten kautta, vai onko tarvetta muuttaa sääntelyä niin, että voitaisiin myöntää poikkeuslupia.

Laajemminkin tki-hankkeiden ja sääntelyn kehittämisen välillä nähtiin olevan leveä kuilu: toisaalla (myös julkisen tki-rahoituksen) tuella kehitetään teknologisia innovaatioita ja tästä erillään taas sääntelyä. Viitteitä kuiluista saatiin myös alalla toteutettujen kokeilujen analyysista. Energia-alalla on viime vuosien aikana toteutettu runsaasti erilaisia kokeiluja, joita on koottu yhteen Suomen Akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston Smart Energy Transition -tutkimushankkeessa: energiakokeilut -verkkosivulla[56] on listattuna 100 energia-alan kokeilua. Kokeilujen analyysi osoitti, että valtaosassa kokeiluja ei ole ollut mukana sääntelyä. Poikkeuksena tästä on Finnsolar[57], aurinkosähköä taloyhtiöihin -kokeiluhanke (2016–2019), joka oli osaltaan myötävaikuttamassa sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta annetun valtioneuvoston asetuksen (66/2009, mittausasetus) muutokseen.[58] Kokeilu oli myös hyvä esimerkki siitä, miten

56 Energiakokeilut. Uuden energian pilotit, demonstraatiot, kokeilut. https://energiakokeilut.tk/

57 Auvinen, K., Honkapuro, S., Ruggiero, S. & Juntunen, J. (2020) Aurinkosähköä taloyhtöiden asukkaille. Mittaushaasteista kohti digitaalisia energiayhteisöpalveluja. Aalto-yliopiston julkaisusarja KAUPPA + TALOUS 3/2020. https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/43236/isbn9789526089881.pdf?sequence=1&isAllowed=y

58 Työ- ja elinkeinoministeriö. Energiayhteisöt helpottamaan itse tuotetun sähkön jakamista naapurustossa. https://tem.fi/-/energiayhteisot-helpottamaan-itse-tuotetun-sahkon-jakamista-naapurustossa.

kokeilun aikana usein ilmenee muita sääntelyn esteitä: tässä tapauksessa esiin nousi taloyhtiöiden arvonlisäverokohtelu.[59]

Ajankohtaisten teemojen kokeilutarpeet

Luvussa 3.1 käsiteltiin energia-alan sääntelyn kehittämistarpeita. Pullonkauloja liittyi erityisesti vetytalouteen ja hajautettuihin energiayhteisöihin, mutta jossain määrin myös joustoihin, kaukolämpöön sekä laajemmin sektori-integraatioon. Näiden teemojen edistämisessä voitaisiin haastateltavien mukaan hyödyntää sääntelykokeiluja.

Seuraavissa kahdessa laatikossa on haastattelujen ja dokumenttianalyysin perusteella koottu yhteenveto vetytalouteen sekä hajautettuihin energiayhteisöihin liittyvistä sääntelykokeilutarpeista.

Power-to-x ja vetytalous

Taustaa
Sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla tällä hetkellä hyvin merkittävä teema.

Kansantaloudelliselta mittakaavaltaan eri kokoluokassa kuin esimerkiksi energiayhteisöt.

Sääntelyn ohella ratkaistavana teknologistaloudellisia kysymyksiä (mm. vaadittavien investointien mittakaava ja rahoitus, kannattavuus).

Lisäksi pitkän aikavälin kansallisten strategioiden määrittely ja politiikkatavoitteiden asettaminen toistaiseksi vielä sääntelykehikkoa keskeisemmässä asemassa.

Sääntelyn kehittämistarpeet
Sääntely suurilta osin vasta kehitteillä.

Sääntelyyn liittyviä ajankohtaisia kysymyksiä mm. uusiutuvan vedyn määritelmä ja konversioiden verokohtelu.

59 Finsolar. ALV-velvollisuus ei uhkaa aurinkosähkön hyödyntämistä taloyhtiöissä. Ylijäämän osalta asia etenee KHO:n ratkaistavaksi. https://finsolar.net/alv-velvollisuus-ei-uhkaa-aurinkosahkon-hyodyntamista-taloyhtioissa/

Piloteissa sähköveroon liittyvien kysymyksien ratkaiseminen: piloteissa sähkövero voi muodostua merkittäväksi rasitteeksi.

Toistaiseksi ratkaistavana monia muita kysymyksiä – sääntelyn huomioiminen keinovalikoiman yhtenä elementtinä.

Sääntelykokeilujen mahdollisuudet
Mahdollisuus hyödyntää lakikokeiluja sääntelyn kehittämisessä ja kerätä kokeilujen kautta tietoa ratkaisujen ja sääntelyn toimivuudesta ennen pysyvän lainsäädännön käyttöönottoa.

Sääntelynäkökulman tarkastelu osana teeman tki-toimintaa ja pilotteja.

Sääntelykokeilujen hyödyt
Tietopohja pysyvän sääntelyn kehittämiseen ja sitä kautta parempi sääntely ja houkuttelevampi investointiympäristö

Hajautetut energiayhteisöt

Taustaa
Globaali trendi, kun siirrytään hajautettuun ja uusiutuvaan energiantuotantoon, mahdollisuus skaalata ratkaisuja globaalisti.

Ei itseisarvo, mutta voi osaltaan vahvistaa siirtymää uusiutuvaan energiantuotantoon sekä toimia alustana uusien innovaatioiden ja liiketoimintamallien syntymiselle (esim. dataan perustuvat ratkaisut).

Sääntelyn kehittämistarpeet
Perinteisten toimijoiden roolit muuttuvat, tulee uusia toimijoita, vanha sääntely ei kaikilta osin toimi.

Yhteisöt tunnistettu EU-lainsäädännössä. Kansallisen sääntelyn näkökulmasta reunaehdot ja rajoitteet sähkömarkkinalaista.

Yhteisöjä koskevaa sääntelyä edistetty: mahdollistettu kiinteistön sisäinen ja kiinteistörajat ylittävä (sähkö)energiayhteisö. Vielä ei mahdollista hajautettua (esim. korttelitason) yhteisöä.

Alueellisten verkkoyhtiöiden monopolille vahva perusta eikä rinnakkaisia verkkoja ole tarkoituksenmukaista rakentaa. Mahdollisuus olisi toimia verkkoyhtiön verkon yli, mutta nykyinen lainsäädäntö ei mahdollista tätä. Tarvitaan käytännön tietoa verkkoyhtiön verkon yli toimivien yhteisöjen toimintamallien mahdollisuuksista ja hyötyjen jakautumisesta eri toimijoille.

Teemaan voidaan linkittää jouston toimintamallien kokeileminen, jossa enemmän toimintamalliin liittyviä kysymyksiä (ml. verkkoyhtiön valvontamallit ja joustojen käyttö).

Sääntelykokeilujen mahdollisuudet
Mahdollisuus hyödyntää sääntelyn hiekkalaatikkoa (sähkömarkkinalaista poikkeaminen).

Teknologiset valmiudet olemassa, mutta sääntely esteenä.

Sähkön ohella energiayhteisöjen hiekkalaatikko voi tukea sektori-integraatiota (kokeilussa mukana lämpö, kaasut ja liikenne) ja sen puitteissa voidaan testata jouston toimintamalleja.

Sääntelykokeilujen hyödyt
Kokemukset ja tietopohja pysyvän sääntelyn kehittämiseksi.

Uuden liiketoiminnan kehittäminen (esim. dataan perustuvat palvelut), energian palvelullistuminen.

Ratkaisujen testaaminen ja skaalaaminen (myös kansainvälistä skaalaamista ajatellen).

Liiketoimintamahdollisuuksien (’business case’) määrittely, toimintamallien testaus ja lisää tietoa hyötyjen jakautumisesta eri toimijoille lainsäädännön ja verkkoyhtiöiden valvontamallien kehittämisen tueksi.

Käyttövarmuuden parantuminen (vaihtoehto verkkoinvestoinneille, verkkoyhtiölle mahdollisuus täyttää toimitusvarmuusvaatimus yhdessä asiakkaiden kanssa).

Tietoa toimivista ratkaisuista kuluttajien / kansalaisten aktivointia ja osallistumista ajatellen.

Jakeluverkkoyhtiöiden näkökulmasta jouston toimintamallien kehittämiseen liittyvät kokeilut olisivat tärkeitä, jotta voidaan saada tietoa esimerkiksi kuormanohjausälyn lisäämisestä, energiavarastojen hyödyntämisestä sekä uusista hinnoittelu- ja sopimusmalleista. Tähän liittyen esiin nousi laajemminkin se, miten mahdollistetaan säädeltyjen toimijoiden (jakeluverkkoyhtiöt) osallistuminen kokeiluihin, ja olisiko kokeilujen puitteissa mahdollista sallia myös sellaisten toimintojen kokeileminen, jotka lopulta jäisivät säädellyn jakelutoiminnan ulkopuolelle.

Kokeilut koettiin tärkeäksi myös loppukäyttäjien, kuluttajien ja kansalaisten, osallistamiseksi energiamarkkinaan. Tulevaisuuden energiajärjestelmässä aktiivisten kuluttajien nähdään olevan keskeisessä asemassa ja loppukäyttäjien osallistumisesta puhutaan hyvin paljon. Kokeiluja ei kuitenkaan juuri ole mahdollistettu ja kuluttajia aktivoivista malleista on vasta vähän kokemuksia. Kokeiluista saatujen kokemusten perusteella tulevaisuuden lainsäädäntöön voidaan sisällyttää sellaisia ratkaisuja, jotka ovat kuluttajien näkökulmasta alusta asti toimivia ja haluttavia.

Osana selvitystä tehdyt haastattelut kuitenkin osoittivat, ettei sääntelykokeilujen hyödyntämisen tulisi rajoittua vain näihin teemoihin. Sen sijaan tärkeää on edistää laajemmin innovaatiomyönteisen sääntelyn kokonaisuutta siten, että sääntely osaltaan tukisi uusien innovaatioiden ja liiketoiminnan syntyä, yritysten kasvua ja kansainvälistymistä sekä samalla myötävaikuttaisi vähähiilisyystavoitteiden saavuttamiseen.

3.2.2 Sääntelykokeilujen hyödyt

Haastatteluissa kartoitettiin energia-alan toimijoiden näkemyksiä siitä, millaisia hyötyjä sääntelykokeiluilla voitaisiin saavuutta. Haastateltavat kokivat, että kokeiluista hyötyisivät sekä yritykset että lainsäätäjä, minkä lisäksi niillä voitaisiin saavuttaa laajempia yhteiskunnallisia hyötyjä.

Yrityksille kokeilut antaisivat **mahdollisuuden testata myös sellaisia uusia ratkaisuja käytännössä, jotka eivät olisi toteutettavissa nykyisen lainsäädännön puitteissa**. Ne voisivat toimia kannustimena innovaatioiden kehittämiseen huomioiden sekä lainsäädäntöpoikkeusten että kokeilujen kautta tapahtuvien pysyvien lainsäädäntömuutosten mahdollisuuden. Samalla kokeilut voisivat nopeuttaa ratkaisujen testaamista ja saamista markkinoille, mikä on merkityksellistä paitsi yritysten liiketoimintaa myös ilmastonmuutoksen hillintää ajatellen. Useampi haastateltava esitti toiveen siitä, että hiekkalaatikon tarpeellisuuden arvioinnissa huomioitaisiin innovaatioiden kansainvälinen potentiaali (esim. hajautetut energiayhteisöt). Kokeilut voisivat herättää kansainvälistä kiinnostusta ja tuoda kansainvälistä näkyvyyttä ja kumppanuuksia.

Yhtenä keskeisenä hyötynä haastattelut yritykset näkivät **resurssien, niin ajallisten kuin rahallisten, säästymisen**. Kun esimerkiksi säädetään tarkkaan asioista, joista on vasta vähän, tai ei lainkaan, kokemuksia, on suuri todennäköisyys sille, ettei sääntely toimi ja sääntelyn noudattamisesta voi syntyä turhia kustannuksia. Tärkeä hyöty on lainsäädäntöä koskevan epävarmuuden väheneminen. Epävarmuutta vähentää yhtäältä kokeilujen kautta todennäköisesti syntyvä parempi, pidemmän aikavälin sääntely ja toisaalta tieto mahdollisuudesta testata sellaisia uusia innovaatioita, jotka eivät ole nykyisen sääntelyn mukaisia. Toisesta näkökulmasta katsottuna sääntelykokeilut voivat kuitenkin myös vähentää sääntelyn ennakoitavuutta ja näin lisätä epävarmuutta.

Monet edellä mainituista hyödyistä eivät koske ainoastaan kokeiluja eikä niitä voida täysimääräisesti saavuttaa ainoastaan kokeilujen kautta, vaan ne edellyttävät laajemmin innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjen omaksumista.

Haastateltavat kokivat lainsäätäjien hyötyvän kokeiluista. **Keskeisimpinä hyötyinä esiin nousi oppiminen:** kokeilun kautta opitaan lain kohteena olevista kysymyksistä, ratkaisuista, toimintamalleista ja sääntelyn keinoista sekä vaikutuksista. Tämä tietopohja helpottaa tulevan sääntelyn laatimista. Merkittävänä hyötynä haastateltavat näkivät myös resurssien säästymisen: kokeilujen kautta saatu tieto yhtäältä helpottaa lakien kirjoittamista ja toisaalta vähentää tarvetta tehdä myöhempiä muutoksia lakiin ja asetuksiin. Lisäksi käytännön kokeilujen kautta voidaan tunnistaa mahdollisia ongelmia, joita ei ilman kokeiluja voitaisi havaita. Ratkaisujen löytäminen näihin on rajatuissa kokeiluissa yksinkertaisempaa kuin jos ne tulisivat ilmi vasta myöhemmin.

Haastateltavat kokivat lainsäädännön kokeiluinstrumenttien **myötävaikuttavan myös laajempien yhteiskunnallisten hyötyjen syntymiseen**. Parempi sääntely, viennin ja kansainvälistymisen edistäminen, kansainvälisten yritysten ja investointien houkuttelu sekä ilmastonmuutoksen hillintä vähähiilisten ratkaisujen laajemman testauksen ja markkinoille pääsyn kautta nähtiin kokeilujen yhteiskunnallisina hyötyinä.

Yhteenveto sääntelykokeilujen hyödyistä energia-alan eri toimijoille on esitetty kuviossa 2.

Kuvio 2. Sääntelykokeilujen hyödyt energia-alalla.

Hyödyt yrityksille	Hyödyt lainsäätäjille	Yhteiskunnalliset hyödyt
• Markkinoille pääsyn nopeuttaminen • Käytännön kokemukset innovaatioiden toimivuudesta käytännössä • Kustannussäästöt • Kannustin kestävien innovaatioiden kehittämiseen • Tuki skaalaamiseen ja kansainvälistymiseen • Epävarmuuden väheneminen	• Oppiminen innovaatioista ja keinoista säädellä niitä • Parempi tietopohja sääntelyn uudistamiseen • Resurssien säästyminen • Muiden sääntelyn esteiden tunnistaminen	• Parempi sääntely • Innovaatioiden edistäminen • Kestävän kehityksen edistäminen • Viennin ja kansainvälistymisen edistäminen • Investointien houkuttelu

Vaikka edellä esitetty yhteenveto sääntelykokeilujen hyödyistä on kerätty energia-alan toimijoiden haastatteluista, voidaan hyötyjen nähdä pätevän alasta riippumatta. Lisäksi on todettava, ettei edellä mainittuja hyötyjä saavuteta ainoastaan kokeiluinstrumenttien avulla vaan ne ovat pikemminkin osa julkisen sektorin laajempaa keinovalikoimaa.

3.3 Esteet ja muutostarpeet

Luvussa 2.4 käsiteltiin hallinnonaloille yhteisiä sääntelykokeilujen esteitä. Nämä samat esteet koskettavat energia-alaa ja vaikeuttavat sääntelykokeilujen toteuttamista sektorilla. Seuraavassa on avattu tarkemmin muutamaa erityisesti energia-alan sääntelykokeiluja vaikeuttavaa tekijää.

Energia-alalla on ensinnäkin tunnistettavissa **rakenteellisia kokeiluesteitä,** jotka näkyvät tyypillisimmin tilanteissa, jossa toimijoiden roolit ja vastuut ovat vaikeasti määriteltävissä. Energia-alalla sektori-integraatioon (esim. sähkö, lämpö, kaasut ml. vety, liikenne) liittyvät kysymykset ovat tyypillisesti tällaisia. Näillä alueilla sääntely on sirpaleista ja sääntelyviranomaisten toiminta jakautuu usealle eri hallinnonalalle. Yhteisen, innovatiiviset kokeilut mahdollistavan, sääntelykehikon laatiminen voi olla vaikeaa, ja tällaisessa tilanteessa sääntely helposti ”laahaa jäljessä” suhteessa yhteiskunnallisiin tarpeisiin. Ympäristöhallinnossa

käytössä oleva ns. yhden luukun periaate hakee vielä vastinettaan energia-alalla. Viranomaisten strateginen liikkumavara ja harkintavalta vaihtelevat tosin huomattavasti energia-alan sisällä. Esimerkiksi uusiutuvan energian alalla harkintavaltaa on enemmän, ja päästökaupan saralla puolestaan merkittävästi vähemmän. Energia-ala kokonaisuudessaan on esimerkki toimialasta, jossa EU-sääntely kuitenkin määrittää kansallisen politiikan reunaehtoja ja tätä kautta myös jossain määrin strategista liikkumavaraa. EU-sääntely korostuu selvimmin sähkö- ja maakaasumarkkinoiden ja -verkkojen alueella sekä päästökaupan alaan liittyvissä kysymyksissä. Enemmän kansallista liikkumavaraa on sen sijaan uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden alueilla. Yhteenvetona voidaan todeta, että oli kansallinen liikkumanavara suurta tai pientä, sääntelykokeilujen etuja olisi pyrittävä hyödyntämään täysimääräisesti.

Toiseksi viranomaisten haastatteluissa korostui näkemys siitä, että **julkinen keskustelu** (mm. sosiaalinen media) asettaa kaiken aikaa enemmän paineita viranomaisille, mikä osaltaan saa sääntelyviranomaiset suhtautumaan varauksellisesti sääntelykokeiluihin, kuten hiekkalaatikoihin. Mikäli syntyy epäily puolueettomuuden vaarantumisesta tai yhden yrityksen tai toimijaryhmän suosimisesta muiden kustannuksella, saattaa julkinen kritiikki kasvaa nopeasti hyvin suureksikin. Niin yritysten kuin viranomaisten haastatteluissa tuli esiin, että kritiikin pelko on osaltaan **lisännyt varovaisuutta sääntelykokeilujen toteuttamisessa**. Varovaisuus on suurta esimerkiksi sähköverkkoliiketoiminnan puolella, jossa verkkotoiminta on alueellisten monopoliyhtiöiden vastuulla. Lisäksi Energiavirasto näyttäytyy hyvin vahvasti sääntelyvirastona, ja sen kehittämistehtävät ovat vähäisempiä kuin monilla kansainvälisillä kollegavirastoilla.

Viranomaisten haastattelut osoittivat, että **kokeilujen mittakaava sekä toiminnan laajentaminen** koetaan jossain määrin ongelmaksi. Energiavirastolla on ollut pientä liikkumavaraa myöntää kokeilulupia, joissa ei ole kyse sitovasta lainsäädännöstä poikkeamiseen. Tällöin on kuitenkin on tarkkaan pohdittava syrjimättömyyteen liittyviä näkökohtia. Tästä näkökulmasta katsottuna haasteeksi saattaa muodostua kokeilun mittakaavan laajentaminen. Esimerkkinä tästä voidaan mainita jo edellä esitetyt energiayhteisöjen kokeilut kiinteistön sisäisenä toimintana vs. niiden laajentaminen hajautetuksi korttelin (useamman erillisen kiinteistön) tai kaupunginosan kattavaksi itsenäiseksi energiayhteisöksi.

Lisäksi haasteena näyttäytyy **innovatiivisten kokeilujen yhdistäminen pitkäjänteiseen sääntelyyn ja pitkiin investointisykleihin**. Haastatellut yritykset yhtäältä näkivät sääntelykokeilut yhtenä keinona vähentää sääntelyyn liittyvää epävarmuutta, mutta toisaalta taas toivoivat pitkäjänteistä ja ennustettavaa lainsäädäntöympäristöä. Jälkimmäisen merkitys korostuu esimerkiksi verkkoinvestoinneissa, joita tehdään vuosikymmeniksi eteenpäin. Tällaisessa tilanteessa erityisesti nopeasti muuttuva kokeilukulttuuri saattaa herättää epävarmuutta alan toimijoiden keskuskuudessa, mikä voi ilmentyä investointihalukkuuden laskuna. Yhteenvetona haastatteluista voidaan todeta, että alan kehittämiseksi on

tärkeää, että on olemassa selkeät ja pitkäjänteiset poliittiset suuntaviivat, ja sääntelykokeilut rajataan riittävän selkeästi ja tarkasti suhteessa erityisesti tavoitteeseen, kestoon ja keinoihin nähden. Haasteena näyttäytyy myös määräaikaisten kokeilujen yhdistyminen mahdollisesti vaadittaviin aineellisiin investointeihin: millaisia investointeja kokeilut vaativat ja mitä näille tapahtuu kokeilujakson jälkeen.

Verkostoihin liittyvät esteet tunnistettiin yhdeksi keskeiseksi sääntelykokeilujen pullonkaulaksi. Energia-alan sähkö- ja maakaasumarkkinoiden puolella Energiaviraston asettama Älyverkkofoorumi on kuitenkin esimerkki toimivasta yhteistyöalustasta, joka helpottaa innovatiivisten, uusien avauksien tekemistä yhteisen keskustelun ja yhteiskehittämisen kautta. Foorumin tehtävänä on tukea puhtaan energian paketin säännösten ja TEM:n asettaman Älyverkkotyöryhmän ehdotusten ja älyverkkovision täytäntöönpanoa. Sen käsittelemiin teemoihin lukeutuvat mm. jakelunverkonhaltioiden uudet tehtävät liittyen markkinaehtoisiin joustoihin, itsenäisten aggregaattoreiden pääsy markkinoille, energiayhteisöjen sääntely ja ohjeistus, mittarointi ja tiedonvaihto, asiakaskeskeisen vähittäismarkkinamallin edistäminen sekä uusien toimintamallien ja -tapojen kokeileminen ja pilottien mahdollistaminen.

3.4 Sääntelykokeilujen hyödyntäminen energia-alalla kansainvälisesti

Kokeilut on tunnistettu keskeiseksi edellytykseksi energia-alan transformaation vaatimien uusien ratkaisujen ja liiketoimintamallien käyttöönotolle. Tämänhetkiset institutionaaliset rakenteet, kuten energialainsäädäntö ja sähköverkkoja koskeva sääntely, eivät vielä mahdollista monien uusien innovaatioiden kehittämistä ja skaalaamista todellisessa liiketoimintaympäristössä. Vaikka energia-alan hiekkalaatikoita on viime vuosien aikana perustettu eri maihin, käytännön kokemusta sääntelykokeiluista, jotka mahdollistavat uusien teknologioiden, palveluiden ja liiketoimintamallien testaamisen, on lopulta kansainvälisestikin vähän. Myös kokeilujen tavoitteet ja lähestymistavat vaihtelevat maasta toiseen[60].

Saksassa on ollut käynnissä vuodesta 2017 älykkääseen, uusiutuvaan energiajärjestelmään keskittyvä sääntelyhiekkalaatikon sisältävä SINTEG-hanke[61] sekä vuonna 2019 käynnistynyt laaja 'energiamurroksen kokeilut' -rahoitusohjelma. Ensimmäisen puitteissa on

60 Armstrong, H., Bárd I & Engström, E. (2020) Regulator approaches to facilitate, support and enable innovation. Final Paper. BEIS Research Paper Series Number 2020/003. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/861078/regulator-approaches-facilitate-support-enable-innovation.pdf

61 Sinteg – Smart Energy Showcases https://www.sinteg.de/en/

toteutettu viisi alueellista pilottihanketta, joissa kaikissa teknistaloudellisten näkökulmien lisäksi tarkastellaan ja kehitetään sääntelyä. Talous- ja energiaministeriö rahoittaa hankkeita yli 200 miljoonalla eurolla. SINTEG-ohjelmaa läheltä seurannut ja Saksan hiekkalaatikoiden suunnittelun käsikirjan kirjoittanut asiantuntija tosin totesi syksyllä 2020 järjestetyssä webinaarissa[62], että SINTEG-ohjelma käynnistettiin liian nopeasti ilman riittävää suunnittelua ja osittain siksi tulokset ovat jääneet suhteellisen vähäisiksi. Suurimpana ongelmana asiantuntija piti sitä, ettei kokeilujen tulosten hyödyntämistä oltu suunniteltu riittävän hyvin.

Energiamurroksen kokeilut -ohjelmasta rahoitetaan teollisen mittakaavan teknologisten sekä muiden innovaatioiden testaamista todellisissa olosuhteissa energiamurroksen keskeisillä osa-alueilla. Ohjelman kautta rahoitettavat hankkeet valittiin vuonna 2019 järjestetyn kilpailun kautta, missä teemoina olivat sektori-integraatio ja vetyteknologiat, laajamittainen energian varastointi sekä energiaoptimoidut asuinalueet. Kilpailusta valittiin 20 hanketta, joille tarjottiin rahoitusta kokeilujen toteuttamiseen sekä kokeilut mahdollistava hiekkalaatikko -status. Vuosina 2019–2022 ohjelman toteutukseen on varattu vuosittain 100 miljoonaa euroa.[63]

Myös Rankassa on käynnistynyt energia-alan hiekkalaatikko[64] vuonna 2020 ja Alankomaissa uusiutuvan energian hyödyntämistä on edistetty hiekkalaatikon kautta. Alankomaiden lähestymistapaa kuvataan tarkemmin seuraavassa luvussa. Alankomaiden ja Saksan lisäksi ainakin Etelä-Korea, Iso-Britannia, Kanada ja Singapore ovat ottaneet käyttöön kokeilumekanismeja energia-alalla.[65] Singaporen Energiamarkkinaviraston hiekkalaatikko[66] pyrkii kannustamaan innovaatioihin sähkö- ja kaasualoilla. Kanadassa Ontarion Energiaviraston hiekkalaatikko[67] pyrkii mahdollistamaan uusien ideoiden, tuotteiden, palveluiden sekä liiketoimintamallien testaamisen sähkö- ja kaasualoilla. Lainsäädännön esteisiin törmäävät innovaatioiden kehittäjät voivat ottaa yhteyttä viraston hiekkalaatikkoon. Hakemusten ja niitä seuraavien keskustelujen perusteella arvioidaan hankkeen soveltuvuutta hiekkalaatikkoon sekä lainsäädännön esteitä. Hankkeesta riippuen osallistujille tarjotaan joko neuvontaa tai mahdollistetaan väliaikainen poikkeaminen sääntelystä. Kanadassa on myös poikkihallinnollinen sääntelyinnovaatioiden keskus (Centre for

62 Komet. webinar on Design and Evaluation of Regulatory Experiments. 14.10.2021. https://www.kometinfo.se/activities/

63 Reallabore der Energiewende. https://www.energieforschung.de/spotlights/reallabore

64 CRE, the French Energy Regulatory Commission. Regulatory Sandbox. https://www.cre.fr/en/Energetic-transition-and-technologic-innovation/regulatory-sandbox

65 Armstrong, H. ym. (2020); ISGAN (2019) Innovative Regulatory Approaches with Focus on Experimental Sandboxes. Casebook. https://www.iea-isgan.org/wp-content/uploads/2019/05/ISGAN_Casebook-on-Regulatory-Sandbox-A2-1.pdf

66 Energy Market Authority. Regulatory Sandbox. https://www.ema.gov.sg/Sandbox.aspx

67 OEB Innovation Sandbox. https://www.oeb.ca/_html/sandbox/index.php

Regulatory Innovation)[68], joka tarjoaa sääntelyviranomaisille ja elinkeinoelämälle neuvontaa ja tukea sääntelykokeiluihin liittyen. Useissa muissa maissa energia-alan hiekkalaatikosta keskustellaan tai sitä ollaan jo suunnittelemassa[69].

Kansainvälisen Energiajärjestön (International Energy Agengy, IAE) alainen ISGAN-verkosto (International Smart Grid Action Network, kansainvälinen älyverkkojen toimintaverkosto) on nostanut sääntelykokeilut ja -hiekkalaatikot yhdeksi keskeiseksi painopisteekseen. ISGAN-verkostoyhteistyön tavoitteena on jakaa sääntelykokeiluista saatuja oppeja ja kokemuksia verkoston jäsenmaiden kesken sekä edistää sääntelykokeiluja ja -hiekkalaatikoita.[70]

ISGAN-verkostoyhteistyön kautta syntyneessä käsikirjassa[71] todetaan, energia-alan sääntelyssä tulisi olla tilaa poikkeuksille ja kokeiluille, joiden kautta mahdollistetaan uusien tuotteiden, palveluiden ja liiketoimintamallien testaaminen todellisissa olosuhteissa. Tällaiset sääntelyn hiekkalaatikot menevät pidemmälle kuin perinteiset ja vakiintuneet tutkimus-, teknologia- ja innovaatiopolitiikan instrumentit (esim. nykyisen sääntelyn puitteissa tapahtuvat pilotti- ja demonstraatiohankkeet). Sääntelyn hiekkalaatikko-ohjelmien on siis katettava useita politiikan ja lainsäädännön aloja samanaikaisesti. Hiekkalaatikot tulisi rakentaa siten, että ne sisältävät sekä tki-instrumentit (esim. julkinen innovaatiorahoitus) että lainsäädännön toimenpiteet (esim. kokeilupykälät), minkä lisäksi hiekkalaatikkojen toteutuksessa tulisi huomioida muut energiapolitikan välineet. Tämän lisäksi hiekkalaatikon suunnittelu ja toteutus edellyttää sääntelijältä innovaatiomyönteisyyttä.

Käsikirjassa[72] esitetään, että energia-alan sääntelyn hiekkalaatikot kohdistuvat usein seuraaville osa-alueille:

- joustopalveluiden kehittäminen sähköverkon tasapainon varmistamiseksi
- kielteisten ympäristövaikutusten vähentäminen
- sektori-integraatio
- energian varastointi
- paikalliset energiayhteisöt.

68 Centre for Regulatory Innovation: Who we are. https://www.canada.ca/en/government/system/laws/developing-improving-federal-regulations/modernizing-regulations/who-we-are.html

69 ISGAN (2019).

70 ISGAN. ISGAN leads international knowledge exchange on regulatory sandboxes https://www.iea-isgan.org/isgan-leads-international-knowledge-exchange-on-regulatory-sandboxes/; ISGAN. Knowledge Exchange on Experimental (Regulatory) Sandboxes to Enable Smart Grid Deployment.. https://www.iea-isgan.org/knowledge-exchange-on-experimental-regulatory-sandboxes-to-enable-smart-grid-deployment/

71 ISGAN (2019).

72 Ibid.

Hiekkalaatikoiden innovaatiotavoitteet puolestaan liittyvät seuraaviin:

- uudet tuotteet (esim. energian hallintaan)
- uudet palvelut (esim. vertaisverkot ja joustopalvelut)
- lohkoketjuratkaisut
- uudet tariffimallit (esim. akkuvarastoinnin verkkotariffit)
- uudet liiketoimintamallit (esim. paikalliset energiayhteisöt).[73]

3.5 Energia-alan sääntelykokeilut Alankomaissa

3.5.1 Esimerkkejä toimintatavoista

Alankomaissa on otettu käyttöön erityyppisiä innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjä ja sääntelykokeiluja. Sähkölain kokeilujärjestelmä (Electricity Act Experiments Scheme) on yksi esimerkki, jolla hallituksen aloitteesta haluttiin kannustaa energia-alan kokeiluja (Tästä käytetään jatkossa nimitystä hiekkalaatikko.). Hiekkalaatikko oli voimassa 2015–2018, ja siihen oli vuosittainen haku. Hiekkalaatikkoon päässeillä osuuskunnilla oli mahdollista poiketa tietyistä sähkölain vaatimuksista. Sähkölaissa ei ollut varsinaista auringonlaskupykälää, mutta lakia ollaan päivittämässä kokonaisuudessaan energiajärjestelmän murroksen vuoksi. Hiekkalaatikkoon paneudutaan tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

Green Deals -toimintamalli ja kriisi- ja kriisistä palautumisen laki (Crisis ja Restore Law) ovat puolestaan esimerkkejä sellaisista sääntelykokeilujen toimintamalleista, joissa hallituksella on ollut reaktiivisempi rooli. Molemmat näistä ovat edelleen voimassa. Vaikka kriisilaissa oli alun perin auringonlaskulauseke, pidennettiin sen voimassaoloa määräajan jälkeen, koska se katsottiin tehokkaaksi tiettyjen infrastruktuurihankkeiden nopeuttamisessa. Green Deals -toimintamallissa yritykset tai muut sääntelyesteisiin törmäävät innovaatioiden kehittäjät voivat saada viranomaisilta tukea hankkeittensa esteiden poistamiseksi. Green Deals -toimintamallia tarkastellaan yksityiskohtaisemmin luvun myöhemmissä kappaleissa. Vaikka kriisilaki on hyvä esimerkki, on se kuitenkin energia-alan tarkastelua ajatellen vähemmän merkityksellinen, koska sitä käytetään ensisijaisesti nopeuttamaan suuria infrastruktuurihankkeita, esimerkkinä Utrechtin keskusaseman rakentaminen.

73 Ibid.

3.5.2 Energia-alan hiekkalaatikko (Electricity Act Experiments Scheme)

Perusteet hiekkalaatikolle

Hiekkalaatikko otettiin käyttöön, koska tuolloin ei vielä ollut selvää, mikä rooli paikallisilla energiayhteisöillä voisi olla energiamurroksessa. Ensimmäiset paikalliset energiayhteisöt syntyivät Alankomaissa jo 1980-luvun lopulla. Nämä yhteisöt omistivat usein yhden tai useamman tuulivoimalan, ja niiden tavoitteena oli elää omavaraisesti ja ympäristöystävällisesti. Yhteisöt tunnistettiin jo vuoden 1989 sähkölain kokeilujärjestelmässä, joka antoi näille yhteisöille pääsyn sähköverkkoon ja niille taattiin vakiohinta[74].

1990-luvun alussa yhteisöjen määrä kasvoi 25:een. Energiamarkkinoiden täydellinen vapauttaminen vuonna 2004 lisäsi paikallisten aloitteiden mahdollisuuksia, ja yhteisöjen perustaminen on kiihtynyt vuodesta 2010 lähtien[75]. 2010-luvulla uusiutuvan energian kaksi tärkeintä kannustinta olivat yrityksille ja muille organisaatioille suunnattu kestävän energian tuotannon SDE+ -tukiohjelma ja Green Deals -toimintamalli. Vuonna 2013 allekirjoitettiin energiasopimus (Energie Akkoord), jonka yhtenä tuloksena energiankuluttajat saivat verovähennyksen postinumeroalueellaan sijaitsevan yhteisen uusiutuvan energian hankkeen kautta tuotetusta energiasta. Tämä lisäsi entisestään paikallisia energiayhteisöjä[76], ja tällä hetkellä paikallisissa energiaosuuskunnissa on lähes 100 000 jäsentä[77].

Vaikka energiayhteisöt olivat olleet olemassa Alankomaissa jo vuosia, ne olivat melko pieniä kokeiluja, joita myös rajoittivat sääntelyesteet. Talous- ja ilmastopolitiikan ministeriön (EZK) tavoitteena oli nostaa uusiutuvan energiantuotannon osuus 16 prosenttiin vuoteen 2023 mennessä, ja hiekkalaatikko oli yksi keino tähän. Hiekkalaatikko antoi poikkeusluvan saaneille toimijoille mahdollisuuden:

- Toimittaa itse tuotettua sähköä aurinkopaneeleista asuntoihin sovittua hintaa vastaan.
- Jättää noudattamatta kaasu- tai sähköverkkoon liittämistä koskevaa vaatimusta ja kehittää paikallinen verkko.
- Kokeilla kysyntäjoustoa.

74 Oteman; Kooij & Wiering (2017) Pioneering Renewable Energy in an Economic Energy Policy System: The History and Development of Dutch Grassroots Initiatives. Sustainability, 9(4), 550. doi: 10.3390/su9040550.

75 Kooij , H-J.; Oteman, M.; Veenman, S.; Sperling, K.; Magnusson, D.; Palm, J. & Hvelplund, F. (2018) Between grassroots and treetops: Community power and institutional dependence in the renewable energy sector in Denmark, Sweden and The Netherlands, Energy Research & Social Science, 37, 52-64. doi: j.erss.2017.09.019.

76 Oteman ym. (2017).

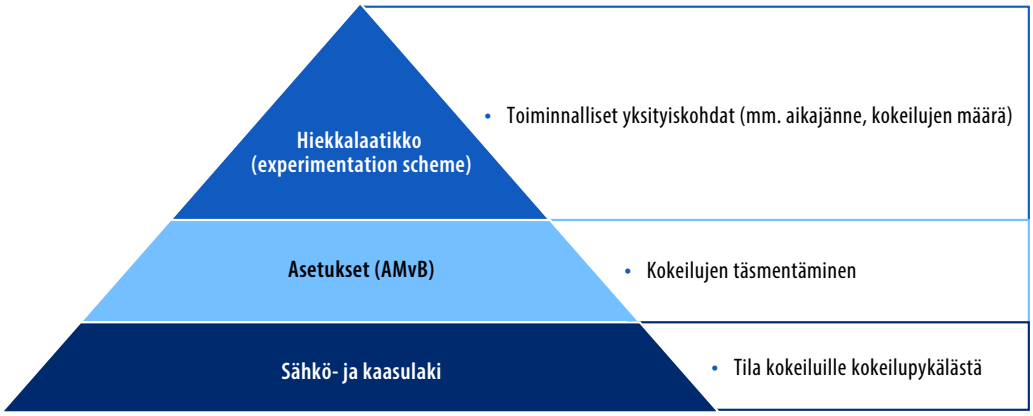
77 HIER (2020) Local Energy Monitor. https://www.hieropgewekt.nl/uploads/inline/Lokale Energie Monitor 2020_DEF_lr_16-02.pdf

Hiekkalaatikko antoi energiayhteisöille mahdollisuuden luoda oma paikallinen sähköverkkonsa, jossa yhteisö säätelee tarjontaa ja kysyntää. Ministeriön tavoitteena oli kokeilun tulosten avulla oppia lisää näiden yhteisöjen toimintamalleista ja niiden kannattavuudesta sekä ymmärtää, missä määrin energiayhteisöt voisivat tukea energiamurrosta Alankomaissa.

Lainsäädännön lähestymistapa

Hiekkalaatikko rakennettiin lainsäädännössä 'kerroksittain'. Kokeiluista säädettiin jo sähkö- ja kaasulain kokeilupykälässä, jonka kautta annettiin tilaa kokeiluille. Kokeilumahdollisuuksia tarkennettiin valtioneuvoston asetuksella (ns. Algemene Maatregel van Bestuur, AMvB), minkä jälkeen itse kokeilujärjestelmä, hiekkalaatikko, tarkensi toiminnallisia yksityiskohtia. Tätä kuvataan kuviossa 3.

Kuvio 3. Hiekkalaatikon toteutusta ohjaavan sääntelyn rakentuminen kerroksittain.



Alankomaiden yritysvirasto (RVO) vastasi hiekkalaatikon toimeenpanosta ja lupien myöntämisestä. Haastateltavien mukaan RVO:n valinta oli tavallaan yllättävää, koska normaalisti vastuu olisi annettu kuluttaja- ja markkinaviranomaiselle. Päätöksen taustalla oli RVO:n asema innovaatioiden edistäjänä ja sen kokemus innovaatiotoiminnasta.

Haku hiekkalaatikkoon oli avoinna vuosittain vuoteen 2018 asti. Hiekkalaatikossa on tällä hetkellä mukana 18 poikkeusluvan saanutta projektia. Poikkeuslupia on myönnetty pääasiassa energiaosuuskunnille ja asunnonomistajien yhdistyksille. Liitteessä 3 on luettelo hiekkalaatikon alla toteutetuista kokeiluista.

Hiekkalaatikosta saadut opit

Hiekkalaatikosta voidaan nostaa esiin monia oppeja. Ensinnäkin sekä hankkeiden että vastuussa olevien virkamiesten haastatteluista kävi selväksi, että **poikkeuslupa ei läheskään aina ollut välttämätön kokeilujen toteuttamiseksi ja tulosten saavuttamiseksi**. Energiayhteisöjen näkökulmasta yhteisön itsensä kehittämä paikallinen sähköverkko ei myöskään aina ollut hyödyllinen yhteisöille, koska se vaati teknistä osaamista ja mittavia investointeja. Sen sijaan useimmissa tapauksissa oli hyödyllisempää antaa verkon kehitys ja operointi verkko-operaattorin vastuulle. Monet poikkeuslupien haltijat halusivat hyödyntää aurinkopaneeleissa tuotettua sähköä, mutta tämä ei osoittautunut taloudellisesti järkeväksi, sillä sähkövero oli maksettava myös itsetuotetusta energiasta. Tämä oli merkittävä este yhteisöjen kannattavuudelle.

Toiseksi **energiayhteisöjen esteenä ei läheskään aina ollut sääntely**. Hankkeissa on myös taloudellisia, organisatorisia ja osaamiseen liittyviä esteitä, mutta hiekkalaatikko tuki hankkeita ainoastaan antamalla vapautuksen sääntelystä. Hiekkalaatikko voisi siis toimia tehokkaammin, mikäli muihin esteisiin voitaisiin löytää ratkaisuja.[78]

Yksi keskeinen huomio koskee **tarvetta politiikkatoimien johdonmukaisuudelle**. Poikkeusluvan merkitys jää vähäiseksi, jos kannattava toiminta ei muiden vaatimusten tai velvoitteiden myötä ole mahdollista (esim. verotus). Virkamiehet, jotka työskentelevät parhaillaan käynnissä olevien kokeilujen parissa, kertoivat, että taloudellisten kannustimien tai verokevennysten tarjoaminen olisi parantanut kokeilujen toteuttamista.

Hiekkalaatikon tavoitteet liittyivät pikemminkin energiayhteisöjen sosiaalisiin innovaatioihin kuin yritysten liiketoiminnan kasvuun tai teknologisiin innovaatioihin. Silti joissain hankkeissa oli mukana myös yrityksiä. Esimerkiksi Schoonschip -hankkeessa kumppaneina olivat muun muassa yksityinen älyverkon kehittäjä, energiayhtiö sekä pankki, mikä tarjosi oppimismahdollisuuden kaikille kumppaneille.

Kokeilumahdollisuudet hiekkalaatikon päättymisen jälkeen

Haku hiekkalaatikkoon sulkeutui jo vuonna 2018. Vuonna 2020 talousministeriön ja RVO:n virkakunta ehdotti hiekkalaatikolle jatkoa. Suunnitelmissa oli tarjota aiempaa enemmän tilaa kokeiluille määrittämättä kokeilujen enimmäismäärää tai rajattuja vuosittaisia hakuja. Suurempaa tilaa kokeiluille ehdotettiin toteutettavaksi eri tavoin. Ensinnäkin olisi lisätty niiden lainkohtien määrää, joista olisi ollut mahdollista poiketa kokeiluissa. Toiseksi kokeilut eivät olisi enää kohdistuneet ainoastaan sähköön, vaan ne olisi sallittu myös kaasuja

78 Tässä yhteydessä on vielä todettava, että hiekkalaatikko kohdistui ensisijaisesti osuuskuntiin, joilla on usein suhteellisen vähän taloudellisia ja asiantuntijaresursseja.

koskien. Kolmanneksi osuuskuntien lisäksi kokeilulupia olisivat voineet hakea muut toimijat mukaan lukien sähköverkkoyhtiöt ja energiayhtiöt. Jälkimmäisille ryhmille olisi tarjottu myös mahdollisuutta hinnoittelua koskeviin kokeiluihin.

Hallitus kuitenkin esitti, ettei jatkoa toteuttaisi ehdotetun suunnitelman mukaisesti. Perusteina oli, että vaikka joustavuus olisi yhteisöjen näkökulmasta hyödyllistä, voisi se johtaa liialliseen epävarmuuteen yritysten ja kansalaisten keskuudessa, koska innovaatiohankkeet määriteltäisiin vasta lainsäädännön voimaantulon jälkeen. Toinen perustelu oli suunnitelman laajuus: koska kokeilujen määrää tai aikajännettä ei ollut rajattu, voisi hiekkalaatikko johtaa lainsäädännön merkityksen vähenemiseen.

Lisäksi huolena oli se, ettei uusi hiekkalaatikko ollut hallituksen sääntelykokeilu, vaan kokeilujen määritteleminen jätettiin markkinaosapuolille. Toisaalta se ei myöskään määrittänyt riittävästi poikkeuksia, koska siinä ei määritelty, mistä lainkohdista voitaisiin poiketa missäkin tapauksissa. Vaihtoehdoiksi annettiin suunnitella uusi toimintamalli siten, että se olisi todellinen sääntelykokeilu tai vaihtoehtoisesti tarkentaa poikkeuksia. Tämän ja uuden ehdotuksen hylkäämisen vuoksi uuden hiekkalaatikon suunnittelua ei enää jatkettu. Osin tämä johtuu siitä, että uusi energialaki tulee korvaamaan sähkölain.

Hiekkalaatikon arviointi on käynnissä, mutta sitä ei ole vielä julkaistu tätä selvitystä laadittaessa.

Uusi energialaki

Uusi energialaki tulee korvaamaan sähkö- ja kaasulain ja se tulee kattamaan kaikki energiaoperaattorit. Tällä hetkellä laki ei sisällä sähkölain kaltaista kokeilupykälää, joka mahdollisti hiekkalaatikon toteutuksen. Pykälä jätettiin pois osin siitä syystä, että talous- ja ilmastopolitiikan ministeriö epäili sen lisäarvoa huomioiden sen, ettei poikkeuslupia lopulta läheskään kaikissa aiemman hiekkalaatikon alla toteutetuissa hankkeissa tarvittu.

Uutta lakia koskeva kuuleminen järjestettiin keväällä 2021. Kuulemisessa oli mukana kysymys siitä, tulisiko uuteen lakiin sisällyttää kokeilupykälä. Valtaosa vastaajista kannatti pykälän lisäämistä perustellen näkemystään innovaatioiden luonteella. Pykälää vastustavia näkemyksiä puolestaan perusteltiin niin, ettei yhden lain kokeilupykälä riitä, koska sääntelyesteitä tulee myös muusta sääntelystä.

3.5.3 Green Deals -ohjelma

Perusteet Green Deals -ohjelmalle

Toinen eräänlainen hiekkalaatikkojärjestely Alankomaissa on Green Deals -ohjelma. Ohjelma käynnistettiin vuonna 2011. Tavoitteena on edistää erilaisia innovatiivisia ja kestävää kehitystä edistäviä aloitteita poistamalla niiden esteitä. Tämä lähestymistapa on osa vihreän kasvun politiikkaa ja se on talous- ja ilmastopolitiikan (EZK), infrastruktuuri- ja vesi- (I&W) sekä sisäministeriön (BZK) yhteinen aloite.

Green Deals -ohjelman mukaisesti erilaisia esteitä kohtaavat organisaatiot voivat raportoida esteistä viranomaisille, jotta ne voivat yhdessä ratkaista nämä esteet. Esteet on tyypitelty seuraavasti[79]:

- Sääntelyesteet, sisältäen lupaprosessit, liian tiukan sääntelyn ja kokeilumahdollisuuksien puuttumisen. Esimerkiksi sähköbusseihin siirtyminen ei ollut taloudellisesti kannattavaa, mutta kun Green Deal Zero Emission Bus pyysi pidempiä käyttöoikeussopimuksia (12–15 vuotta 8–10 vuoden sijaan), investoinneista tuli kannattavia.
- Markkinaesteet, mukaan lukien esteet, joita uudet tuotteet kohtaavat markkinoille tulleessaan. Green Deals -ohjelma tukee uusia hankkeita kokeilemalla uusia palveluja, kehittämällä markkinatyökaluja, kuten sertifiointia, ja vahvistamalla julkisen sektorin asemaa johtavana asiakkaana.
- Verkostoesteet, sisältäen ne asiat, jotka estävät potentiaalisia kumppaneita rakentaa tarvittavia verkostoja. Ministeriöillä on laajempi verkosto kuin suurimmalla osalla projektikumppaneista, mikä tarjoaa mahdollisuuden tukea kumppanuuksien syntyä.

Hankkeet voivat hakea Green Deal -statusta sähköisen järjestelmän kautta. RVO (Alankomaiden yritysvirasto) valitsee hakemusten perusteella sopivat hankkeet kestävyyden ja taloudellisten mahdollisuuksien perusteella, sekä huomioiden mitkä ovat viranomaisten mahdollisuudet poistaa projektien esteitä. Viimeksi mainitun osalta viranomaisten on tarkasteltava hankkeita valtiontukien sekä julkisten hankintojen ehtojen näkökulmasta ja selvitettävä, onko hanke nykyisen lainsäädännön mukainen: vaikka Green Deals- toimintamallia voidaan käyttää myös sääntelyn mukautusten tutkimiseen, ei kansainvälistä sääntelyä voida ylittää.[80] Kun hankkeet ovat hakeneet ja läpäisseet valintaprosessin, RVO etsii aihepiirin vastuuministeriöstä hankkeelle vastuuvirkamiehen, joka kokoaa yhteen asianomaiset julkiset ja yksityiset osapuolet. Tähän mennessä on tehty yli 230 Green Dealia

79 Kwink Groep (2016) Evaluatie Green Deals. https://www.greendeals.nl/sites/default/files/2020-03/KWINK%20groep%20Evaluatie%20Green%20Deal%20Aardgasvrije%20Wijken.pdf

80 Green Deals (2021) Veelgestelde vragen. Available online at https://www.greendeals.nl/veelgestelde-vragen

eri sektoreilta ja aiheista kuten rakennettu ympäristö, ruoka, biodiversiteetti, energia, ilmasto ja vesi. Esimerkkejä näistä on liitteessä 3.

Lähestymistapa

Green Deals -ohjelman lähestymistapa on verkostokeskeinen, hallinnonalojen rajoja ylittävä ja ajan myötä mukautuva. Verkostokeskeinen lähestymistapa tarkoittaa sitä, että hallitus helpottaa luontaisesti motivoituneiden organisaatioiden välistä yhteistyötä: julkinen hallinto ei käynnistä Green Deal-statusta hakevia hankkeita, mutta tukee ja edistää niitä.

Hallinnonalojen rajat ylittävä yhteistyö näkyi jo ohjelman käynnistämisessä kolmen organisaation yhteistyönä. Ministeriöt osallistuivat ohjelmaan ja hankkeisiin esimerkiksi poistamalla laki- ja muita sääntelyesteitä. Tämä pitää sisällään lakien ja sääntelyjen selkeyttämistä, lakimuutoksia ja kokeilumahdollisuuksien lisäämistä. Ohjelmalle on ominaista mukautuva luonne: ministeriöt mukauttavat lähestymistapansa tarvittaessa.

Opit Green Deals -ohjelmasta

Green Deals -ohjelman arvioinnin ja selvityksessä tehtyjen haastattelujen perusteella ohjelmasta on saatu erilaisia oppeja. Ensinnäkin, vaikka kyse on yksittäisistä hankkeista, voi niillä olla laajempia systeemisiä, koko järjestelmää koskevia vaikutuksia, kun ne vaikuttavat sääntelymuutoksiin tai mukautuksiin. Toiseksi Green Deal -aseman saaminen lisäsi hankkeiden legitimiteettiä ja helpotti hankkeen tavoitteiden saavuttamista. Myös virkamiehille hankkeen Green Deal -asema tarjosi esteiden purkamisen edellyttämälle työlle legitimiteettiä. Green Deal -asema helpotti myös kumppaneiden ja sijoittajien löytämistä. Hankkeiden osallistujien mukaan siitä, että jokaiselle hankkeelle nimettiin yksi vastuuvirkamies, oli suuri apu.

Kokonaisuutena Green Deals -ohjelman nähdään onnistuneen hankkeiden edistämisessä, ja vastaavia on käynnissä myös muilla aloilla, kuten esimerkiksi Health Deals sekä European Innovation Deals, jotka perustuvat Alankomaiden toimintamalliin.

3.5.4 Opit sääntelykokeiluista Suomen energia-alalle

Alankomaiden tarkastelussa huomioitiin Suomessa ajankohtaiseksi tunnistettut teemat, joihin liittyy sääntelyn kehittämistarpeita, ja selvityksessä koottiin näitä koskevia oppeja.

Energiayhteisöjen kehitystä ajatellen tärkein oppi hiekkalaatikosta oli, että energiayhteisöt voivat olla merkittävä toimija energiamuutoksessa, mutta tähän tarvitaan tukea. Hiekkalaatikon kokeilut osoittivat, että energiayhteisön perustamiseen tarvitaan paljon

teknologista, organisatorista ja sääntelyä koskevaa osaamista. Vaikka RVO tuki energiayhteisöjä poistamalla sääntelyesteitä ja lisäämällä tietoa sääntely-ympäristöstä, ei kaikilla toimijoilla ollut riittävästi resursseja tai osaamista yhteisön perustamiseksi. Samoin todettiin, että yhteisön omien verkkojen rakentaminen on harvoin tarkoituksenmukaista. Energiayhteisöjen kehittämiseksi ei riitä ainoastaan sääntelyesteiden purkaminen vaan on myös poistettava taloudellisia, organisatorisia ja osaamiseen liittyviä esteitä. Tämä on tärkeää myös sen vuoksi, että nykyinen EU-lainsäädäntö tunnistaa energiayhteisöt.

Vetytalouden osalta Alankomaiden tarkastelussa havaittiin, että sen esteet ovat Alankomaissa enimmäkseen teknisiä ja taloudellisia eivätkä sääntelyyn liittyviä. Vedyn jakeluverkosto on jo olemassa, mutta käytettävissä oleva vety on enimmäkseen harmaata vetyä, eli vetyä tuotetaan fossiilisilla polttoaineilla. Jotta vedystä voi tulla uusiutuva energialähde, sen pitäisi olla joko sinistä tai vihreää vetyä eli hiilidioksidin talteenotto ja varastointi lisätään tuotantoprosessiin tai vaihtoehtoisesti sitä tuotetaan uusiutuvalla energialla. Rotterdamin satamassa tehdään parhaillaan kokeita hiilidioksidin talteenotosta ja varastoinnista (CCS), mutta sinisen ja vihreän vedyn laajamittainen tuotanto vaatii vielä lisää kokeiluja ja soveltamista.

Paikallisilla verkko-operaattoreilla on yksi vetyyn liittyvä sääntelyeste: ne eivät saa käyttää vetykaasuverkkoa, koska vetyä ei ole tunnustettu ”kaasuksi” kaasulaissa. Paikalliset verkko-operaattorit ovat olleet yhteydessä ministeriöön sekä kuluttaja- ja markkinointiviranomaiseen tämän esteen poistamiseksi, mutta päätöstä ei vielä ole tehty.

3.6 Sääntelykokeilujen toimintamalli energia-alalle

3.6.1 Luonnos toimintamallista

Selvitystyön yhtenä tavoitteena oli laatia ehdotus konkreettisesta sääntelykokeilusta energia-alalle. Selvitys osoitti, että murroksessa olevalla alalla on tarvetta erilaisille sääntelykokeilujen toimintamalleille. Toisaalta sääntelykokeilut ovat vain yksi osa kokonaisuutta, ja niiden ohella alalla on tarvetta joustavalle, teknologianeutraalille ja lopputulokseen keskittyvälle sääntelylle. Sääntelyn kehittämisen toivottiin olevan nykyistä joustavampaa: normeja voidaan tarkentaa, kun ensin saadaan kokemusta teknologioista ja toimintamalleista. Myös tästä näkökulmasta katsottuna sääntelykokeilut voivat olla yksi väline sääntelyn uudistamiseen. Sääntelykokeilujen ohessa on kuitenkin samanaikaisesti pohdittava toiminnan edellyttämiä kannustimia ja palkitsemisjärjestelmiä. Usein jo sääntelykokeilun alkuvaiheessa tulisi esittää kriittisiä kysymyksiä, kuten ”onko muutos saatavissa aikeiseksi ilman sääntelykokeilua”, ja ”voidaanko toimintaa kehittää muiden politiikkainstrumenttien avulla nopeammin ja tehokkaammin”.

Luonnos energia-alan toimintamallista laadittiin dokumentti- ja haastatteluanalyysin kautta. Tämän jälkeen luonnos vietiin digitaaliselle Howspace-alustalle, jossa kaikkien haastateltavien sekä muiden avainsidosryhmien oli mahdollista kommentoida luonnosta. Toimintamalliluonnosta päivitettiin keskustelun ja saatujen kommenttien perusteella.

Kuviossa 4 on tarkennettu energia-alan sääntelykokeilujen toimintamuotoja.

Kuvio 4. Energia-alan sääntelykokeilujen toimintamuodot.

Ennakoiva sääntely	**LAKIKOKEILUT (REGULATORY INNOVATION TRIALS) JA MUUT ENNAKOIVAN SÄÄNTELYN TOIMINTAMUODOT** **Olemassa oleva sääntely:** Ei sääntelyä **Tavoite:** Kehitetään uuden liiketoiminnan syntymisen ja kasvun mahdollistavaa uutta sääntelyä teknologiakehityksen rinnalla **Toimintamalli:** Pysyvän lainsäädännön kehittäminen kokeilujen kautta, laajemmin ennakoivan sääntelyn lähestymistavat kuten sääntelyn tarkastelu osana TKI-hankkeita, vuoropuhelu ja yhteistyöfoorumit **Esimerkkiteema:** P2X ja vety (ja mahdollisesti kaukolämpö)
Mukautuva sääntely	**SÄÄNTELYN HIEKKALAATIKKO** **Olemassa oleva sääntely:** Sääntely rajoittaa, energiasektorilla tällä hetkellä rajoitteet sähkömarkkinalaista **Tavoite:** Mahdollistetaan uusien ratkaisujen ja toimintamallien testaaminen ja sitä kautta tuetaan vähähiilisten innovaatioiden markkinoille pääsyä ja skaalaamista sekä uuden liiketoiminnan syntymistä, kerätään tietoa sääntelyn kehittämiseksi **Toimintamalli:** Sähkömarkkinalain kokeilupykälä, määritetään taho (esim. Energiavirasto), jolla toimivalta myöntää määräaikaisia kokeilulupia hakemuksiin perustuen. **Esimerkkiteema:** Hajautetut energiayhteisöt (sekä jouston toimintamallit)
Neuvova sääntely	**TUKI JA NEUVONTA** **Tavoite:** Tukea innovaatioiden kehittäjiä sääntelykysymyksissä **Toimintamalli:** Palvelu, johon lainsäädännön esteisiin törmäävät innovaatioiden kehittäjät voivat ottaa yhteyttä. Palvelussa viranomaisten valmiudet tarkastella, käsitellä ja etsiä ratkaisuja sääntelyn pullonkauloihin (neuvonta, tulkinnat, tarve poikkeuslupiin). Toteutusmuoto voi vaihdella yhteydenottokanavasta 'helpdeskistä' laaja-alaisempaa apua tarjoavaan 'kiihdyttämöön' **Esimerkkiteema:** Laaja-alaisesti sektorin vähähiiliset innovaatiot ja liiketoimintamallit

Lakikokeiluja (*regulatory innovation trials*) voitaisiin hyödyntää energia-alan sääntelyn kehittämisessä erityisesti niillä sektorin uusilla osa-alueilla, joilla sääntelyä ei vielä ole (esim. vetytalous ja P2X-ratkaisut). Näin lakikokeilujen kautta voitaisiin testata sääntelyä ennen sen pysyvää käyttöönottoa. Toisaalta näillä ns. uusilla aloilla nähtiin hyvin tärkeinä myös sääntelynäkökulman sisällyttäminen tki-hankkeisiin sekä alan viranomaisten ja yritysten välinen vuoropuhelu.

Sääntelyn hiekkalaatikot keskittyvät sellaisiin teemoihin, joissa olemassa oleva sääntely estää tai rajoittaa vähähiilisten ratkaisujen testaamista ja skaalaamista. Keskeisimpänä esimerkkinä tästä nousi hajautetut energiayhteisöt ja sähkömarkkinalaki. Hiekkalaatikkoa on kuvattu tarkemmin luvussa 3.6.2.

Haastattelut, aiemmat selvitykset ja Alankomaiden esimerkki osoittivat lisäksi **sääntelyyn liittyvän tuen ja neuvonnan merkityksen**. Ratkaisujen ja innovaatioiden tiellä olevat esteet eivät välttämättä edellytäkään lainsäädännön muutoksia tai poikkeuslupia, vaan niiden eteenpäin vieminen voi olla mahdollista pienin muutoksin myös nykyisen sääntelyn puitteissa –tai vaihtoehtoisesti kyse voi olla lainsäädännön tulkinnasta, jolloin ratkaisujen testaaminen mahdollistetaan tulkinnan muutoksella. Lisäksi sääntelyn koettu monimutkaisuus luo tarvetta sääntelyä koskevalle neuvonnalle. Näin ollen energia-alan toimintamallissa olisi tärkeä huomioida **tuki- ja neuvontapalvelut** innovaatioiden kehittäjille. Näiden kehittäminen ei edellytä muutoksia itse sääntelyyn vaan pikemminkin asennemuutosta koskien valvovan viranomaisen roolia ja lähtökohtaisesti suopeampaa suhtautumista neuvovaan sääntelyyn ja ratkaisujen etsimiseen yhteistyössä.

Käytännön toteutusmuoto voi vaihdella yhteydenottokanavasta ”helpdeskistä” laaja-alaisempaa apua tarjoavaan ”kiihdyttämöön”. Laajuudesta riippumatta palvelu edellyttää viranomaisyhteistyötä, ja viranomaisilla tulisi olla riittävät resurssit tarkastella, käsitellä ja etsiä ratkaisuja sääntelyn pullonkauloihin (esim. neuvonta, tulkinnat, ohjaus hiekkalaatikkoon).

Seuraavassa alaluvussa tarkastellaan vielä tarkemmin energia-alan hiekkalaatikkoa.

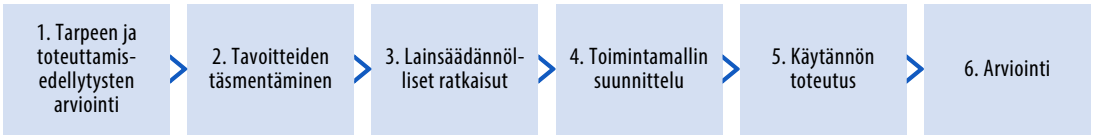
3.6.2 Sääntelyn hiekkalaatikko energia-alalla

Seuraavassa on kuvattu energia-alan hiekkalaatikon käsitteellinen toimintamalli. Toimintamallia ei tule kuitenkaan tulkita varsinaisena suunnitelmana, joka tulisi sellaisenaan viedä käytäntöön. Sen sijaan se on esimerkki, jonka avulla on haluttu konkretisoida hiekkalaatikon kansallista toteutusta a) alalla, jolla nopea teknologinen kehitys ja ilmastonmuutos luovat paineita sääntelyn kehittämiselle, ja b) yhdessä esimerkkiteemassa (hajautetut energiayhteisöt), jossa kansallinen sääntely on tunnistettu pullonkaulaksi teknologisten ja toimintamallia koskevien innovaatioiden testaamiseksi käytännössä.

Energia-alan hiekkalaatikon toimintamalli

Kuviossa 5 on kuvattu sääntelyn hiekkalaatikon valmistelun ja toteutuksen prosessi.

Kuvio 5. Energia-alan sääntelyn hiekkalaatikon valmistelun ja toteutuksen prosessi.



Prosessissa on kuusi vaihetta 1) tarpeen ja toteuttamisedellytysten arviointi, 2) tavoitteiden täsmentäminen, 3) lainsäädännölliset ratkaisut, 4) toimintamallin suunnittelu, 5) käytännön toteutus, ja 6) arviointi. Kansallista sääntelykokeilujen toimintamallia koskevassa luvussa 5 kuvataan prosessi kokonaisuudessaan, joten seuraavassa keskitytään ainoastaan niihin vaiheisiin tai kysymyksiin, jotka koskevat nimenomaisesti energia-alan hiekkalaatikkoa. Seuraavassa käydään nämä vaiheet läpi energia-alan ja erityisesti hajautetun energiayhteisön esimerkkiteeman näkökulmasta. Esimerkissä nostetaan esiin **eräitä keskeisiä kysymyksiä, joita eri vaiheissa on hyvä huomioida. Se ei kuitenkaan ole kattava lista kaikista ratkaistavista kysymyksistä.**

1. Tarpeen ja toteuttamisedellytysten arviointi

Energia-ala on esimerkki toimialasta, jonka kehittymiselle ilmastonmuutos tuo paineita, jolla teknologinen kehitys on nopeaa, ja jossa perinteiset toimintamallit ja -roolit ovat murroksessa.

Hajautetut energiayhteisöt ovat puolestaan esimerkki aihepiiristä, johon liittyviä ratkaisuja ja toimintamalleja olisi tärkeä päästä kokeilemaan, mutta joita ei voida testata olemassa olevan sääntelyn vuoksi.

Selvitykseen haastatellut katsoivat, että hajautetut energiayhteisöt eivät ole itseisarvo, mutta ne voivat osaltaan tukea siirtymää kohti kestävää ja uusiutuvaa energiantuotantoa ja kulutusta. Lisäksi yhteisöt ovat globaali trendi, jossa Suomen tulisi olla mukana, ja jotka voisivat tarjota suomalaisille yrityksille kansainvälisiä liiketoimintamahdollisuuksia esimerkiksi dataan perustuviin ratkaisuihin liittyen.

Samaan aikaan yhteisöjen toimintamalliin ja kannattavuuteen liittyy edelleen avoimia kysymyksiä, mikä kävi ilmi sekä haastatteluista että Alankomaiden esimerkistä. Haastateltavat totesivat, ettei hajautetuissa yhteisöissä ole perusteltua ohittaa verkkoyhtiötä vaan kokeilujen tulisi toimia ensisijassa verkkoyhtiön verkon yli, minkä myös EU-direktiivi

mahdollistaa. Kokeilujen kautta voitaisiin kerätä tietoa siitä, miten hyödyt tässä jakautuisivat ja millainen malli olisi tarkoituksenmukainen eri toimijat (loppukäyttäjät, verkkoyhtiöt, muut teknologian ja palveluntarjoajat) huomioiden. Tämän lisäksi kokeilut voisivat tarjota tietoa paitsi erilaisten ratkaisujen toimivuudesta myös muun muassa yhteisöjen sekä uusien jouston toimintamallien kannattavuudesta. Samalla tällaisen esim. laajennetun korttelitason, maaseutualueen tai teollisuusalueen yhteisön kokeilun kautta voitaisiin kerätä tietopohjaa sen arvioimiseen, onko sääntelyn muuttamiselle tarvetta.

Yhteisöt voisivat toimia myös laajempana kehitysalustana esim. sektori-integraation ratkaisuille, kun sähköön voivat kokeiluissa yhdistyä myös lämpö, kaasu ja liikenne.

Vaikka energiayhteisöihin liittyvää sääntelyä on kehitetty viimeaikaisten sähkömarkkinalain uudistusten kautta, sähkömarkkinalaki ei nykyisellään mahdollista hajautettua yhteisöä. EU-lainsäädännössä yhteisöt sen sijaan on tunnistettu.

2. Tavoitteiden täsmentäminen

Hajautettuihin energiayhteisöihin liittyvien ratkaisujen ja innovaatioiden testaamisen mahdollistaminen nousi esiin konkreettisena esimerkkinä hiekkalaatikon tavoitteista. Toisaalta alan kehitys on niin nopeaa, ettei haastatteluissa nähty perustelluksi rajata mahdollisen kokeilupykälän tavoitteita ainoastaan yhteisöjä koskeviin kokeiluihin, vaan mahdollistaa laajemminkin uusien vähähiilisten ratkaisujen testaaminen heijastaen ilmastonmuutoksen hillintää ja hiilineutraaliutta koskevia tavoitteita.

Näkökulmia hiekkalaatikon tavoitteiden asettamiseen

Hiekkalaatikon tavoitteita on hyvä lähestyä kolmesta näkökulmasta:

- **innovaatiotavoitteet**: mahdollistetaan uusien innovaatioiden testaaminen
- **sääntelyn kehittämistä ja oppimista koskevat tavoitteet**: saatuja kokemuksia ja oppeja hyödynnetään sääntelyn kehittämisessä
- **laajemmat politiikkatavoitteet**: tuetaan ilmastonmuutoksen hillintää ja vähähiilisten ratkaisujen käyttöönottoa ja skaalaamista

Saksan kokeilupykälän muotoilua koskevassa oppaassa[81] korostetaan, että tavoitteet, mukaan lukien oppimiseen liittyvät tavoitteet, on hyvä sisällyttää laissa kokeilupykälän perusteisiin, samoin kuin ne lainkohdat, joista poikkeamiseen kokeilupykälä tuo valtuudet.

81 BMWi (2020).

Osana selvitystä tehdyt haastattelut sekä Alankomaiden esimerkki osoittivat, että hiekkalaatikon soveltamisalan määrittämiseen liittyy tiettyjä haasteita. Energia-alan nopean murroksen ja teknologisen kehityksen näkökulmasta hiekkalaatikon soveltamisalan tulisi olla laaja. Lainsäädännön näkökulmasta, ml. Suomen perustuslaki, liian lavea hiekkalaatikko on taas haaste, sillä se voi osaltaan lisätä sääntelyyn kohdistuvaa epävarmuutta ja vähentää sääntelyn merkitystä, jos poikkeuksia sallitaan liian laveasti.

Lisäksi hiekkalaatikon tavoitteena tulisi olla tiedon kerääminen lainsäädännön kehittämiseksi.

3. Lainsäädännölliset ratkaisut

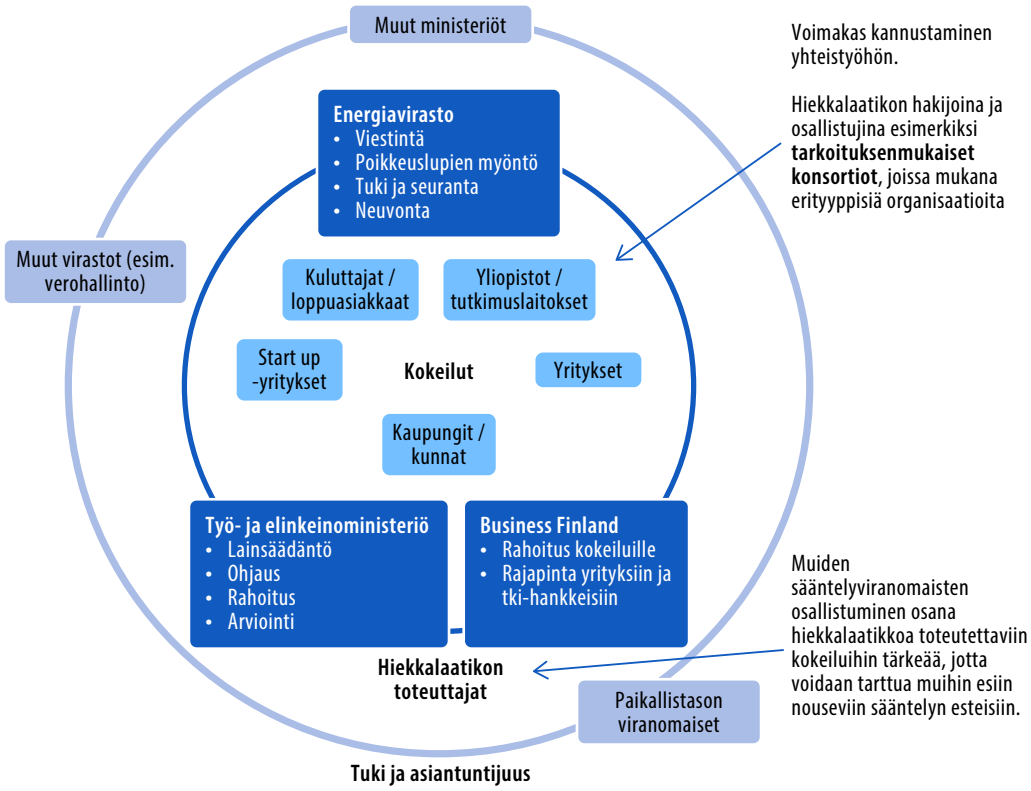
Hajautettuja energiayhteisöjä koskevassa tarkastelussa merkittävimmät innovaatioiden rajoitteet tulivat sähkömarkkinalaista, jolloin kokeilujen mahdollistamiseksi sähkömarkkinalakiin tarvittaisiin oletettavasti kokeilupykälä. Kokeilupykälässä määritetään viranomainen sekä viranomaisen toimivalta myöntää määräaikaisia kokeilulupia, jonka puitteissa voi poiketa sääntelystä. Energia-alalla tämä viranomainen lienee käytännössä Energiavirasto. Kokeilupykälä voidaan määrittää yleisluontoiseksi ja sitä tarkentaa myöhemmin asetuksella kuten Alankomaiden tapauksessa tehtiin. Alankomaiden esimerkki myös osoitti, että ne lainkohdat, joista poikkeaminen on sallittua kokeiluissa, tulee määrittää tarkasti. Samoin Suomen perustuslaki edellyttää, että poikkeukset on määritelty tarkkarajaisesti. Kokeilupykälän sisältöä muilta osin kuvataan tarkemmin luvussa 5.

Kokeiluihin liittyy aina tiettyjä riskejä. Sektorin kokeiluissa tunnistettiin paitsi yhdenvertaisuuteen myös kilpailun vääristymiseen ja turvallisuuteen liittyviä riskejä. Näitä on mahdollista hallita vapaaehtoisen osallistumisen ja tarkkarajaisuuden avulla. Kokeilupykälään voidaan myös lisätä, ettei luvan myöntäminen saa vaarantaa turvallisuutta tai ympäristöä, tai vääristä kilpailua. Myös osallistumista kohtaan voidaan asettaa ehtoja. Riskejä ja niiden hallintaa avataan tarkemmin luvussa 5.

4. Toimintamallin suunnittelu

Hiekkalaatikon toteutuksen kannalta keskeisessä asemassa oleviksi organisaatioiksi tunnistettiin selvityksessä työ- ja elinkeinoministeriö, Energiavirasto ja Business Finland. Hiekkalaatikon toteuttajat, kokeilujen toteuttajat ja muut keskeiset sidosryhmät on esitetty kuviossa 6 ja näiden roolit kuvattu tarkemmin seuraavassa.

Kuvio 6. Kuvaus energia-alan hiekkalaatikon toimijoista.



Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) vastuulla on hiekkalaatikon mahdollistava lainsäädäntöratkaisu sekä hiekkalaatikon strateginen ohjaus. TEM:n tulee tulosohjauksen sekä rahoituksen kautta varmistaa, että hiekkalaatikon toteuttamiselle on toimeenpanevalla virastolla riittävän edellytykset. Myös hiekkalaatikon arviointi on ministeriön vastuulla.

Lisäksi hiekkalaatikon toteutus edellyttää, että jollain viranomaisella, energia-alan tapauksessa **Energiavirastolla**, olisi vastuu hiekkalaatikon käytännön toteutuksesta. Tämä kattaa viestinnän, hakuprosessit ja hakemusten käsittelyn, lupien myönnön sekä kokeiluihin liittyvän tuen ja neuvonnan sekä kokeilujen seurannan. Kansainvälisesti (esim. Singapore) esiintyy esimerkkejä, joissa virastolla on päätösvalta hyväksyä tiettyjä poikkeuksia

sisältävät hakemukset, mutta isommat poikkeukset tulee hyväksyttää ministeriössä. **Business Finland** on kansallisena innovaatiorahoittajana ja yritysten kasvun ja kansainvälistymisen tukijana keskeinen toimija sekä rahoituksen että yritys- ja innovaatiorajapinnan tarjoamisen kautta. Haastatteluissa korostui myös näkemys näiden kolmen organisaation yhteistyön merkityksestä energia-alan hiekkalaatikon suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa.

Hiekkalaatikon osallistujia voidaan kannustaa muodostamaan sektorirajat ylittävää yhteistyötä. Hauissa voidaan kannustaa osallistujia muodostamaan konsortioita siten, että osallistujina ovat erityyppiset organisaatiot kuten yrityksey (myös start up -yritykset), yliopistot / tutkimuslaitokset sekä kunnat ja kaupungit. Energiayhteisöihin liittyvissä kokeiluissa keskeisiksi toimijoiksi tunnistettiin myös alueelliset verkkoyhtiöt toimittaessa verkon yli, sekä teknologiatoimittajat, energiayhtiöt, energianmyyjät, kiinteistönomistajat, aggregaattorit[82], kunta / kaupunki ja myös loppukäyttäjät.

Hiekkalaatikon onnistuminen edellyttää myös muiden viranomaisten osallistumista sekä viranomaisten välistä yhteistyötä. Ympäristöministeriö, veroviranomainen ja alueelliset ja paikalliset viranomaiset ovat esimerkkejä tahoista, joiden asiantuntemusta voidaan tarvita energia-alan kokeiluissa ja niiden aikana esiin nousevien sääntelyesteiden ratkaisemisessa. Hallinnonalan rajat ylittävä sääntely tulisi huomioida jo hakemusten käsittelyn yhteydessä.

Hiekkalaatikon suunnittelu ja toteutus vaativat huomattavia viranomaisresursseja, mutta kokeilut sen sijaan voidaan tarvittaessa toteuttaa itsenäisesti ja irrallisena julkisesta rahoituksesta. Hyvänä käytäntönä on kuitenkin nähty kokeilujen yhdistäminen innovaatiorahoitukseen, eli käytännössä esimerkiksi Business Finlandin rahoitukseen tai ELY-keskusten, esimerkiksi rakennerahastorahoitukseen. Tässä yhteydessä kestävän elvytyksen rahoitushaut voisivat mahdollisesti avata uusia mahdollisuuksia kokeilujen rahoittamiselle.

Hakuprosesseja avataan tarkemmin luvussa 5.

5. Käytännön toteutus

Käytännön toteutuksen kannalta on tärkeää, että toimeenpanevalla viranomaisella, tässä tapauksessa Energiavirastolla, on riittävästi resursseja kokeilun aikana tapahtuvaan yhteistyöhön kokeilujen kanssa.

82 Aggregoinnilla tarkoitetaan pienempien sähkön tuotanto-, kulutus- ja varastokohteiden yhdistämistä suuremmiksi kokonaisuuksiksi, joita voidaan tarjota eri sähkömarkkinapaikoille. Aggregaattori puolestaan on toimija, joka yhdistää joustavia kohteita ohi perinteisen sähkön toimitusketjun.

Lisäksi kokeilujen toteutusta ja tuloksia tulee seurata systemaattisesti. Hajautetun energiayhteisön kokeiluissa seurantatieto voi liittyä esimerkiksi ratkaisujen ja innovaatioiden toimivuuteen, päästökehitykseen, toimintamallin liiketoiminnallisiin edellytyksiin, tai hyötyjen ja arvon jakautumiseen eri toimijoille.

6. Arviointi

Arviointi on hyvin keskeinen osa hiekkalaatikkoa. Arviointia voidaan toteuttaa kolmesta näkökulmasta[83]:

- Kokeilupykälän arviointi: miten pykälä on toiminut.
- Hiekkalaatikon arviointi: millaisia käytännön kokemuksia ja tuloksia on saavutettu.
- Lainsäädännön arviointi: miten lainsäädäntöä tulisi kokeilujen pohjalta kehittää ja uudistaa.

Aiemmassa tutkimushankkeessa toteutettu analyysi Suomen energia-alan kokeiluista osoitti, ettei kokeiluista saatuja kokemuksia ja oppeja ole systemaattisesti analysoitu tai hyödynnetty. Jotta kokeilut voivat toimia systeemisen muutoksen työkaluna tulee analyysi ja arviointi sisällyttää kiinteäksi osaksi hiekkalaatikon toimintamallia.

Lisäksi kokeilujen tavoitteena tulee olla **laaja-alainen tulosten hyödyntäminen ja ratkaisujen sekä oppien skaalaaminen** sekä testattuja innovaatioita, toimintamalleja että sääntelyä ajatellen.

83 Ks. esim. BMWi (2020).

4 Elintarvikealan sääntelytarpeet

Tässä luvussa on tarkasteltu innovaatiomyönteisen sääntelyn tilannetta ja sääntelyn kehittämistarpeita elintarvikesektorilla dokumenttianalyysiin ja asiantuntijahaastatteluihin perustuen.

4.1 Elintarvikealan innovaatiot ja suurimmat sääntelyhaasteet

Globaalisti kasvava tarve elintarvikealan innovaatioille

Vuosina 2018 ja 2019 elintarviketeollisuuden t&k-menot olivat Suomessa 0,57 % tuotannon bruttoarvosta, kun taas vuonna 2010 vastaava luku oli 0,65 %[84]. Vuonna 2018 Suomessa elintarvikealalla investoitiin EU-maista suhteellisesti eniten t&k-toimintaan[85]. Haastatteluissa tuli kuitenkin esiin, että Suomen elintarviketeollisuus asemoituu kansainvälisillä markkinoilla edelleen pitkälti raaka-ainetoimittajan asemaan.

Maailman ruokapula ja ilmastonmuutos asettavat yhä kasvavia haasteita ruoantuotannolle ja elintarvikealan innovaatiotoiminnalle. Esimerkiksi Luonnonvarakeskuksen (Luke) Innovatiivinen ruokajärjestelmä -tutkimusohjelmassa (2016–2020) selvitettiin erilaisia ratkaisuja kestävään ruokajärjestelmään. Lihaa korvaavien kasviproteiinien markkinat on kasvava megatrendi. Kasviperäisiä tuotteita ja proteiinituotteita pidetään elintarvikealalla yhtenä potentiaalisista innovaatio- ja kasvumahdollisuuksia tarjoavista tuoteryhmistä.

Genominmuokkausta (myös genomieditointi) pidetään yhtenä ratkaisuna ruokakriisiin. Genominmuokkauksessa DNA:han ei lisätä mitään vierasta, vaan genomiin tehtävät muutokset voisivat tapahtua myös luonnollisissa olosuhteissa. Tähän mennessä Luke on tuottanut ensimmäiset editoidut ohralinjat, ja suunnitelmissa on soveltaa tekniikkaa

84 Ruokatietoyhdistys. Tietohaarukka. Tilastotietoa ruokaketjusta. 2021. https://www.ruokatieto.fi/sites/tietohaarukka-2021/index.html#/article/1/page/1

85 Elintarviketeollisuusliiton tiedote 13.12.2019. https://www.etl.fi/ajankohtaista/tiedotteet/2019/suomalainen-elintarviketeollisuus-panostaa-tkhon-suhteellisesti-eniten-euroopassa.html

esimerkiksi kauraan, härkäpapuun ja perunaan[86]. Genominmuokkauksen avulla voidaan parempien satojen lisäksi kehittää laadultaan, ravintoarvoltaan ja muilta ominaisuuksiltaan kuluttajalle entistä houkuttelevampia elintarvikkeita. Uusien genominmuokkaustekniikoiden edullisuus ja helppokäyttöisyys voisivat luoda mahdollisuuksia myös pienille ja paikallisille yrityksille[87].

Elintarvikkeiden vahva sääntely EU:n tasolla asettaa reunaehdot

Elintarvikealalle on tunnusominaista vahva sääntely EU:n tasolla. Kansallinen lainsäädäntö perustuu EU-lainsäädäntöön, joka ei juuri anna tilaa kansallisiin poikkeamiin. Kansallisella lainsäädännöllä täydennetään EU-lainsäädäntöä ainoastaan siltä osin kuin se on välttämätöntä. Keskeistä lainsäädäntöä alan innovaatioiden näkökulmasta ovat seuraavat:

- elintarvikelaki (297/2021)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus uuselintarvikkeista EU (2015/2283)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus muuntogeenisistä (GM) elintarvikkeista ja rehuista (EY) 1829/2003.

Suomen yhteysviranomainen uuselintarvikkeita ja GM-elintarvikkeita koskien on Ruokavirasto. Uuselintarvikkeiden hakemukset jätetään Euroopan komissiolle, joka vastaa myös päätöksenteosta. Euroopan elintarviketurvallisuusvirasto (EFSA) vastaa turvallisuuden ennakkoarvioinnista. Haastattelujen perusteella uuselintarvikkeiden EU-lainsäädäntöä pidetään sinänsä hyvänä asiana, mutta rajanveto uuselintarvikkeisiin herättää kysymyksiä. Uuselintarvikkeella tarkoitetaan mitä tahansa elintarviketta, jota ei ole käytetty unionissa merkittävässä määrin ihmisravinnoksi ennen 15.5.1997 ja joka kuuluu vähintään yhteen erikseen määritellyistä kymmenestä luokasta. Muun muassa nanoteknologian avulla valmistetut elintarvikkeet, luonnonvaraiset kasvit ja hyönteiset kuuluvat uuselintarvikeasetuksen piiriin. Hyväksyttyjä uuselintarvikkeita ovat esimerkiksi tietyt kasvisteroleja sisältävät elintarvikkeet. Haastatteluissa nousi esille, että uuselintarvikkeen aikaa vievä hyväksymisprosessi saattaa estää sen, että yritys edes lähtisi kokeilemaan hyväksytäänkö tuote. Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen EFSA arvioi uuselintarvikkeiden turvallisuuden, ja markkinointilupa syntyy komission päätöksellä. Selkeästi esiintyy tarvetta sille, että toimijat selvittäisivät hyvissä ajoin esimerkiksi, mikä on kumppanuuksien rooli jo uuselintarvikkeiden kehittämistyön aikana.

86 Kotilainen, T., Kärkkäinen, K., Mäkinen, S., Niemi, J., Pastell, M. & Vilkki, J. (toim.) (2021) Innovatiivinen ruokajärjestelmä : Tutkimusohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 25/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 60 s.

87 Wessberg, N., Lehtinen, S., Ritala, A., Häkkinen, S.T., Vilkki, J., Schulman, A., Laine, J. & Korhonen, S. ym. (2021) Uusien genominmuokkaustekniikoiden hyödyntäminen Suomessa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:37.

Vastaavasti muuntogeenisten elintarvikkeiden ja rehujen turvallisuusarviointi ja hyväksyminen tapahtuu keskitetysti EU:n tasolla. Suomessa Ruokavirasto toimittaa muuntogeenisiä elintarvikkeita ja rehuja koskevat lupahakemukset edelleen EFSAlle. EFSA arvioi ensin muuntogeenisen tuotteen turvallisuuden ja antaa lausunnon tuotteen turvallisuudesta. Tämän jälkeen Euroopan komissio tekee päätösehdotuksen, jota käsitellään komission kasveja, eläimiä, elintarvikkeita ja rehuja käsittelevän pysyvän komitean (PAFF Committee) ”muuntogeeniset elintarvikkeet ja rehu ja ympäristöriskit” -jaostossa (GMFF Section). Ennen asian käsittelyä komission pysyvässä komiteassa Suomen kansallisen kannan muodostavat yhteistyössä elintarvikkeiden ja rehujen osalta maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöasioiden osalta sosiaali- ja terveysministeriön geenitekniikan lautakunta. GM-elintarvikkeita ei saa myydä eikä markkinoida ilman EU:n myöntämää lupaa. GM-elintarvikkeilta edellytetään pakkausmerkintää ainesosaluettelossa ko. ainesosan nimen yhteydessä[88].

Esimerkki sääntelyn haasteista: uudet genominmuokkaustekniikat

Merkittäväksi haasteeksi on koettu, että EU:ssa uudet genominmuokkaustekniikat rinnastetaan muuntogeenitekniikoihin (ks. edellä GM-elintarvikkeet)[89]. EU-tuomioistuimen (EUT) vuonna 2018 tekemän päätöksen perusteella uusilla mutageneesitekniikoilla, kuten uusien genominmuokkaustekniikoiden avulla, tuotetut organismit kuuluvat geenitekniikkadirektiivin 2001/18/EY soveltamisalaan.

Tällä hetkellä genominmuokkaustekniikoita käytetään Suomessa tutkimustarkoituksessa (ks. myös edellä). **Uusien genominmuokkaustekniikoiden avulla tuotetuille tuotteille on tehtävä EU:ssa geenitekniikkalainsäädännön mukaiset kalliit riskinarvioinnit**. Vuonna 2021 julkaistun uusien genominmuokkaustekniikoiden hyödyntämistä Suomessa koskevan VN TEAS -selvityksen mukaan uusien tuotteiden kehittäminen genominmuokkaustekniikoiden avulla edellyttäisi lainsäädännön selkiyttämistä. EU:n nykyinen tiukka sääntely tekee soveltamisesta liian kallista start-up-yrityksille. **Genominmuokkaustekniikoiden sääntelyn vapauttaminen geenitekniikkalainsäädännöstä mahdollistaisi kasvinjalostuksessa uuden ja kokeilevan liiketoiminnan sekä erilaisten uusien innovaatioiden ja ratkaisujen kehittämisen vastuullisesti**. Lisäksi selvityksessä tuli esille, että genominmuokkaustekniikoiden avulla tuotettujen kasvituotteiden kehittämisen ja käyttöönoton vaatimaan aikaan tulee varautua hyvissä ajoin, mikäli lainsäädäntö muuttuisi sallivampaan suuntaan. Uhkana nähdään, että EU jää jälkeen genominmuokkaustekniikoiden

88 Ruokavirasto. https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/muuntogeeniset-elintarvikkeet/

89 Ks. esim. Wessberg ym. (2021); Kotilainen ym. (2021).

käyttämisessä. Myös haastattelujen perusteella genominmuokkaustekniikoiden käyttöönottoa tulisi pyrkiä EU-tasolla ennemmin edistämään kuin hidastamaan.[90]

VN TEAS -selvityksessä esitettiin kolme eri skenaariota geeninmuokkaustekniikoiden sääntelyn kehittämiseksi EU:ssa vuosille 2021–2030. Varmuuden vuoksi -skenaariossa sääntelyn kehitystä ohjaa riskien minimointi ja uudet genominmuokkaustekniikat rinnastetaan edelleen muuntogeenitekniikoihin (GM). Kasvua kestävyydestä -skenaariossa sääntelyn kehitystä ohjaa mahdollisuuksiin tarttuminen, jolloin genominmuokkaustekniikoita soveltamalla on mahdollisuus saada parempia satoja sekä kehittää tehokkaammin tauteja ja kuivuutta kestäviä lajikkeita. Tietopohjainen päätöksenteko -skenaariossa sääntelyn kehitystä ohjaa reilun kehityksen edistäminen. Tässä skenaariossa monitasoisen sääntelyn tarkoituksena olisi varmistaa uusien genominmuokkaustekniikoiden vaikutusten monipuolinen tarkastelu sekä niihin liittyvien hyötyjen tasapainoinen jakautuminen ja riskien hallinta. Tällöin EU:n uusi monitasoinen geenitekniikkalainsäädäntö perustuisi organismeihin tehdyn geneettisen muokkauksen seurauksena saavutettujen ominaisuuksien muutosasteen arviointiin, ja asettaisi sääntelyyn liittyvät velvoitteet sen arvion mukaisesti. Tässä skenaariossa genominmuokkauksen vastuullisen soveltamisen mahdollistajia ovat julkishallinnon ja soveltajien välinen toimiva vuoropuhelu ja uusi monitahoinen lainsäädäntö, joka keskittyy geneettisen muokkauksen seurauksena saavutettujen ominaisuuksien muutosasteen arviointiin ja erilaisiin vaikutuksiin.[91]

4.2 Muut sääntelyn kehittämistarpeet

Suurimmat sääntelyesteet elintarvikealan innovaatiotoiminnassa liittyvät EU:n tiukkaan geeniteknologian sääntelyyn. Lisäksi elinkeinoelämän järjestöjen haastatteluissa pidettiin ei-eläinperäisten tuotteiden sääntelyä ja luomutuotteiden sertifiointia yleisesti haasteellisina.

Suomalaiset yritykset vievät suhteellisen vähän jalostettuja lopputuotteita, mikä saattaa heijastua siihen, miten ja miltä osin yritykset tuntevat sääntelyä. Lisäksi Suomessa tuotetaan suhteessa enemmän eläinperäisiä tuotteita, ja eläintuotteiden sääntelyn osaamista Suomessa pidettiin haastatteluissa parempana kuin kasvituotteiden vastaavaa.

Viranomaisten ja elintarviketeollisuuden välinen yhteistyö toimii Suomessa hyvin. Lainsäädännön valmistelussa kuullaan aktiivisesti elinkeinoelämää. Haastatteluissa EU-lainsäädännön valmistelun ongelmana pidettiin pitkäaikaisen keston lisäksi sitä, että pienien

90 Wessberg ym. (2021).

91 Ibid.

maiden on hankala saada ääntään kuuluviin valmistelun aikana. Esimerkiksi EU:n ravitsemus- ja terveysväiteasetuksen kehittämistä pidettiin hitaana prosessina. Isot EU-maat, joissa on paremmat resurssit sääntelyyn perehtyneiden asiantuntijoiden ja elintarviketeollisuuden volyymin osalta kuin esimerkiksi Suomessa, saavat äänensä paremmin kuuluviin valmistelussa. Haastattelujen perusteella Suomen tulisi pyrkiä tekemään EU-vaikuttamistyötä entistä enemmän yhteistyössä Pohjoismaiden kanssa. Pohjoismaiden välille kaivattiin tiiviimpää näkemysten vaihtoa. Pohjoismaita yhdistäviä asioita ovat esimerkiksi pohjoinen ulottuvuus ja pohjoisten olosuhteiden hyödyntäminen. Elintarviketeollisuusliiton tutkimusstrategian (2018–2025)[92] yhtenä päätavoitteena on nostaa pohjoinen ulottuvuus tutkimuksen keinoin suomalaisen elintarviketeollisuuden kilpailuvaltiksi. Pohjoisen ruoantuotannon vahvuuksina pidetään esimerkiksi kasvuympäristön puhtautta, kasvitautien vähyyttä, salmonellavapautta, antibioottien vähäistä käyttöä eläintuotannossa ja pitkää historiaa tuotantoeläinten hyvinvoinnin varmistamisessa.

Haastatteluissa nousi esille, että elintarvikkeiden sääntelyä koskevaa osaamista on tarpeen kasvattaa innovaatioiden kehittämisen kaikissa vaiheissa ja myös päätöksenteossa sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Elintarvikealan toimijat eivät välttämättä tunne riittävästi sääntelyä. Haastatteluissa peräänkuulutettiin alan toimijoita olemaan innovaatioden kehittämisen varhaisessa vaiheessa yhteydessä viranomaisiin siihen liittyen, miten sääntely tulisi huomioda ja miten sen kanssa voidaan toimia. Näin sääntelyn edellyttämät prosessit lähtisivät tarpeen mukaan ja riittävän ajoissa käyntiin.

Viimeaikaisissa elintarvikealaa koskevissa strategioissa ei ole painokkaasti otettu kantaa sääntelyn erityisiin kehittämistarpeisiin. Suomen ruokatutkimuksen ja -innovoinnin strategian (2021–2035)[93] mukaan Suomen ruokajärjestelmän yhtenä rajoittavana tekijänä on sääntely. Esimerkiksi investoinnit saattavat joutua odottamaan pitkään ympäristölupaa. Ruokatutkimuksen ja -innovoinnin strategiassa ei kuitenkaan otettu kantaa varsinaiseen elintarvikealan lainsäädäntöön. Valtioneuvoston vuonna 2017 julkistetussa ruokapoliittisessa selonteossa[94] todettiin, että sääntelyä tulisi keventää ruokajärjestelmän kilpailukyvyn parantamiseksi. Lisäksi sääntelyn harmonisoinnille kohdistuu paineita kansainvälisessä kilpailussa, ja haasteeksi koetaan sääntelyn takia kasvanut raportointivelvoite.

Tämän selvityshankkeen aikana ei tullut esille, että Suomessa olisi tehty sääntelykokeiluja elintarvikealalla. Haastatteluissa nousi esille, että viranomaiset ja elintarvikealan toimijat

92 ETL (2018) Elintarviketeollisuuden tutkimusstrategia 2018-2025. https://www.etl.fi/media/aineistot/raportit-ja-katsaukset/elintarviketeollisuuden-tutkimusstrategia-2018-2025.pdf

93 VTT (2021) Suomen ruokatutkimuksen ja -innovoinnin strategia 2021–2035. https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/publications/2021/Suomen-ruokatutkimuksen-ja-innovoinnin-strategia-2021-2035.pdf

94 Valtioneuvoston selonteko ruokapolitiikasta. Ruoka 2030. Maa- ja metsätalousministeriö 2017. https://mmm.fi/documents/1410837/1923148/Ruokapoliittinen+selonteko+Ruoka2030/d576b315-41fe-4e9d-9d02-8462c5ae5895/Ruokapoliittinen+selonteko+Ruoka2030.pdf?t=1486504109000

ovat pilotoineet yhteistyössä sähköistä palvelua laadun varmistamisessa. Elintarviketurvallisuuden laatujärjestelmiä koskien käynnissä on ollut pienen mittakaavan pilotti, jossa on testattu, miten viranomainen voisi valvonnassaan hyödyntää yrityksen laatujärjestelmää silloin, kun tiedonkeruussa on päällekkäisyyttä. Haastatteluissa arvioitiin, että datan hallinnasta ja avoimuudesta voi tulla merkittävä kilpailukeino. Suomella olisi jatkossa mahdollisuus olla maa, jolla olisi täysin läpinäkyvä ja dataohjautuva elintarvikeketju. Esimerkiksi verkkokauppa lisää datan tarvetta, kun kuluttaja ostaa tuotteen annetun informaation pohjalta. Toisaalta on myös mahdollista, että dataan perustuvien ratkaisujen hyödyntäminen tuo jatkossa esiin uusia sääntelyn kehittämistarpeita. Haastatteluissa korostettiin, että on yleisesti tärkeää seurata elintarvikealan sääntelyn kehittymistä muissa maissa, kun pyrkimys on tuottaa turvallisia ratkaisuja entistä joustavammin.

On ensiarvoisen tärkeää, että sääntelyn näkökulma otetaan mukaan jo varhaisessa vaiheessa elintarvikealan innovaatioiden kehittämisessä ja alan strategioiden valmistelussa ja toimeenpanossa. Jatkossa osaamisen kehittäminen, puitteet yhteistyölle ja tiedon avoin jakaminen, kuten esimerkiksi avoin hallinto, ovat tärkeitä lähtökohtia innovaatiomyönteisen sääntelyn kehittämiseksi elintarvikealalla. Innovaatiotoiminnassa tulisi olla monipuolisesti mukana yliopistoja, tutkimuslaitoksia, virastoja, erilaisia yrityksiä sekä tiedonhyödyntäjiä kuten esimerkiksi järjestöjä. Yhteistyö tukisi osaamisen kehittymistä laajemmin esimerkiksi pk-yrityksissä, ja alan tki- ja tuotantoinfrastruktuurin pysymistä Suomessa. Esimerkiksi elintarviketeollisuuden tutkimusstrategian (2018–2025) päätavoitteisiin sisältyy myös elintarviketutkimuksen innovaatioverkostojen edistäminen. Vastaavasti Suomen ruokatutkimuksen ja -innovoinnin strategian toimeenpanosuunnitelmaan sisältyvät kansallisen elintarviketutkimusfoorumin, ruokatutkimukseen liittyvien ministeriöiden välisen verkoston sekä liiketoimintaekosysteemien verkostojen perustaminen.

4.3 Yhteenveto innovaatiomyönteisen sääntelyn kehittämistarpeista elintarvikealalla

Osaaminen ja monialainen yhteistyö lähtökohtia innovaatiomyönteisen sääntelyn edistämiselle

Selvityksen perusteella ei ole olemassa yhtä yksittäistä ratkaisukeinoa innovaatiomyönteisen sääntelyn kehittämiseksi, eikä monitahoinen kokonaisuus ole ratkaistavissa yksittäistä lakia muuttamalla. Elintarvikealan EU-sääntely ja tulkinnat ovat tiukkoja, ja kansallinen liikkumavara on pieni, mikä vaikeuttaa kansallisten sääntelykokeiluiden, kuten sääntelyn hiekkalaatikon, toteuttamista. Koska EU:ssa esimerkiksi uudet genominmuokkaustekniikat rinnastetaan EU-tuomioistuimen päätöksellä muuntogeenitekniikoihin (geenitekniikkadirektiivi 2001/18/EY) eikä GM-elintarvikkeita saa myydä tai markkinoida ilman EU:n myöntämää lupaa, uusien genominmuokkaustekniikoiden avulla tuotetut

tuotteet edellyttäisivät sääntelyn ratkaisua EU-tasolla. Kansallisten sääntelykokeilujen sijaan tarve onkin ensisijaisesti EU-tason sääntelyn hiekkalaatikoille (ks. tarkemmin edellä 2.2.2 sekä luku 5).

Keskeistä on, että elintarvikealan innovaatiomyönteistä sääntelyä edistetään tulevaisuudessa monin eri keinoin ottamalla huomioon alan innovaatioekosysteemin kokonaisuus. Sääntelyn ulottuvuuden tulee olla läpileikkaavasti mukana elintarvikealan innovaatioiden kehittämisessä alusta alkaen. Elintarvikkeiden sääntelyä koskevaa osaamista tulee kasvattaa innovaatioiden kehittämisen kaikissa vaiheissa ja myös päätöksenteon eri vaiheissa sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Innovaatiotoiminnassa tulisi olla monipuolisesti mukana yliopistoja, tutkimuslaitoksia, virastoja, erilaisia yrityksiä sekä tiedonhyödyntäjiä, kuten esimerkiksi järjestöjä.

Tiivis vuoropuhelu innovaatioiden kehittäjien ja viranomaisten välillä on edellytyksenä sille, että innovaatiomyönteistä sääntelyä ryhdytään määrätietoisesti kehittämään siitä huolimatta, ettei varsinaisten sääntelykokeilujen toteuttamiseen kansallisella tasolla ole juuri mahdollisuuksia EU-tason sääntelyn vuoksi. Suomessa on pidetty tärkeänä EU-lainsäädännön riskiperusteisuuden vahvistamista. Suomen tulee vaikuttaa aktiivisesti EU-lainsäädännön valmisteluun sekä pitää rohkeasti pohjoisen elintarviketuotannon puolta. Tähän liittyen Suomella tulisi olla entistä tiiviimpää näkemysten vaihtoa Pohjoismaiden kanssa EU-lainsäädännön valmistelun aikana. Pohjoismaita yhdistävät pohjoisten olosuhteiden hyödyntäminen. Pohjoismaiden yhteisviesti EU:n suuntaan otetaan paremmin vastaan kuin yksittäisen maan viesti. Samanaikaisesti elintarvikealalla tulisi pyrkiä siihen, että suomalaiset tuotteet olisivat arvoketjussa aiempaa korkeammalla.

Normiohjauksen rinnalla ruokakysymyksissä korostuu informaatio-ohjauksen merkitys. Lainsäädännön osaamisen ohella on tarvetta vahvistaa esimerkiksi geenitekniikan osaamista perusopetuksesta alkaen, sekä vuoropuhelua tutkijoiden, viranomaisten ja kansalaisten välillä. Olennaista on ottaa huomioon kuluttajien asenteet. Markkinat koetaan epävarmoiksi myös siitä syystä, että Euroopassa kuluttajilla on yleisesti kielteinen asenne geenimuuntelua kohtaan. GMO-viljely on keskittynyt suurten soija- ja maissipeltojen tehoviljelyyn ja GMO-markkinoita hallitsevat suuret monikansalliset yritykset, mikä on vahvistanut kielteistä asennetta mahdollisesti myös genominmuokkaustekniikoiden käyttöä kohtaan.

5 Ehdotus sääntelykokeilujen kansalliseksi toimintamalliksi

Selvityksen yhtenä tavoitteena oli sääntelykokeilujen kansallisen toimintamallin kehittäminen. Sääntelykokeilujen ja sääntelyn hiekkalaatikoiden edistäminen sisältyvät keväällä 2020 hyväksytyn kansallisen TKI-tiekartan toimenpiteisiin. Myös EU-tasolla on vahva pyrkimys innovaatiomyönteisemmän sääntely-ympäristön kehittämiseen kokeilujen ja sääntelyn hiekkalaatikoiden avulla. Euroopan unionin neuvosto kannustaa päätelmissään jäsenvaltioita sääntelykokeiluihin. Komissio puolestaan on selvityksen tekohetkellä päivittämässä paremman sääntelyn välineistöä ja ottanee kantaa sääntelykokeiluiden ja hiekkalaatikoiden toteuttamiseen.

Tässä luvussa kuvatun sääntelykokeilujen toimintamallin tarkoituksena on tarjota tietoa sääntelykokeiluihin sekä kuvata keskeisiä asioita, joita sääntelykokeilujen suunnittelussa ja toteutuksessa on hyvä huomioida. Fokus on kansainvälistä keskustelua mukaillen sääntelyn hiekkalaatikoissa.

Toimintamallin luonnosta esiteltiin eri ministeriön edustajille suunnatussa keskustelutilaisuudessa. Tilaisuudessa käytyä keskustelua hyödynnettiin mallin viimeistelyssä. Tämän raportin lisäksi toimintamallia kuvataan tiivistetysti erillisessä oppaassa.[95] On huomioitava, että **tässä raportissa esitetty toimintamalli on selvityksen toteuttajien näkemys ja ehdotus.**

5.1 Hiekkalaatikot innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikoimassa

Vaikka viimeaikainen kansainvälinen keskustelu on keskittynyt erityisesti sääntelyn hiekkalaatikoihin, ne ovat vain yksi (ja runsaasti resursseja vaativa) työkalu osana innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikoimaa (ks. luku 2). Toisin sanoen on tärkeää tunnistaa ne alat tai teemat, joissa nimenomaan sääntelyn hiekkalaatikoista on erityistä hyötyä.

95 Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytännöt kasvualoilla – Ohjeita sääntelykokeilujen suunnitteluun ja toteutukseen. TEM oppaat ja muut julkaisut 2021:4 FI. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-907-0

Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi aloilla, joissa teknologinen kehitys on hyvin nopeaa, ja on tunnistettavissa sellaisia selkeitä sääntelyyn liittyviä pullonkauloja, joihin sääntelyn hiekkalaatikko voidaan kohdistaa. Sen sijaan monissa muissa yhteyksissä voidaan päästä parempaan lopputulokseen hyödyntämällä muita innovaatiomyönteisen sääntelyn keinoja, kuten esimerkiksi lakikokeiluita tai neuvovan sääntelyn keinoja (ks. luku 2). Todennäköisemmin on tarvetta koko innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikoiman hyödyntämiselle.

Kuviossa 7 esitetään sääntelyn hiekkalaatikot osana innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikoimaa.

Kuvio 7. Sääntelyn hiekkalaatikot osana innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikomaa.

Vuorovaikutuksen* aste	Neuvova sääntely	Mukautuva sääntely	Ennakoiva sääntely
Korkea	Koulutusohjelmat / kiihdyttämöt	Sääntelyn hiekkalaatikot	Jatkuva yhteiskehittäminen
↕	Neuvontapalvelut / Helpdeskit	Kokeilulainsäädäntö	Sääntelyn tiekartat
Matala	Oppaat yms. viestintä	Tulkintaohjeistukset	Lakikokeilut

*Viranomaiset ja yritykset / muut innovaatioiden kehittäjät sekä sidosryhmät

Edellä mainittujen käytäntöjen lisäksi innovaatioiden kehittämisen näkökulmasta hyvään lopputulokseen voidaan päästä myös esimerkiksi itsesääntelyyn kannustamalla (ns. odotetaan-ja-katsotaan, wait-and-see -lähestymistapa) tai vaiheittain etenevän sääntelyn avulla. Näiden kautta voidaan myötävaikuttaa siihen, ettei sääntelyä toteuteta turhan raskain keinoin ja näin rajoiteta innovaatioita.

Sääntelyn hiekkalaatikko

Sääntelyn hiekkalaatikossa mahdollistetaan tarkoin rajatuissa olosuhteissa ja viranomaisten valvonnassa uusien teknologioiden, tuotteiden palveluiden tai muiden innovatiivisten ratkaisujen kokeileminen.

Taustalla on olemassa oleva sääntely, joka rajoittaa innovaatioita, ja josta on hiekkalaatikossa mahdollista poiketa.

Hiekkalaatikon tavoitteita on hyvä lähestyä kolmesta näkökulmasta:

- innovaatiotavoitteet: mahdollistetaan uusien innovaatioiden testaaminen.
- sääntelyn kehittämistä ja oppimista koskevat tavoitteet: miten hiekkalaatikosta ja kokeiluista saatuja kokemuksia ja oppeja hyödynnetään sääntelyn kehittämisessä.
- laajemmat politiikkatavoitteet: tuetaan esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillintää ja vähähiilisten ratkaisujen käyttöönottoa ja skaalaamista.

Lainsäädännön näkökulmasta hiekkalaatikon toteutus edellyttää, että laissa on kokeilupykälä, joka antaa viranomaisille valtuudet myöntää kokeilu-/poikkeuslupia. Perustuslaillisuuden näkökulmasta hiekkalaatikon tarkoituksen tulee olla perusteltu ja yhteiskunnallisesti hyväksyttävä. Lisäksi olennaista on tarkkarajaisuus.

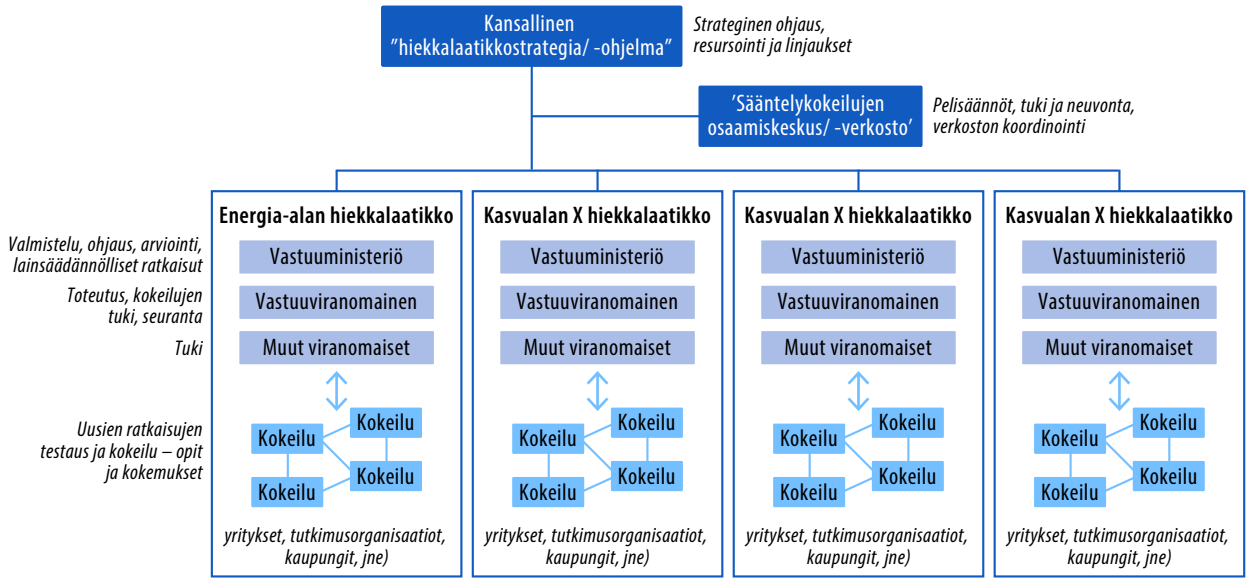
5.2 Toimintamallin kansallinen organisointi

Selvityksessä tunnistettiin, että sääntelykokeilut ja hiekkalaatikot ovat lähes kaikilla hallinnonaloilla uusi osa-alue. Sääntelykokeiluista ja hiekkalaatikoista ei vielä ole kertynyt kokemusta ja osaamista. Samaan aikaan niiden toteuttaminen vaatii huomattavia resursseja ja vahvaa poliittisen tason tukea. Tämän selvityksen havaintojen mukaisesti seuraavana askeleena hiekkalaatikoiden viemisessä eteenpäin voisi olla tavoitteet, vastuut ja resurssit linjaava **kansallinen sääntelykokeiluja ja hiekkalaatikoita koskeva strategia tai ohjelma.** Saksa on esimerkki maasta, jossa on kansallinen hiekkalaatikkostrategia.

Lisäksi tämä selvitys osoitti, että osaamisen kasvattamiseksi ja hiekkalaatikkojen käynnistämiseksi on tarvetta myös **kansalliselle sääntelykokeilujen osaamiskeskukselle tai -verkostolle**. Saksassa on hiekkalaatikoiden verkosto ja Kanadassa puolestaan osaamiskeskus, joka tukee viranomaisia hiekkalaatikoiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Keskuksen

tehtävänä olisi auttaa tunnistamaan mahdollisuuksia hiekkalaatikkoon ja arvioimaan hiekkalaatikon (tai muiden sääntelykokeilujen muotojen) tarpeellisuutta, tarjota tukea lainsäädännöllisiin ratkaisuihin (kuten kokeilupykälien valmisteluun) sekä neuvoa käytännön toteutuksessa. Lisäksi keskus koordinoisi hallinnonalojen hiekkalaatikkojen verkostoa, jonka kautta voidaan jakaa hyviä käytäntöjä ja vahvistaa vertaisoppimista. Sääntelyn pirstaloituminen ja yhteistyöalustojen puuttuminen eri hallinnonalojen sääntelyviranomaisten välillä tunnistettiin selvityksessä pullonkauloiksi. Yhteistyötä voisi lisätä verkoston kautta, mikä kehittäisi laajojen ilmiökokonaisuuksien sääntelyä. Innovaatiot ylittävät perinteiset sektorirajat yhä enenevässä määrin. Ehdotusta sääntelykokeilujen toimintamallin organisoinnista kuvataan kuvion 8 organisaatiokaaviossa.

Kuvio 8. Sääntelykokeilujen kansallisen toimintamallin organisointi.



Eri kasvualojen hiekkalaatikon toteutuksen kannalta keskeisessä asemassa ovat ko. kasvualan sektoriministeriö(t) sekä virasto(t). Ministeriön vastuulla on hiekkalaatikon valmistelu (ml. lainsäädännöllinen ratkaisu) ja ohjaus, minkä lisäksi ministeriön tulee huolehtia arvioinnista. Viranomaisen vastuulla puolestaan on hiekkalaatikon käytännön toteutus pitäen sisällään haku- ja poikkeuslupaprosessit, käytännön yhteistyön innovaatiotoimijoiden kanssa kokeilujen aikana sekä kokeilujen seurannan. Edellä mainittujen vastuutahojen lisäksi keskeistä on tunnistaa muut viranomaiset, joiden asiantuntemusta voidaan tarvita esimerkiksi kokeilujen aikana nousevien muiden sääntelyesteiden ratkaisemiseen.

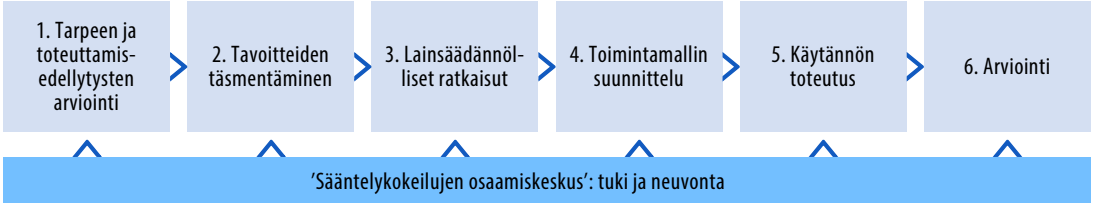
Sellaisilla kasvualoilla, joilla varsinaisista poikkeuksista säätäminen kansallisella tasolla ei ole mahdollista tai vaihtoehtoisesti, joilla sääntely koetaan monimutkaiseksi ja vaikeaselkoiseksi, sääntelyn hiekkalaatikko voisi käytännössä tarkoittaa varsinaisen hiekkalaatikon sijaan intensiivistä viranomaisneuvontaa tai vastaavaa neuvovan sääntelyn toimintamallia. Vastaavasti aloilla, joilla on runsaasti EU-sääntelyä, sääntelyn hiekkalaatikko on järkevintä toteuttaa EU-tasolla. Toisin sanoen kansallisen tason hiekkalaatikon käyttöönotto alalla, jossa on vain vähän kansallista liikkumavaraa ja sääntelyn mahdolliset pullonkaulat ovat EU-tasolla, ei ole todennäköisesti mielekästä. Komissio on parhaillaan laatimassa selvitystä sääntelykokeiluista EU-alueella ja ottanee kantaa myös sääntelyn hiekkalaatikoiden toteutukseen.

Hiekkalaatikon kokeilut toteutetaan esimerkiksi yritysten tai tutkimusorganisaatioiden tai näitä yhdistävien konsortioiden toimesta tiiviissä viranomaisvalvonnassa ja yhteistyössä. Tällaisen systemaattisen organisoinnin ja hiekkalaatikkojen välisen yhteistyöverkoston nähdään palvelevan myös kokeiluista saatujen oppien arviointia ja hyödyntämistä. Yksittäisen hiekkalaatikon suunnittelun prosessia kuvataan tarkemmin seuraavassa alaluvussa 5.3.

5.3 Sääntelyn hiekkalaatikon suunnittelu ja toteutus

Selvityksen pohjalta laadittiin hiekkalaatikon suunnittelun ja toteutuksen prosessi, joka koostuu kuudesta vaiheesta. Prosessin vaiheet ovat 1) tarpeen ja toteuttamisedellytysten arviointi, 2) tavoitteiden täsmentäminen, 3) lainsäädännölliset ratkaisut, 4) toimintamallin suunnittelu, 5) käytännön toteutus, ja 6) arviointi. Prosessi ei sellaisenaan ole riittävä ohjenuora hiekkalaatikon suunnitteluun. Sen **tarkoituksena on kuitenkin havainnollistaa hiekkalaatikon suunnittelun ja toteutuksen vaiheita sekä nostaa esiin kysymyksiä, joita kussakin vaiheessa on tärkeää huomioida.** Prosessi on esitetty kuviossa 9.

Kuvio 9. Sääntelyn hiekkalaatikon suunnittelun ja toteutuksen vaiheet.



1. Tarpeen ja toteuttamisedellytysten arviointi

Ensimmäisessä vaiheessa arvioidaan hiekkalaatikon tarpeellisuutta niin yhteiskunnallisten tarpeiden kuin sääntelyn näkökulmasta.

Hiekkalaatikon taustalla on oltava selkeä yhteiskunnallinen tavoite ja tarve edistää innovaatioita, minkä lisäksi taustalla olisi hyvä olla vahva pyrkimys kerätä oppeja sääntelyn kehittämistä ajatellen. Lisäksi hiekkalaatikon toteutukselle tarvitaan riittävän vahva poliittinen ja ylimmän virkamiesjohdon tuki.

Sääntelyä koskevaan tarkasteluun liittyy sen tarkentaminen, missä määrin ja miten nykyinen sääntely estää alan innovaatioiden kehittämistä, markkinoille pääsyä ja skaalaamista. Lisäksi on tärkeä varmistaa, olisiko kokeilujen toteutus mahdollista nykyisen sääntelyn puitteissa. Samassa on hyvä tarkastella sitä, mikä on sääntelyesteiden merkitys suhteessa muihin sektorin innovaatioiden esteisiin (kuten rahoitus, teknologiat tai osaaminen). Mikäli muut esteet ovat sääntelyä huomattavasti merkittävämmässä asemassa, voi hiekkalaatikon merkitys jäädä vähäiseksi.

Hiekkalaatikon valmistelun varhaisessa vaiheessa on syytä tarkastella tarpeellisuuden ohella muitakin toteuttamisedellytyksiä. Tässä hyvin keskeisenä asiana on varmistaa, onko sääntelyssä kansallista liikkumavaraa ja voidaanko poikkeuksista päättää kansallisella tasolla. Mikäli alan sääntely on vahvasti EU-tasoista, ei poikkeuksista voida välttämättä päättää kansallisesti, kuten elintarvikealan esimerkki osoitti. Lisäksi on hyvä varmistaa, missä määrin sääntely ylittää hallinnonalat ja saadaanko eri hallinnonalojen sääntelyviranomaiset mukaan hiekkalaatikon toteutukseen –samoin kuin arvioida suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin käytettävissä olevia resursseja.

2. Tavoitteiden täsmentäminen

Toisessa vaiheessa tarkennetaan hiekkalaatikon tavoitteita. Tavoitteita on hyvä lähestyä sekä innovaatioiden edistämisen että sääntelyn kehittämisen kautta. Yleensä hiekkalaatikon tavoite määritellään melko väljästi koskemaan innovoinnin mahdollistamista tai uusien innovaatioiden testaamisen mahdollisuutta. Toisena ulottuvuutena olisi hyvä huomioida sääntely: miten hiekkalaatikon ja kokeilujen tuloksia hyödynnetään sääntelyn kehittämisessä ja uudistamisessa? Lisäksi tavoitteiden määrittelyssä tulisi huomioida laajemmat yhteiskunnalliset tavoitteet, joihin sääntelyn hiekkalaatikolla mahdollisesti pyritään vaikuttamaan (kuten ilmastonmuutoksen hillintä tai kiertotalouden edistäminen).

Tavoitteiden asettamiseen liittyy myös tiettyä ristiriitaa innovaatioiden ja lainsäädännön välillä. Innovaatioiden näkökulmasta laajuus on toivottavaa, kun taas lainsäädännön näkökulmasta liian laveasti määritellyt tavoitteet ja pykälä (ks. seuraava kohta) voi taas muodostua haasteeksi. Hyvä esimerkki tästä on Alankomaiden energialakiin suunniteltu

kokeilupykälä, jota ei lopulta hyväksytty. Myös Suomen perustuslain näkökulmasta kokeilupykälältä edellytetään tarkkarajaisuutta.

3. Lainsäädännön ratkaisut

Kolmannessa vaiheessa määritellään hiekkalaatikon lainsäädännölliset ratkaisut. Kokeilupykälät ja/tai -säännökset muodostavat yleensä hiekkalaatikon oikeusperustan, jonka kautta viranomaisten on mahdollista käyttää joustavuutta innovaatioiden testaamisessa. Ennen pykälän valmistelua on tarkennettava keskeiset lait ja asetukset, ja EU-lainsäädännön ensisijaisuusperiaatteen mukaisesti varmistettava, että EU-tason säädökset sallivat kokeilupykälien luomisen kansalliseen lainsäädäntöön.

Pykälän kautta määritellään viranomainen tai viranomaiset, ja näiden toimivalta myöntää määräaikaisia kokeilulupia sekä toimivallan rajat. Näin ollen kokeilujen ehtojen ja velvoitteiden yksityiskohtaisempi määritteleminen kuuluu viranomaiselle.

Tässä vaiheessa tulee myös arvioida toteuttamista perustuslain näkökulmasta. Lähtökohtaisesti perustuslaki suhtautuu sallivasti kokeiluihin. Keskeistä on, että kokeilun **tarkoitus on selkeästi ilmaistu** ja että se on **yhteiskunnallisesti hyväksyttävä**. Toinen perustuslain näkökulmasta keskeinen seikka on **kokeilupykälän tarkkarajainen määrittely** (viranomaisen määrittely, poikkeuksien kesto, lakipykälät, joista poikkeamiseen on valtuudet ja muut kokeiluehdot esimerkiksi siitä, ettei kokeilu saa vaarantaa turvallisuutta, terveyttä tai ympäristöä tai vääristää kilpailua). Asetettavien ehtojen **läpinäkyvyydellä, täsmällisyydellä ja perusteltavuudella** voidaan puolestaan vastata yhdenvertaisuus- ja syrjimättömyysperiaatteisiin.

Kokeiluihin liittyvät riskit ovat aina ovat toimiala- ja kokeilun soveltamisalakohtaisia. Yleisellä tasolla hiekkalaatikkoon ja sen alla toteutettaviin kokeiluihin liittyviksi riskeiksi on tunnistettu esim. hakuprosessien ja kokeilujen läpinäkymättömyys; kilpailun vääristyminen tai hyötyjen jääminen yhdelle tai muutamille toimijoille; toimijoiden joutuminen eriarvoiseen asemaan; sekä kokeilujen turvallisuuteen, terveyteen tai ympäristöön liittyvät riskit.

Riskejä voidaan hallita erilaisin keinoin. Turvallisuus-, terveys- ja ympäristöriskejä voidaan hallita kokeilupykälän ehdolla, jossa myöntämisen edellytyksenä on, ettei kokeilu vaaranna turvallisuutta, ympäristöä tai terveyttä. Lisäksi em. riskejä voidaan hallita osallistumista koskevien ehtojen (esim. hakijoita ja hakijakonsortioita ja niiden osaamista koskevat vaatimukset), hakemusten käsittelyn ja osallistujien valinnan sekä valvonnan ja vastuulausekkeiden kautta. Läpinäkymättömyyteen liittyviä riskejä voidaan hallita mm. viestinnän keinoin sekä asettamalla kokeilijoille raportointivelvoitteita. Sekä viranomaisten että muiden sidosryhmien tulee voida seurata, mitä kokeiluissa tehdään ja miten. Toisaalta

läpinäkyvyys koskee laajemmin hiekkalaatikon toimintamallia. Hiekkalaatikon tavoitteista, toimintamallista ja tuloksista pitää viestiä avoimesti, jotta vähennetään mahdollista epäluuloja tai pelkoja suosimisesta. Hyötyjen jäämiseen yhdelle toimijalle ja kilpailun vääristymiseen liittyviä riskejä voidaan hallita pykälällä tai osallistumista koskevien ehtojen kautta, sekä laajemmin myös viestinnän ja raportointivelvoitteiden kautta, jolloin tulosten tulee olla avoimesti hyödynnettävissä. Vapaaehtoisuudella voidaan vähentää riskiä siitä, että kokeilut saattaisivat toimijoita eriarvoiseen asemaan, huomioiden myös aiemmin esitetyt näkökulmat yhdenvertaisuusperiaatteesta poikkeamiseen. Mitä suuremmiksi kokeilujen riskit arvioidaan, sitä enemmän vaatimuksia tai selvityksiä hakijoilta voidaan vaatia.

4. Toimintamallin suunnittelu

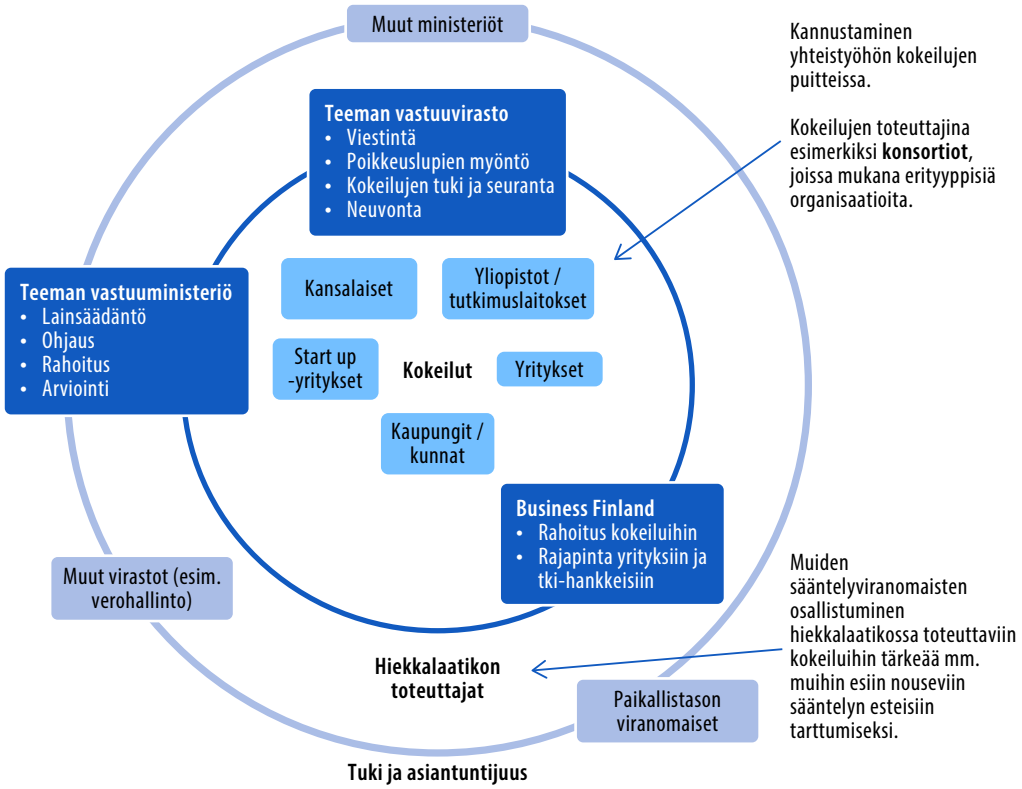
Neljännessä vaiheessa määritellään tarkemmin hiekkalaatikon käytännön toteutus ja toimintamalli. Tämä tarkoittaa mm. hiekkalaatikon toteuttajien, osallistujien, resurssien ja prosessien määrittelyä.

Toteuttajat: Sektoriministeriön ja viraston lisäksi selvityksessä tunnistettiin Business Finlandin keskeinen rooli innovaatiorahoittajana ja yritysrajapintana, minkä vuoksi yhteistyötä Business Finlandin kanssa pidettiin tärkeänä myös hiekkalaatikoissa. Tämän lisäksi muut kokeilun alan kannalta olennaiset sääntelyviranomaiset on hyvä tunnistaa ja sitouttaa mukaan jo varhaisessa vaiheessa (ks. myös edellinen luku kansallisen toimintamallin organisoinnista).

Osallistujat: Suunnitteluvaiheessa tulee myös määritellä, millaisia toimijoita hiekkalaatikon kokeiluihin toivotaan tai tarvitaan. Osallistumiselle voidaan asettaa erilaisia ehtoja, ja osallistujiksi voidaan hakea myös useamman toimijan konsortioita, jossa on mukana erityyppisiä organisaatioita kuten yliopistoja / tutkimuslaitoksia, yrityksiä, start-up-yrityksiä sekä kuntia / kaupunkeja.

Kuviossa 10 on tarkennettu hiekkalaatikon sidosryhmiä.

Kuvio 10. Hiekkalaatikon keskeiset sidosryhmät.



Resursointi: Suunnitteluvaiheeseen kuuluu hiekkalaatikon toteutuksen tarkempi resursointi. Suunnittelu, viestintä, haku- ja valintaprosessit, kokeilujen toteutuksen tuki, valvonta, seuranta ja arviointi edellyttävät merkittäviä hallinnon asiantuntija- ja rahallisia resursseja. Aktiivinen vuorovaikutus viranomaisten ja osallistujien välillä on hiekkalaatikon keskeinen elementti, joka tulee huomioida myös resursoinnissa.

Hiekkalaatikon kokeilut sen sijaan voidaan periaatteessa toteuttaa itsenäisesti ja irrallisena julkisesta rahoituksesta, jolloin osallistujat vastaavat rahoituksesta. Kansainvälisesti hyvänä käytäntönä on kuitenkin todettu innovaatiorahoituksen yhdistäminen kokeiluihin, jolloin hiekkalaatikon puitteissa toteuttaviin kokeiluihin liittyisi esimerkiksi myös Business Finlandin tai muiden julkisten toimijoiden rahoitus (esim. rakennerahastot).

Haku- ja valintaprosessi: Kokeilupykälä määrittelee viranomaisen toimivallaan myöntää määräaikaisia kokeilulupia. Hakuprosessi voidaan kuitenkin toteuttaa eri tavoin.

Hiekkalaatikkoon voi olla jatkuva haku, jolloin innovaatioiden kehittäjät voivat jättää hakemuksia koska tahansa. Toisaalta kokeilupykälän rajoissa hakuja voidaan kohdentaa tarkemmin rajattuun teemaan tai haasteeseen, minkä lisäksi voidaan hyödyntää kilpailuja, joissa voittaja pääsevät testaamaan ratkaisujaan hiekkalaatikossa.

Kokeilujen pituus: Kokeilut kestävät aina rajatun ajan. Ajan tulee kuitenkin olla riittävät pitkä, jotta se mahdollistaa ratkaisujen testaamisen käytännössä sekä kokemusten ja oppien keräämisen sääntelyn kehittämisen tueksi. Kansainvälisissä esimerkeissä kokeilujen kesto vaihtelee vuodesta kymmeneen, mutta tyypillisesti kokeilujen pituus on noin 3–5 vuotta.

Paikka: Kokeiluihin liittyy aina jonkinlainen rajattu asetelma mm. toimialaa ja kokeilun soveltamisalaa määriteltäessä. Kokeilut voidaan toteuttaa joko maantieteellisesti rajatulla alueella (teemasta riippuen esim. teollisuusalue tai asuinalue) tai rajatussa kohderyhmässä.

5. Käytännön toteutus

Käytännön toteutuksen prosessi mukailee tehtyä suunnitelmaa (ks. edellinen vaihe).

Keskeinen osa käytännön toteutusta on aktiivinen vuorovaikutus viranomaisten ja kokeiluihin osallistuvien toimijoiden välillä. Jatkuvan vuorovaikutuksen avulla viranomaisten tulee kerätä systemaattista seurantatietoa kokeiluista. Tietoa voidaan kerätä esimerkiksi edellyttämällä säännöllistä raporttia osallistujilta. Seurannassa voidaan huomioida innovaatioiden näkökulma, sääntelyn näkökulma sekä laajemman yhteiskunnallisen tavoitteen näkökulma, esimerkiksi kokeiluiden vaikutukset päästöihin ja ilmastonmuutoksen hillintään.

Seurannan lisäksi kokeiluista on hyvä viestiä mahdollisuuksien mukaan myös ulkoisille sidosryhmille.

6. Arviointi

Arviointi on hyvin keskeinen osa hiekkalaatikkoa ja arviointi on hyvä suunnitella jo valmisteluvaiheessa. Arviointia voidaan toteuttaa kolmesta näkökulmasta[96]:

- Kokeilupykälän arviointi: miten pykälä on toiminut.
- Hiekkalaatikon arviointi: millaisia käytännön kokemuksia ja tuloksia on saavutettu.
- Lainsäädännön arviointi: miten lainsäädäntöä tulisi kokeilujen pohjalta kehittää ja uudistaa.

Jotta kokeilut voivat toimia systeemisen muutoksen työkaluna tulee analyysi ja arviointi sisällyttää kiinteäksi osaksi hiekkalaatikon toimintamallia.

Kokeilujen tavoitteena tulee olla **laaja-alainen tulosten hyödyntäminen ja ratkaisujen sekä oppien skaalaaminen** niin testattuja innovaatiota, toimintamalleja kuin sääntelyä ajatellen. On tärkeä varmista, että kokeiluista saatuja kokemuksia ja oppeja hyödynnetään sääntelyn kehittämisessä ja uudistamisessa, ja että tietoa ratkaisuista levitetään myös yrityskenttään ja muille sidosryhmille.

96 Ks. esim. BMWi (2020).

6 Johtopäätökset ja suositukset

6.1 Johtopäätökset

Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjen kehittäminen on ajankohtainen ja tärkeä tavoite

Nopea teknologinen kehitys ja tarve löytää ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin lisäävät sääntelyn merkitystä kasvu- ja innovaatiopolitiikan välineenä. Sääntelyllä on yhä tärkeämpi rooli uusien teknologioiden, liiketoimintamallien ja muiden innovaatioiden mahdollistamisessa sekä uusien nousevien kasvualojen ja -ekosysteemien kehittämisessä. Innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjen, kuten esimerkiksi sääntelyn hiekkalaatikoiden, kehittäminen onkin noussut vahvasti agendalle sekä EU-tasolla että kansallisesti eri maissa. Suomessa sääntelyn edistäminen innovaatioiden ja uusien liiketoimintamallien markkinoille pääsyn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi sisältyy keväällä 2020 hyväksytyn kansallisen TKI-tiekartan toimenpiteisiin. Kuitenkin esimerkiksi Saksassa ja Alankomaissa hiekkalaatikoiden ja muiden käytäntöjen soveltamisessa ollaan jo huomattavasti pidemmällä, joten Suomen on mahdollista oppia näiden maiden kokemuksista.

Tarvetta systemaattisemmalle kansalliselle toimintamallille

Selvityksen yhtenä tavoitteena oli sääntelykokeilujen kansallisen toimintamallin kehittäminen. Selvityksen yhteydessä käydyissä keskusteluissa kävikin hyvin ilmi, että tällaiselle toimintamallille on tarvetta ja tilausta. Selvityksessä tunnistettiin, että sääntelykokeilut ja hiekkalaatikot ovat lähes kaikilla hallinnonaloilla uusi osa-alue. Sääntelykokeiluista ja hiekkalaatikoista ei vielä ole kertynyt kokemusta ja osaamista. Samaan aikaan niiden toteuttaminen vaatii huomattavia resursseja ja vahvaa poliittisen tason tukea. Tämän selvityksen havaintojen mukaisesti seuraavana askeleena hiekkalaatikoiden viemisessä eteenpäin voisi olla tavoitteet, vastuut ja resurssit linjaava **kansallinen sääntelykokeiluja ja hiekkalaatikoita koskeva strategia tai ohjelma** (vrt. Saksan hiekkalaatikkostrategia). Lisäksi selvitys osoitti, että osaamisen kasvattamiseksi ja hiekkalaatikkojen käynnistämiseksi tarvetta on **kansalliselle sääntelykokeilujen osaamiskeskukselle tai -verkostolle**. Esimerkiksi Saksassa on hiekkalaatikoiden verkosto ja Kanadassa puolestaan osaamiskeskus, joka tukee viranomaisia hiekkalaatikoiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Keskuksen tehtävänä olisi auttaa tunnistamaan mahdollisuuksia hiekkalaatikkoon ja arvioimaan hiekkalaatikon (tai muiden sääntelykokeilujen muotojen) tarpeellisuutta, tarjota tukea lainsäädännöllisiin ratkaisuihin (kuten kokeilupykälien valmisteluun) sekä neuvoa käytännön toteutuksessa. Lisäksi keskus koordinoisi hallinnonalojen hiekkalaatikkojen verkostoa, jonka kautta voidaan jakaa hyviä käytäntöjä ja vahvistaa vertaisoppimista. Tarkempi ehdotus toimintamalliksi on esitetty raportin luvussa 5.

Sääntelyn hiekkalaatikot vain yksi työkalu muiden joukossa

Vaikka viimeaikainen kansainvälinen keskustelu on keskittynyt erityisesti sääntelyn hiekkalaatikoihin, ne ovat vain yksi (ja runsaasti resursseja vaativa) työkalu osana innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikoimaa (ks. luku 2). Toisin sanoen on tärkeää tunnistaa ne alat tai teemat, joissa nimenomaan sääntelyn hiekkalaatikoista on erityistä hyötyä. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi aloilla, joissa teknologinen kehitys on hyvin nopeaa, ja on tunnistettavissa sellaisia selkeitä sääntelyyn liittyviä pullonkauloja, joihin sääntelyn hiekkalaatikko voidaan kohdistaa. Sen sijaan monissa muissa yhteyksissä voidaan päästä hyvään lopputulokseen esimerkiksi kannustamalla toimijoita itsesääntelyyn (ns. odotetaan-ja-katsotaan, wait-and-see -lähestymistapa) tai rakentamalla sääntelyä vaiheittain. Myös muut innovaatiomyönteisen sääntelyn käytännöt kuten esimerkiksi lakikokeilut tai neuvovan sääntelyn keinot on tärkeä huomioida, sillä todennäköisemmin esiintyy tarvetta koko innovaatiomyönteisen sääntelyn keinovalikoiman hyödyntämiselle. Tähän liittyen on tarvetta myös osaamisen kasvattamiselle, jotta opitaan tunnistamaan sääntelykokeilutarpeet sekä tilanteet, joissa muut keinot ovat parempia.

Kokeilulakien, kokeilupykälien ja sääntelyn hiekkalaatikoiden hyödyntämisessä on tunnistettavissa erilaisia hidasteita, jotka kuitenkin ovat ratkaistavissa

Sääntelyn hiekkalaatikoihin ja niihin olennaisesti liittyvien kokeilupykälien käytössä sekä kokeilulakien hyödyntämisessä on tunnistettavissa erilaisia hidasteita. Oikeustieteellisestä perspektiivistä katsottuna kokeilulakeihin ja -pykäliin liittyvä varautuneisuus liittyy **useimmiten oikeusvarmuuden, syrjimättömyyden ja suhteellisuusvaatimuksen** periaatteisiin. Kokeilulait voivat horjuttaa oikeudellisen viitekehyksen yhdenvertaisuutta ja ennakoitavuutta tilapäisesti, mutta toisaalta oikeudenjärjestyksen tulisi elää yhteiskunnallisen kehityksen mukana. Kokeilulait ja -pykälät voidaan nähdä hillityn muutoksen instrumentteina, jotka kytkevät lainsäädännön yhteiskunnalliseen ja teknologiseen kehitykseen turvaten kuitenkin sen riittävän ennakoitavuuden. Kokeilulakien ja -pykälien toimeenpano usein edellyttää **syrjimättömyyden periaatteesta joustamista tai poikkeamista. Perustuslain näkökulmasta poikkeaminen edellä mainituista on mahdollista,** mikäli kokeilulla on yhteiskunnallisesti hyväksyttävä tavoite ja poikkeukset voidaan määrittää tarkkarajaisesti sekä perustellusti.

Oikeudellisten tekijöiden lisäksi sääntelykokeilujen hyödyntämiseen liittyy useita **systeemisiä (esim. rakenteisiin, kulttuuriin tai osaamiseen liittyviä) pullonkauloja**, jotka ovat sääntelykokeilujen esteinä nimenomaan suomalaisessa kontekstissa. Näitä on kuvattu tarkemmin luvussa 2.4. Selvityksen näkökulmasta nämä haasteet ja tekijät eivät ole ylitsepääsemättömiä, mutta ne tulee huomioida sääntelyn hiekkalaatikoita tai muita sääntelykokeiluita suunniteltaessa.

Energia-alalla hajautetut energiayhteisöt potentiaalinen kohde sääntelyn hiekkalaatikolle

Selvityksessä tarkasteltiin innovaatiomyönteisen sääntelyn käytäntöjen hyödyntämismahdollisuuksia erityisesti energia-alalla. Yhteenvetona tarkastelusta voidaan todeta, että alan sääntely on suurilta osin toimivaa ja varsinaisia sääntelyn pullonkauloja on lopulta vähän. Samaan aikaan alan nopea kehitys haastaa perinteisen sääntelyn aikajänteen sekä pyrkimyksen säännellä tarkkaan esimerkiksi keinoja tai toimijoiden rooleja. Sääntelykokeilut nähtiin yhdeksi tärkeäksi välineeksi, joiden kautta voidaan paitsi edistää alan innovaatioita myös kerätä oppeja sääntelyn kehittämistä varten.

Teemoista **hajautetut energiayhteisöt** tunnistettiin selvityksessä potentiaaliseksi kohteeksi sääntelyn hiekkalaatikon soveltamiselle. Suomen sähkömarkkinalaki ei viimeaikaisista uudistuksista huolimatta mahdollista hajautettua energiayhteisöä. Kokeilujen kautta ratkaisuja voitaisiin testata käytännössä ja samalla kerätä tietopohjaa mahdollisia pysyviä sääntelymuutoksia ajatellen. Hiekkalaatikon käytännön toteutus puolestaan edellyttänee kokeilupykälän säätämistä. Tarkempi ehdotus toimintamallista on esitetty raportin luvussa 3.6.

Vetytalouteen ja P2X-ratkaisuihin liittyvä sääntely on vasta kehitteillä. Toisaalta näissä teemoissa esteet ovat tällä hetkellä enemmän teknologisia ja taloudellisia (erityisesti investointikustannus ja kannattavuus) kuin sääntelystä johtuvia, eikä näin ollen sääntelyn hiekkalaatikon perustamista nähdä parhaana keinona tässä tilanteessa. Sen sijaan näissä teemoissa olisi mielekkäämpää soveltaa muita innovaatiomyönteisen sääntelyn keinoja ja kokeiluja.

Elintarvikealalla korostuvat EU-tason ratkaisut, sääntelyosaamisen kehittäminen ja informaatio-ohjaus

Elintarvikealan innovaatiomyönteisen sääntelyn keskeisenä esteenä on elintarvikealan tiukka sääntely EU-tasolla, mikä vaikeuttaa kansallisten sääntelykokeiluiden toteuttamista. Kansallisten sääntelykokeilujen sijaan tarve onkin EU-tason sääntelykokeiluille kuten sääntelyn hiekkalaatikoille.

Tämän lisäksi keskeistä on, että elintarvikealan innovaatiomyönteistä sääntelyä edistetään tulevaisuudessa monin eri keinoin ottamalla huomioon alan innovaatiosysteemin kokonaisuus. Sääntelyn ulottuvuuden tulee olla läpileikkaavasti mukana elintarvikealan innovaatioiden kehittämisessä alusta alkaen. Tiivis vuoropuhelu innovaatiotoiminnan ja viranomaisten välillä on edellytyksenä sille, että innovaatiomyönteistä sääntelyä ryhdytään määrätietoisesti kehittämään siitä huolimatta, ettei varsinaisten sääntelykokeilujen toteuttamiseen kansallisella tasolla ole juuri mahdollisuuksia EU-tason sääntelyn vuoksi.

Elintarvikkeiden sääntelyä koskevaa osaamista tulee kasvattaa innovaatioiden kehittämisen kaikissa vaiheissa sekä päätöksenteossa niin yksityisellä kuin julkisellakin sektorilla.

Normiohjauksen rinnalla ruokakysymyksissä korostuu informaatio-ohjauksen merkitys. Lainsäädännön osaamisen ohella on tarvetta vahvistaa esimerkiksi geenitekniikan osaamista perusopetuksesta alkaen. Olennaista on ottaa huomioon kuluttajien asenteet.

6.2 Suositukset

Suositus 1: Laaditaan sääntelykokeiluja ja hiekkalaatikoita koskeva strategia ja otetaan käyttöön kansallinen sääntelykokeilujen toimintamalli

Suositus 2: Perustetaan kansallinen sääntelykokeilujen osaamiskeskus tai -verkosto

Suositus 3: Seurataan aktiivisesti sääntelykokeiluihin ja sääntelyn hiekkalaatikoihin liittyvää kehitystä EU-tasolla ja muissa EU-maissa

Suositus 4: Huomioidaan sääntelynäkökulma nykyistä vahvemmin osana muita tki-politiikan toimenpiteitä (esim. tki-ohjelmien suunnittelussa)

Suositus 5: Käynnistetään energia-alan sääntelyn hiekkalaatikkokokeilun valmistelu ja mahdollistetaan hajautettujen energiayhteisöihin liittyvät kokeilut

Suositus 6: Vahvistetaan sääntelyyn liittyvää osaamista ja koulutusta eri tasoilla (viranomaiset, yritykset, korkeakoulut)

LÄHTEET

Tutkimukset, selvitykset ja muut dokumentit

Airaksinen, J., Bröckl, M., Rautiainen, T.,Saario, M., Vanhanen, J., Värre, U., Honkapuro, S., Annala, S., Manninen, J., Lassila, J., Partanen, J. (2019) Selvitys sähkön omatuotantoon, energiayhteisöihin ja energiahankkeiden lupamenettelyihin liittyvistä kysymyksistä. Valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminnan julkaisusarja. 2019:73. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161978

Armstrong, H., Bárd I & Engström, E. (2020) Regulator approaches to facilitate, support and enable innovation. Final Paper. BEIS Research Paper Series Number 2020/003. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/861078/regulator-approaches-facilitate-support-enable-innovation.pdf

Armstrong, H., Gorst, C. & Rae, J. (2019) Renewing Regulation: 'anticipatory regulation' in an age of disruption. Nesta.

Auvinen, K., Honkapuro, S., Ruggiero, S. & Juntunen, J. (2020) Aurinkosähköä taloyhtöiden asukkaille. Mittaushaasteista kohti digitaalisia energiayhteisöpalveluja. Aalto-yliopiston julkaisusarja KAUPPA + TALOUS 3/2020. https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/43236/isbn9789526089881.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ayres, I., Braitwaite, J. (1992) Responsive Regulation. Transcending the Deregulation Debate. Oxford University Press.

Bauknecht, D. ym. (2021) How to design and evaluate a Regulatory Experiment? A Guide for Public Administrations. German Federal Ministry for Education and Research.

Better Regulation Task Force (2005) Routes to Better Regulation. A guide to alternatives to classic regulation.

BMWi (2020) New flexibility for innovation. Guide for formulating experimentation clauses. https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/guide-new-flexibility-for-innovation-en-web-bf.pdf?__blob=publicationFile&v=2

BMWi (2019) Making space for innovation. The handbook for regulatory sandboxes. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi). https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/handbook-regulatory-sandboxes.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Van den Bosch, S. (2010) Transition experiments: exploring societal changes towards sustainability. Erasmus University Rotterdam. http://hdl.handle.net/1765/20714

Energiateollisuus 2018. Opportunities and challenge of opening the district heating networks – How to heat the future home? https://energia.fi/files/2983/Opportunities_and_challenges_of_opening_DH_networks_-_How_to_heat_the_future_home.pdf

ESMA (2018) Fintech: Regulatory Sandboxes and Innovation Hubs. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/jc_2018_74_joint_report_on_regulatory_sandboxes_and_innovation_hubs.pdf

ETL (2018) Elintarviketeollisuuden tutkimusstrategia 2018-2025. https://www.etl.fi/media/aineistot/raportit-ja-katsaukset/elintarviketeollisuuden-tutkimusstrategia-2018-2025.pdf

Euroopan unionin neuvosto (2020) Neuvoston päätelmät sääntelyn testiympäristöistä ja kokeilulausekkeista digitaalisen ajan hajottaviin haasteisiin vastaavan, innovointia suosivan, tulevaisuuden vaatimukset

huomioon ottavan ja sopeutumiskykyisen sääntelykehyksen välineinä. 16.11.2020. https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13026-2020-INIT/fi/pdf

Euroopan komissio (2021) Better Regulation Toolbox. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/br_toolbox-nov_2021_en_0.pdf

Evira (2015) Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran toimenpiteet sääntelyn ja hallinnollisen taakan keventämiseksi sekä hallinnon toiminnan tehostamiseksi toimialallaan. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/mika-on-ruokavirasto/suunnittelu-ja-seuranta/norminpurku/eviran_toimenpiteet_normien_purkamiseksi_ja_hallinnon_tehostamiseksi_7620_0004_2015_01_12_2015.pdf

FCA (2017) Regulatory sandbox lessons learned report. Financial Conduct. https://www.fca.org.uk/publication/research-and-data/regulatory-sandbox-lessons-learned-report.pdf

Ganzevles, J., Potting, J. & Hanemaaijer, A. (2016) Evaluatie Green Deals. PBL Planbureau voor de Leefomgeving. https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2016-evaluatie-green-deals-circulaire-economie-achtergrondstudie-2477.pdf

Geels, F. (2020) Transformative innovation and socio-technical transitions to address grand challenges. European Commission R&I Paper Series, Working Paper, 2. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/24c4a811-a9f9-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en

Geels, F. & Schot, J. (2007) Typology of Sociotechnical Transition Pathways. Research Policy. 36. 399-417. 10.1016/j.respol.2007.01.003.

Geels, F. W. (2002) Technological transitions as evolutionary configuration processes: A multi-level perspective and a case-study. Research policy, 31(8/9), 1257-1274. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8

Halme, K., Oosi, O. & Warta, K. (2019) Ajatushautomo, kokeilupaja ja yhteistyöalusta. Sitran kokoava arviointi. Sitran selvityksiä 157. https://media.sitra.fi/2019/08/28152843/sitrakokoavaarviointiraporttifinal.pdf

HIER (2020) Local Energy Monitor. https://www.hieropgewekt.nl/uploads/inline/Lokale Energie Monitor 2020_DEF_lr_16-02.pdf

ISGAN. ISGAN leads international knowledge exchange on regulatory sandboxes https://www.iea-isgan.org/isgan-leads-international-knowledge-exchange-on-regulatory-sandboxes/

ISGAN. Knowledge Exchange on Experimental (Regulatory) Sandboxes to Enable Smart Grid Deployment. https://www.iea-isgan.org/knowledge-exchange-on-experimental-regulatory-sandboxes-to-enable-smart-grid-deployment/

ISGAN (2019) Innovative Regulatory Approaches with Focus on Experimental Sandboxes. Casebook. https://www.iea-isgan.org/wp-content/uploads/2019/05/ISGAN_Casebook-on-Regulatory-Sandbox-A2-1.pdf

Kangas, O. & Pulkka, V-V (toim.) (2016) Ideasta kokeiluksi? Esiselvitys perustulokokeilun toteuttamisvaihtoehdoista. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimistoiminnan julkaisusarja 13/2016.

Keinänen, A. & Vartiainen, N. (2017) Vaihtoehtojen punninta lakitasoisen sääntelyn sisällä: empiirinen analyysi vuoden 2014 hallituksen esityksistä. Edilex 2017/48.

Keinänen, A., Muhonen, E. & Hämäläinen, A. (2013) Sääntelyn syyt – empiirinen tarkastelu sääntelyn syistä vuoden 2009 hallituksen esityksissä. Edilex 2013/5.

Kooij , H-J.; Oteman, M.; Veenman, S.; Sperling, K.; Magnusson, D.; Palm, J. & Hvelplund, F. (2018) Between grassroots and treetops: Community power and institutional dependence in the renewable energy sector in Denmark, Sweden and The Netherlands, Energy Research & Social Science, 37, 52-64. doi: j.erss.2017.09.019.

Kotilainen, T., Kärkkäinen, K., Mäkinen, S., Niemi, J., Pastell, M. & Vilkki, J. (toim.). (2021) Innovatiivinen ruokajärjestelmä. Tutkimusohjelman loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 25/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 60 s.

Kosomaa, E. (2020) New Energy Services: Barries and Solutions. Energiateollisuus. https://energia.fi/files/5236/New_Energy_services_Report_Kosomaa_2020.pdf

Kwink Groep. (2016) Evaluatie Green Deals. https://www.greendeals.nl/sites/default/files/2020-03/KWINK%20groep%20Evaluatie%20Green%20Deal%20Aardgasvrije%20Wijken.pdf

Leimüller, G. & Wasserbacher-Schwarzer, S. (2020) Regulatory Sandboxes. Analytical paper for Business Europe.

Loorbach, D. (2009) Transition Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. Governance. 23. 161 - 183. 10.1111/j.1468-0491.2009.01471.x.

Loorbach D., Rotmans J. (2006) Managing Transitions for Sustainable Development. In: Olsthoorn X., Wieczorek A. (eds) Understanding Industrial Transformation. Environment & Policy, vol 44. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/1-4020-4418-6_10

Maa- ja metsätalousministeriö (2017) Valtioneuvoston selonteko ruokapolitiikasta. Ruoka 2030. Maa- ja metsätalousministeriö 2017. https://mmm.fi/documents/1410837/1923148/Ruokapoliittinen+selonteko+Ruoka2030/d576b315-41fe-4e9d-9d02-8462c5ae5895/Ruokapoliittinen+selonteko+Ruoka2030.pdf?t=1486504109000

Määttä, K. (2021) Kokeilulait – Kokeiluja kokeilujen vuoksi vai onnistuneita lakien sisäänajoja. Edilex-sarja 2021/38 .

Määttä, K. (2010) Sääntelytarkkuus. Oikeustaloustieteellinen doktriini ja sen kritiikki. Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen tutkimustiedonantoja 107.

OECD/Eurostat (2018) Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. https://doi.org/10.1787/9789264304604-en.

OECD (2021a) OECD Regulatory Policy Outlook 2021, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/38b0fdb1-en.

OECD (2021b) Towards an anticipatory innovation government in Finland. Intermediate Report.

https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2021/09/Anticipatory-Innovation-Governance-in-Finland.pdf

OECD (2021c) The design and implementation of mission-oriented innovation policies. A new systemic policy approach to address societal challenges. https://www.oecd.org/sti/inno/the-design-and-implementation-of-mission-oriented-innovation-policies-3f6c76a4-en.htm

Oteman, Kooij & Wiering (2017) Pioneering Renewable Energy in an Economic Energy Policy System: The History and Development of Dutch Grassroots Initiatives. Sustainability, 9(4), 550. doi: 10.3390/su9040550.

Paloneva, M. ja Takamäki, S. (2020) Yhteenveto toimialojen vähähiilitiekartoista. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:52. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-525-6

Partanen, J, Lassila, J, & Haakana J. (2020) Sähkönjakeluverkkoliiketoiminnan sääntely ja kehittäminen. LUT Scientific and Expertise Publications. https://energia.fi/files/5637/Sahkonjakeluverkkoliiketoiminnan_saantely_ja_kehittaminen_LUT_2020.pdf

Pöyry (2019) Kiertotalous ja sen esteet energia-alalla. Energiateollisuus. https://energia.fi/uutishuone/materiaalipankki/kiertotalous_ja_sen_esteet_energia-alalla_-_poyry_management_consulting_oy_2019.html#material-view

Radaelli, C. M. & De Francesco, F. (2007) Regulatory quality in Europe: concepts, measures and policy processes. Manchester University Press.

Ranchordás, S. (2013) The Whys and Woes of Experimental Legislation. The Theory and Practice of Legislation, 1(3), 414–440.

Ranchordás, S. (2014) Constitutional Sunsets and Experimental Legislation: A Comparative Perspective. Elgar Monographs in Constitutional and Administrative Law. Edward Elgar 2014.

Rantala, K. et al. (2021) Lakien toimivuuden seuranta ja jälkiarviointi: Nykytilan kuvauksesta kehittämisehdotuksiin. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:28. Valtioneuvoston kanslia.

Rautiainen, P. (2019) Kokeilulainsäädäntö ja sen perustuslailliset reunaehdot. Lakimies 2/2019, s. 192–220 .

Salminen, V., Halme, K., Piirainen, K., Roiha, U., Laasonen, V., Talvitie, J., Valtakari, M., Fängström, T., Bengtsson Jallow, A., Äimä, K., Isokangas, E., Kokko, A., Takalo, T. & Toivanen, O. (2020) Innovaatiomyönteinen sääntely: Nykytila ja hyvät käytännöt. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:27.

VTT (2021) Suomen ruokatutkimuksen ja -innovoinnin strategia 2021-2035. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/publications/2021/Suomen-ruokatutkimuksen-ja-innovoinnin-strategia-2021-2035.pdf

Tuovinen, A-K. (2017) Perustuslainmukainen perustulokokeilu: Perustulokokeilun arviointia perustuslain ja kansainvälisten ihmisoikeussopimusten valossa. Työpapereita 114/2017. Kela.

Työ- ja elinkeinoministeriö (2018) Joustava ja asiakaskeskeinen sähköjärjestelmä. Älyverkkotyöryhmän loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Energia 33/2018. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161148/TEM_33_2018.pdf

Työ- ja elinkeinoministeriö (2021) Sektori-integraatiotyöryhmän väliraportti 29.1.2021. https://tem.fi/-/sektori-integraatiotyoryhman-valiraportti-julki-ja-lausunnolle

Valtioneuvoston kanslia (2021) Perusmuistio. Komission tiedonanto/EU:n parempi sääntely – yhteistyöllä parempaa ja tulevaisuuden tarpeita vastaavaa EU:n lainsäädäntöä. 26.05.2021. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Liiteasiakirja/Documents/EDK-2021-AK-377538.pdf

Valtioneuvoston selonteko ruokapolitiikasta. Ruoka 2030. Maa- ja metsätalousministeriö 2017. https://mmm.fi/documents/1410837/1923148/Ruokapoliittinen+selonteko+Ruoka2030/d576b315-41fe-4e9d-9d02-8462c5ae5895/Ruokapoliittinen+selonteko+Ruoka2030.pdf?t=1486504109000

Valtioneuvosto (2020) Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi (Kansallinen TKI-tiekartta). Valtioneuvosto, 23.4.2020.

Wessberg, N., Lehtinen, S., Ritala, A., Häkkinen, S.T., Vilkki, J., Schulman, A., Laine, J. & Korhonen, S. ym. (2021) Uusien genominmuokkaustekniikoiden hyödyntäminen Suomessa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:37.

Lait ja asetukset

Ajoneuvolaki (82/2021).

Elintarvikelaki (297/2021).

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus muuntogeenisistä (GM) elintarvikkeista ja rehuista (EY) (1829/2003).

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus uuselintarvikkeista EU (2015/2283).

Perustuslaki

Sähkömarkkinalaki (2013/588)

Tieliikennelaki (729/2018)

Valtioneuvoston asetussähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta (767/2021)

Ympäristölaki (527/2014)

Verkkosivut

BMWi. Regulatory Sandboxes – Testing Environments for Innovation and Regulation. https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/regulatory-sandboxes.html

Centre for Regulatory Innovation: Who we are. https://www.canada.ca/en/government/system/laws/developing-improving-federal-regulations/modernizing-regulations/who-we-are.html

CRE, the French Energy Regulatory Commission. Regulatory Sandbox. https://www.cre.fr/en/Energetic-transition-and-technologic-innovation/regulatory-sandbox

Energiakokeilut. Uuden energian pilotit, demonstraatiot, kokeilut. https://energiakokeilut.tk/

Energy Market Authority. Regulatory Sandbox. https://www.ema.gov.sg/Sandbox.aspx

European Council. Identifying barriers to innovation. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/innovation-friendly-legislation/identifying-barriers_en

European Economic and Social Committee. https://www.eesc.europa.eu/en/documents/routes-better-regulation-guide-alternatives-classic-regulation

Finlex-julkaisut. Hallituksen esitysten laatimisohjeet. http://helo.finlex.fi/

Finsolar. ALV-velvollisuus ei uhkaa aurinkosähkön hyödyntämistä taloyhtiöissä. Ylijäämän osalta asia etenee KHO:n ratkaistavaksi. https://finsolar.net/alv-velvollisuus-ei-uhkaa-aurinkosahkon-hyodyntamista-taloyhtioissa/

Green Deals. 2021. Veelgestelde vragen. https://www.greendeals.nl/veelgestelde-vragen

Kokeileva Suomi -sivusto. https://kokeilevasuomi.fi/etusivu

Komet. Webinar on Design and Evaluation of Regulatory Experiments. 14.10.2021. https://www.kometinfo.se/activities/

Maa- ja metsätalousministeriö. Muuntogeeniset ja uuselintarvikkeet. https://mmm.fi/muuntogeeniset-ja-uuselintarvikkeet

OEB Innovation Sandbox. https://www.oeb.ca/_html/sandbox/index.php

Sinteg – Smart Energy Showcases. https://www.sinteg.de/en/

Smart Enery Transition 2015-2021 -tutkimushanke. http://smartenergytransition.fi/en/front-page/

Opas kokeilulakien valmistelun tueksi. http://kokeiluohje.finlex.fi/ohje/

Reallabore der Energiewende. https://www.energieforschung.de/spotlights/reallabore

Ruokatieto Yhdistys. Tietohaarukka. Tilastotietoa ruokaketjusta. 2021. https://www.ruokatieto.fi/sites/tietohaarukka-2021/index.html#/article/1/page/1

Työ- ja elinkeinoministeriö. Energiayhteisöt helpottamaan itse tuotetun sähkön jakamista naapurustossa. https://tem.fi/-/energiayhteisot-helpottamaan-itse-tuotetun-sahkon-jakamista-naapurustossa

Vetyvallankumouksen kynnyksellä – pysyykö regulaatio mukana? 8.2.2021. https://insights.borenius.com/io/2021/02/08/vetyvallankumouksen-kynnyksella-pysyyko-regulaatio-mukana/

Liitteet

Liite 1 Kokeilujen lainsäädännöllinen perusta

Kokeilunlainsäädännön ominaispiirteet

Suomalaisessa oikeustieteellisessä tutkimuksessa ja siihen liittyvässä keskustelussa kokeilulainsäädäntöä on käsitelty niukasti, minkä takia sitä ei ole käsitteellisesti kovinkaan tarkkaan määritelty.[97] Vastaavanlainen tilanne vallitsee myös kansainvälisen tutkimuksen areenalla, vaikka kokeilulainsäädäntöön keskittyviä tutkimuksia on julkaistu muun muassa Saksassa ja Ranskassa. Ilmiönä kokeilulainsäädäntö ei kuitenkaan ole uusi, ja lakien roolilla julkisen hallinnon kehittämisen välineenä on pitkälle ulottuvat historialliset juuret niin Suomessa kuin muissa maissa. Yhdestä näkökulmasta katsottuna jokainen uusi laki on luonteeltaan enemmän tai vähemmän kokeellinen, koska sen vaikutuksia ei pystytä ennakoimaan täydellisesti. Sofia Ranchordás (2013/2014) on kuitenkin määritellyt **kokeilulainsäädännölle** seuraavat neljä ominaispiirrettä/-kriteeriä, jotka erottavat sen tavanomaisesta lainsäädännöstä omaksi erityisalueekseen:[98]

- **Ajallisesti rajoitettu**. Kokeilulaki on ajallisesti rajoitettu siten, että poikkeuksen pituus määrittyy tai on riippuvainen kokeilun päämäärästä/tavoitteesta. Kokeilun keston pidentäminen on kuitenkin mahdollista, mikäli riittävää todistusaineistoa ei pystytä keräämään alkuperäisen aikarajauksen puitteissa.
- **Voimassa olevan lain osittainen kumoaminen**. Tähän ominaispiirteeseen sisältyy kaksi edelletystä A) kumoamiseen liittyvällä päätöksellä on lainsäädännöllinen perusta ja B) perustelu sille, miksi kumoaminen kokeilun mahdollistamiseksi on välttämätöntä (kokeilulla oltava selkeä tavoite).
- **Arviointi**. Arvioinnin tehtävänä on selvittää lainsäädännöllisen kokeilun positiiviset ja negatiiviset vaikutukset, mikä mahdollistaa kokeilun tarkoituksen uudelleenarvioinnin ja auttaa lainsäätäjiä päättämään, tulisiko säädöskokeilu vakinaistaa osaksi normaalia lainsäädäntöä.
- **Rajoitettu soveltamisala.** Kokeilulain sisältämiä säädöksiä sovelletaan ainoastaan rajattuun kohdejoukkoon, jonka valikoitumisen kriteerit tulee olla

97 Määttä, K. (2021) Kokeilulait – Kokeiluja kokeilujen vuoksi vai onnistuneita lakien sisäänajoja. Edilex-sarja 2021/38

98 Ranchordás, S. (2013) The Whys and Woes of Experimental Legislation. The Theory and Practice of Legislation, 1(3), 414–440; Ranchordás, S. (2014). Constitutional Sunsets and Experimental Legislation: A Comparative Perspective. Elgar Monographs in Constitutional and Administrative Law. Edward Elgar 2014.

objektiivisesti määriteltyjä, ja tämä mahdollistaa kokeilun vaikutusten selvittämisen vertailun turvin (kokeilun ulkopuolelle jäävä kontrolliryhmä).

Muut lainsäädännön kokeiluinstrumentit

Lisäksi on huomioitava, että edellä kuvattujen kriteerien täyttävien kokeilulakien rinnalla on olemassa muitakin lainsäädäntöön perustuvia kokeiluinstrumentteja. Näitä ovat esimerkiksi erityislakeihin sisältyvät **kokeilupykälät,** jotka mahdollistavat poikkeamiset säännöistä tai standardeista kokeilujen toteuttamiseksi; **lakiehdotusten ennakolliset testausmallit** (laboratorio- tai simuloiduissa kenttäolosuhteissa), jotka perustuvat lainsäädännölliseen valtuutukseen mutta joihin ei välttämättä sisälly poikkeamaa voimassa olevista säädöksistä; ja **pilottiprojektit**, joita voidaan hyödyntää politiikkaohjelmien toimeenpanon ensimmäisenä vaiheena ja tapana valmistaa yhteiskuntaa ja/tai oikeusjärjestystä rakenteellista muutosta varten.

Välineiden joukkoon voidaan lukea myös niin sanotut **auringonlaskupykälät**, jotka voivat kokonaisiin lakeihin tai niiden osiin. Auringonlaskupykälällä on kaksi ominaispiirrettä: Ensinnäkin, ne rajaavat säädöksen voimassaoloajan; ja toiseksi, ne edellyttävät ex post -arviointia säädöksen vaikutuksista, minkä pohjalta päätetään säädöksen raukeamista tai voimassaolon pidentämisestä. Poikkeuslaeista auringonlaskupykälät poikkeavat siinä, että niitä ei sovelleta kriisioloissa vaan lähinnä sellaisissa olosuhteissa, joissa tietyn ongelman olemassaolon tai sääntelyn vaikuttavuuden voidaan olettaa olevan tilapäinen. Lisäksi ne eroavat toisistaan myös siinä, että kokeilulailla tavoitellaan pysyvää säädösmuutosta tai sen mahdollisuus on realistinen riippuen kokeilun tuloksista, kun taas auringonlaskupykälä on jo ennalta määritetysti tilapäinen teko.[99]

Vaikka edellä kuvatut instrumentit eivät täytä jokaista neljää kokeilulakeihin liitettävää kriteeriä, niitä yhdistää pyrkimys tiedontuottamisen, jossa haetaan tietoa sääntelyn vaikuttavuudesta tai sen puutteesta. Lainsäätäjällä voi hyvinkin olla käytössään useita erilaisia instrumentteja, joista voidaan valita yksi tai tarvittaessa useampi kulloiseenkin tilanteeseen parhaiten soveltuva työkalu ennen päätöstä muuttaa tai olla muuttamatta pysyvää lainsäädännöllistä viitekehystä.

99 Sääntelyn laadun kriteereistä ks. Radaelli & De Francesco (2007).

Lainsäädännön kokeiluinstrumenttien mahdollisuudet

Kokeilulait (sekä osin myös laajemmin lainsäädäntöön perustuvat tai sen mahdollistamat kokeiluinstrumentit) voidaan nähdä säädöshuollon välineiksi, jotka sisältävät seuraavia funktioita ja mahdollisuuksia:[100]

Informaation tuottaminen. Kokeilulaki voidaan mieltää iteratiiviseksi oppimisprosessiksi ja nähdä yhtenä todistusaineistoon perustuvana päätöksenteon instrumenttina, jota voidaan hyödyntää muiden tiedontuotantotapojen rinnalla oikeudellisten hypoteesien testaamiseksi hallituissa olosuhteissa sellaisissa asioissa, joihin liittyy tiedollinen epävarmuus. Kokeilulait eivät kuitenkaan ole synonyymisia tieteellisten kokeiden kanssa, koska ne toimivat eri sääntöjen mukaan ja keskittyvät sääntelyn vaikuttavuuden selvittämiseen.

Säädöshuollon väline nopeasti muuttuvissa olosuhteissa. Kokeilulaki voi olla yksi mahdollinen ratkaisu lainsäätäjän kohtaamaan haasteeseen, jossa lakien tulisi samanaikaisesti sekä turvata riittävä jatkuvuus että reagoida muuttuviin yhteiskunnallisiin ja teknologisiin käytäntöihin ja normeihin. Näin katsottuna kokeilulaki on eräänlainen välivaihe, jossa säädösympäristöä mukautetaan muuttuviin olosuhteisiin maltillisesti vaiheittain ja tietoa keräten. Tällä tavoin kokeilulaki voi toimia vaihtoehtona pysyväisluonteiselle lainsäädännön valmistelulle tilanteissa, jossa vaikutusten ennakkoarviointi vie liikaa aikaa nopean kehityksen näkökulmasta.

Lainsäädännön laadun parantaminen. Kokeilulait voivat palvella lainsäädännön laadun parantamista siten, että niiden vakiinnuttamisen edellytyksenä on todistusaineisto vaikuttavuudesta, mikä osaltaan hillitsee sääntelyn kasvua. Kokeilulakien määräaikaisuus ja rajallisuus voi tosin vaikuttaa heikentävästi siihen, kuinka vakavasti niihin suhtaudutaan, mutta toisaalta ne voivat tehdä pysyvistä laeista entistä vaikuttavampia ja legitiimejä, koska ne perustuvat kokeilutodistusaineistoon.

Konsensuksen etsiminen ja edistäminen. Kokeilulait voivat osaltaan edistää yhteisymmärryksen etsimistä ja luomista sellaisten aiheiden kohdalla, joihin liittyy vahvoja eturistiriitoja ja poliittisia erimielisyyksiä. Kokeilun määräaikaisuus ja tulosten arviointi voivat tehdä aloitteista houkuttelevampia hyväksyä, koska ne tarjoavat mahdollisuuden tehdä muutoksia pysyvämpiin säädösehdotuksiin tai jopa hylätä ne kokonaisuudessaan. Tässä yhteydessä on myös todettava, että tämä muutosmahdollisuus voi toisaalta heikentää halukkuutta hyödyntää kokeilulakeja, jos poliittisilla päättäjillä on riittävät voimasuhteet takanaan.

---

100 Ks. lisää markkinaolosuhteista, joissa vaihtoehtoiset sääntelykeinot voivat olla toimivia. European Economic and Social Committee. Better Regulation Task Force (2005) Routes to Better Regulation. A guide to alternatives to classic regulation. https://www.eesc.europa.eu/en/documents/routes-better-regulation-guide-alternatives-classic-regulation

Julkisen hallinnon desentralisoinnin edistäminen ja monimuotoisuuden soveltaminen. Vaikka julkisen hallinnon toimitapojen standardisointi voi edistää eri alojen toimintojen yhteensopivuutta, tehokkuutta ja vaikuttavuutta, niillä voi olla haitallisia vaikutuksia tilanteissa, joissa vallitsee vahva sisäinen monimuotoisuus. Tällöin tämä eräänlainen ”yhden mallin ratkaisun” lähestymistapa ei huomioi riittävän hyvin toimialojen erityispiirteitä ja -tarpeita. Näissä tilanteissa kokeilulakien kaltaiset instrumentit voivat olla yksi tapa parantaa erityisiin tarpeisiin kohdistuvaa reagointiherkkyyttä ja vahvistaa eri sektori- tai hallinnontasojen toimijoiden autonomisuutta. Tällaisessa katsannossa toimintojen standardisointi/harmonisointi rajoittuu vähimmäisvaatimusten määrittelyyn yksityiskohtaisuuden sijasta.[101]

Kokeilulakien perustuslailliset reunaehdot Suomessa

Suomalaisessa julkishallinnon kehittämisessä erilaisilla kokeiluluonteisilla laeilla on pitkä historia, ja ne ovat pääasiassa syntyneet eri hallinnonalan lähtökohdista käsin. Lukuun ottamatta lakia lääketieteellisestä tutkimuksesta (488/1999) **suomalaisessa lainsäädännössä ei ole käytössä varsinaista kokeilulakiviitekehystä**, vaan kokeilulakien säätämistä ohjaavat käytännöt muotoutuneet hiljalleen perustuslakivaliokunnan yksittäisiä kokeilulakeja koskevista lausunnoista. Perustuslakivaliokunnan tehtävänä on perustuslain 74 §:n mukaan valvoa sen käsittelyyn tulevien lakiehdotusten ja muiden asioiden perustuslainmukaisuutta ja suhdetta kansainvälisiin ihmisoikeussopimuksiin, minkä takia sen antamat lausunnot muodostavat viitekehyksen lainsäädännölle. Kuitenkin kokeilulakeja koskevat käytännöt perustuvat rajattuun määrään tapauksia, sillä perustuslakivaliokunta ei käsittele systemaattisesti kaikkia kokeilulakeja, vaan käsitellyt tapaukset ovat pääasiassa liittyneet julkisen sektorin hallinnollisiin uudistamishankkeisiin.[102]

Kokeilulakien hyödyntäminen ei kuitenkaan rajaudu vain tietyille oikeusaloille, vaan periaatteessa niitä voidaan käyttää kaikilla lainsäädännön osa-alueilla. Samassa hengessä kokeilulailla voidaan luoda puitteet usean, ei vain yhden, kokeilun toteuttamiselle. Suomessa laaditut kokeilulait ovat keskenään hyvin erilaisia. Niiden yleinen laatu on ollut paranemaan päin[103].[104]

Yhden esimerkin kokeilulaista, jota perustuslakivaliokunta ei käsittelyt, on laki kevennettyjen rakentamis- ja kaavamääräysten kokeilusta (1257/2010). Alun perin kokeilulain piti olla

101 Ranchordás (2013); Ranchordás (2014).

102 Rautiainen, P. (2019) Kokeilulainsäädäntö ja sen perustuslailliset reunaehdot. Lakimies 2/2019, s. 192–220 .

103 Esimerkiksi lainsäädännön arviointineuvosto on lausunnossaan (VN/19259/2021–21) rekrytointitukikokeilulakia koskevasta hallituksen esityksestä pitänyt siinä luotua koeasetelmaa esimerkillisenä, koska siinä luodaan satunnaistettu kontrolloitu koeasetelma luotettavan tiedon saamiseksi. Tosin korjattavaa esityksessä olisi kokeilun työntekijöihin kohdistuvien vaikutusten selvittämisen saralla.

104 Määttä (2021).

voimassa vuoteen 2014 saakka, mutta sittemmin sen kestoa ja sisältöä on muutettu siten, että nykyisellään se on voimassa vuoden 2023 saakka. Yhtenä perusteluna tälle on ollut maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksen lykkääntyminen (HE 118/2018 vp).

Yksi ensimmäisistä selvityksistä perustuslain ja kokeilulain välisestä suhteesta on Anna-Kaisa Tuovisen laatima analyysi[105] Juha Sipilän hallituksen perustulokokeilun perustuslaillisista reunaehdoista. Tähän kokeiluaiheeseen liittyi läheisesti myös Sipilän hallituksen Kokeileva Suomi -kärkihanke, jonka tavoitteena oli vahvistaa kokeilukulttuuria, joka osaltaan edistäisi innovatiivisten ratkaisujen löytämistä yhteiskunnallisiin ongelmiin ja edistäisi palveluiden kehittämistä.[106] Osana tätä kärkihanketta syntyi myös opas kokeilulakien valmistelun tueksi[107], joka julkaistiin vuonna 2018. Oppaassa todetaan, että myös kokeilulakien säätämisessä tulee noudattaa hyvän lain valmistelun periaatteita, joihin lukeutuvat muun muassa tietoperusteisuus, avoimuus, ammattimaisuus, poliittisen ohjauksen oikea-aikaisuus ja riittävä resursointi. Opasta on tarkoitus soveltaa yhdessä hallituksen esityksen laatimisohjeiden (HELO) ja lainkirjoittajan oppaan kanssa, minkä takia opas koostuu seitsemästä kokeilulain edellyttämästä ehdosta[108] ja niihin liittyvistä perustuslakivaliokunnan lausuntoviittauksista.[109]

Hyväksyttävä tavoite. Yhdenvertaisuusperiaatteesta on mahdollista poiketa, kunhan sille on osoitettavissa hyväksyttävä tavoite. Hyväksyttävänä tavoitteena voidaan pitää sellaista yhteiskuntakehityksen vaatimaa sääntelyä, johon liittyvistä vaikutuksista saatava tieto edellyttää sellaisen kokeiluasetelman luontia, jossa joudutaan tinkimään muodollisesta yhdenvertaisuuden toteutumisesta. Nimenomaan yhteys tiedon tai kokemusten keräämiseen mahdollisen uudistuksen vaikutuksista korostuu tässä yhteydessä, mikä osaltaan korostaa kokeilun asianmukaisen seurannan järjestämisen välttämättömyyttä[110]. Esimerkiksi työelämäkokeilua (PeVL 24/2017) ja työllistämisrahakokeilua (PeVL 20/2012) koskevissa lausunnoissa perustuslakivaliokunta katsoi kokeilulakien omaavan hyväksyttävän tavoitteen, koska niiden katsottiin edistävän julkisen valtion perustuslaillista velvoitetta edistää työllisyyttä, vaikka kokeilun ajan kontrolli- ja kokeiluryhmiin kuuluvat työttömät asetettiin toisiinsa nähden eriarvoiseen asemaan. Tuoreemman esimerkin hyväksyttävästä

105 Tuovinen, A-K. (2017) Perustuslainmukainen perustulokokeilu: Perustulokokeilun arviointia perustuslain ja kansainvälisten ihmisoikeussopimusten valossa. Työpapereita 114/2017. Kela.; Ks. myös Kangas, O. & Pulkka, V-V (toim.) (2016) Ideasta kokeiluksi? Esiselvitys perustulokokeilun toteuttamisvaihtoehdoista. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimistoiminnan julkaisusarja 13/2016.

106 Kokeileva Suomi -sivusto. https://kokeilevasuomi.fi/etusivu

107 Opas kokeilulakien valmistelun tueksi. http://kokeiluohje.finlex.fi/ohje/

108 Vrt. perustuslain yleisiin rajoitusedellytyksiin, jotka on määritelty perustuslakivaliokunnan mietinnössä (PeVM 25/1994 vp) seuraavanlaisesti: 1) lailla säätämisen vaatimus 2) täsmällisyys- ja tarkkarajaisuusvaatimus 3) hyväksyttävyysvaatimus 4) suhteellisuusvaatimus 5) ydinalueen koskemattomuuden vaatimus 6) oikeusturvavaatimus ja 7) ihmisoikeusvelvoitteiden noudattamisen vaatimus.

109 Ks. Määttä (2021), jossa arvioidaan Suomessa toteutuneiden erilaisten kokeilulakien tarkoituksenmukaisuutta.

110 Ks. Määttä (2021).

tavoitteesta tarjoaa laki kaksivuotisen esiopetuksen kokeiluista, jonka perustuslakivaliokunta katsoi tavoitteeltaan hyväksyttäväksi, koska kokeilun tavoitteena on vahvistaa muun muassa koulutuksellista tasa-arvoa, kehittää esiopetuksen laatua ja vaikuttavuutta sekä saada tietoa kokeilun vaikutuksista lasten kehitys- ja oppimisedellytyksiin, sosiaalisiin taitoihin ja terveen itsetunnon muodostumiseen (PeVL 37/2020).

Säädösten antaminen lailla. Perusoikeuksia rajoittavasta kokeilusta tulee aina säätää lailla eikä tällaista toimivaltaa voida siirtää lakia alemmalle säädöstasolle. Edelleen myös muut säännökset, joilla poiketaan muusta lainsäädännöstä, tulee antaa lailla. Yleisesti tarkoituksena on suojata yksilöä hallinnolliselta mielivallalta varmistamalla hallinnon lainalaisuus ja lakisidonnaisuus.[111] Toisin sanoen, julkisen vallan käytön on aina perustuttava lakiin.

Alueellisuuden ja/tai kohderyhmän lailla määrittäminen. Kokeilu- ja kontrolliryhmäasetelma luodaan rajauksilla, joiden määräytymisen perusteet tulee kirjata kokeilulakiin. Alueellisuus on tyypillinen kriteeri, joihin aiemmissa kokeilulaeissa on turvauduttu. Suotavana on pidetty sitä, että kokeilualueet nimetään suoraan laissa tai toissijaisesti kokeilualueiden määrittämiselle on laadittu riittävän täsmälliset kriteerit. Olennaista on, ettei pelkkä maantieteellisyys riitä perusteeksi, vaan alueellisuuden on kytkeydyttävä kokeilun tarkoitusperiin. Vastaavat tarkkarajaisuuden ja täsmällisyyden periaatteet pätevät myös tilanteissa, joissa rajaaminen kohdistuu kokeiluun osallistuviin henkilöihin. Esimerkiksi perustulokokeilussa kokeiluun valikoituminen perustui satunnaisotantaan mutta otannan perusteista tuli säätää lailla (PeVL 51/2016). Myös tilanteissa, joissa kokeiluun hakeutuminen perustuu vapaaehtoisuuteen ja viranomaisen järjestämään hakuprosessiin, on syytä säätää selkeästi itse lupaharkinnasta ja luvan myöntämisen kriteereistä, kuten perustuslakivaliokunta totesi lausunnossaan toisen kotimaisen kielen kokeilusta (PeVL 44/2017). Kokeilu voi siis perustua sekä vapaaehtoiseen että pakkoon mutta molemmissa tapauksissa on tuotava esille se, miten ehdotetussa kokeilulaissa esitetyt rajaukset tai kokeilukohteiden valinnat kytkeytyvät kokeilun tiedollisten tavoitteiden täyttymiseen (kokeiluotannan edustuksellisuus ja tämän takana vaikuttava valinnan rationaalisuus). Kaiken kaikkiaan, alueellisuuden tai kohderyhmän määrittämisen kriteerit vaihtelevat kokeilujen välillä ja ne voivat myös muuttua kokeilujen aikana, mikä osaltaan korostaa niiden kytkeytymistä kulloisenkin kokeilun tarkoitukseen ja tavoitteeseen.[112]

Syrjimättömyysvaatimus. Tämä perustuu perustuslain 6 § 2 momenttiin, jonka mukaan ketään ei saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan sukupuolen, iän, alkuperän, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai

111 Ks. myös Tuovinen (2017); Kangas & Pulkka (2016).

112 Ks. myös Määttä (2021).

muun henkilön liittyvän syyn perusteella. Syrjimättömyysvaatimus koskettaa myös sekä välitöntä että välillistä syrjintää. Edellä lueteltuja tekijöitä voidaan pitää syrjintäkiellon ydinalueina, mutta listaa ei ole tarkoitettu tyhjentäväksi vaan siihen voi kuulua muita henkilöön kytkeytyviä syitä. Toisaalta on mahdollista, että hyväksyttävän yhteiskunnallisen intressin nojalla lainsäädäntö kohtelee ihmisiä eri tavoin, jos tämä edistää muun muassa tosiasiallista tasa-arvoa. Siksi onkin mahdollista asettaa kohderyhmät jonkinasteiseen eriarvoiseen asemaan suhteessa muihin, mikäli yhteiskuntakehitys edellyttää tällaista säädösmuutosta, ja täten kokeilulaissa yhdenvertaisuudesta tinkiminen on mahdollista tällaisen säädösehdotuksen vaikutusten arvoimiseksi. Esimerkiksi perustulokokeilun (PeVL 51/2016) yhteydessä pidettiin hyväksyttävänä kokeilun kohdistumista 25–58-vuotiaisiin toimeentulotukea tai peruspäivärahaa saaviin, koska kokeilun nimenomaisena tarkoituksena oli selvittää perustulon työllistävää vaikutusta, ja kaikilla tähän rajattuun kohdejoukkoon lukeutuvilla oli yhtäläiset mahdollisuudet tulla valituksi kokeiluun satunnaisotannalla. Lisäksi perustuslakivaliokunta piti perustulokokeilua yhteiskunnallisesti perusteltuna, koska sen katsottiin edistävän perustuslaillisia oikeuksia työhön ja sosiaaliturvaan, eikä se vaikuttanut heikentävästi kokeiluun valittujen kokeilua edeltävän sosiaaliturvan tasoon ja oikeusturvaan. Kuitenkin työelämäkokeilun kohdalla perustuslakivaliokunta (PeVL 24/2017) katsoi, että kokeiluun osallistuville tulee maksaa erilliset matkakorvaukset, koska hallituksen esityksessä tällaista toimintatapaa ei ollut perusteltu eikä tällaisen toimintavan katsottu kytkeytyvän kiinteästi kokeilun tiedollisiin tavoitteisiin.[113] Toisin sanoen, erotteluperustelun hyväksyttävyys liittyy juuri sen rationaalisuuteen[114].

Oikeasuhtaisuusvaatimus. Oikeasuhtaisuudella tarkoitetaan sitä, että kokeilulain sisältämät perustuslakia koskevat poikkeamat tai rajoitukset ovat soveltuvia ja välttämättömiä hyväksyttävän tavoitteen saavuttamisen kannalta. Toisin sanoen, perusteluissa on tuotava esille se, miksi ehdotetun kokeilun tavoitteita ei voida saavuttaa vähemmin keinoin kuin ainoastaan ehdotetulla lainsäädännöllisellä toimella. Oikeasuhtaisuusvaatimus ilmenee myös siten, että kokeiluun kuuluvien ja sen ulkopuolelle jäävien väliset erot eivät saa muodostua kohtuuttomiksi kokeilun seurauksena. Esimerkiksi kokeilu koskien työnantajan vapauttamista sosiaaliturvamaksuista ei perustuslakivaliokunnan näkemyksen (PeVL 39/2002) mukaan johtanut kohtuuttomiin eroihin kokeiluun valikoituneiden ja sen ulkopuolelle jääneiden välillä, koska kokeilun kesto oli rajattu kolmeen vuoteen. Myöskään työllisyyden kuntakokeilussa, jossa eräitä TE-toimistolle kuuluvia tehtäviä siirretään kuntien hoidettavaksi, ei katsottu aiheuttavan syvälle ulottuvaa erilaista kohtelua, koska ehdotettu kokeilulaki ei ehdottanut muutoksia henkilöasiakkaiden lakisääteisiin työllisyyspalveluihin eikä oikeuksiin saada niitä (PeVL 25/2020).

113 Ks. myös Tuovinen (2017).; Kangas & Pulkka (2016).

114 Rautiainen (2019).

Voimassaolorajoitus. Kokeilulain voimassaoloaika tulisi olla täsmällisesti määritelty siten, että se kestäisi ainoastaan kokeilun toimeenpanon edellyttämän lyhyen ajanjakson. Lyhyen ajanjakson tarkempi määrittely on tapauskohtainen asia, mutta esimerkiksi koulukokeilun kohdalla perustuslakivaliokunta piti esitetty kahdeksan vuoden kokeiluaikaa varsin pitkänä (PeVL 70/2002). On tosin mahdollista, että kokeilulain voimassaoloaikaa pidennetään lakimuutoksilla, kuten aiemmin mainitun kevennettyjä rakentamis- ja kaavamääräyksiä koskevan kokeilun kohdalla on tapahtunut[115]. Määrittämiseen liittyvän tapaussidonnaisuuden vuoksi Pauli Rautiainen (2019) onkin ehdottanut perustuslakivaliokunnan tulkintalinjaa muutettavaksi siten, että kokeilun kesto mitoitettaisiin aina koeasetelman näkökulmasta riittävän pitkäkestoiseksi[116]. Lyhyen voimassaoloajan myönteisiin puoliin lukeutuvat mahdollisuus vakinaistaa kokeilulaki saman hallituskauden aikana ja pienempi todennäköisyys tarpeelle tehdä muutoksia kokeilulakiin, mutta samalla se rajoittaa todistusaineiston keräämistä koskien lain toimivuutta ja vaikuttavuutta. Toisaalta kokeilulakien voimassaoloaikaa on myös mahdollista jatkaa, mutta tämä voi johtaa pysyvän lain ja kokeilulain välisen rajan hämärtymiseen, mikäli jatkoajan perustelu jää heikoksi tai epäselväksi.[117]

Tulosten selvittämisen ja arvioinnin asianmukaisen järjestämisen vaatimus. Lopuksi kokeilulain on huomioitava, kuinka tulosten selvittäminen ja arviointi järjestetään kokeilulle asetettujen tavoitteiden saavuttamisen ja vaikuttavuuden paljastamiseksi, jotta jatkoa koskevat päätökset voisivat perustua todistusaineistoon. Perustulokokeilua käsittelevän lain (1528/2016) kohdalla Kansaneläkelaitos asetettiin vastuuseen kokeilun toimeenpanon seurannasta ja loppuarvioinnista eduskunnalle ja valtioneuvostolle. Koska seuranta perustui erityiseen perustulorekisteriin, tuli kokeilulaissa vielä säätää erikseen tästä rekisteristä ja siihen kerättävistä tiedoista sekä antaa arvioijalle (Kela) oikeus saada tarvitsemansa tiedot niitä keräävältä viranomaistahoilta, Eläketurvakeskukselta ja työttömyyskassoilta. Erityisesti yleiseen tietosuoja-asetukseen liittyviin seikkoihin tulee kiinnittää huomiota kokeilujen seurantaa ja arviointia järjestettäessä. Yleisemminkin kokeilujen suunnitelmallisuudesta huolehtiminen on tärkeää, jolloin pohdittaviin asioihin kuuluvat muun muassa kokeilun luoman koeasetelman arviointi, kokeilun ohjauksen, seurannan ja tulosten selvittämisen vastuuttaminen sekä kokeiluvaikutusten selvittämisen edellyttämän aikajänteen määrittäminen. Vasta arvioinnin jälkeen tulisi päättää, johtaako kokeilu pysyvään säädösmuutokseen[118].[119]

115 Tässä yhteydessä muistutettava, ettei perustuslakivaliokunta ole käsitellyt kyseistä kokeilulakia.

116 Rautiainen (2019).

117 Määttä (2021).

118 Kokeilulaki ei kuitenkaan automaattisesti korvaa lakien ennakkovaikuttavuusarviointia, mikäli ehdotettu pysyvä laki poikkeaa merkittävästi sitä edeltäneestä kokeilulaista (Määttä 2021.)

119 Määttä (2021).

Erillisen puitelain luominen kokeilujen järjestämistä varten olisi erittäin haastavaa, koska senkin tulisi ottaa huomioon perustuslain asettamat reunaehdot, ja sen luomisen mahdollisuuksiin on suhtauduttu pidättyväisesti. Kuitenkin esimerkiksi Norjassa on vuonna 1993 säädetty puitelaki hallinnollisten kokeilujen järjestämistä varten, ja aihetta olisikin syytä tutkia tarkemmin oikeustieteellisin menetelmin. Kaiken kaikkiaan, huomioiden kokeilulakien ominaispiirteet ja niihin liittyvät reunaehdot lainsäätäjän tulee pyrkiä määrittelemään selkeästi seuraavat asiat yksittäisen kokeilulain kohdalla:[120]

- Kokeilun tavoitteet
- Kokeilun kesto
- Kokeilun arviointitavat
- Riittävä kompetenssi (sen luominen) kokeilun toimeenpanosta vastaavalle viranomaistaholle
- Yksilöiden oikeusturvan toteutumisen varmistaminen kokeilun aikana

Edellä mainitut seikat koskevat erityisesti kokeilulakien muotoilua, mutta ne olisi syytä huomioida myös yleisesti kokeilupykälien muotoilussa, joskin niiden yksityiskohtaista kirjaamista lakiin joudutaan harkitsemaan tapauskohtaisesti[121].

Esimerkkejä Suomessa toteutetuista sääntelykokeiluista

Merkittävä määrä **yhteiskunnallisia kokeiluja on jo järjestettävissä olemassa olevan lainsäädännön suoman viitekehyksen ja sen viranomaisille luoman hallinnollisen harkintavallan puitteissa**. Tähän lukuun on nostettu esille muutama esimerkki siitä, millä lainsäädännön säädöstasoilla on luotu tilaa kokeiluille eri hallinnonaloilla. Koska erilaiset kokeilukäytännöt ja niiden tarve määrittyvät ja vaihtelevat merkittävästi pitkälti kunkin hallinnonalan tarpeiden ja käytäntöjen mukaisesti, niiden tarjoamiin oppeihin ja soveltumiseen tulee suhtautua harkiten.

Muun muassa hyvinvointioikeus muodostaa alueen, jolla **keinoavoimuus jättää tilaa erilaisille hallintokokeiluille.** Esimerkiksi lainsäädäntö tarjoaa kunnille erilaisia mahdollisuuksia järjestää tietyn toimisektorin julkisia palveluita oman harkintansa mukaisesti (ks. esim. laki varhaiskasvatuksesta 540/2018), minkä kautta lainsäätäjä luo tilaa eräänlaisille luonnollisten koeasetelmien kehittymiselle ja mahdollisuuksia lain ja sen eri toteutustapojen vaikuttavuuden seuraamiselle. Esimerkin laajemmasta hallintokokeilusta, jossa

120 Rautiainen (2019); Tuovinen (2017).

121 Esimerkiksi BMWi:n kokeilupykälien laatimista koskevassa oppaassa on tuotu esille vaihtoehtoisia tapoja kokeilusäädösten kirjoittamiselle siten, että niissä voitaisiin huomioida kokeiluympäristön erityispiirteet tinkimättä yleisistä lainsäädäntöperiaatteista. BMWi (2020) New flexibility for innovation. Guide for formulating experimentation clauses.

kokeiltiin toimivallan rajoja, tarjoaa Sipilän hallituksen aikana järjestetyt palvelusetelikokeilut, jotka perustuivat palvelusetelilain (569/2009) ja asiakasmaksulain (734/1999) luomiin viranomaisen harkintavaltamahdollisuuksiin, ja ne liittyivät valinnanvapauslain valmisteluun. Valinnanvapauslakia koskevassa lausunnossaan perustuslakivaliokunta (PeVL 15/2018) kuitenkin kritisoi hallitusta yleistoimivaltansa rajojen koettelemisesta, koska se tulkitsi hallituksen pyrkivän laajentamaan palvelusetelikokeiluja valinnanvapauslain säädösten pilotoinneiksi ennen kuin itse valinnanvapauslaista oli säädetty.[122]

Esimerkkinä **kokeilun järjestämisestä ministeriön antamalla asetuksella** toimii puolustusvoimien yhteismajoituskokeilu, joka perustuu naisten vapaaehtoista asepalvelusta koskevan lain (194/1995) 3 §:een, joka antaa puolustusministeriölle valtuudet antaa määräyksiä asepalveluksen käytännön järjestelyistä. Yhteismajoitusta koskevassa puolustusministeriön asetuksessa (80/2020) tuodaan esille, että kyseessä on määräaikainen kokeilu, joka toteutetaan vähintään kahdessa joukko-osastossa kaikkien koulutusjaksojen ajan, ja jossa kokeiluun pyritään valitsemaan mahdollisimman tasapuolisesti sekä miehiä että naisia. Lisäksi asetuksessa täsmennetään, että kokeilu koskettaa ainoastaan majoitusta (ei esim. sosiaalisia tiloja), ja että se perustuu vapaaehtoiseen suostumukseen, joka on mahdollista peruuttaa milloin vain ilman perusteluja. Lopuksi asetuksessa määrätään pääesikunta kokeilun seurannasta ja arvioinnista vastaavaksi tahoksi, jonka tulee raportoida kokeilun edistyksestä puolustusministeriölle puolivuosittain tai muulla sovitulla tavalla sekä laatia toimenpidesuosituksia ja kehittämisehdotuksia sisältävä loppuraportti.

Vuonna 2004 kansanterveyslakiin (66/1972) **lisättiin määräaikaisesti voimassa oleva** (vuodet 2005–2022) luku 2 a (L 1429/2004), jonka suomien mahdollisuuksien perusteella kunta tai kuntayhtymä voi suorittaa kokeiluja vanhusten ja muiden asiakasryhmien vastaavien sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukokonaisuuksien muodostamiseksi, joiden toteutus edellyttää poikkeamista määritetyistä sosiaalihuollon ja kansanterveyden järjestämistä koskevista säädöksistä. Kokeiluun pääsemisen ehtona ovat, että A) kokeilu parantaa vanhusten ja kokeilun piiriin tulevien asiakasryhmien sosiaali- ja terveyspalveluiden yhteensovittamista ja edistää laadultaan hyvien palvelujen järjestämisestä sekä B) ei aiheuta merkittävää haittaa sosiaalihuollon tai kansanterveystyön palvelujen kokonaisuudelle. Kokeilukunnat ja -kuntayhtymät ovat velvollisia huolehtimaan kokeilun seurannasta ja arvioinnista, minkä lisäksi niiden tulee toimittaa sosiaali- ja terveysministeriölle sen pyytämät tiedot kokeilusta.

Suomalaisesta **lainsäädännöstä löytyy myös pysyviä kokeiluluontoisen toiminnan mahdollistavia pykäliä.** Esimerkiksi perusopetuslakiin (628/1998) sisältyvä 20 § mahdollistaa sellaisen kokeiluluvan myöntämisen, jolla poiketaan laissa säädetystä tuntijaosta,

122 Ks. lisää sääntelyn vaihtoehdoista Keinänen & Vartiainen (2017).

opetussuunnitelmasta ja oppilaan työmäärää, koulun aloittamisajankohtaa ja luokalta siirtymistä käsittelevistä säädöksistä. Jos kokeilulupahakemuksessa ei poiketa perusopetuslain 1–3 (soveltamisala, opetuksen tavoitteet ja opetuksen järjestämisen perusteet) momenteista, luvan hakemuksen perusteella myöntää opetushallitus, muussa tapauksessa opetus- ja kulttuuriministeriö. Kokeiluluvan kestoksi on määritelty kolme vuotta. Kestoa voidaan pidentää maksimissaan kahdella vuodella, ja se voidaan myöntää sellaiselle kokeilun järjestäjälle, jolla on riittävät edellytykset toteuttaa kokeilu vaarantamatta oppilaiden oikeuksia. Lisäksi kokeilussa tulee noudattaa opetushallituksen hyväksymää kokeiluohjelmaa.

Toisenlaisena esimerkkinä teknisluonteisia kokeiluja mahdollistavasta pysyväisluonteisesta lainsäädäntöratkaisusta toimii liikenne- ja viestintävirasto Traficomin poikkeuslupamenettely, joka perustuu ajoneuvolain (82/2021) 17§:n ja tieliikennelain (729/2018) 192 §:n antamiin valtuutuksiin[123]. Traficom voi myöntää poikkeuksia tieliikennelain tiettyjen säännösten, jotka pääasiassa sisältävät teknisluonteisia vaatimuksia, kohdalla liittyen uuden tekniikan kokeiluun, tuotekehitykseen tai muuhun erityiseen syyhyn. Ajoneuvolaissa nämä poikkeukset liittyvät vaatimuksiin, jotka koskettavat energia- ja ympäristöhaittojen rajoittamista sekä ajoneuvon rakennetta, hallintalaitteita ja varusteita. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, ettei se vaaranna liikenneturvallisuutta, ympäristöä tai omaisuutta eikä johda kilpailun vääristymiseen, ja se voidaan myöntää määräaikaisena ja siihen voidaan liittää ehtoja. Yleisenä pyrkimyksenä on ennakoida ja ehkäistä riskitilanteita, joita kokeilusta voi koitua. Traficom voi peruuttaa luvan kokonaan tai määräaikaisesti, jos luvan saaja ei noudata kuljetusta koskevia säädöksiä, luvassa annettuja ehtoja tai luvan myöntämisen edellytykset eivät enää täyty. Ennen peruuttamista Traficom voi myös antaa huomautuksen tai kirjallisen varoituksen laiminlyönnistä. Traficomilla on myös jonkin verran liikkumavaraa muuttaa annettuja lupia (esim. pidentää voimassaoloaikaa tai muuttaa sovittuja liikennöintireittejä), mutta näistä päätetään aina tapauskohtaisesti.

Poikkeuslupamenettelymahdollisuus on ollut kirjattu tieliikennelakiin jo 1990-luvun alkupuolelta lähtien, mutta ajoneuvolakiin oli tarve tehdä lisäys, jonka mukaan Traficom voi lisätä ehtoja poikkeuslupiin. Laissa mainituista ehdoista turvallisuuteen liittyvät asiat ovat helpoimpia arvioida ja samoin niihin liittyvät ehdot johtuen niiden teknisestä luonteesta (esim. liikennöinnin salliminen tietyillä vain sellaisilla liikenneosuuksilla, joiden infra on riittävän kestävä ja joilla on riittävästi tilaa isoimpien ajoneuvoyhdistelmien kääntymiselle), mutta kilpailun vääristymisen ja ympäristövaikutusten arviointi on puolestaan haastavampaa johtuen niiden määritelmien yleisluonteisuudesta. Esimerkiksi kilpailun vääristymistä voidaan rajoittaa sellaisilla lisäehdoille, joiden mukaan kokeiluyhdistelmäajoneuvolla ei

123 Poikkeuslupa ajoneuvon ja ajoneuvoyhdistelmän mitoista ja massoista. https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/poikkeuslupa-ajoneuvon-ja-ajoneuvoyhdistelman-mitoista-ja-massoista

saa tavoitella voittoa kokeilun aikana tai se on luovutettava Traficomille tai sen tutkimuskumppanille käyttöön lyhyeksi aikaa. Hakemukset ovat myös hyvin yksilöllisiä, minkä vuoksi niiden käsittelyä varten ei ole ”standardisoitua” prosessia. Kokeilun seuranta toteutuu seurantaraporttien kautta, eikä virastolla sinänsä ole aktiivista roolia kokeilujen toimeenpanossa. Kuitenkin seurantakäytäntö on muuttunut siten, että raportointi sykli on pidentynyt (vuoden tai kahden välein riippuen tapauksesta) kun se aiemmin oli kuukausiperusteista ja huomattavasti teknisluonteisempaa. Muutosta voi tulkita siten, että sääntelyssä painopiste on hieman siirtynyt keinoista lopputuloksen suuntaan. Kokeilujen loppuraportoinnin vaikutus sääntelyn kehittymiseen perustuu tiedon kumuloitumiseen ja leviämiseen, mutta taustalla ei vaikuta olevan jäsentynyttä prosessia.[124]

124 Osa tiedoista perustuu Traficomin edustajan haastatteluun.

Liite 2 Sääntelyn kehittämistarpeet energia-alalla

Viimeaikaisissa selvityksissä tunnistetut sääntelyn kehittämistarpeet

Energia-alan sääntelyn kehittämistarpeita koskevan tarkastelun ensimmäisessä vaiheessa käytiin läpi alan vähähiilisyystiekartta, viimeaikaisten työryhmien raportit, Energiateollisuuden julkaisut sekä merkittävät alan sääntelyä käsitelleet tutkimus- ja selvityshankkeet.

Energia-alan vähähiilisyystiekartta

Suomessa keskeiset toimialat julkaisivat vuonna 2020 omat tiekarttansa kohti hiilineutraaliutta ja vähähiilisyttä. Niiden tavoitteena on osaltaan edistää Suomen vuoden 2035 hiilineutraaliustavoitetta. Karttoja on valmisteltu laaja-alaisesti eri ministeriöissä ja toimialoilla, mukaan lukien energia-alalla.[125]

Energia-alan vähähiilisyystiekartassa[126] sektorin ilmastopäästöjen vähentämistä lähestytään kolmen osa-alueen toimenpiteiden kautta: 1) uusi energiajärjestelmä (mm. sektori-integraatio ja mahdollistavat energiaverkot), 2) puhdistuva energia (mm. päästötön sähkö, integroituva kaukolämpö) sekä 3) energia ratkaisijana (sähköistyvä teollisuus, liikenteen puhdistuminen, kestävät lämmitysratkaisut).

Energia-alan tiekartassa tunnistetut sääntelyn kehittämistarpeet liittyvät pääasiassa **luvitusprosessien yksinkertaistamiseen**. Uuden energiajärjestelmän kehittämisessä peräänkuulutetaan sääntelyn pitkäjänteisyyttä ja hallinnollisten esteiden purkamista avaamatta kuitenkaan näitä tarkemmin. Em. suoraan sääntelyyn liittyvien kehityskohteiden lisäksi tiekartassa painotetaan sektori-integraation merkitystä päästöttömän, kustannustehokkaan ja toimitusvarman energiajärjestelmän perustana. Energiaverkkojen todetaan olevan energiamurroksen perusta, jotka mahdollistavat siirtymisen älykkääseen energiajärjestelmään. Lisäksi tiekartassa peräänkuulutetaan kansallista puhtaiden kaasujen, esimerkkeinä synteettiset kaasut ja vety, strategiaa, joka kehittää Suomen teknologista kilpailukykyä sekä tukee uuden energiajärjestelmän kehitystä ja eri sektoreiden integroitumista.

Työ- ja elinkeinoministeriön työryhmät ja muut julkaisut

Työ- ja elinkeinoministeriö asetti syyskuussa 2016 työryhmän selvittämään älyverkkojen mahdollisuuksia sähkömarkkinoille. Älyverkkotyöryhmän tehtävänä oli esittää

125 Paloneva, M. ja Takamäki, S. (2020) Yhteenveto toimialojen vähähiilitiekartoista. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:52. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-525-6

126 Energiateollisuus (2020) Energia-alan vähähiilisyystiekartta. https://energia.fi/files/4946/Energia-alan_vahahiilisyystiekartta_2020.pdf

konkreettisia toimia, joilla älyverkot voivat palvella asiakkaiden mahdollisuuksia osallistua aktiivisesti sähkömarkkinoille ja edistää yleisesti toimitusvarmuuden ylläpitoa. **Älyverkkotyöryhmän loppuraportti**[127] julkaistiin syksyllä 2018.

Älyverkkotyöryhmän ehdotukset toimista jakautuivat neljän teeman alle:

1. Selkeytetään sähkömarkkinaroolit ja -pelisäännöt
2. Mahdollistetaan markkinaehtoiset kannusteet
3. Luodaan riittävät tekniset edellytykset
4. Lisätään toimialarajat ylittävää yhteistyötä

Ehdotettuihin toimiin lukeutui runsaasti sääntelyn kehittämiseen liittyvä toimenpiteitä. Näiden joukossa oli muun muassa energiayhteisöjen (kiinteistön sisäiset, kiinteistörajat ylittävä sekä hajautettu yhteisö) mahdollistamiseen tähtääviä toimia, asiakkaiden sähköntuotantoa, kulutusta ja sähkövarastoja suuremmiksi kokonaisuuksiksi keräävien itsenäisten aggregaattoreiden toiminnan mahdollistaminen sekä sähkön varastoinnin kahdenkertaisesta verotuksesta luopuminen. Lisäksi ehdotusten joukossa oli älymittareiden toiminnallisuuksiin, tehokkaaseen jouston hyödyntämiseen sähköverkkoyhtiöiden verkkotoiminnassa sekä kulutusjoustoa ja älykästä sähköautojen latausta tukeva rakennussääntelyyn liittyviä toimia. Työryhmän ehdotusten perusteella sääntelyä on viety eteenpäin.

Työ- ja elinkeinoministeriö perusti kesällä 2020 työryhmän energia-alan sektori-integraation edistämiseksi. Työryhmän työssä pyritään selvittämään mahdollisuuksia ja haasteita sektori-integraatiolle sekä esittämään toimenpidevaihtoehtoja sektori-integraation edistämiseksi. Työryhmä arvioi myös mahdollisuudet edistää vetytaloutta ja P2X -ratkaisuja. **Sektori-integraatiotyöryhmän väliraportti**[128] julkaistiin tammikuussa 2021.

Väliraportissa todetaan, että markkinapohjaisten energiamuunnosten mahdollistamiseksi tulisi arvioida, miten energian siirrosta tulisi veloittaa tilanteessa, jossa tuotetaan hyöty koko järjestelmälle. Lämpöjärjestelmät ovat vielä pitkälti suljettuja ja hinnoittelu kiinteää, jolloin lämpöjärjestelmän joustavuuspotentiaalia saadaan hyödynnettyä lähinnä paikallisesti ja tapauskohtaisesti. On myös tärkeää, että joustopalveluihin osallistuminen tehdään eri asiakasryhmille riittävän helpoksi ja jouston arvo jaetaan reilulla ja läpinäkyvällä tavalla toimijoiden kesken. Raportissa esitetään, että sektori-integraation näkökulmasta sääntelyllä on merkittävä rooli eri markkinapaikkojen toiminnan takaajana, eri polttoaineiden ja

127 Työ- ja elinkeinoministeriö (2018) Joustava ja asiakaskeskeinen sähköjärjestelmä. Älyverkkotyöryhmän loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Energia 33/2018. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161148/TEM_33_2018.pdf

128 Työ- ja elinkeinoministeriö (2021) Sektori-integraatiotyöryhmän väliraportti 29.1.2021. https://tem.fi/-/sektori-integraatiotyoryhman-valiraportti-julki-ja-lausunnolle

energiajakeiden uusiutuvuuden määrittelyssä sekä integraation mahdollistajana. Sääntely on merkittäviltä osin EU-tasoista, mutta ominaispiirteet voidaan huomioida kansallisella tasolla. Teollisuuden sektori-integraation investointipäätöksiä vaikeuttaa EU:n ilmasto- ja energiapolitiikan heikko ennustettavuus. EU-lainsäädäntö ei esimerkiksi tällä hetkellä edistä hiilidioksidin uusia käyttö- ja varastointitapoja ja negatiivisia päästöjä. Uusituvan energian RED II -direktiivin määritelmät etenkin vedylle ja P2X -ratkaisuille ovat epäselviä. Raportissa esitetään, että vedyn ja P2X-ratkaisuiden verotus on toistaiseksi avoinna ja keskustelun kohteena, ja uudenlaisiin energiamuunnoksiin perustuvien sektori-integraatioratkaisujen verotus vasta energiankäyttö vaiheessa olisi todennäköisesti toimivin ratkaisu. Myös kunnittain vaihtelevat luvitus- ja kaavoituskäytännöt todetaan haasteeksi.

Työ- ja elinkeinoministeriön **Kohti hiilineutraalia taloutta: kestävää kasvua edistävä energia- ja ilmastopolitiikka -julkaisussa**[129] esitetään, että vähähiilistenratkaisujen osalta Suomen on syytä olalla edelläkävijä eikä sopeutuja. Suomessa nähdään olevan laaja-alaista osaamista vähähiilisen teknologian kehittämiseen sekä suotuisa toiminta- ja sääntely-ympäristö. Uudet innovaatiot mahdollistava sääntely ja julkinen rahoitus ovat merkittäviä kehitystä ohjaavia tekijöitä. Alalla korostuvat julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö (PPP), suurten yritysten rooli yhteistyön mahdollistajina ja kansainvälisten kumppaneiden merkitys.

Energiateollisuus ry:n julkaisut

Lisäksi vaiheessa käytiin läpi Energiateollisuus ry:n julkaisut. Niistä tunnistettiin sääntelyä käsittelevät julkaisut, joista tehtiin tarkempi sisällöllinen analyysi. Näiden julkaisujen keskeiset havainnot on kuvattu tiivistetysti:

Sähkönjakeluverkkoliiketoiminnan sääntely ja kehittäminen -selvityksessä[130] tarkasteltiin jakeluverkkoliiketoiminnan sääntelyn nykytilaa ja kehittämistarpeita. Selvityksen mukaan nykyinen valvontamalli on kokonaisuutena toiminut hyvin ja osin erinomaisesti, ja nykyiset periaatteet sopivat pääosin hyvin myös seuraavalle kahdeksan vuoden valvontajaksolle. Selvityksessä tunnistettiin kuitenkin tiettyjä valvontamallin kehittämistarpeita:

- **Tehokkuusmittaus ja tehostamiskannustin**: Verkkoyhtiön operatiivista tehokkuutta mittaavan ja ohjaavan tehostamiskannustimen rooli kasvaa tulevina valvontajaksoina, sillä investointipainotteisesta toiminnasta siirrytään

129 Työ- ja elinkeinoministeriö (2019) Kohti hiilineutraalia taloutta: kestävää kasvua edistävä energia- ja ilmastopolitiikka. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Energia. 2019:24. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161466/24_TEM_Kohti_hiilineutraalia_taloutta.pdf

130 Partanen, J, Lassila, J, & Haakana J. (2020) Sähkönjakeluverkkoliiketoiminnan sääntely ja kehittäminen. LUT Scientific and Expertise Publications. https://energia.fi/files/5637/Sahkonjakeluverkkoliiketoiminnan_saantely_ja_kehittaminen_LUT_2020.pdf

toimintaympäristöön, jossa käyttötoiminta painottuu. Tehostamiskannustimen 'moottorina' käytettävä tehokkuusmittausmetodiikka on osoittautunut osin epävarmaksi. Menetelmää olisi syytä uudistaa kokonaisvaltaisesti huomioiden nykyistä monipuolisemmin yhtiöiden kokonaistehokkuuden (operatiivinen toiminta, investoinnit, laatu, joustot) erilaisissa toimintaympäristöissä sekä myös älyverkkoratkaisujen ja -palvelujen kasvavan roolin verkkojen operatiivisessa toiminnassa ja kustannusrakenteissa.

- **Innovaatiokannustin**: Innovaatiokannustimen rooli korostuu kehitettäessä ratkaisuja, joissa investoinneilla ja palveluilla on yhteismitallinen rooli valvontajärjestelmässä. Innovaatiokannustin mahdollistaa uusien toimintamallien kehittämisen ja pilotointien kautta oppimisen.
- **Joustot ja verkkoliiketoiminta**: Toimitusvarmuusvaatimusten toteuttamisessa palvelujen osto investointien sijasta voi myös olla etenkin harvaan asutuilla alueilla kustannuksiltaan edullisempi tapa täyttää sähkömarkkinalain reunaehdot, mikä ei kuitenkaan ole mahdollista nykysäännöksien puitteissa. Seuraavalle valvontajaksolle tarvitaan toimintamallit, joissa investoinnit ja palvelujen ostot ovat verkkoyhtiön talouden kannalta yhteismitallisia ja ohjausvaikutuksiltaan kokonaiskustannuksiltaan parhaisiin ratkaisuihin ohjaavia.

New Energy Services: Barries and Solutions -selvitys[131] toteaa, että yleiskuva suomalaisesta sääntely-ympäristöstä on positiivinen. Suomen lainsäädäntö on yleisesti ottaen avointa uudentyyppiselle integraatiolle ja palveluille, ja markkinat ovat suotuisat ja mahdollistavat vähähiilisten innovaatioiden kehittämistä ajatellen. Tästä huolimatta sääntelyn merkitys korostui osana selvitystä toteutetuissa haastatteluissa. Regulaation ja liike-elämän tavoitteiden yhteensovittaminen on jatkuva prosessi, ja regulaation tulisi jatkossakin mahdollistaa uudet innovaatiot ja teknologiat. Uudet teknologiat nostavat esiin uusia sääntelyn esteitä, joihin on pystyttävä reagoimaan nopeasti, ja toisaalta sääntelymuutokset tuovat esiin uusia pullonkauloja, joista nekin olisi käsiteltävä nopeasti. Tämä jossain määrin heikentää investointinäkymiä. Lisäksi selvityksessä nousi esiin haasteena lainsäädännön erot eri EU-maiden välillä.

Kiertotalous ja sen esteet energia-alalla -julkaisussa[132] esitetään, että energia-alan ja energia-alaan suoraan kytkeytyvien lakien ja asetusten valmistelussa kiertotalous ei ole toistaiseksi ollut merkityksellinen näkökulma: esimerkiksi jakeluverkkoyhtiöiden nykyinen

131 Kosomaa, E. (2020) New Energy Services: Barries and Solutions. Energiateollisuus. https://energia.fi/files/5236/New_Energy_services_Report_Kosomaa_2020.pdf

132 Pöyry (2019) Kiertotalous ja sen esteet energia-alalla. Energiateollisuus. https://energia.fi/uutishuone/materiaalipankki/kiertotalous_ja_sen_esteet_energia-alalla_-_poyry_management_consulting_oy_2019.html#material-view

regulaatiomalli ei ohjaa kiertotalouden mukaiseen resurssitehokkuuden maksimointiin esimerkiksi luomalla kannustimia etsimään verkkoinvestoinneille vaihtoehtoisia ratkaisumalleja. Lisäksi erityisesti akkujen osalta sähköverotus nousee merkittäväksi haasteeksi älykkäiden sähkövarastoja sisältävien energiaratkaisujen laajemmalle käyttöönotolle. Kiertotaloudessa eri toimialat kytkeytyvät tiiviisti toisiinsa, jolloin myös sääntelyn vaikutukset yli toimialarajojen ovat nykyistä merkittävämmät.

Opportunities and challenge of opening the district heating networks – How to heat the future home? -selvitys[133] keskittyy kaukolämpöverkon avaamiseen vaihtoehtoisiin toimintamalleihin ja niihin liittyviin kysymyksiin myös sääntelyn näkökulmasta. Selvitys kyseenalaistaa sähkömarkkinoiden mallin, jossa jakeluverkkotoiminta on säänneltyä tuotannon ja myynnin ollessa vapaata, ja näkee sen johtavan myös asiakkaan näkökulmasta liian monimutkaiseen malliin.

Sääntelyn kehittämistarpeet ennakkoon tunnistetuilla aloilla

Erityisesti **energiayhteisöjä** ja niiden käynnistymisen ja toiminnan esteitä, mukaan lukien sääntely, on tutkittu useissa hankkeissa, mukaan lukien energiamurrokseen keskittyvässä laajassa Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamassa **Smart Energy Transition (SET)** -tutkimushankkeessa[134] (2015–21). Hankkeessa lähestyttiin energiamurrosta monesta eri näkökulmasta kattaen teknologiamurroksen, uudet arvoketjut, liiketoimintamallit ja ekosysteemit, institutionaaliset esteet ja mahdollisuudet, osaamistarpeet sekä politiikan murroksen. Hankkeessa koottiin myös energiakokeilujen tietokanta[135], joka sisältää yli sata uuden energian pilottia ja kokeilua, sekä analysoitiin kokeilujen oppeja.

Aiheesta on toteutettu myös VN TEAS -hanke: **selvitys sähkön omatuotantoon, energiayhteisöihin ja energiahankkeiden lupamenettelyihin liittyvistä kysymyksistä**[136] julkaistiin 2019.

133 Energiateollisuus ry (2018) Opportunities and challenge of opening the district heating networks – How to heat the future home? https://energia.fi/files/2983/Opportunities_and_challenges_of_opening_DH_networks_-_How_to_heat_the_future_home.pdf

134 Smart Energy Transition 2015-2021 -tutkimushanke. http://smartenergytransition.fi/fi/etusivu/

135 Energiakokeilut. https://energiakokeilut.tk/

136 Airaksinen, J., Bröckl, M., Rautiainen, T.,Saario, M., Vanhanen, J., Värre, U., Honkapuro, S., Annala, S., Manninen, J., Lassila, J., Partanen, J. (2019) Selvitys sähkön omatuotantoon, energiayhteisöihin ja energiahankkeiden lupamenettelyihin liittyvistä kysymyksistä. Valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminnan julkaisusarja. 2019:73. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161978/VNTEAS_2019_73.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Finsolar, aurinkosähköä taloyhtiöihin, -kokeiluhanke[137] (2016–2019) puolestaan keskittyi taloyhtiöiden aurinkosähkön tuotantoon tavoitteenaan synnyttää kansallisesti monistettava ja taloudellisesti kannattava malli taloyhtiöiden asukkaiden aurinkosähkön tuotantoon. Kokeilu toteutettiin Energiaviraston ja TEM:n poikkeusluvalla.

Yhteenvetona edellä mainituista selvityksistä ja viimeaikaisesta kehityskulusta voidaan todeta, että Älyverkkotyöryhmän loppuraportin valmistumisen jälkeen kansallista energiayhteisöjä koskevaa sääntelyä on viety eteenpäin.

Vuoden 2021 alussa tuli voimaan sähkömarkkinalain asetusmuutos (1133/2020, valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 5.2.2009/66), joka teki kiinteistön sisäisen energiayhteisön mahdolliseksi. Finsolar-hanke oli osaltaan myötävaikuttamassa sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta annetun valtioneuvoston asetuksen (66/2009, mittausasetus) muutoksen. Asetukseen lisättiin säännökset paikallisesta energiayhteisöstä ja aktiivisten asiakkaiden ryhmästä sekä niiden tehtävistä, minkä lisäksi asetuksessa säädetään myös yhdessä tuotetun sähkön jakamisesta sähköntoimitusten selvityksessä eli hyvityslaskennasta sekä sähkönkäyttöpaikan kulutuksen ja tuotannon netotuksesta.[138] Kokeilun aikana esiin nousi myös taloyhtiöiden arvonlisäverokohtelu koskien ylijäämäenergian myyntiä. Keskusverolautakunnan ennakkopäätöksen mukaan ylijäämän myynti olisi ollut arvonlisäverollista toimintaa. Korkein hallinto-oikeus (KHO) kuitenkin kumosi keskusverolautakunnan (KVL) ennakkopäätöksen.[139]

Sähkömarkkinalain muutos heinäkuussa 2021 puolestaan mahdollisti myös kiinteistörajat ylittävän energiayhteisön, kun erilisen linjan kautta tapahtuva pienmuotoinen sähköntuotanto ei enää ole luvanvaraista toimintaa. Tämä mahdollistaa esimerkiksi aurinkopaneelien sijoittamisen viereiselle tontille, kun tontin rajan yli voi rakentaa linjan pientuotannon liittämiseksi kulutuspisteeseen ilman, että se vaatisi lupaa jakeluverkonhaltijalta.

Tästä huolimatta energiayhteisöjen kehittyminen on ollut Suomessa hitaampaa kuin monissa muissa EU-maissa. Esimerkiksi EU:n direktiivi tunnistaa myös hajautetut energiayhteisöt, mutta direktiiviä ei tältä osin ole implementoitu kansallisesti: keskeinen haaste on, ettei sähkömarkkinalaki uudistustenkaan myötä mahdollista hajautettua energiayhteisöä. Kyseessä voisi olla esimerkiksi kortteliyhteisö tai jopa kokonaan hajautettu, 'virtuaalinen', yhteisö, jossa energiantuotanto sijaitsee täysin erillään kulutuspisteistä.

137 Auvinen, K., Honkapuro, S., Ruggiero, S. & Juntunen, J. (2020) Aurinkosähköä taloyhtöiden asukkaille. Mittaushaasteista kohti digitaalisia energiayhteisöpalveluja. https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/43236/isbn9789526089881.pdf?sequence=1&isAllowed=y

138 Työ- ja elinkeinoministeriö. Energiayhteisöt helpottamaan itse tuotetun sähkön jakamista naapurustossa. https://tem.fi/-/energiayhteisot-helpottamaan-itse-tuotetun-sahkon-jakamista-naapurustossa.

139 Finsolar. ALV-velvollisuus ei uhkaa aurinkosähkön hyödyntämistä taloyhtiöissä. Ylijäämän osalta asia etenee KHO:n ratkaistavaksi. https://finsolar.net/alv-velvollisuus-ei-uhkaa-aurinkosahkon-hyodyntamista-taloyhtioissa/

Keskeinen haaste hajautettujen yhteisöjen perustamiseen liittyy sähkön siirtoon yhteisön sisällä. Sähkön jakaminen eri tonteilla sijaitsevien kiinteistöjen välillä on rajoitettua, koska se on katsottu jakeluverkon rakentamiseksi. Jakeluverkkotoiminta taas on luvanvaraista toimintaa. Sähköverkonhaltijoiden verkkolupa antaa haltijoille oikeuden jakeluverkkotoimintaan (mm. verkon suunnittelu, rakentaminen, ylläpito ja käyttö) maantieteellisesti rajatulla alueella.

Rinnakkaisten verkkojen rakentamista ei ole kansantalouden näkökulmasta järkeväksi, minkä lisäksi verkkomonopolin taustalla ovat mm. jakelupalveluiden turvaaminen kaikkialla maassa sekä verkkojen turvallisuuteen liittyvät näkökulmia. EU:n direktiivi (2019/944) sen sijaan tarjoaa yhteisöille mahdollisuuden operoida verkonhaltijan verkkoa.

Vetytaloudessa on kyse vedyn tuotannosta, jakelusta, siirrosta ja varastoinnista ja se edellyttää infrastruktuurin rakentamista kaikkiin edellä mainittuihin. Suomessa ollaan vetytalouden käynnistymisvaiheessa, ja alalla on käynnissä tutkimus- ja pilottihankkeita. Sektori-integraatiotyöryhmä paneutuu myös vetytalouden ja P2X -ratkaisujen edistämiseen. Työryhmän väliraportissa todetaan, että vedyn ja muiden P2X -tuotteiden osalta sääntely, laatuvaatimukset ja markkinamalli ja ovat vasta kehitteillä, mikä luo epävarmuutta investointeihin.[140]

Erityinen haaste tällä hetkellä ovat kestävän ja uusituvan vedyn määritelmät, joista on epäselvyyksiä ja erilaisia näkemyksiä: onko uusitutuvaa vetyä ainoastaan uudella tuotantokapasiteetilla uusiutuvista lähteistä tuotettu vety ja miten esimerkiksi verkosta tulleen sähkön kautta tuotettua vetyä käsitellään. Myös muunnosten verotukseen liittyvät kysymykset on ratkaistava.[141]

140 Työ- ja elinkeinoministeriö (2021).

141 Ks. esim. Vetyvallankumouksen kynnyksellä – pysyykö regulaatio mukana? 8.2.2021. https://insights.borenius.com/io/2021/02/08/vetyvallankumouksen-kynnyksella-pysyyko-regulaatio-mukana/

Liite 3 Alankomaiden listat projekteista

List of exemption holders under the Electricity Act Experiments Scheme

Project name	Project activities
Sustainable District Energy Plant Trudo	Sustainable neighbourhood, with solar panels on the rooftops, two wind turbines, a communal battery and shared cars. Due to the exemption, inhabitants can use their own electricity for a price determined by themselves.
Smart Grid Groene Mient	Neighbourhood with energy-neutral houses, with solar panels, solar water heaters, heat pumps. The smart grid will help to use and store the energy, for example in a communal battery.
Energy cooperative residential area Zeuven Heuvels Wezep	57 new houses, for which solar panels will provide electricity. The cooperative steers the users to be energy-efficient via a monitoring system.
Smart energy grid Bajeskwartier	Bajeskwartier is a diverse district with 950 apartments, 340 student houses, a hotel and a school. The mission is to bring design, art, public health and sustainability together. Electricity comes from solar panels and wind turbines, energy from heat pumps and electricity is saved in a communal battery and electric vehicles. A smart grid optimizes the exchange of electricity.
Energy cooperative Amersfoort	Shared energy-mobility community: the community operationalizes a dynamic peer-to-peer (P2P) energy market. It is innovative in the sense that it includes Mobility as a Service developments to improve the business case for P2P energy markets. Includes a smart grid between 400-800 rental dwellings.
Small Dunevalley Katwijk	80 ecological energy-poor studio's with a communal living-room-restaurant aim to buy and distribute renewable electricity together.
Cooperative Sunpark Bad Northsea	This cooperative is realising a recreational park, which includes sustainable recreational houses. The houses will have heat pumps, solar panels and communal batteries.
Cooperative Republica Papaverweg, Amsterdam	The aim of this cooperative is to create a sustainable town within the city of Amsterdam, that includes both rental and owner-occupied houses, business spaces and a hotel. Circularity and renewable energy supply are the basis of the project. There will also be a smart grid with batteries that balances the local energy supply and demand.
Energy Cooperative Eemnes	This Micro Energy trading scheme connects 100-200 prosumers in a smart grid. The ambition is to scale up to 1500 participants in 10 year and to include also industry, public institutions and the agricultural sector. The trading scheme enables participants to increase their use of renewable electricity, and to have lower prices for the consumers.
Owners association Schoonship	This association will build 46 waterhouses in North Amsterdam. The houses use an advances smart grid in order to become self-sufficient in the area of energy. The smart grid will be developed with research and private institutions such as Fraunhofer, Metabolic, Spectral Utilities and CWI.

Project name	Project activities
Owners association Noodstraat Tilburg	A former business space is transformed to 3 apartments. The building is now not very energy-efficient, and the renovation will make it a priority to increase the efficiency as well as install solar water heaters and solar panels.
Energy cooperative Villa de Verademing, Den Haag	For this project, a town hall is developed into sustainable houses for young city-dwellers. The focus in the renovation is on isolation, a heat pump, solar water heaters, solar panels and a small wind turbine. Also, electric batteries and hydrogen storage will be used.
Owners association Earth houses, Olst	In Olst, 23 earth houses and a communal house have been built in collaboration between the University of Twente, the network operator Enexis and the owners' association. Solar panels and a battery should make the Earth houses self-sufficient.
Circular community Windvogel Bodegraven-Reeuwijk	The goal is to supply 2500 households with renewable electricity from a windturbine and 16000 solar panels, which the community owns.
Owners association Parq Green Reeuwijkse plassen	Parq Green is a recreational park situated in a Natura 2000 natural park. The aim here is to invest in the value of the typical Dutch landscape. As part of the project, solar panels and heat pumps should contribute to their sustainability goals.
Black Jack, Amsterdam	This project uses heat- and cold storage and solar panels for a living and working complex, which uses most of the electricity internally but is also attached to the grid of Amsterdam.
Owners association Collegepark Zwijsen	Decentral renewable electricity generation for 115 apartments in a former school. Central to the project are energy efficiency, renewable electricity generation from solar panels, and an energy management system.
Energy cooperative Endona	The cooperative has three goals: to create more awareness of energy use, to generate more renewable energy and a delivery function. As part of the latter, they make use of the local biodigester plant, and the development of a solar park with 7200 solar panels.

Examples of Green Deals

Green Deal number	Project name	Project activities
060	Den Bosch: smart neighbourhood	for this project, the municipality of Den Bosch collaborates with network operator Enexis, consultancy BuildDesk and marketing agency 5plus1 to improve the energy efficiency of 2000 houses. The main focus is on the use of Smart Meters to monitor and optimize energy use.
066	Temporary Nature	This project focused on reintroducing rare and protected flora and fauna on land awaiting redevelopment. It introduced legislation to facilitate such temporary arrangements without affecting the future development of the land.
089	Heat Deventer-Keizerslanden	The aim of this project is to create a sustainable heat network for the neighbourhood of Keizerslanden, which consists of ~1000 houses. It should also assess what the barriers are for more energy efficiency

Green Deal number	Project name	Project activities
092	Insects for Feed, Food and Pharma	This project aims to remove legal and regulatory obstacles for the large-scale production of insects for feed and food in farms using leftovers and waste in both the Netherlands and Europe.
118	Green Certificates	This project develops sustainability criteria for the certification of bio-based raw materials for use in plastic and chemicals and aims to develop a common standard at European level as well as providing guidance on the chain of custody.
130	Nijmegen	This project consists of 3 initiatives: 1) the realisation of a wind park along a local highway, 2) Increasing the energy efficiency of 5000 houses within Nijmegen, 3) supply residual heat from the local Energy-from-waste Plant to nearby households.
151	Groene Grachten	The aim of this project is to make the monumental houses alongside the famous Amsterdam canals more sustainable, using isolation en renewable energy generation.
234	H2-neighbourhooods	Pilot neighbourhoods for using hydrogen within homes, for example in the boiler, and/or through introducing hydrogen in existing gas infrastructure.
221	Participation of the environment in Sustainable Energy projects	27 organisations innovate for the development of participation processes in renewable energy projects

Verkkojulkaisu
ISSN 1797-3562
ISBN 978-952-327-935-3

Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi
Julkaisumyynti: vnjulkaisumyynti.fi