



LAPIN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF LAPLAND

# Ongelman siirtymät ja niiden oikeuttaminen EU:n kriittisiä raaka-aineita koskevassa säädöksessä (CRMA)

Arktinen maailmanpolitiikka

Pro Gradu -tutkielma

Ville-Petteri Kujansuu

10.5.2026

Lapin yliopisto



## Lapin yliopisto

**Tiedekunta:** Yhteiskuntatieteiden tiedekunta

**Työn nimi:** Ongelman siirtymät ja niiden oikeuttaminen EU:n kriittisiä raaka-aineita koskevassa säädöksessä (CRMA)

**Tekijä:** Ville-Petteri Kujansuu

**Koulutusohjelma:** Arktinen maailmanpolitiikka

**Ohjaajat:** Professori Laura Junka-Aikio ja yliopistonlehtori Leena Suopajarvi

**Työn laji:** Pro gradu -tutkielma

**Sivumäärä:** 76 sivua

**Vuosi:** 2026

## Tiivistelmä

Tutkielmassa tarkastellaan Euroopan unionin kriittisiä raaka-aineita koskevaa säädöstä (Critical Raw Materials Act, CRMA) analysoimalla sen valmisteluvaiheessa kerättyä julkisen kuulemisen aineistoa. Tutkimuksen tavoitteena on jäsentää tietoa siitä, mistä näkökulmista ja mihin perustuen eri sidosryhmät puoltavat tai vastustavat säädöstä, ja tunnistaa, millaisia ongelman siirtymiä CRMA:n yhteydessä nousee esiin.

Aineisto koostuu Euroopan komission vuonna 2022 järjestämän julkisen kuulemisen avoimista vastauksista. Menetelmänä on laadullinen sisällönanalyysi, ja teoreettisena, analyysiä ohjaavana viitekehyksenä toimivat ongelman siirtymän teoria (problem shifting) sekä Boltanskin ja Thévenotin oikeuttamisteoria, jonka mukaan toimijat perustelevat näkemyksiään vetoamalla erilaisiin oikeuttamisen maailmoihin.

Analyysi tunnistaa neljä keskeistä oikeuttamisen maailmaa, joiden kautta sidosryhmät jäsentävät CRMA:ta, eli markkinoiden, teollisuuden, ekologian ja kansalaisuuden maailmat. Aineiston ongelman siirtymät ilmenevät neljänä toistuvana ulottuvuutena, joita ovat alueelliset, sektoraaliset, ajalliset ja sosiaaliset siirtymät. Tutkielman keskeisin havainto on, että kunkin oikeuttamisen maailman kautta argumentoivat toimijat tekevät näkyväksi vain osan ongelman siirtymistä ja jättävät toiset taka-alalle.

Tutkielma tuottaa uutta tietoa siitä, miten oikeuttamisen rakenteet ja ongelman siirtymät kytkeytyvät toisiinsa CRMA:n julkisessa kuulemisessa. Yhdistämällä ongelman siirtymän käsitteen ja oikeuttamisteorian, se tarjoaa analyyttisen kehyksen, joka voi olla sovellettavissa myös muihin EU:n vihreän siirtymän politiikan kysymyksiin.

**Avainsanat:** kriittiset raaka-aineet, Euroopan unioni, CRMA, ongelman siirtymä, oikeuttamisteoria

## **University of Lapland**

**Faculty:** Faculty of Social Sciences

**Title of the thesis:** Problem Shifting and Its Justification in the EU Critical Raw Materials Act (CRMA)

**Author:** Ville-Petteri Kujansuu

**Degree programme:** Arctic World Politics

**Supervisors:** Professor Laura Junka-Aikio and University lecturer Leena Suopajärvi

**Type of work:** Master's thesis

**Number of pages:** 76 pages

**Year:** 2026

## **Abstract**

In this thesis, the European Union's Critical Raw Materials Act (CRMA) is examined by analysing the public consultation data gathered during its preparatory phase. The aim of the research is to organise knowledge about the perspectives from which different stakeholders defend or oppose the regulation, and to identify what kind of problem shifts emerge in connection with the CRMA.

The data consists of open-ended responses to a public consultation organised by the European Commission in 2022. The method employed is qualitative content analysis, and the theoretical framework guiding the analysis draws on the theory of problem shifting and Boltanski and Thévenot's theory of justification, according to which actors justify their views by appealing to different orders of worth.

The analysis identifies four central worlds of justification through which stakeholders frame the CRMA, namely the worlds of the market, industry, ecology and citizenship. The problem shifts identified in the data emerge in four recurring dimensions, which are spatial, sectoral, temporal and social shifts. The central finding of the thesis is that actors arguing through each world of justification make visible only some of the problem shifts and leave others in the background.

The thesis produces new knowledge about how the structures of justification and problem shifts intersect in the public consultation surrounding the CRMA. By combining the concept of problem shifting with the theory of justification, it also offers an analytical framework that may be applicable to other questions of EU green transition policy.

**Keywords:** critical raw materials, European Union, CRMA, problem shifting, theory of justification

# Sisällysluettelo

|          |                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b><i>Johdanto</i></b>                                         | <b>6</b>  |
| 1.1      | Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset                      | 7         |
| 1.2      | Tutkimuksen aineisto ja tutkimusmenetelmät                     | 8         |
| 1.3      | Tutkimuksen kulku                                              | 9         |
| <b>2</b> | <b><i>Kriittisiä raaka-aineita koskeva säädös (CRMA)</i></b>   | <b>11</b> |
| 2.1      | Tavoitteet                                                     | 14        |
| 2.2      | Kehitys ja lainsäädäntöprosessi                                | 15        |
| 2.2      | Kritiikki                                                      | 16        |
| 2.3      | Toimeenpano ja toimenpiteet                                    | 17        |
| <b>3</b> | <b><i>Teoreettinen viitekehys</i></b>                          | <b>19</b> |
| 3.2      | Ongelman siirtymä (Problem Shifting)                           | 19        |
| 3.3      | Oikeuttamisteoria                                              | 23        |
| 3.4      | Teoreettinen viitekehys ja CRMA                                | 27        |
| <b>4</b> | <b><i>Tutkimusaineisto ja -menetelmät</i></b>                  | <b>34</b> |
| 4.1      | Aineiston kuvaus ja järjestely                                 | 35        |
| 4.2      | Tutkimusmenetelmä                                              | 36        |
| 4.3      | Tutkimuseettiset näkökulmat ja analyysimenetelmän luotettavuus | 38        |
| <b>5</b> | <b><i>Analyysi</i></b>                                         | <b>40</b> |
| 5.1      | Sidosryhmien kannanotot ja ongelman siirtymien ilmeneminen     | 40        |
| 5.1.1    | Teollisuus & talous                                            | 41        |
| 5.1.2    | Innovaatiot & tutkimus                                         | 46        |
| 5.1.3    | Luonto & ympäristö                                             | 50        |
| 5.1.4    | Sosiaalinen lisenssi & ihmisoikeudet                           | 53        |
| 5.1.5    | Muut                                                           | 56        |
| 5.2      | Kannanottojen oikeuttaminen                                    | 58        |
| 5.2.1    | Ekologian maailman oikeuttaminen                               | 59        |
| 5.2.2    | Teollisuuden maailman oikeuttaminen                            | 60        |
| 5.2.3    | Kansalaisuuden maailman oikeuttaminen                          | 61        |
| 5.2.4    | Markkinoiden maailman oikeuttaminen                            | 62        |
| 5.2.5    | Oikeuttamisen maailmojen väliset kiistat ja kompromissit       | 62        |
| 5.2.6    | Oikeuttaminen ja ongelman siirtymien ilmeneminen               | 64        |
| <b>6</b> | <b><i>Johtopäätökset</i></b>                                   | <b>66</b> |
| 6.1      | Tutkimuksen lähtökohdat ja keskeiset havainnot                 | 66        |
| 6.2      | Vastauksia tutkimuskysymyksiin                                 | 67        |

|            |                                        |           |
|------------|----------------------------------------|-----------|
| <b>6.3</b> | <b>Pohdinta tulosten merkityksestä</b> | <b>69</b> |
| <b>6.4</b> | <b>Tutkimuksen rajoitteet</b>          | <b>70</b> |
| <b>6.5</b> | <b>Jatkotutkimuksen suuntia</b>        | <b>71</b> |
| <b>6.6</b> | <b>Lopuksi</b>                         | <b>72</b> |
| <b>7</b>   | <b>Lähteet</b>                         | <b>73</b> |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| KUVA 1. 34 KRIITTISTÄ RAAKA-AINETTA (EUROOPPA-NEUVOSTO, 2024) | 13 |
| KUVA 2. TUTKIMUSASETELMA                                      | 34 |
| KUVA 3. KANNANOTOISSA KÄSITELTÄVÄT AIHEALUEET                 | 41 |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TAULUKKO 1. OIKEUTTAMISEN MAAILMAT JA NIIDEN SUHDE ONGELMAN SIIRTYMIIN AINEISTOSSA | 65 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|

# 1 Johdanto

Euroopan Unionin uusi kriittisiä raaka-aineita koskeva säädös (*Critical Raw Materials Act (CRMA)*) on merkittävä lainsäädäntöehdotus, jonka tavoitteena on parantaa Euroopan unionin (EU) huoltovarmuutta ja vähentää riippuvuutta kolmansista maista tuoduista kriittisistä raaka-aineista. Nämä raaka-aineet ovat olennaisia erityisesti teknologiateollisuudelle, vihreän energian kehittämiseksi ja digitaalisen infrastruktuurin ylläpitämiselle. EU:n riippuvuus näistä kriittisistä raaka-aineista on herättänyt huolta toimitusketjujen haavoittuvuudesta ja geopolittisista riskeistä. CRMA:n tavoitteena onkin varmistaa, että EU pystyy itse kattamaan osan näiden kriittisten raaka-aineiden tarpeestaan, vähentäen samalla riippuvuuttaan epävakaisista ja epävarmoista toimittajamaista. (Eurooppa-neuvosto, 2024).

Kiinnostavana lähtökohtana tutkimukselle on myös se, että Suomella on keskeinen rooli EU:n kriittisten raaka-aineiden toimittajana. Suomen maaperä on rikas monista tärkeistä mineraaleista, kuten litiumista, koboltista ja nikkelistä, jotka ovat välttämättömiä nykYTEknologian ja vihreän energian kehittämiseksi. Suomen geologiset edut ja pitkät perinteet kaivostoiminnassa tekevät Suomesta strategisesti tärkeän kumppanin EU:lle, joka pyrkii vähentämään riippuvuuttaan kolmansista maista. Tämä korostaa Suomen merkitystä ja vastuuta EU:n raaka-ainehuollon turvaamisessa. (Vasara, Pokki, Långbacka & Kivinen 2023).

CRMA:n nopea valmistelu ja sen tavoitteiden kunnianhimoisuus ovat kuitenkin nostaneet esiin myös ristiriitoja ja vastustusta. Ympäristöjärjestöt ja paikallisyhteisöt ovat ilmaisseet huolensa siitä, että louhinnan ja jalostuksen lisääminen Euroopassa kasvattaa kaivostoiminnan ympäristöpainetta sekä jännitteitä paikallisten yhteisöjen ja kaivos Hankkeiden välillä. Toisaalta teollisuustoimijat ovat painottaneet sääntelyn keventämisen ja investointiympäristön ennakoitavuuden tarvetta. Kriittisyyttä on kohdistettu myös prosessiin itseensä: säädös on edennyt nopeasti EU:n vihreän kehityksen ohjelman (*European Green Deal*) sisällä, ja sitä koskevaa julkista keskustelua sekä akateemista analyysiä on toistaiseksi ollut suhteellisen vähän. Nämä jännitteet

tekevät CRMA:n perusteluiden, vastaperusteluiden ja niiden välisen dynamiikan tarkemman tarkastelun ajankohtaiseksi ja tarpeelliseksi.

## 1.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkielman tavoitteena on tarkastella niitä jännitteitä ja ristiriitoja, joita CRMA on herättänyt, ja tunnistaa, millaisia uusia haasteita ja ongelmia säädöksen yhteydessä nousee esiin. Samalla tutkielma jäsentää tietoa siitä, mistä näkökulmista CRMA:ta on puollettu ja vastustettu ja miten, ja mihin vedoten eri toimijat oikeuttavat kantansa. Kysymystä lähestytään analysoimalla CRMA:n julkisessa kuulemisessa annettuja kannanottoja, jotka muodostavat tutkielman aineiston.

Näiden haasteiden jäsentämiseen ja analysoimiseen sovelletaan kahta toisiaan täydentävää käsitteellisteoreettista työkalua, joista kumpaankin liittyy oma teoreettinen taustansa. Ensimmäinen kiteytyy käsitteeseen ongelman siirtymä (*problem shifting*), joka viittaa tilanteisiin, joissa yhden ongelman ratkaiseminen tuottaa uusia ongelmia toisaalla, esimerkiksi toiselle alueelle, sektorille tai aikajänteelle. Toinen on Luc Boltanskin ja Laurent Thévenotin (2006) kehittämä oikeuttamisteoria (*On Justification: Economies of Worth*) sekä siihen kytkeytyvä ajatus oikeuttamisen maailmoista (*orders of worth*), jotka tarjoavat kehyksen sen analysoimiseen, miten toimijat perustelevat näkemyksiään vetoamalla erilaisiin yhteisiin periaatteisiin. Molempia teorioita ja niiden keskinäistä suhdetta käsitellään tarkemmin luvussa 3.

Tutkimuskysymykset ovat:

- Mitä haasteita ja tavoitteita eri toimijat liittävät CRMA:han?
- Miten eri toimijat oikeuttavat näkemyksensä CRMA:sta?
- Miten ongelman siirtymät ilmenevät CRMA:ssa ja sen yhteydessä?

Tutkielma kiinnittyy ajankohtaiseen mutta toistaiseksi vähän tutkittuun aiheeseen. Aikaisempi CRMA-tutkimus on tarkastellut säädöstä ennen kaikkea kahdesta näkökulmasta. Ensimmäinen on teknistaloudellinen ja oikeudellinen analyysi, jossa

huomio on kohdistunut toimitusvarmuuteen, kierrätykseen ja markkinaseurauksiin (Hool, Helbig & Wierink, 2023; Righetti & Rizos, 2023; Tröster, Papatheophilou & Küblböck, 2024; Ragonnaud, 2023; CEPS, 2024).

Toinen vakiintunut linja jäsentää CRMA:ta strategisen autonomian ja geopolitiikan kysymyksenä, erityisesti suhteessa Kiina-riippuvuuteen ja eurooppalaiseen puolustusteollisuuteen (Lipke, Barnes-Dacey, O'Sullivan & Oertel, 2024; IISS, 2025). Laajemmassa kriittisten mineraalien tutkimuksessa on samaan aikaan korostettu kestävyys, oikeudenmukaisuuden ja paikallisyhteisöjen näkökulmia (Owen ym., 2023; Brown, Zhou & Sadan, 2024; Riggs ym., 2025; Rachovides, Arvanitidis, Constantinides & Anderhuber, 2024), mutta tämä keskustelu ei ole kytkeytynyt suoraan CRMA:han ja sen valmisteluun.

Tähänastinen kirjallisuus on jättänyt tarkastelematta sen, miten CRMA:n valmisteluvaiheen julkisessa kuulemisessa eri toimijat oikeuttavat näkemyksensä ja millaisia ongelman siirtymiä näissä argumentaatioista esiintyy. Yksittäiset tutkimukset (esim. Hennings, 2023) ovat lähestyneet CRMA:n vaikutuksia rajatusta teknologisesta kulmasta, mutta julkisen kuulemisen aineistoon perustuvaa, oikeuttamisen logiikoita ja niiden seurauksia jäsentävää analyysiä ei ole tehty. Tutkielma vastaa tähän tutkimusaukkoon jäsentämällä, miten kriittisten raaka-aineiden hankintaan liittyviä ongelmia ja niiden ehdotettuja ratkaisuja perustellaan ja kiistetään julkisessa kuulemisaineistossa, ja millaisia uusia ongelmia CRMA:n tavoitteiden edistämisestä eri toimijoiden mukaan voi seurata.

## 1.2 Tutkimuksen aineisto ja tutkimusmenetelmät

Tutkielman aineisto koostuu Euroopan komission vuonna 2022 järjestämän CRMA:n julkisen kuulemisen avoimista vastauksista ja kannanotoista. Julkinen kuuleminen on EU:n lainsäädäntöprosessin keskeinen vaihe, jossa eri sidosryhmät voivat esittää kannanottoja valmisteilla olevasta säädöksestä. Aineisto tarjoaa monipuolisen kuvan siitä, millaisia näkemyksiä, huolia ja ehdotuksia CRMA on eri toimijoissa herättänyt valmisteluvaiheessa.

Aineistoa lähestytään menetelmänä laadullisen sisällönanalyysin keinoin. Analyysi etenee aineiston systemaattisesta lajittelusta teema- ja sisältötasoiseen tarkasteluun, jossa hyödynnetään tutkielman teoreettista viitekehystä. Aineiston koonti, rajausta ja menetelmälliset valinnat sekä tutkimuseettiset näkökulmat avataan tarkemmin luvussa 4.

### 1.3 Tutkimuksen kulku

Tutkielma rakentuu kuudesta luvusta. Tämän johdantoluvun jälkeen luvussa 2 esitellään CRMA säädöksenä, sen syntytausta, tavoitteet, lainsäädäntöprosessin keskeiset vaiheet sekä siihen kohdistunut kritiikki. Luvun tarkoituksena on tarjota lukijalle riittävä taustatieto siitä, mistä säädöksessä on kyse ja millä perusteilla sitä on Euroopan unionissa edistetty.

Luvussa 3 avataan tutkielman teoreettinen viitekehys. Ensin esitellään ongelman siirtymän käsite, sen alkuperä ympäristöpolitiikan tutkimuksessa ja sen soveltuvuus raaka-ainepolitiikan tarkasteluun. Tämän jälkeen käsitellään oikeuttamisteoriaa ja erityisesti siihen liittyvää oikeuttamisen maailmojen analyysikehystä. Luvun lopussa pohditaan näiden kahden teoreettisen lähtökohdan suhdetta toisiinsa sekä niiden roolia tutkielman tutkimusasetelman kannalta.

Luvussa 4 kuvataan tutkimusaineiston koonti, sen rajaamisen periaatteet sekä varsinainen analyysimenetelmä eli laadullinen sisällönanalyysi. Lisäksi luvussa avataan tutkielmaan liittyvät tutkimuseettiset näkökulmat, mukaan lukien aineiston eettinen luonne, kattavuuden rajat, tutkijaposition pohdinta sekä tekoälytyökalujen käyttö aineiston lajittelussa.

Luvussa 5 esitetään aineistoanalyysi kahdessa osassa. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan sidosryhmien kannanottoja aihealueittain ja tunnistetaan niissä esiintyviä ongelman siirtymiä. Toisessa osassa käsitellään kannanottojen oikeuttamista neljän maailman (markkinat, teollisuus, ekologia, kansalaisuus) kautta sekä niiden välille rakentuvia kiistoja ja kompromisseja. Luvun lopussa pohditaan, miten oikeuttamisen tavat ja ongelman siirtymät kytkeytyvät toisiinsa aineistossa.

Luvussa 6 tiivistetään tutkielman keskeiset johtopäätökset, vastataan tutkimuskysymyksiin ja pohditaan tulosten merkitystä laajemmin sekä esitellään jatkotutkimuksen mahdollisuuksia.

## 2 Kriittisiä raaka-aineita koskeva säädös (CRMA)

Euroopan unionin komissio on arvioinut raaka-aineiden merkitystä sekä sitä, miten kriittisiä ne ovat EU:lle vuodesta 2011 lähtien. Kriittisten raaka-aineiden luetteloa on päivitetty kolmen vuoden välein. Tällä hetkellä kriittisiä raaka-aineita on listattu 34 kappaletta, joista 17 on myös strategisia raaka-aineita (kuva 1). Kriittisyyden arvioinnissa huomioidaan kaksi keskeistä tekijää, jotka ovat *taloudellinen merkitys* ja *toimitusriski*. *Taloudellinen merkitys* mittaa, kuinka tärkeä kyseinen raaka-aine on EU:n taloudelle sen loppukäyttösovellusten ja tuotantosektoreiden tuottaman arvonlisän perusteella. Tämä arviointi huomioi myös mahdollisuudet korvata kyseinen raaka-aine teknisesti ja taloudellisesti tehokkailla vaihtoehdoilla. *Toimitusriski* puolestaan kuvaa EU:n riippuvuutta kyseisestä raaka-aineesta ja sen saatavuuteen liittyviä riskejä. Tämä riski arvioidaan ensisijaisesti sen mukaan, kuinka keskittynyt materiaalin tuotanto on tietyille maantieteellisille alueille ja kuinka vakaat nämä alueet ovat poliittisesti ja taloudellisesti. Toimitusriskiä mitataan erityisesti materiaalin tuotantoketjun keskeisessä vaiheessa, kuten louhinnassa tai jalostuksessa, jotka muodostavat suurimman uhan toimitusvarmuudelle. Korvaaminen ja kierrätys ovat merkittäviä keinoja vähentää näitä riskejä. Näiden arviointikriteerien perusteella EU määrittää kriittiset raaka-aineet, jotka ovat elintärkeitä EU:n taloudelle, mutta joiden saantiin liittyy merkittäviä riskejä. Tämä määritelmä ohjaa EU:n strategisia päätöksiä ja toimia, joiden tarkoituksena on varmistaa kriittisten raaka-aineiden saatavuus ja vähentää unionin riippuvuutta ulkopuolisista toimittajista. (Euroopan komissio, 2024a).

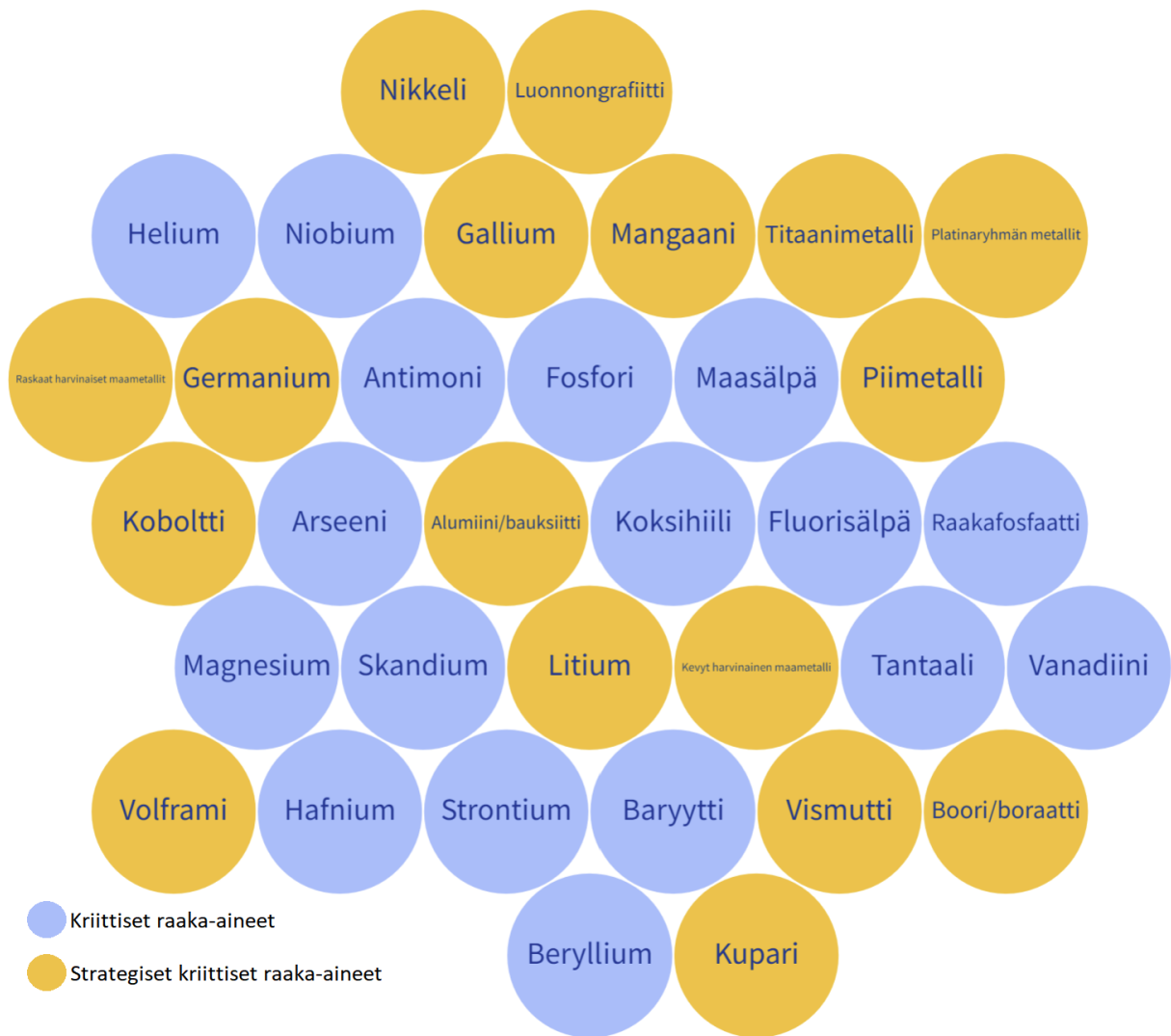
EU määrittelee strategisen raaka-aineen raaka-aineeksi, joka on erityisen tärkeä unionin strategisille sektoreille ja pitkän aikavälin kilpailukyvyllä. Strategiset raaka-aineet ovat välttämättömiä tietyille tärkeille teknologioille ja teollisuudenaloille, kuten uusiutuvan energian tuotannolle, puolustusteollisuudelle ja korkean teknologian tuotteille, kuten sähköautoille ja akuille. Nämä raaka-aineet ovat keskeisiä EU:n strategiselle autonomialle ja taloudelliselle kehitykselle, ja niiden saatavuus on ratkaisevaa EU:n kyyvyssä saavuttaa strategisia tavoitteitaan, kuten vihreää siirtymää ja digitalisaatiota. Strategiset raaka-aineet ovat itse asiassa erityinen alaryhmä kriittisistä raaka-aineista,

jotka täyttävät samat kriteerit, mutta joiden merkitys korostuu erityisesti EU:n strategisten tavoitteiden kannalta.

EU:n strategisiksi ja kriittisiksi määrittelemien raaka-aineiden listalla on esimerkiksi seuraavia materiaaleja:

- Litium, jota käytetään akkuteknologiassa, erityisesti sähköajoneuvoissa ja uusiutuvan energian varastoinnissa.
- Kevyet harvinaiset maametallit (esimerkiksi neodyymi ja dysprosium), jotka ovat keskeisiä komponentteja tuuliturbiinien ja sähkömoottorien valmistuksessa.
- Koboltti, jota käytetään litiumioniakuissa, erityisesti sähköautoissa ja kulutuselektronikassa.
- Platinaryhmän metallit, jotka ovat välttämättömiä katalysaattoreissa ajoneuvojen päästöjen vähentämiseksi sekä vedyn tuotannossa.

Kyseisten materiaalien kysynnän odotetaan myös kasvavan eksponentiaalisesti edellä mainittujen käyttökohteiden myötä, jonka lisäksi niillä on monimutkaiset tuotantovaatimukset ja siten suurempi toimitusongelmien riski. Kriittisiä raaka-aineita koskeva säädös (CRMA) nousi esille vuonna 2022, kun komission puheenjohtaja Ursula von der Leyen ilmoitti sitä koskevasta aloitteesta unionin tila -puheessaan. Puheessaan hän korosti EU:n riippuvuuden vähentämistä sen ulkopuolelta tuoduista kriittisistä raaka-aineista sekä tuotantoa monipuolistamalla että varmistamalla kestävä EU:n sisäinen toimitusvarmuus. (Euroopan komissio, 2024a; Eurooppa-neuvosto, 2024).



Kuva 1. 34 kriittistä raaka-ainetta (Eurooppa-neuvosto, 2024)

Von der Leyenin puhe vastasi Eurooppa-neuvoston hyväksymään vuoden 2022 Versaillesin julistukseen, jossa korostetaan kriittisten raaka-aineiden strategista merkitystä Unionin strategisen autonomian ja Euroopan suvereniteetin takaamiseksi. Samalla se vastasi myös Euroopan tulevaisuutta käsitelleen konferenssin päätelmiä ja Euroopan parlamentin marraskuun 2021 päätöslauselmaa EU:n kriittisten raaka-aineiden strategiasta. (Euroopan komissio, 2024a).

CRMA:n voidaan katsoa olevan osa EU:n laajempaa strategista kokonaisuutta, joka tunnetaan nimellä Euroopan vihreän kehityksen ohjelma (*Green Deal*). CRMA:n kanssa samaan aikaan esiteltiin myös nettonollateollisuussäädös (*Net Zero Industry Act*), jonka

tavoitteena on nopeuttaa lupamenettelyjä ja edistää hiilineutraalien teknologioiden, kuten aurinko- ja tuulivoiman sekä lämpöpumppujen, laajamittaista käyttöönottoa Euroopan unionissa. Näiden kahden säädöksen voidaan katsoa tukevan toisiaan ja ne ovatkin keskeisiä komponentteja Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa. (Euroopan komissio, 2024).

## 2.1 Tavoitteet

CRMA:n päätavoitteet ovat varmistaa kriittisten raaka-aineiden saatavuus, edistää kiertotaloutta ja tukea kestäväää kehitystä EU:ssa. Ensimmäinen, eli kriittisten raaka-aineiden saatavuuden varmistaminen, korostaa raaka-aineiden monipuolistamisen tärkeyttä. Tavoitteena on vähentää riippuvuutta yksittäisistä ulkomaisista toimittajista ja lisätä EU:n strategista autonomiaa. Toinen, eli kiertotalouden edistäminen keskittyy raaka-aineiden uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen resurssien käytön tehostamiseksi ja ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Kolmas tavoite, kestävä kehitys tarkoittaa ympäristöystävällisiä ja vastuullisia toimintatapoja, mikä sisältää raaka-aineiden vastuullisen hankinnan ja kestävän tuotantoteknologian käytön. (Eurooppa-neuvosto, 2024; EUR-Lex, 2024, s. 17).

Euroopan unioni on myös asettanut vuoden 2030 kriittisten raaka-aineiden tavoitteeksi seuraavat asiat:

- Vähintään 10 % EU:n vuotuisesta kulutuksesta on peräisin louhinnasta EU:ssa
- Vähintään 40 % EU:n vuotuisesta kulutuksesta on peräisin jalostuksesta EU:ssa
- Vähintään 25 % EU:n vuotuisesta kulutuksesta on peräisin kierrätyksestä EU:ssa
- Enintään 65 % kunkin strategisen raaka-aineen vuotuisesta kulutuksesta EU:ssa missä tahansa asiaankuuluvassa jalostusvaiheessa voi perustua tuontiin yhdestä kolmannelle maasta

Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi CRMA ehdottaa konkreettisia toimia, kuten sääntelykehikon luomista, joka tukee kotimaisten tuotantokapasiteettien kehittämistä ja kiertotaloutta. Lisäksi se kannustaa investointeihin ja innovaatioihin, erityisesti uusien

teknologioiden kehittämiseen, jotka mahdollistavat raaka-aineiden tehokkaamman käytön ja kierrätyksen. Kansainväliset kumppanuudet ja kauppasopimukset ovat myös keskeisiä, sillä ne auttavat monipuolistamaan EU:n toimitusketjuja ja varmistamaan kestävät raaka-aineiden lähteet. CRMA:n tavoitteet ovat olennainen osa EU:n strategiaa vahvistaa sen kestävää talouskehitystä ja strategista autonomiaa, vastaten kasvaviin ympäristö- ja taloushaasteisiin. (Eurooppa-neuvosto, 2024).

## 2.2 Kehitys ja lainsäädäntöprosessi

Lainsäädäntöprosessin keskeiset vaiheet alkoivat CRMA:n suunnittelusta ja jatkuivat laajojen neuvottelujen ja sidosryhmien kuulemisten kautta. Euroopan komissio, ja erityisesti sen sisämarkkinoiden, teollisuuden, yrittäjyyden ja pk-yritysten pääosasto (*Directorate General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, (DG GROW)*), on ollut keskeisessä roolissa CRMA:n kehittämisessä ja toimeenpanon valmistelussa. DG GROW:n tehtävänä on vastata sisämarkkinoiden ylläpidosta ja hallinnoinnista sekä EU:n teollisuuden kilpailukyvyn vahvistamisesta. Se keskittyy erityisesti pk-yritysten tukemiseen, digitalisaation ja vihreän siirtymän edistämiseen sekä strategisten riippuvuuksien vähentämiseen toimitusketjuissa. Lisäksi DG GROW johtaa sisämarkkinaohjelman toteutusta, joka pyrkii parantamaan markkinoiden hallintaa ja vahvistamaan EU:n talouden kasvua. Pääosasto toimii sisämarkkinakomissaari Thierry Bretonin alaisuudessa. (Euroopan komissio, 2024b; Euroopan klustereiden yhteistyöfoorumi, 2024).

Euroopan parlamentti ja jäsenvaltiot ovat myös olleet aktiivisesti mukana prosessissa, antaen näkemyksiä ja suosituksia, jotka ovat muokanneet lopullista säädöstä. Erityisesti teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnan (ITRE) mietinnöillä on ollut vaikutus säädöksen muotoutumiseen. Mietinnöt ovat sisältäneet keskeisiä ehdotuksia, jotka tähtäävät muun muassa pk-yritysten aktiivisemmän roolin tukemiseen kriittisten raaka-aineiden toimitusketjuissa, lupamenettelyjen tehokkaampaan hallintaan, markkinavääristymien ehkäisemiseen sekä kriittisten raaka-aineiden varastojen optimoituun ylläpitoon EU:ssa. Lisäksi mietinnöissä on korostettu tarvetta päivittää

säännöllisesti kriittisten raaka-aineiden luetteloa ja vahvistaa taloudellisia kannustimia, jotta yritykset saisivat kannustimen investoida ja laajentaa tuotantoaan Euroopassa. Mietintöjen mukaan näiden ehdotusten avulla pyritään varmistamaan kestävä kehitys ja Euroopan talouden kilpailukyvyyn vahvistaminen pitkällä aikavälillä. (Euroopan komissio, 2024a; Euroopan parlamentti, Teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunta, 2023)

Yksi osa CRMA:n kehitysprosessia oli myös julkinen kuuleminen, jossa eri sidosryhmät saivat esittää näkemyksensä ja mahdolliset huolensa ehdotetusta lainsäädännöstä. Julkinen kuuleminen toteutettiin 30.9.2022–25.11.2022 välisenä aikana. Kuulemisen tarkoituksena oli se, että siihen voivat osallistua laajasti erilaiset sidosryhmät, kuten kansalaiset, raaka-aineista vastaavat kansalliset viranomaiset, kansalaisjärjestöt, kuluttajajärjestöt, teollisuus- ja yritysyhdistykset, pk-yritykset, työmarkkinaosapuolet sekä akateemiset asiantuntijat. Kysely koostui monivalinta- ja avoimista kysymyksistä, jotka käsittelivät säädöksen toimenpiteitä. Kysymykset koskivat muun muassa kriittisten raaka-aineiden kestävänsä saatavuuden haasteita sekä sidosryhmien näkemyksiä ehdotetuista toimenpiteistä näiden haasteiden ratkaisemiseksi. Vastauksia tuli yhteensä 258, joista avoimia vastauksia oli 108. Vastauksista suurin osuus tuli yrityksiltä (31 %) ja seuraavaksi merkittävin oli yritysten edunvalvontajärjestöt (30 %). Näiden jälkeen pienemmillä osuuksilla tulivat kansalaisjärjestöt (11 %), EU-kansalaiset (10 %) ja akateemiset laitokset sekä tutkimuslaitokset (8 %). Tästä voidaankin todeta, että yritysten äänet olivat erittäin vahvasti edustettuna. Julkisen kuulemisen yhteydessä annetut kannanotot muodostavat tämän tutkielman keskeisen aineiston. Kannanotoilla on ollut merkittävä rooli säädöksen viimeistelyssä, ja niitä tarkastellaan yksityiskohtaisemmin tutkielman analyysiosiossa. (Euroopan komissio, 2024c).

## 2.2 Kritiikki

CRMA on saanut osakseen huomattavaa kritiikkiä. Kritiikki on keskittynyt erityisesti CRMA:n ympäristövaikutuksiin, taloudellisiin seurauksiin, sosiaalisiin vaikutuksiin ja lain käytännön toteutettavuuteen.

Paikallisyhteisöt ja ympäristöjärjestöt, kuten WWF, ovat ilmaisseet huolensa siitä, että CRMA:n painopiste raaka-aineiden tuotannon lisäämisessä saattaa johtaa ympäristön kannalta kestävämpiin käytäntöihin. Ne korostavat, että kaivostoiminnan laajentaminen ja intensiivinen raaka-aineiden hankinta voivat aiheuttaa luonnonvarojen ylikäyttöä, elinympäristöjen tuhoutumista ja saastumista. Vaikka CRMA pyrkii edistämään kiertotaloutta, kritiikkiä on esitetty, että kierrätystoimenpiteet eivät riitä kompensoimaan uusien kaivosten avaamisesta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Ongelmana on myös se, että tällä hetkellä yritysten voi olla kannattavampaa ja helpompaa tuoda valmistusjätettä Kiinasta kuin hyödyntää kierrätettäviä materiaaleja EU:n alueelta. (WWF 2023; Hool ym., 2023, s. 4–5).

Toisaalta esimerkiksi teollisuusliitot ja yrityssektorin edustajat ovat olleet huolissaan lain vaikutuksista Euroopan teollisuuden kilpailukykyyn. Säädöksellä pyritään varmistamaan kriittisten raaka-aineiden saatavuus, mutta pelkona on, että lisääntyvä sääntely ja tiukemmat ympäristövaatimukset voivat nostaa tuotantokustannuksia sekä hankaloittaa rahoituksen saamista kansainvälisiltä sijoittajilta. Tämä voisi heikentää EU:n teollisuuden asemaa globaalissa kilpailussa, erityisesti verrattuna maihin, joissa ympäristösäännökset eivät ole yhtä tiukkoja. Jatkossa ESG-tekijät (Environmental, Social, and Governance) tulevatkin olemaan keskeisiä asioita investointipäätöksissä. (Hool, ym., 2023, s. 5).

## 2.3 Toimeenpano ja toimenpiteet

CRMA:n tulevaisuuden näkymät keskittyvät tehokkaampien ja nopeampien lupamenettelyjen kehittämiseen, mikä on avainasemassa kriittisten raaka-aineiden hankkeiden toteuttamisessa Euroopan unionissa. Tämän säädöksen kautta pyritään varmistamaan, että EU pystyy vastaamaan kasvavaan raaka-ainetarpeeseen kestäväällä tavalla, vähentämään tuontiriippuvuutta ja tukemaan puhtaan energian teknologioita. (EUR-Lex, 2024, s. 25-29).

Säädöksen mukaan jäsenvaltiot ovat vastuussa prosessin tehokkaasta toteutuksesta, ja niiden on varmistettava, että lupamenettelyt ovat selkeitä, ennustettavia ja

mahdollisimman nopeita. Tämä edellyttää riittävien resurssien ja osaamisen varmistamista niin, että lupaprosessit voidaan hoitaa asianmukaisesti ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen. Lupamenettelyjen tehostaminen edistää kriittisten raaka-aineiden projektien nopeaa kehittämistä ja käynnistämistä, mikä on erityisen tärkeää, kun otetaan huomioon kriittisten raaka-aineiden kysynnän nopea kasvu ja niiden keskeinen rooli Euroopan vihreässä siirtymässä. Säädöksessä mainitaan myös, että tehokkaat menettelyt auttavat vähentämään hallinnollista taakkaa ja edistävät investointeja, mikä tukee osaltaan Euroopan teollisuuden kilpailukykyä ja innovaatiokykyä pitkällä tähtäimellä. (EUR-Lex, 2024, s. 25-29).

Säädöksessä on myös huomioitu se, että merkittävä osa CRMA:n tulevaisuuden näkymistä ovat kansalliset etsintäohjelmat, jotka ovat keskeisiä kriittisten raaka-aineiden EU:n sisäisen saatavuuden varmistamisessa. Jäsenvaltiot kehittävät omia kansallisia ohjelmiaan, joissa määritellään toimenpiteet kriittisten raaka-aineiden esiintymien etsintään ja hyödyntämiseen. Näihin ohjelmiin sisältyvät muun muassa geokemialliset ja geofysikaaliset tutkimukset sekä kattavat geologiset kartoitukset, jotka auttavat tunnistamaan potentiaaliset raaka-ainelähteet. Toimien tavoitteena on edistää paitsi EU:n strategista autonomiaa myös kestävää kaivostoimintaa, kun huomioidaan ympäristövaikutukset ja paikallisyhteisöjen näkökulmat. (EUR-Lex, 2024, s. 29-31).

Konkreettisena esimerkkinä tästä on Suomi, jossa kansallisen etsintäohjelman suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa Geologian tutkimuskeskus (GTK). Suomen ensimmäinen kansallinen etsintäohjelma toimitettiin Euroopan komissiolle 12.9.2025. Ohjelman tavoitteena on tunnistaa mineraalipotentialiaalisia alueita, vauhdittaa investointeja ja varmistaa kriittisten metallien saatavuus pitkällä aikavälillä, mikä konkretisoi CRMA:n toimeenpanoa kansallisella tasolla. (GTK, 2025)

### 3 Teoreettinen viitekehys

Tutkielmani teoreettisen viitekehysten tarkoituksena on tukea tutkielman rakennetta ja auttaa tarkastelemaan tutkimuskysymyksiä systemaattisemmin. Se tarjoaa myös tarvittavat työkalut aineiston analysointiin. Tämän lisäksi viitekehys auttaa erityisesti ymmärtämään, miten eri sidosryhmät oikeuttavat kannanottojaan ja perustelujaan sekä miten näistä ilmenee mahdollinen ongelman siirtymä (problem shifting).

Teoreettisista käsitteistä ongelman siirtymä ja oikeuttamisteoria ovat keskeisessä roolissa tämän tutkimuksen analyysissä. Ongelman siirtymä kuvaa ilmiötä, jossa yhden ongelman ratkaiseminen synnyttää uusia ongelmia toisaalla. Tämä on erityisen ajankohtaista, kun tarkastellaan esimerkiksi EU:n raaka-ainepolitiikkaa, sillä usein toimenpiteet, jotka tähtäävät yhden ongelman ratkaisemiseen, voivat samalla aiheuttaa uusia ongelmia esimerkiksi ympäristön, talouden tai yhteiskunnan muilla alueilla.

Oikeuttamisteoria puolestaan auttaa ymmärtämään, millä tavoin eri sidosryhmät kuten teollisuuden edustajat, kansalaisjärjestöt tai valtiolliset toimijat oikeuttavat toimintansa ja mielipiteensä eri näkökulmista. Tämä teoreettinen viitekehys mahdollistaakin eri perustelutapojen tarkastelun ja analysoinnin aineistossa. Se auttaa myös tunnistamaan, mitkä arvot ja intressit ohjaavat sidosryhmien argumentteja ja kuinka ne kytkeytyvät laajempiin kysymyksiin liittyen esimerkiksi talouteen ja ympäristöasioihin.

#### 3.2 Ongelman siirtymä (Problem Shifting)

Termi problem shifting on melko tuore ja vielä melko vähän käytetty tieteellisessä kirjallisuudessa. Se viittaa tilanteeseen, jossa yhden ongelman ratkaiseminen aiheuttaa uuden ongelman toisaalla. Tässä tutkielmassa termi problem shifting on suomennettu termiksi ongelman siirtymä, koska se kuvaa selkeästi ilmiön luonteen suomen kielellä ja soveltuu paremmin käytettäväksi osana tekstiä. Vaikka termiä "ongelman siirtymä (*problem shifting*)" ei vielä laajalti tunneta kirjallisuudessa, samankaltaisia ilmiöitä kuvaavat termit kuten "vuoto (*leakage*)", "siirtymä (*displacement*)", "rebound-vaikutukset

(*rebound effects*)", "läikkyminen (*spillovers*)" ja "kaskadivaikutukset (*cascade effects*)". (Kim & van Asselt, 2016, s. 475).

Näistä lähitermeistä esimerkiksi vuoto (*leakage*) viittaa tyypillisesti tilanteeseen, jossa päästöjä vähentävä politiikka yhdellä alueella johtaa päästöjen kasvuun toisaalla, kun tuotanto siirtyy löyhemmän sääntelyn piiriin. Rebound-vaikutus puolestaan kuvaa tilannetta, jossa tehokkuuden parantaminen johtaa kulutuksen kasvuun, mikä kumoaa osittain tai kokonaan saavutetut hyödyt. Ongelman siirtymä on näitä kattavampi käsite, sillä se ei rajoitu yksittäiseen mekanismiin, vaan kuvaa laajemmin ilmiötä, jossa ratkaisut synnyttävät uusia ongelmia riippumatta siitä, tapahtuuko siirtymä maantieteellisesti, ajallisesti vai eri sektoreiden välillä. (Kim & van Asselt, 2016, s. 475–476).

Kim & van Asselt (2016, s. 475–477) sekä Van den Bergh, Folke, Polasky, Scheffer, & Steffen (2015, s.170–177) määrittelevät ongelman siirtymän olevan yleinen ilmiö monimutkaisissa järjestelmissä, jossa yhden ongelman ratkaiseminen johtaa toisen ongelman syntymiseen. Se ilmenee, kun yhden järjestelmän toimintaa parannetaan, mutta samalla huononnetaan toisen järjestelmän toimintaa. Luonnonvarojen hallinnassa ongelman siirtymä viittaa paradoksaaliseen tilanteeseen, jossa pyrkimys yhden luonnonvaran kestävämpään hallintaan aiheuttavat kielteisiä vaikutuksia toisen luonnonvaran kestävään hallintaan. Ympäristönsuojelussa ongelman siirtymä tapahtuu, kun toimenpiteet, jotka on suunniteltu suojelemaan ympäristöä, siirtävät haittoja tai riskejä toiselle alueelle tai muuttavat yhden ongelman toisenlaiseksi. Esimerkiksi päästörajoitukset saattavat parantaa ilmanlaatua, mutta niillä voi olla toissijaisia vaikutuksia, kuten veden tai maaperän saastuminen. Ongelman siirtymä voi myös sisältää kompromisseja, joissa päätöksentekijät tietoisesti hyväksyvät haitalliset sivuvaikutukset. Tämän lisäksi ongelman siirtymä voi tapahtua joko ajallisesti, jolloin ongelma siirtyy tulevaisuuteen, tai alueellisesti, jolloin ongelmat siirtyvät maantieteellisesti toiselle alueelle. Esimerkkinä voi olla jätevesien puhdistusprosessi, joka voi siirtää haitalliset aineet vedestä ilmaan, tai jätteiden mereen kaataminen, joka suojelee maaperää mutta vahingoittaa meren ekosysteemejä.

Tärkeä kysymys kuuluukin, voiko ongelman siirtymää ehkäistä kokonaan? Ongelman siirtymä on jatkuva ilmiö, koska ihmisen ja luonnon välistä vuorovaikutusta ei voida

ennustaa tai hallita täysin. Yksittäisen osan muokkaaminen monimutkaisissa maapallon järjestelmissä vaikuttaa väistämättä muihin osiin, ja nämä vaikutukset voivat levitä nopeasti ajassa ja tilassa. Tämä on verrattavissa perhosefektiin, jossa pienenkin tapahtuman, kuten kaukana olevan perhosen siipien räpäytyksen, uskotaan voivan vaikuttaa myrskyn kulkuun viikkoja myöhemmin. Ongelman siirtymä on siis väistämätön osa ihmisen ja luonnon välisiä monimutkaisia järjestelmiä, kuten esimerkiksi luonnonvarojen hallintaa. (Kim & van Asselt, 2016, s. 477).

Vaikka ongelman siirtymää ei voida kokonaan ehkäistä, Kim ja van Asselt (2016, s. 477-478) korostavat, että sen tunnistaminen ja ennakointi ovat olennaisia osia vastuullista hallintoa. Tietoisuus ongelman siirtymän mahdollisuudesta voi ohjata päätöksentekijöitä arvioimaan politiikkatoimenpiteiden laajempia seurauksia ja pyrkimään sellaisiin ratkaisuihin, joissa siirtymän haitalliset vaikutukset ovat mahdollisimman vähäisiä.

Aikaisemmissa tutkimuksissa ongelman siirtymä on pääasiassa ollut vahvasti liittyneenä ympäristöasioihin. Tutkimuksissa onkin noussut esiin erityinen termi ”*environmental problem-shifting* (EPS)” eli suomeksi *ympäristöongelman siirtymä*. Se viittaa erityisesti tilanteeseen, jossa ympäristöongelmien ratkaisemisessa syntyy uusia ympäristöongelmia. (Van den Bergh ym., 2015, s. 170–177).

Konkreettisena esimerkkinä ympäristöongelman siirtymästä voidaan mainita Yangin, Baen, Kimin & Suhin (2012) tutkimus, jossa tarkasteltiin maissibioetanolin ympäristövaikutuksia bensiinin korvaajana Yhdysvalloissa. Tutkimus osoitti, että vaikka maissibioetanoli vähentää kasvihuonekaasupäästöjä, se aiheuttaa merkittäviä ongelmia muilla ympäristön osa-alueilla: maissin viljely johtaa rehevöitymiseen ja vedenkäytön lisääntymiseen, jolloin kokonaisympäristövaikutus voi olla bensiiniä suurempi. Tutkimuksen mukaan maissibioetanoli tuottaa keskimäärin noin 23 prosenttia suuremman kokonaisympäristökuormituksen kuin bensiini, kun huomioidaan laajempi vaikutus pelkän ilmastovaikutuksen sijaan. Tämä havainnollistaa, kuinka yhden ympäristöongelman ratkaiseminen voi siirtää kuormituksen toiselle ympäristön osa-alueelle. (Yang, Bae, Kim & Suh, 2012).

Vastaava dynamiikka on tunnistettu myös uusiutuvan energian tuotantoketjuissa laajemmin. Morozovska, Bragone, Svensson, Shukla ja Hellstenius (2024) tarkastelivat tuulivoimaloiden elinkaaren ympäristövaikutuksia keskittyen raaka-aineiden louhinnan seurauksiin. Tutkimus osoitti, että tuulivoimaloiden valmistamiseen tarvittavien materiaalien, kuten raudan, alumiinin, kuparin ja harvinaisten metallien louhinta aiheuttaa merkittäviä ympäristö- ja ihmisoikeusvaikutuksia tuottajamaissa. Lisäksi käytöstä poistettujen voimaloiden materiaalien kierrätysaste on erittäin alhainen, mikä johtaa huomattavaan materiaalihävikkiin. Tämä tutkimus on erityisen merkityksellinen liittyen CRMA:han, sillä se osoittaa, miten vihreän siirtymän teknologioiden edistäminen voi siirtää ympäristö- ja sosiaalisia ongelmia raaka-aineiden tuotantoketjuun. (Morozovska ym., 2024).

Ongelman siirtymä taas on yleisempi termi, joka ei rajoitu koskemaan pelkästään ympäristöä. Tässä tutkielmassa pyrin tarkastelemaan ongelman siirtymää laajemmasta näkökulmasta, enkä halua rajata sitä koskemaan pelkästään ympäristöasioita. Vaikka ongelman siirtymä liitetään usein ympäristökysymyksiin ja siihen, miten ympäristöongelmien ratkaiseminen voi luoda uusia haasteita, tässä tutkimuksessa käsitellään ilmiötä laajemmin myös taloudellisesta, sosiaalisesta ja poliittisesta näkökulmasta. Näin ongelman siirtymän käsite avautuu laaja-alaisempana ilmiönä, joka voi tapahtua minkä tahansa sektorin sisällä tai niiden välillä, kun yhden ongelman ratkaiseminen siirtää vaikutukset toisaalle. Tämä laajempi näkökulma on perusteltu myös siksi, että CRMA käsittelee samanaikaisesti teollisuus-, ympäristö-, kauppa- ja turvallisuuspolitiikkaa. Ongelman siirtymien tarkastelu pelkästään ympäristönäkökulmasta jättäisi huomiotta merkittävän osan niistä haasteista, joita säädös synnyttää esimerkiksi taloudellisen kilpailukyvyn, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja geopolitiittisen turvallisuuden välillä.

Yksi keskeisistä syistä, miksi laajempi näkökulma ongelman siirtymän tarkasteluun valittiin, on ilmiön ennakoimattomuus ja sen moninaiset vaikutukset. Ongelman siirtymä on haasteellinen ilmiö, koska sen vaikutuksia on vaikea hallita kokonaisvaltaisesti. Usein päätöksenteossa ongelmia siirretään tiedostamatta tulevaisuuteen tai toiseen paikkaan, jolloin lyhyen aikavälin hyödyt voivat muuttua pitkän aikavälin haitoiksi. Tämä tekee ongelman siirtymästä olennaisen käsitteen

analysoitaessa yhteiskunnallisia ilmiöitä, joissa yhden ongelman ratkaiseminen vaikuttaa moniin muihin osa-alueisiin. On myös syytä huomata, että ongelman siirtymän tunnistaminen riippuu olennaisesti tarkastelijan näkökulmasta ja siitä, mitä arvoja ja intressejä hän edustaa. Toimija, joka tarkastelee tilannetta taloudellisen tehokkuuden näkökulmasta, saattaa nähdä eri ongelman siirtymät kuin toimija, joka painottaa ympäristönsuojelua tai sosiaalista oikeudenmukaisuutta. Tämä tekee ongelman siirtymän analyysistä lähtökohtaisesti moniäänisen ja korostaa tarvetta viitekehykselle, joka kykenee huomioimaan eri toimijoiden näkökulmia systemaattisesti. Tässä tutkielmassa tätä tehtävää palvelee oikeuttamisteoria, jota käsitellään tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

### 3.3 Oikeuttamisteoria

Oikeuttamisteoria (*théorie de la justification*) on ranskalaisten sosiologien Luc Boltanskin ja Laurent Thévenotin kehittämä teoreettinen viitekehys, joka tarkastelee sitä, miten ihmiset ja organisaatiot perustelevat ja oikeuttavat toimintaansa, näkemyksiään ja vaatimuksiaan julkisissa kiistoissa ja yhteiskunnallisessa keskustelussa. Teoria on esitetty kattavasti teoksessa "On Justification: Economies of Worth" (2006), ja se on sittemmin vakiintunut yhdeksi keskeisimmistä analyyttisistä työkaluista poliittisten ja yhteiskunnallisten kiistojen tutkimuksessa. (Boltanski & Thévenot, 2006).

Boltanskin ja Thévenotin lähtökohtana on ajatus siitä, että demokraattisissa yhteiskunnissa toimijat eivät voi perustella kantojaan pelkästään omilla intresseillään tai valta-asemallaan, vaan heidän on vedottava johonkin yleisesti tunnustettuun periaatteeseen tai yhteiseen hyvään. Tätä prosessia kutsutaan oikeuttamiseksi. Oikeuttaminen ei ole pelkkää retoriikkaa, vaan se edellyttää, että toimija sitoo argumenttinsa laajempaan arvoperustaan, jota myös muut voivat tunnistaa ja arvioida. (Boltanski & Thévenot, 2006, s. 37-39).

Oikeuttamisteorian keskeinen käsite on oikeuttamisen maailmat, jotka ovat erilaisia arvoperustoja ja logiikkoja, joihin toimijat vetoavat oikeuttaessaan kantojaan. Kukin

maailma perustuu omaan käsitykseensä siitä, mikä on arvokasta, oikeudenmukaista ja tavoiteltavaa. Boltanski ja Thévenot (2006) tunnistivat alun perin kuusi oikeuttamisen maailmaa: inspiraation maailma, kodin maailma, maineen maailma, kansalaisuuden maailma, markkinoiden maailma ja teollisuuden maailma. Myöhemmin viitekehystä on laajennettu muun muassa ekologian maailmalla (Thévenot, Moody & Lafaye, 2000), joka on erityisen merkityksellinen ympäristöpolitiikan tutkimuksessa.

Tässä tutkielmassa sovelletaan neljää oikeuttamisen maailmaa, jotka ovat erityisen relevantteja liittyen CRMA:han ja sen säädösprosessiin: *markkinoiden maailma*, *kansalaisuuden maailma*, *ekologian maailma* ja *teollisuuden maailma*. Näiden neljän maailman valinta perustuu siihen, että ne kattavat aineistossa esiintyvät keskeiset argumentaation ulottuvuudet: taloudelliset, yhteiskunnalliset, ympäristölliset, tekniset sekä teolliset perustelut.

*Markkinoiden maailmassa* arvon mittarina toimii taloudellinen hyöty, kilpailukyky ja markkinamekanismien toimivuus. Tässä maailmassa toimijat oikeuttavat kantojaan vetoamalla taloudelliseen tehokkuuteen, voittoihin, kilpailuetuun ja markkinoiden vapaaseen toimintaan. Arvokkaana pidetään sellaista toimintaa, joka tuottaa taloudellista lisäarvoa, edistää kauppaa ja vahvistaa markkinatoimijoiden asemaa. Markkinoiden maailman logiikka korostaa hintamekanismia, tarjontaa ja kysyntää sekä investointien tuottavuutta. (Boltanski & Thévenot, 2006, s. 193-203).

CRMA:n kontekstissa markkinoiden maailma ilmenee erityisesti argumenteissa, jotka korostavat raaka-aineiden kilpailukykyistä hintaa, toimitusketjujen taloudellista tehokkuutta, investointien houkuttelemista ja Euroopan teollisuuden kilpailuaseman turvaamista globaaleilla markkinoilla.

*Kansalaisuuden maailma* perustuu kollektiiviseen hyvään, oikeudenmukaisuuteen, tasa-arvoon ja demokraattiseen osallistumiseen. Tässä maailmassa oikeuttaminen tapahtuu vetoamalla yhteiseen etuun, kansalaisten oikeuksiin, solidaarisuuteen ja yhteisöllisiin arvoihin. Toiminta on arvokasta silloin, kun se palvelee yleistä etua ja vahvistaa yhteiskunnallista yhteenkuuluvuutta. (Boltanski & Thévenot, 2006, s. 185-193).

CRMA:n yhteydessä kansalaisuuden maailma tulee esiin argumenteissa, jotka käsittelevät paikallisyhteisöjen oikeuksia, alkuperäiskansojen asemaa, demokraattista päätöksentekoa lupaprosesseissa sekä sosiaalista oikeudenmukaisuutta raaka-aineiden hyödyntämisessä. Myös vaatimukset läpinäkyvyydestä ja sidosryhmien osallistamisesta kytkeytyvät kansalaisuuden maailman logiikkaan.

*Ekologian maailma* on myöhempi laajennus alkuperäiseen viitekehykseen, ja siinä arvon mittarina toimii ympäristön suojelu, luonnon kestävyys ja ekologinen tasapaino.

Oikeuttaminen perustuu luonnon itseisarvoon, kestävän kehityksen periaatteisiin ja ympäristövaikutusten minimointiin. Tässä maailmassa toiminta on arvokasta, kun se suojelee luontoa, vähentää päästöjä ja edistää ekologisesti kestäviä ratkaisuja.

(Thévenot, Moody & Lafaye, 2000).

CRMA:n kontekstissa ekologian maailma ilmenee argumenteissa, jotka nostavat esiin kaivostoiminnan ympäristövaikutukset, biodiversiteetin suojelun, kiertotalouden merkityksen ja luonnonvarojen kestävän hyödyntämisen. Myös huolet siitä, että raaka-aineiden tuotannon lisääminen Euroopassa voi aiheuttaa paikallisia ympäristöhaittoja, kytkeytyvät ekologian maailman logiikkaan.

*Teollisuuden maailmassa* keskeisinä arvoina ovat tehokkuus, tekninen suorituskyky, asiantuntijuus ja suunnitelmallisuus. Oikeuttaminen perustuu mitattaviin tuloksiin, tekniseen osaamiseen, standardeihin ja prosessien optimointiin. Arvokasta on sellainen toiminta, joka perustuu tutkittuun tietoon, tekniseen asiantuntemukseen ja järjestelmälliseen toteutukseen. (Boltanski & Thévenot, 2006, s. 203-211).

CRMA:n yhteydessä teollisuuden maailma tulee esiin argumenteissa, jotka korostavat teknologista innovaatiota, tuotantoprosessien kehittämistä, kierrätysteknologioiden edistämistä sekä lupamenettelyjen teknistä sujuvoittamista. Myös vaatimukset tutkimus- ja kehitystoiminnan tukemisesta kytkeytyvät teollisuuden maailman logiikkaan.

Boltanskin ja Thévenotin (2006) teorian mukaan yhteiskunnalliset kiistat syntyvät usein siitä, että eri toimijat vetoavat eri oikeuttamisen maailmoihin ja niiden erilaisiin arvoperustoihin. Kun eri maailmojen logiikat kohtaavat, syntyy jännitteitä ja ristiriitoja. Esimerkiksi markkinoiden maailman taloudellisen tehokkuuden vaatimus voi olla

ristiriidassa ekologian maailman ympäristönsuojelun periaatteiden kanssa, tai teollisuuden maailman tekninen optimointi voi jättää huomiotta kansalaisuuden maailman demokraattisen osallistumisen vaatimukset.

Näiden ristiriitojen ratkaisemiseksi toimijat voivat pyrkiä muodostamaan kompromisseja, joissa eri maailmojen periaatteita yhdistetään. Kompromissit ovat kuitenkin luonteeltaan hauraita, sillä ne edellyttävät eri arvoperustojen yhteensovittamista, mikä ei aina onnistu täydellisesti. (Boltanski & Thévenot, 2006, s. 277-285).

Lonkila, Luhtakallio, Ylä-Anttila, Jokivuori ja Semenov (2021, s. 273) huomauttavat, että kiistojen ratkaisut voidaan haudata “ainakin väliaikaisesti maton alle” kahden maailman välisessä kompromississa, kuten vihreässä talouskasvussa, tai alistaa ratkaisevaan testiin (*épreuve*). Tämä havainto on erityisen merkityksellinen CRMA:n yhteydessä, sillä säädös voidaan nähdä pyrkimyksenä sovittaa yhteen useita osin ristiriitaisia oikeuttamisen maailmoja. CRMA pyrkii samanaikaisesti turvaamaan taloudellista kilpailukykyä ja raaka-aineiden saatavuutta, edistämään teknologista kehitystä, vastaamaan vihreän siirtymän tavoitteisiin sekä huomioimaan paikallisyhteisöjen oikeuksia. Näin se rakentuu markkinoiden, teollisuuden, ekologian ja kansalaisuuden maailmojen väliselle kompromissille. Kompromissi voi kuitenkin osoittautua hauraaksi, kun yhden maailman logiikan mukainen ratkaisu voi jättää toisen maailman näkökulmasta keskeisiä kysymyksiä avoimiksi ja tehdä ongelman siirtymistä todennäköisiä.

Luhtakallio ja Ylä-Anttila (2011) ovat soveltaneet oikeuttamisteoriaa suomalaisessa sosiologisessa tutkimuksessa ja kehittäneet julkisen oikeuttamisen analyysia menetelmällisenä työkaluna. Heidän mukaansa oikeuttamisen maailmat tarjoavat systemaattisen analyttisen kehyksen, jonka avulla julkisessa keskustelussa esitettyjä argumentteja voidaan luokitella ja vertailla. Menetelmä mahdollistaa sen tarkastelun, mihin arvoihin ja periaatteisiin eri toimijat vetoavat ja miten nämä perustelut suhteutuvat toisiinsa. (Luhtakallio & Ylä-Anttila, 2011).

Tässä tutkielmassa oikeuttamisen maailmoja käytetään analyttisenä kehyksenä, jonka avulla sidosryhmien CRMA:ta koskevat kannanotot luokitellaan ja analysoidaan. Oikeuttamisen maailmat toimivat välineenä, jonka kautta voidaan tunnistaa, millaisiin

arvoperustoihin eri sidosryhmät nojaavat ja miten nämä perustelut kytkeytyvät ongelman siirtymiin. Kun eri maailmojen argumentit asetetaan rinnakkain, on mahdollista havaita, miten yhden maailman logiikan mukainen ratkaisu saattaa synnyttää ongelmia toisen maailman näkökulmasta. Tämä kytkee oikeuttamisen maailmat suoraan ongelman siirtymän käsitteeseen.

### 3.4 Teoreettinen viitekehys ja CRMA

Tässä tutkielmassa ongelman siirtymän käsite ja oikeuttamisteoria toimivat toisiaan täydentävinä analyyttisinä välineinä. Ongelman siirtymä kuvaa ilmiötä, jossa jonkin ongelman ratkaiseminen synnyttää uusia ongelmia toisaalla, kun taas oikeuttamisteoria tarjoaa kehyksen sen analysoimiseksi, miten eri toimijat perustelevat kantojaan ja millaisiin arvoihin he vetoavat. Yhdessä nämä kaksi teoriaa mahdollistavat CRMA:n ja sen kannanottojen tarkastelun sekä ilmiötasolla (mitä ongelman siirtymiä havaitaan) että argumentaatiotasolla (miten nämä siirtymät tunnistetaan ja oikeutetaan).

Yhteys teorioiden välillä on selkeä: ongelman siirtymä ilmenee usein tilanteessa, jossa kaksi tai useampi oikeuttamisen maailma ovat keskenään vastakkain. Kun politiikkatoimenpide ratkaisee ongelman yhden oikeuttamisen maailman logiikan mukaan, se voi samalla luoda uuden ongelman toisen maailman näkökulmasta. Tämä johtuu siitä, että kukin oikeuttamisen maailma määrittelee "ongelman" ja "ratkaisun" oman arvoperustansa kautta, eli se, mikä on tehokas ratkaisu markkinoiden maailman näkökulmasta, voi olla merkittävä ongelma ekologian maailman perspektiivistä.

CRMA on tästä havainnollinen esimerkki, sillä säädöksen tavoite turvata kriittisten raaka-aineiden saatavuus ja edistää Euroopan strategista autonomiaa on ensisijaisesti markkinoiden maailman ja teollisuuden maailman logiikan mukainen. Tämän tavoitteen toteuttaminen kaivostoimintaa lisäämällä voi kuitenkin synnyttää ongelmia esimerkiksi ekologian maailman ja kansalaisuuden maailman näkökulmista. Tässä kohtaa on myös huomioitava, että CRMA ei ole syntynyt yksittäisenä asetuksena, vaan se on osa EU:n laajempaa Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa (Green Deal), joka itsessään pyrkii vastaamaan ekologian maailman haasteisiin. CRMA sisältääkin suuren ristiriidan, se on

samanaikaisesti sekä osa ympäristöpoliittista ratkaisua että mahdollinen uusien ympäristöongelmien lähde.

CRMA:n rakenteessa on useita kohtia, joissa eri tavoitteiden yhteensovittaminen tuottaa ongelman siirtymän riskin. Näitä voidaan jäsentää oikeuttamisen maailmojen kautta. Ensinnäkin geopoliittisen riippuvuuden vähentäminen on yksi CRMA:n keskeisimmistä tavoitteista. Siirtämällä raaka-aineiden tuotantoa kolmansista maista Eurooppaan tai kumppanimaihin pyritään ratkaisemaan toimitusketjujen haavoittuvuus. Tämä kuitenkin saattaa siirtää ympäristö- ja sosiaalisia ongelmia, jotka aiemmin ovat kohdistuneet tuottajamaiden yhteisöihin ja ekosysteemeihin, nyt Euroopan alueelle. Ongelman siirtymä on tällöin alueellinen, jossa ongelma ei poistu, vaan siirtyy maantieteellisesti. Samalla on huomionarvoista, että tämä siirtymä muuttaa myös ongelman poliittista luonnetta, kun kaivostoiminta siirtyy EU:n alueelle, sen vaikutukset kohdistuvat EU-kansalaisiin, joilla on toisenlaiset oikeudelliset ja poliittiset mahdollisuudet vastustaa tai vaikuttaa hankkeisiin kuin kolmansien maiden yhteisöillä. Tämä tekee ongelman siirtymästä myös kansalaisuuden maailman kysymyksen, eli kenen ääni kuuluu ja kenen oikeuksia suojellaan. (Kim & van Asselt, 2016; Van den Bergh ym., 2015).

Toiseksi vihreä siirtymä ja raaka-aineiden kysyntä ovat tiiviisti kietoutuneet toisiinsa. CRMA:n tavoite tukea uusiutuvan energian teknologioita ja sähköistä liikennettä edellyttää huomattavia määriä kriittisiä raaka-aineita, kuten litiumia, kobolttia ja harvinaisia maametalleja. Pyrkimys ratkaista ilmastomuutoksen ongelma (ekologian maailman logiikka) voi siten synnyttää uusia ympäristö- ja sosiaalisia ongelmia raaka-aineiden louhinnan kautta. Tämä on ongelman siirtymä, jossa saman ekologisen viitekehyksen sisällä syntyy sisäinen ristiriita, jossa globaalin ilmastotavoitteen saavuttaminen edellyttää paikallisten ekosysteemien kuormittamista. Tässä tulee esiin myös mittakaavakysymys, sillä CRMA:n tavoitteena on, että vähintään 10 prosenttia EU:n vuotuisesta kriittisten raaka-aineiden kulutuksesta tulisi EU:n sisäisestä louhinnasta vuoteen 2030 mennessä. Tämä tavoite edellyttää merkittävää kaivostoiminnan laajentamista, mikä väistämättä lisää paikallisten ympäristövaikutusten riskiä. (Van den Bergh ym., 2015; Eurooppa-neuvosto, 2024).

Kolmanneksi lupamenettelyjen nopeuttaminen on CRMA:ssa nostettu keskeiseksi keinoksi edistää kriittisten raaka-aineiden hankkeita. Teollisuuden maailman

tehokkuuslogiikan mukaan nopeammat prosessit mahdollistavat tuotannon kasvattamisen ja investointien houkuttelemisen. Kansalaisuuden maailman näkökulmasta lupaprosessien lyhentäminen voi kuitenkin heikentää paikallisyhteisöjen osallistumismahdollisuuksia ja vähentää ympäristövaikutusten arviointiin käytettävää aikaa. Ongelman siirtymä on tässä tapauksessa institutionaalinen, eli hallinnollisen taakan keventäminen siirtää riskiä yhteisöille ja ympäristölle. On myös huomattava, että CRMA:ssa strategisille hankkeille ehdotettu nopeutettu lupaprosessi luo kaksijakoisen järjestelmän, jossa strategiseksi luokitellut hankkeet saavat etuoikeutetun aseman. Tämä herättää kysymyksen siitä, kuka määrittelee, mitkä hankkeet ovat strategisia ja millä perusteilla, mikä on myös oikeuttamiskysymys.

Neljänneksi kierrätyksen ja kiertotalouden edistäminen on yksi CRMA:n keskeisistä tavoitteista, ja se edustaa pyrkimystä löytää kompromissi markkinoiden, teollisuuden ja ekologian maailmojen välillä. Tavoite on kunnianhimoinen: vähintään 25 prosenttia EU:n kriittisten raaka-aineiden kulutuksesta tulisi kattaa kierrätyksellä vuoteen 2030 mennessä. (Eurooppa-neuvosto, 2024). Kierrätys näyttäytyy ihanteellisena ratkaisuna, joka palvelisi samanaikaisesti useita oikeuttamisen maailmoja. Käytännössä kierrätysprosessit ovat kuitenkin energiantensiivisiä ja teknisesti vaativia, eikä kierrätettyjen materiaalien laatu aina vastaa teollisuuden tarpeita. Ongelman siirtymä ilmenee tässä siten, että kierrätystavoitteisiin vetoaminen voi viivästyttää muita rakenteellisia muutoksia, kuten kulutuksen vähentämistä tai materiaalitehokkuuden parantamista, siirtäen näin ongelmaa ajallisesti eteenpäin.

Edellä kuvattujen jännitteiden perusteella voidaan jäsentää neljä ongelman siirtymän ulottuvuutta, jotka ovat erityisen merkityksellisiä CRMA:n yhteydessä ja joita käytetään analyysin jäsentämisessä. Aikaisemmassa problem shifting -kirjallisuudessa (Kim & van Asselt 2016, Van den Bergh ym. 2015) ongelman siirtymät jäsennetään tyypillisesti kolmen ulottuvuuden kautta, jotka ovat alueellinen, ajallinen ja sektoraalinen. CRMA:n kontekstissa aineistosta nousee kuitenkin selvästi esiin myös neljäs ulottuvuus, sosiaalinen ongelman siirtymä, joka viittaa tilanteisiin, joissa kriittisten raaka-aineiden hankinnan kustannukset siirtyvät eri väestöryhmille tai yhteisöille kuin sen hyödyt. Sosiaalinen siirtymä eroaa alueellisesta siirtymästä siinä, että huomio kiinnittyy nimenomaan sosiaalisten suhteiden ja oikeuksien näkökulmaan, ei pelkästään

maantieteelliseen sijaintiin. Tämän vuoksi se otetaan omaksi ulottuvuudeksi tutkielman analyttiseen kehykseen.

Alueellinen ongelman siirtymä viittaa tilanteeseen, jossa raaka-aineiden tuotantoon liittyvät ympäristö- tai sosiaaliset ongelmat siirtyvät maantieteellisesti paikasta toiseen. Esimerkiksi EU:n pyrkimys vähentää riippuvuuttaan kolmansista maista voi johtaa kaivostoiminnan siirtymiseen alueille, joissa sääntely on tiukempaa, mutta samalla paikallisiin elinympäristöihin ja yhteisöihin kohdistuvat haitat konkretisoituvat Euroopassa. Alueellinen siirtymä voi tapahtua myös toiseen suuntaan: mikäli EU:n sisäinen tuotanto osoittautuu liian kalliiksi tai sääntelyllisesti raskaaksi, tuotanto voi siirtyä takaisin kolmansiin maihin, joissa ympäristö- ja ihmisoikeusstandardit ovat matalampia. Tällöin CRMA:n alkuperäinen tavoite vähentää riippuvuutta ei toteudu, ja ympäristö- ja sosiaaliset ongelmat pysyvät tai pahentuvat tuottajamaissa.

Ajallinen ongelman siirtymä kuvaa tilannetta, jossa ongelma ei ratkea vaan siirtyy tulevaisuuteen. CRMA:n yhteydessä tämä voi ilmetä usealla tavalla.

Kierrätystavoitteiden osalta, mikäli kierrätysinfrastruktuuria ei rakenneta riittävän nopeasti, kasvava raaka-aineiden kysyntä joudutaan tyydyttämään ensi vaiheessa ensituotannolla, mikä siirtää kiertotaloutta hyödyntävän toimintamallin toteutumista myöhemmäksi. Ajallinen siirtymä ilmenee myös ympäristövaikutusten osalta, kun kaivostoiminnan ympäristövaikutukset, kuten maaperän ja pohjavesien saastuminen, voivat tulla näkyviksi vasta vuosikymmenten kuluttua, jolloin nykyiset päätöksentekijät eivät joudu kantamaan vastuuta seurauksista. Lisäksi CRMA:n 2030-tavoitteet luovat aikapaineen, joka voi johtaa lyhyen aikavälin ratkaisuihin pitkän aikavälin kestävyyskustannuksella.

Sektoraalinen ongelman siirtymä tarkoittaa, että ongelma siirtyy yhdeltä toimialalta tai politiikan alalta toiselle. Esimerkiksi CRMA:n pyrkimys turvata energiansiirtymän edellyttämät raaka-aineet voi siirtää ongelmia energiapolitiikasta maankäyttöpolitiikkaan, biodiversiteetin suojeluun tai alkuperäiskansojen oikeuksien alalle. Sektoraalinen siirtymä on erityisen merkityksellinen, koska se ylittää usein yksittäisen politiikkalohkon rajat, kun CRMA on ensisijaisesti teollisuus- ja kauppapolitiikan väline, mutta sen vaikutukset ulottuvat ympäristö-, sosiaali- ja aluepolitiikkaan. Tämä tekee ongelman siirtymien tunnistamisen haastavaksi, sillä eri

sektoreilla toimivat sidosryhmät arvioivat säädöksen vaikutuksia omista lähtökohdistaan ja omien oikeuttamisen maailmojensa kautta. Sektoraalinen siirtymä voi ilmetä myös arvoketjun sisällä, kun esimerkiksi raaka-aineiden louhinnan helpottaminen voi siirtää pullonkauloja jalostukseen tai kierrätykseen, jolloin ongelma ei häviä vaan muuttaa muotoaan toimitusketjun eri vaiheessa.

Sosiaalinen ongelman siirtymä viittaa tilanteeseen, jossa raaka-aineiden hankinnan ja tuotannon kustannukset kohdistuvat eri väestöryhmille tai yhteisöille kuin niiden hyödyt. Sosiaalinen siirtymä eroaa alueellisesta siirtymästä siinä, että huomio kiinnittyy nimenomaan sosiaalisten suhteiden, oikeuksien ja vallan epätasaiseen jakautumiseen, ei pelkästään maantieteelliseen sijaintiin. CRMA:n yhteydessä sosiaalinen siirtymä voi ilmetä useilla tavoilla. Kaivostoiminnan vaikutukset, kuten maankäytön muutokset, vesistöjen pilaantuminen tai paikallisten elinkeinojen heikkeneminen, kohdistuvat usein paikallisyhteisöihin ja alkuperäiskansoihin, kun taas hyödyt valuvat globaaleille markkinoille ja teollisuuden arvoketjuihin. Kolmansissa maissa sosiaalinen siirtymä näkyy ihmisoikeusriskien kohdistumisena tuotantoketjun heikoimmin suojattuihin osiin, kuten työntekijöihin epävirallisilla kaivosalueilla. Lisäksi sosiaalinen siirtymä voi tapahtua sukupolvien välillä, kun nykyisten päätösten sosiaaliset kustannukset, esimerkiksi terveysvaikutukset tai ympäristötuhojen seuraukset, jäävät tulevien sukupolvien kannettaviksi.

Oikeuttamisteorian erityinen lisäarvo ongelman siirtymän analyysille on siinä, että se auttaa tunnistamaan, miten toimijat argumentoivissaan saattavat tietoisesti tai tiedostamattaan häivyttää tai tehdä näkyväksi ongelman siirtymiä. Oikeuttamisen maailmat toimivat tässä ikään kuin linsseinä, jotka suuntaavat huomion tiettyihin asioihin ja jättävät muut asiat huomioimatta.

Kun sidosryhmä oikeuttaa kantansa vetoamalla markkinoiden maailman kilpailukykyargumentteihin, se voi samalla jättää mainitsematta ekologian maailman kannalta merkittävät ympäristövaikutukset. Tällöin ongelman siirtymä häivytetään, kun argumentti keskittyy taloudelliseen hyötyyn eikä tuo esiin sen mahdollisia ympäristöllisiä kustannuksia. Vastaavasti ympäristöjärjestö, joka oikeuttaa kantansa ekologian maailman kautta, saattaa sivuuttaa teollisuuden maailman näkökulmasta olennaiset kysymykset tuotannon tehokkuudesta ja teknisestä toteutettavuudesta.

Toisaalta oikeuttamisen maailmoja käytetään myös ongelman siirtymien näkyväksi tekemiseen. Kansalaisjärjestöt voivat kansalaisuuden maailman logiikalla tuoda esiin, miten teollisuuden maailman tehokkuusargumenttien toteuttaminen sivuuttaa paikallisyhteisöjen oikeudet. Teollisuuden toimijat puolestaan voivat markkinoiden maailman logiikalla osoittaa, miten ekologian maailman tiukat ympäristövaatimukset siirtävät tuotantoa EU:n ulkopuolelle. Kummassakin tapauksessa toimija tekee tietoisesti näkyväksi ongelman siirtymän, joka palvelee hänen omaa argumentaatiotaan.

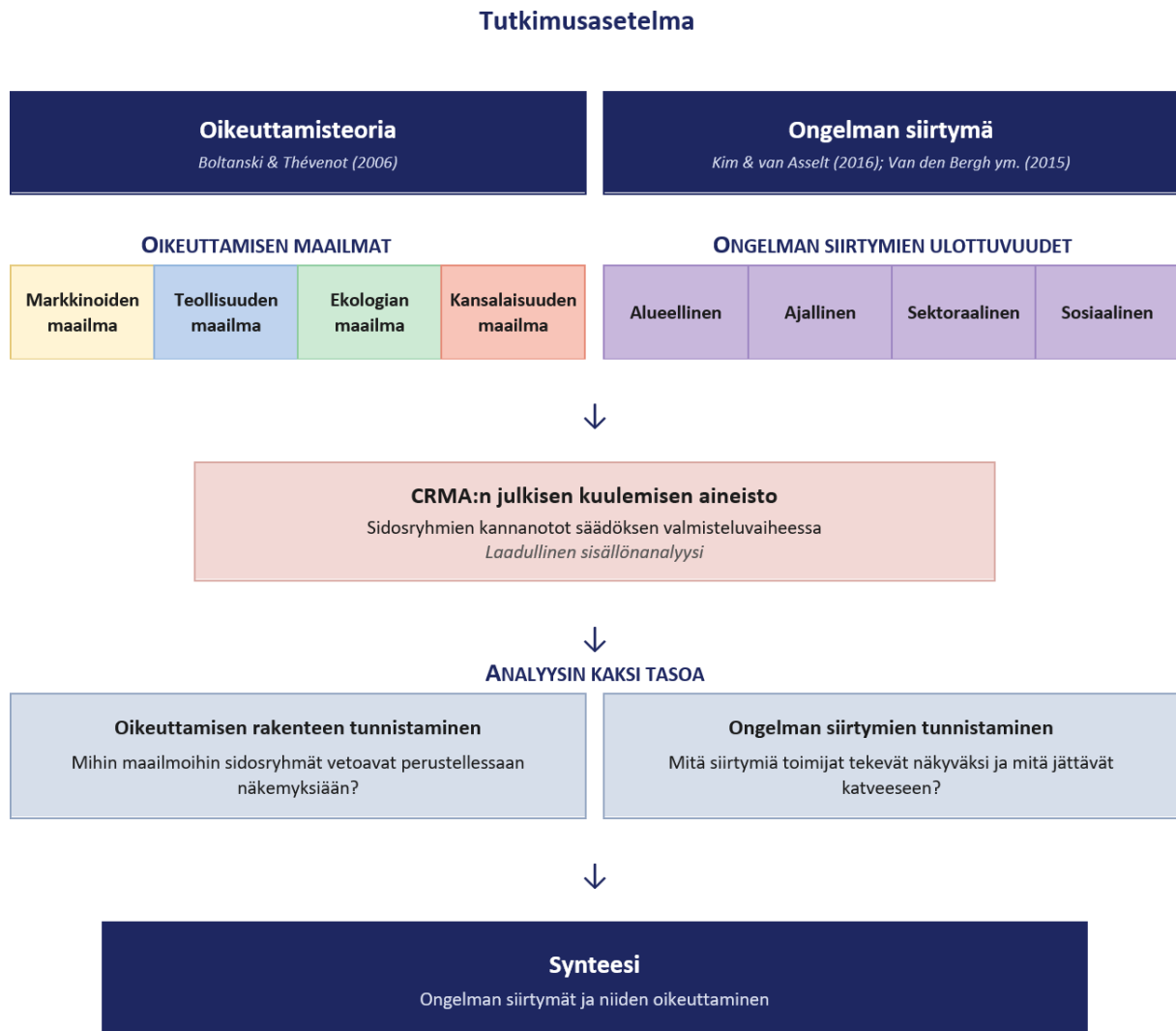
Erityisen kiinnostavaa on tarkastella tilanteita, joissa toimija tunnistaa ongelman siirtymän mutta hyväksyy sen tietoisesti. Kim ja van Asselt (2016) huomauttavat, että ongelman siirtymä voi sisältää myös tietoisia kompromisseja, joissa päätöksentekijät hyväksyvät haitalliset sivuvaikutukset suuremman hyödyn nimissä. Tällöin oikeuttaminen palvelee kompromissin legitimointia, eli toimija myöntää ongelman siirtymän mutta perustelee, miksi se on hyväksyttävä valinta. Tämä havainto on erityisen relevantti CRMA:n kontekstissa, jossa useat sidosryhmät myöntävät esimerkiksi kaivostoiminnan ympäristövaikutukset mutta perustelevat ne välttämättöminä vihreän siirtymän ja strategisen autonomian saavuttamiseksi.

Edellä kuvatun perusteella tämän tutkielman analyyttinen kehys rakentuu kahden toisiaan täydentävän tason varaan. Ensimmäinen taso on ongelman siirtymien tunnistaminen, kun aineistosta etsitään tilanteita, joissa sidosryhmät tunnistavat tai tuovat esiin CRMA:n tavoitteiden ja toimenpiteiden synnyttämiä uusia ongelmia. Nämä ongelman siirtymät jäsennetään neljän ulottuvuuden kautta, jotka ovat alueellinen, ajallinen, sektoraalinen ja sosiaalinen.

Toinen taso on oikeuttamisen analyysi, kun tarkastellaan, millaisiin oikeuttamisen maailmoihin sidosryhmät vetoavat perustellessaan näkemyksiään ja miten oikeuttamisen logiikka suuntaa huomion tiettyihin ongelman siirtymiin ja häivyttää toisia. Tämä analyysi mahdollistaa sen, että aineistoa ei tarkastella ainoastaan sen kannalta, mitä ongelman siirtymiä siinä mainitaan, vaan myös sen kannalta, miten oikeuttamisen maailmojen kautta rakentuvat argumentit muovaavat sitä, mitkä ongelmat tulevat näkyviksi ja mitkä jäävät piiloon.

Näin tutkielma pyrkii vastaamaan kaikkiin kolmeen tutkimuskysymykseen, eli mitä haasteita ja tavoitteita sidosryhmät nostavat esiin, miten ne perustelevat kantansa, ja miten ongelman siirtymät ilmenevät. Seuraavassa luvussa kuvataan tarkemmin, miten tätä analyyttistä kehystä sovelletaan aineiston käsittelyssä.

## 4 Tutkimusaineisto ja -menetelmät



Kuva 2. Tutkimusasetelma

Tutkielman tutkimusasetelma rakentuu kahden teoreettisen lähtökohdan rinnakkaisesta soveltamisesta CRMA:n julkisen kuulemisen aineistoon (kuva 2). Seuraavissa alaluvuissa kuvataan ensin aineisto ja sen järjestely (4.1), sen jälkeen analyysimenetelmä (4.2) ja lopuksi tutkimuseettiset näkökulmat (4.3).

## 4.1 Aineiston kuvaus ja järjestely

Tutkimukseni aineisto koostuu CRMA:n julkisessa kuulemisessa saaduista avoimen vastauksen kommenteista ja kannanotoista. Tämä aineisto tarjoaa laajan ja monipuolisen näkökulman CRMA:n herättämiin reaktioihin eri sidosryhmien keskuudessa.

Julkinen kuuleminen on merkittävä osa EU:n lainsäädäntöprosessia, jossa eri sidosryhmät voivat esittää näkemyksensä ja huolensa ehdotetusta lainsäädännöstä. CRMA:n julkinen kuuleminen keräsi runsaasti kommentteja ja kannanottoja, jotka edustavat eri intressejä ja näkökulmia. Julkiseen kuulemiseen pystyi ottamaan osaa ja antamaan oman kannanottonsa 30.9.2022 – 25.11.2022 välisenä aikana. Julkisen kuulemisen kommentit tarjoavat suoran ja monipuolisen katsauksen siihen, miten eri sidosryhmät suhtautuvat CRMA:han. Ne paljastavat, mitkä ovat keskeiset huolenaiheet ja odotukset, ja miten nämä näkemykset voivat johtaa mahdollisiin ongelman siirtymiin. Julkisen kuulemisen aineiston analysointi auttaa tunnistamaan sekä kannatusta että vastustusta herättäneitä kohtia, mikä on tärkeää säädöksen kokonaisvaikutusten ymmärtämiseksi.

Aineisto on kerätty Euroopan unionin virallisilta verkkosivuilta, joilla julkiset kuulemiset järjestetään ja dokumentoidaan. Tämä aineisto on julkisesti saatavilla ja ladattavissa. Aineiston yhtenä haasteena on kuitenkin se, että osa julkisen kuulemisen kommenteista on julkaistu muulla kuin englannin kielellä. Aineiston käsittely onkin rajattu koskemaan vain englannin kielistä aineistoa, sillä aineistoa on todella paljon, yhteensä 108 avoimen vastauksen kannanottoa. Muun kuin englanninkielistä kannanottoja oli 13 kappaletta, eli käsiteltävään aineistoon jäi 95 kannanottoa.

Ennen analyysiä aineisto järjestellään ja lajitellaan. Ensimmäiseksi aineisto lajitellaan aihealueen mukaan, eli mihin osa-alueeseen liittyvään asiaan kannanotto liittyy.

Lajitellut ryhmät ovat seuraavat:

1. Vaikuttavuusarviointi
2. Innovaatiot & tutkimus

3. Julkisyhteisöt
4. Lainsäädäntö
5. Luonto ja ympäristö
6. Sosiaalinen lisenssi & ihmisoikeus
7. Teollisuus & talous
8. Yleiset kommentit

Tämän jälkeen aineisto lajitellaan vielä analyysiä varten oikeuttamisen maailmojen mukaan. Lajittelussa käytetään hyödyksi tekoälyä (ChatGPT, AskYourPDF Research Assistant), jolle annetaan yksityiskohtaiset tiedot siitä, mitä käsiteltävät oikeuttamisen maailmat pitävät sisällään. Tämän pohjalta tekoälyä pyydetään lajittelemaan käsiteltävä aineisto neljään eri oikeuttamisen maailmaan, jotka ovat: markkinoiden maailma, kansalaisuuden maailma, ekologian maailma ja teollisuuden maailma.

## 4.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkielman menetelmänä käytetään laadullista sisällönanalyysiä, koska se mahdollistaa tutkimusaineiston systemaattisen ja syvällisen tarkastelun. Laadullinen sisällönanalyysi soveltuu erityisen hyvin sellaisten ilmiöiden tutkimukseen, joissa on monitasoisia merkityksiä ja joissa halutaan ymmärtää tutkimuskohteiden näkemyksiä, perusteluita ja arvoja. Tämä tutkimusmenetelmä auttaa tunnistamaan ja luokittelemaan teemoja, jotka nousevat esiin aineistossa, mikä puolestaan auttaa vastaamaan tutkimuskysymyksiin, kuten siihen, millä tavalla sidosryhmät oikeuttavat kantansa ja millä tavalla ongelman siirtymä ilmenee CRMA:ssa ja siihen liittyvissä kannanotoissa.

Laadullisen sisällönanalyysin avulla aineistosta voidaan erotella keskeiset teemat ja niihin liittyvät perustelut, minkä jälkeen näitä teemoja voidaan analysoida suhteessa tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen. Tämä lähestymistapa korostaa tekstin sisällön tarkastelua ja pyrkii tunnistamaan toistuvat ilmiöt ja rakenteet sekä ymmärtämään niitä niiden asiayhteydessä.

Sisällönanalyysin käytännön toteutus tässä tutkimuksessa sisältää aineiston systemaattisen lajittelun, jossa eri kannanotot luokitellaan ja analysoidaan. Aineiston luokittelu helpottaa aineiston analyysiä, sillä se mahdollistaa sen, että samaa aihetta käsittelevät kannanotot on helppo käydä läpi yhtenäisesti. Aineistosta mahdollisesti esiin nousevat ongelman siirtymät muodostavat pohjan tutkimuksen johtopäätöksille ja vastaavat tutkimuskysymyksiin, kuten miten ongelman siirtymä ilmenee CRMA:ssa ja miten eri sidosryhmät oikeuttavat näkemyksensä. Aineiston luokittelussa lähdetään siitä, että oikeuttamisen maailmat eivät kiinnity sidosryhmiin pysyvinä "arvomaailmoina" vaan ovat tilannekohtaisia argumentaation logiikoita, joihin sama toimija voi vedota eri kannanotoissa tai jopa saman kannanoton sisällä eri tavoin (Lonkila ym., 2021, s. 271). Tämän vuoksi analyysiyksikkönä on yksittäinen kannanotto ja sen sisältämä argumentaatio, ei kannanoton esittäjä.

Sisällönanalyysi on luonteeltaan menetelmä, jota ei sido tiettyyn teoreettiseen asemointiin, vaan se mahdollistaa erilaisten teoreettisten lähtökohtien soveltamisen aineiston tarkasteluun (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tämä joustavuus tekee menetelmästä soveltuvan tämän tutkielman lähtökohtaan, jossa aineistoa tarkastellaan kahden toisiaan täydentävän teoreettisen kehyksen kautta.

Tuomi ja Sarajärvi (2018) jäsensivät laadullisen sisällönanalyysin etenemisen neljään vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa tutkija päättää, mikä aineistossa on tutkimuskysymysten kannalta kiinnostavaa, ja rajaa tarkastelun tähän. Toisessa vaiheessa aineisto käydään läpi, kiinnostuksen kohteena olevat kohdat erotetaan ja kerätään yhteen, ja muu aineisto jätetään analyysin ulkopuolelle. Kolmannessa vaiheessa kerätty aineisto luokitellaan, teemoitellaan ja tyypitellään, ja neljännessä vaiheessa analyysin tulokset kootaan yhteenvedoksi.

Vaiheistus korostaa selkeän rajauksen merkitystä, ja se mihin aineistossa kiinnitetään huomiota, on määriteltävä ennen läpikäyntiä. Aineistosta löytyy lähes aina uusia kiinnostavia kysymyksiä, joita ei ole etukäteen voitu ennakoida, mutta ilman ennalta asetettua rajausta analyysi voi alkaa harhailla. Tämän vuoksi rajauksen merkitystä korostetaan tässä tutkielmassa erityisesti, ja se pidetään johdonmukaisesti tutkimuskysymyksissä ja teoreettisessa viitekehyksessä.

### 4.3 Tutkimuseettiset näkökulmat ja analyysimenetelmän luotettavuus

Tutkielman aihe ja aineisto eivät nosta esille mittavia eettisiä haasteita, mutta tutkimuseettisten näkökulmien huomioiminen on olennainen osa hyvää tutkimusta. Tässä alaluvussa avataan aineiston eettistä luonnetta, aineiston kattavuuden tunnistamiseen liittyviä rajoitteita, positiota tutkijana sekä tekoälytyökalujen käyttöön liittyviä näkökulmia.

Tutkielman aineisto koostuu CRMA:n julkisen kuulemisen kannanotoista, jotka on julkaistu Euroopan komission virallisilla verkkosivuilla. Aineisto on avoimesti saatavilla kenelle tahansa. On kuitenkin syytä todeta, että julkinen kuulemismenettely tuottaa aineiston, joka ei ole tasaisesti kattava. Vastaaminen edellyttää tietoisuutta käynnissä olevasta lainsäädäntöprosessista, riittävää asiantuntemusta sekä resursseja muotoilla virallislouenteinen kannanotto. Tämän vuoksi aineistossa korostuvat ne toimijat, joilla on vakiintuneet edunvalvontakanavat: yritykset, etujärjestöt ja vakiintuneet kansalaisjärjestöt. Sen sijaan paikallisyhteisöt, alkuperäiskansat ja kolmansien maiden toimijat, joita CRMA:n vaikutukset koskevat välittömästi tai välillisesti, ovat aineistossa heikommin edustettuina. Tämä rajoitus on syytä pitää mielessä analyysin tulkinnessa, sillä aineisto kertoo nimenomaan EU:n virallisessa kuulemismenettelyssä esitetyistä kannanotoista, eikä välttämättä koko CRMA:han kytkeytyvästä keskustelusta.

Aihetta lähestytään objektiivisesti arktisen maailmanpolitiikan opiskelijana. En työskentele kaivosteollisuudessa enkä CRMA:han suoraan kytkeytyvissä järjestöissä. On kuitenkin syytä todeta, että aiheen valinta heijastaa kiinnostustani siihen, miten Suomen kaltaisia raaka-aineiden tuottajamaita asemoidaan EU:n strategiassa, ja siihen, miten ympäristökysymysten ja taloudellisten päämäärien jännitteitä käsitellään julkisessa keskustelussa. Tutkielman tavoitteena ei ole ottaa kantaa CRMA:n puolesta tai vastaan, vaan jäsentää aineistosta nousevia perusteluja ja oikeuttamisia.

→ Aineiston lajittelussa on käytetty apuna tekoälyä (ChatGPT AskYourPDF Research Assistant). Tekoäly on auttanut käsittelemään suuria määriä avoimia vastauksia tehokkaammin sekä tunnistamaan aineistosta toistuvia teemoja ja avainsanoja.

Tekoälylle on annettu yksityiskohtaiset ohjeet siitä, mitä kukin oikeuttamisen maailma pitää sisällään, ja pyydetty sitä tämän pohjalta luokittelemaan kannanotot neljään maailmaan. Tämä mahdollisti keskittymisen tärkeimpiin havaintoihin ja syvällisempiin analyysihin. Tekoälyä (ChatGPT & Claude) on hyödynnetty myös tutkielman kieliasun ja oikeinkirjoituksen tarkistamisessa. Tekoälytyökalujen käyttö on yleistynyt sekä akateemisessa tutkimuksessa että työelämässä, ja niiden hallittu hyödyntäminen on osa nykypäivän tutkijantaitoja.

Tekoälyn hyödyntämiseen liittyy kuitenkin myös rajoitteita ja mahdollisia harhoja, jotka on huomioitava tutkimuksen luotettavuuden varmistamiseksi. Tekoälymallit voivat tuottaa virheellisiä tai näennäisen uskottavia luokitteluja, tulkita ilmaisia asiayhteydestään irrallaan tai painottaa aineistossa toistuvia sanamuotoja sisällöllisten merkityserojen kustannuksella. Lisäksi mallien tuottamat tulokset voivat vaihdella samankin aineiston kohdalla riippuen annetusta ohjeistuksesta, kysymysten muotoilusta ja käytetystä versiosta. Tämän vuoksi tekoälyn tuottamia luokitteluja ei käsitelty valmiina totuutena, vaan ne toimivat ensisijaisesti analyysiä tukevana apuvälineenä. Luokittelun luotettavuus varmistettiin käymällä tulokset läpi manuaalisesti, vertaamalla niitä aineiston alkuperäisiin ilmauksiin sekä tarkentamalla luokitteluperusteita tarvittaessa. Näin pyrittiin vähentämään virhetulkintojen ja automatisoidun luokittelun mahdollisten vinoumien vaikutusta sekä varmistamaan, että lopulliset tulkinnat perustuvat oikein luokitellun aineiston analysointiin.

Kokonaisuutena tutkielmaan ei liity mittavia eettisiä haasteita, sillä aineisto on avointa ja julkista, eikä tutkimusasetelma vaadi herkän tiedon käsittelyä. Eettistä työtä on tehty erityisesti aineiston kattavuuden tunnistamisessa, oman tutkijaposition avaamisessa sekä tekoälyn käytön läpinäkyvässä raportoinnissa.

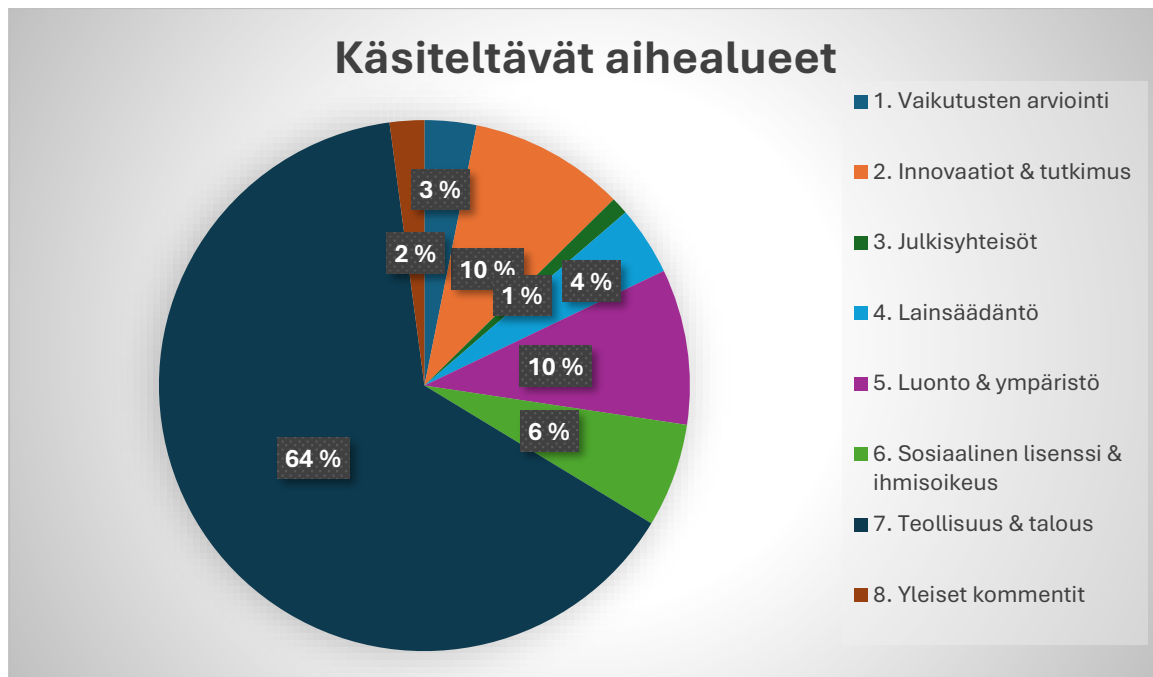
## 5 Analyysi

Tässä luvussa esitellään aineistoanalyysin tulokset kahdessa osassa luvussa 4 kuvatun tutkimusasetelman mukaisesti (kuva 2). Alaluvussa 5.1 sidosryhmien kannanottoja tarkastellaan aihealueittain, ja niissä esiintyviä ongelman siirtymiä tunnistetaan.

Alaluvussa 5.2 kannanotoissa esitettyjä argumentteja jäsennetään oikeuttamisen neljän maailman kautta sekä tarkastellaan niiden välille rakentuvia kiistoja ja kompromisseja. Luvun lopussa pohditaan, miten oikeuttamisen tavat ja ongelman siirtymät kytkeytyvät toisiinsa aineistossa.

### 5.1 Sidosryhmien kannanotot ja ongelman siirtymien ilmeneminen

Aineisto sisältää laajasti eri sidosryhmien kannanottoja, näihin sidosryhmiin kuuluu muun muassa teollisuuden etujärjestöt, kansalaisjärjestöt, akateemiset toimijat ja ympäristöjärjestöt. Kannanotot on järjestelty ja lajiteltu sen mukaan, mitä aihetta ne käsittelevät. Aineiston analysointi toteutetaan siinä järjestyksessä, mitä aihetta kannanotot edustavat, aloittamalla eniten esille tulleista aiheista, josta siirrytään muihin aihealueisiin. Kannanotot koskivat suurimmaksi osaksi teollisuuden ja talouden aiheita (64 %), sillä aktiivisimmat kannanottajat olivat teollisuus- ja kaivosalan yrityksiä ja etujärjestöjä. Näiden jälkeen seuraavaksi eniten käsitellyt aiheet olivat innovaatiot & tutkimus (10 %) sekä luonto & ympäristö (10 %). Loppuja aiheita käsiteltiin selvästi vähemmän, jakauma näkyy kuvassa 3.



Kuva 3. Kannanotoissa käsiteltävät aihealueet

Analyysin tarkoituksena on selvittää miten ongelman siirtymät liittyen CRMA:han tulevat esiin kannanotoista. Tämän jälkeen tarkastellaan sitä, miten kyseiset kannanotot on oikeutettu, joissa ongelman siirtymiä on havaittu.

### 5.1.1 Teollisuus & talous

Teollisuus ja talous ovat keskeisiä teemoja CRMA:ssa, sillä ne määrittelevät Euroopan talouden kilpailukyvyyn, kestävyys ja omavaraisuuden tulevaisuudessa. Kriittisten raaka-aineiden merkitys korostuu erityisesti vihreässä siirtymässä, teknologisessa kehityksessä ja EU:n strategisen riippumattomuuden tavoittelussa. Sidosryhmistä erityisesti teollisuuden ja kaivosalan etujärjestöt ovat painottaneet kannanotoissaan taloudellisten vaikutusten ja kilpailukyvyyn roolia Euroopan raaka-ainepolitiikassa. Esimerkiksi Saksan teollisuuden liitto (BDI) korostaa, että "ilman raaka-aineita ei tapahdu energiamurrosta, sähköistä liikkuvuutta, digitalisaatiota tai teollisuuden 4.0 kehitystä," mikä kuvaa kriittisten raaka-aineiden keskeisyyttä nykypäivän teknologiakehityksessä (BDI, 2022, aineisto).

Sidosryhmien mukaan toimitusketjut ovat alttiita häiriöille, mikä heikentää Euroopan riippumattomuutta raaka-aineiden hankinnassa. ACEA (European Automobile Manufacturers' Association) kannanotossa todetaan, että "toimitusketjut ovat alttiita ulkoisille häiriöille, pienen toimittajamäärän hallinnalle ja kysyntä-tarjonta-epätasapainolle, mikä johtaa merkittävään hintavaihteluun"(ACEA, 2022, aineisto). Tämä nostaa esille tarpeen rakentaa vakaampia toimitusketjuja ja vähentää riippuvuutta yksittäisistä toimittajista.

Lisäksi Teknologiateollisuuden mukaan yritysten kilpailukyvyyn säilyttäminen edellyttää kriittisten raaka-aineiden hankintaa "kilpailukykyiseen hintaan", erityisesti, kun vihreiden teknologioiden kysyntä kasvaa odotettua nopeammin (Teknikföretagen, 2022, aineisto). Tämä korostaa raaka-aineiden luotettavan saatavuuden ja kilpailukykyisten hintojen merkitystä Euroopan teollisuuden tulevaisuuden kehitykselle, erityisesti energiantensiivisillä aloilla.

Monet sidosryhmät, etenkin teollisuuden etujärjestöt, ovat ilmaisseet huolensa siitä, että Euroopan unionin tiukat sääntelyvaatimukset voivat luoda merkittäviä haasteita raaka-aineiden saatavuudelle ja toimitusketjujen toimivuudelle. WKÖ:n (Itävallan kauppakamari) mukaan "uuden lainsäädännön on oltava linjassa nykyisten tai suunniteltujen EU-aloitteiden kanssa, eikä se saa johtaa uusiin byrokraattisiin esteisiin" (WKÖ, 2022, aineisto), mikä korostaa kilpailukyvyyn merkitystä kansainvälisessä kaupassa. Liian yksityiskohtaiset vaatimukset voivat nostaa tuotanto- ja investointikustannuksia, mikä heikentää Euroopan houkuttelevuutta sijoituskohteena ja hidastaa uuden teknologian käyttöönottoa.

Useissa kannanotoissa korostuu, että sääntelyn tulisi olla riittävän joustavaa, jotta Euroopan teollisuus voisi säilyttää kilpailukykynsä globaaleilla markkinoilla, erityisesti kriittisten raaka-aineiden saatavuuteen liittyvissä tilanteissa. Eurooppalainen ladattavien akkujen toimialajärjestö RECHARGE tuo esiin, että "tällä hetkellä investointeja litiumin kaivamiseen ja jalostamiseen pidätellään Euroopassa, koska tiukka luokittelu aiheuttaa liian paljon epävarmuuksia tulevilla riskinhallintatoimenpiteissä" (RECHARGE, 2022, aineisto). Tämä alleviivaa sitä, että investointeja vaikeuttava sääntely saattaa haitata raaka-aineiden tuotantokapasiteetin kehitystä.

Sääntelyn vaikutuksia käsittelevissä kannanotoissa tuodaan myös usein esiin huoli siitä, että tiukat ympäristövaatimukset ja pitkät lupamenettelyt voivat viivästyttää hankkeita ja siten estää Euroopan teollisuuden toimijoiden raaka-aineiden hankkimisen EU:n sisäisistä lähteistä. Kaivosyhtiö Norge Mineraler huomauttaa, että "tällä hetkellä tunnistetaan, että heikentämiskiellon periaatteet voivat ehdottomasti estää tärkeitä hankkeita ja siten estää mahdollisesti suuria hyötyjä muilla ilmasto- ja ympäristöalueilla" (Norge Mineraler, 2022, aineisto). Tämä on ongelmallista erityisesti tilanteissa, joissa raaka-aineiden kysyntä kasvaa nopeasti muun muassa vihreän teknologian ja sähköisen liikenteen kehityksen myötä.

Lisäksi Suomen kaivosteollisuus ry FinnMin ehdottaa, että "kaivoshankkeet tulisi katsoa olevan yleisen edun kannalta erityisen tärkeitä, vastaavalla tavalla kuin Euroopan komission REPowerEU-suunnitelman yhteydessä ehdotettu uusiutuvan energian direktiivin muutos" (FinnMin, 2022, aineisto). Tämä osoittaa tarpeen huomioida kaivoshankkeiden merkitys Euroopan raaka-aineomavaraisuuden ja strategisen itsenäisyyden vahvistamisessa.

Näiden näkökulmien perusteella voidaan todeta, että tasapainon löytäminen sääntelyn, kilpailukyvyn ja kestävyys välillä on yksi CRMA:n keskeisistä haasteista. Teollisuus ja kaivosala kaipaavat sääntelyä, joka mahdollistaa nopeat ja sujuvat lupamenettelyt, jotta tuotantoa ja raaka-aineiden kierrätystä voitaisiin lisätä tehokkaasti Euroopan alueella.

CRMA:ssa kierrätys nähdään keskeisenä keinona vastata Euroopan raaka-aineiden kasvavaan kysyntään ja vähentää riippuvuutta tuontiraaka-aineista. Sidosryhmien kannanotoissa korostuu, että kierrätyskapasiteetin laajentaminen on tärkeää paitsi ympäristön kestävyys, myös Euroopan strategisen omavaraisuuden kannalta. Erityisesti teknologiateollisuudessa kasvava kysyntä asettaa uusia paineita raaka-aineiden saatavuudelle, ja siksi tehokkaat kierrätysprosessit ovat ratkaisevassa asemassa tarvittavien materiaalien saatavuuden turvaamisessa. Metallialan yritys Boliden esimerkiksi toteaa, että "kierrätys ei riitä täyttämään Euroopan metallien tarpeita, vaan rinnalla tarvitaan edelleen kestävää ensituotantoa Euroopan kaivoksista useiden vuosien ajan" (Boliden, 2022, aineisto).

Vaikka kierrätyksen lisäämistä pidetään kannatettavana tavoitteena, useissa kannanotoissa nostetaan esiin haasteita, jotka liittyvät kierrätyksen käytännön toteuttamiseen. Espanjalainen pintamateriaalivalmistaja Cosentino tuo esille, että "ennustetut kierrätettyjen materiaalien määrät eivät riitä täyttämään EU:n tulevia raaka-ainetarpeita, mikä voidaan saavuttaa vain kierrätyskapasiteetin ja infrastruktuurin lisäämisellä" (Cosentino, 2022, aineisto). Kierrätysprosessien monimutkaisuus ja korkeat kustannukset voivat vaikeuttaa raaka-aineiden uudelleenkäyttöä, erityisesti harvinaisten maametallien ja muiden strategisten materiaalien osalta. Lisäksi nykyinen lainsäädäntö ei aina kannusta riittävästi investoimaan kierrätykseen, mikä voi hidastaa tarvittavan infrastruktuurin kehittymistä ja uusien teknologioiden käyttöönottoa.

Toinen sidosryhmien nostama kysymys on kierrätysprosessien riittävä tukeminen, jotta kierrätettyjen materiaalien laatu ja puhtaus voitaisiin varmistaa. Teknologiateollisuuden edunvalvoja Orgalim huomauttaa, että "toissijaisten raaka-aineiden on täytettävä valmistajien tekniset vaatimukset esimerkiksi asettamalla vähimmäislaatuvaatimukset kansainvälisten ja EU-standardien mukaisesti" (Orgalim, 2022, aineisto). Ilman laadunvalvontaa ja standardeja kierrätetyt raaka-aineet eivät välttämättä vastaa teollisuuden tarpeita, mikä puolestaan vähentää niiden käyttökelpoisuutta erityisesti korkean teknologian aloilla. Tämä tilanne luo tarpeen sääntelylle, joka paitsi edistää kierrätystä myös tukee teollisuutta sen pyrkiessä hyödyntämään kierrätettyjä materiaaleja aiempaa tehokkaammin.

Lisäksi teollisuusalan ammattiliittokeskus IndustriAll Europe korostaa, että "kierrätys on yksi lupaavimmista tavoista vähentää riippuvuutta raaka-aineista, mutta tarvitaan paljon työtä uusien taloudellisten ja liiketoimintamallien luomiseksi, jotta kierrätystoiminnan kasvu voi saada tarvittavan tuen" (IndustriAll Europe, 2022, aineisto). Tämä painottaa tarvetta kehittää uusia tukimalleja ja resursseja, jotka voivat vahvistaa kierrätyksen roolia raaka-aineiden saatavuuden turvaamisessa ja lisätä kestävää omavaraisuutta Euroopassa.

Korkeat energiakustannukset muodostavat merkittävän haasteen Euroopan raaka-aineiden tuotannolle, erityisesti energiantensiivisillä aloilla, kuten kaivos- ja metalliteollisuudessa. Euroopan markkinoiden energiakustannukset ovat moniin muihin alueisiin verrattuna korkealla tasolla, mikä heikentää teollisuuden kilpailukykyä ja lisää

riippuvuutta ulkomaisista raaka-aineiden toimittajista. Ruotsin yritysten liiton mukaan "korkeat energiakustannukset ovat merkittävä haaste kriittisistä raaka-aineista riippuvaisille toimialoille, mikä vaikeuttaa tuotannon ylläpitämistä kilpailukykyisellä tasolla" (Confederation of Swedish Enterprise, 2022, aineisto).

Useissa sidosryhmien kannanotoissa tuodaan esille, että korkeat energiakustannukset vaikuttavat suoraan tuotantokustannuksiin ja voivat jopa rajoittaa kapasiteetin kasvattamista. Tämä tilanne voi johtaa siihen, että raaka-aineiden tuotanto siirtyy maihin, joissa energian hinta on alhaisempi, mikä puolestaan asettaa Euroopan kestävän kehityksen tavoitteet koetukselle. Euroalliances toteaa, että "energian hinnannousu ja riittävän sääntelykehityksen puute ovat johtaneet viime aikoina 50 % alumiini- ja sinkkituotannon sekä 30 % piin ja ferroseosten tuotannon sulkemiseen Euroopassa" (Euroalliances, 2022, aineisto). Energian hintojen vaihtelut myös vaikeuttavat yritysten tulevaisuuden suunnittelua ja investointeja uusiin tuotantoteknologioihin.

Erityisesti energiavaltaisten raaka-aineiden, kuten alumiinin, teräksen ja muiden metallien tuotannossa kustannukset voivat nousta niin korkeiksi, että tuotantoa joudutaan jopa supistamaan. Energiakustannusten laskeminen ja vakauden lisääminen energiantuotannossa ovat siten keskeisiä tekijöitä, joiden avulla CRMA:n tavoitteita voidaan saavuttaa ja Euroopan tuotantokapasiteettia ylläpitää. Saksalainen kalium- ja suolateollisuutta edustava järjestö VKS korostaa, että "ilman edullisia ja luotettavia energialähteitä Euroopan siirtyminen kestäväan raaka-aineiden toimitusketjuun on uhattuna, ja tuotanto voi siirtyä EU:n ulkopuolelle, missä energiapolitiikka on suotuisampaa" (VKS, 2022, aineisto).

Korkeat energiakustannukset eivät vaikuta ainoastaan raaka-aineiden tuotantoon, vaan myös alan investointeihin. Sidosryhmien kannanottojen mukaan investointien suuntaaminen kohti energiatehokkaampia ja ympäristöystävällisempiä teknologioita on tärkeää, mutta korkeat kustannukset voivat rajoittaa tätä kehitystä ja hidastaa innovaatioiden käyttöönottoa. Energiakustannusten hallinta ja energiatehokkuuden parantaminen ovat siis ratkaisevia tekijöitä siinä, että raaka-aineiden tuotantoa voidaan ylläpitää Euroopassa ja vähentää tuotannon siirtymistä matalamman kustannustason maihin.

Yhteenvetona tarkastelluista teollisuutta ja taloutta koskevista kannanotoista käy ilmi, miten ongelman siirtymä vaikuttaa eri tavoin CRMA:n tavoitteiden toteutukseen. Vaikka lainsäädäntö pyrkii turvaamaan Euroopan teollisuuden kestäväen raaka-ainehuollon, tiukat sääntelyvaatimukset ja korkeiden tuotantokustannusten aiheuttamat paineet voivat johtaa uusien haasteiden syntymiseen eri osa-alueilla.

Teollisuuden ja talouden alalla ongelman siirtymä näkyy tilanteissa, joissa raaka-aineiden saatavuus pyritään turvaamaan paikallisella tuotannolla, mutta samalla sääntelyyn ja lupaprosesseihin liittyvät vaatimukset hidastavat investointeja ja uhkaavat kilpailukykyä. Tämä voi johtaa siihen, että yritykset hakevat joustavampia ja edullisempia tuotantopaikkoja EU:n ulkopuolelta, mikä puolestaan heikentää Euroopan strategista omavaraisuutta.

Kierrätyksen osalta ongelman siirtymä korostuu siinä, että vaikka kierrätyksen lisääminen on keskeinen keino vähentää riippuvuutta tuontiraaka-aineista, haasteet kierrätyksen kustannuksissa ja monimutkaisissa prosesseissa voivat heikentää sen käytännön toteutettavuutta. Riittämättömät investoinnit kierrätysprosessien kehittämiseen saattavat hidastaa kiertotaloutta ja siten jättää Euroopan edelleen riippuvaiseksi ulkomaisista lähteistä.

Energiakustannusten kohdalla ongelman siirtymä ilmenee siten, että Euroopan korkeiden energiakustannusten takia tuotantokapasiteetti saattaa siirtyä maihin, joissa energia on edullisempaa. Tämä uhkaa sekä kestäväää kehitystä että Euroopan tuotantokapasiteetin säilyttämistä. Sidosryhmät painottavat tarvetta energiakustannusten hallinnalle ja energiatehokkuuden parantamiselle, jotta CRMA:n tavoitteet voidaan saavuttaa ilman, että tuotanto siirtyy muille alueille.

### 5.1.2 Innovaatiot & tutkimus

Innovaatiot ja tutkimus muodostavat merkittävän osan CRMA:n sidosryhmäkeskustelusta, sillä kriittisten raaka-aineiden saatavuus on suoraan kytköksissä teknologiseen kehitykseen ja vihreän siirtymän mahdollistamiseen. Tässä

kategoriassa kannanottoja esittivät erityisesti tutkimuslaitokset, teknologiayritykset ja innovaatioverkostot, jotka tarkastelevat CRMA:ta tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä teknologisen suorituskyvyn näkökulmasta. Kannanotoissa korostuvat erityisesti kierrätysteknologioiden kehittäminen, materiaalien korvaaminen ja tuotantoprosessien tehostaminen.

Useat sidosryhmät nostavat esiin, että tutkimus- ja kehitystoiminnan merkitys kriittisten raaka-aineiden saatavuuden turvaamisessa on ratkaiseva, mutta samalla riittämätön ilman laajempaa rakenteellista tukea. Vetytutkimusta edistävä järjestö Hydrogen Europe Research korostaa, että kriittisten raaka-aineiden käytön vähentäminen ja teknologioiden suorituskyvyn parantaminen ovat "avaintavoitteita koko vetyarvoketjussa", mutta toteaa samalla, että ei-kriittiset materiaalit voivat muuttua kriittisiksi keskipitkällä tai pitkällä aikavälillä, kun useat valmistussektorit kilpailevat samoista materiaaleista vihreän siirtymän toteuttamiseksi (Hydrogen Europe Research, 2022, aineisto). Tämä havainto tuo esiin ajallisen ongelman siirtymän, kun nykyhetken ratkaisut raaka-aineiden saatavuuteen eivät välttämättä ole kestäviä tulevaisuudessa, jolloin kysynnän kasvu muuttaa materiaalien kriittisyysastetta.

Kierrätysteknologioiden kehittäminen on yksi innovaatiokategorian keskeisimmistä teemoista. Tutkimuslaitos SINTEF toteaa, että "tulevaisuuden materiaalitarvetta ei voida täyttää pelkästään uudelleenkäytöllä ja kierrätyksellä" ja korostaa siksi tarvetta vahvistaa myös kestäväen primäärituotannon kannustimia (SINTEF, 2022, aineisto). Tämä tuo esiin kierrätykseen liittyvän ongelman siirtymän, eli vaikka kierrätys esitetään usein kestäväenä ratkaisuna, se ei yksinään riitä vastaamaan kasvavaan kysyntään, ja liiallinen luottamus kierrätykseen voi viivästyttää muita välttämättömiä toimenpiteitä. SINTEF ehdottaakin eurooppalaisen tietokannan perustamista, johon dokumentoitaisiin tuotteisiin ja jätevirtoihin sisältyvien raaka-aineiden määrät, mikä mahdollistaisi systemaattisemman kierrätyksen ja resurssien hyödyntämisen.

Kierrätyksen käytännön toteuttamiseen liittyvät haasteet tulevat konkreettisesti esiin keramiikkateollisuuden kannanotossa. Cerame-Unie huomauttaa, että "savien kemiallinen muuntuminen keramiikaksi ei mahdollista sataprosenttista suljetun kierron kierrätystä, vaan pikemminkin tarjoaa arvokkaan panoksen avoimen kierron kierrätykselle" (Cerame-Unie, 2022, aineisto). Lisäksi keraamisten tuotteiden pitkä

käyttöikä, esimerkiksi tiilitalojen yli 150 vuoden elinkaari, tarkoittaa, että kierrätettävää materiaalia on saatavilla riittämättömästi. Tämä havainto tuo esiin paradoksin: tuotteiden kestävyys, joka sinänsä on ekologisesti tavoiteltavaa, vaikeuttaa kierrätystavoitteiden saavuttamista. Ongelman siirtymä ilmenee siten, että kestävä tuotesuunnittelun edistäminen voi olla ristiriidassa kiertotalouden kierrätystavoitteiden kanssa.

Materiaalien korvaaminen ja vähentäminen ovat toinen keskeinen innovaatioteema. Teknologiyritys SuperNode esittää konkreettisen esimerkin siitä, miten teknologinen innovaatio voi vähentää raaka-aineiden tarvetta, kun suprajohtavat kaapelit tarvitsevat "150 kertaa vähemmän raaka-ainetta yhden kiloampeerin kuljettamiseen yhden metrin matkalla" verrattuna perinteisiin kuparikaapeleihin (SuperNode, 2022, aineisto). Samalla SuperNode kuitenkin tuo esiin, että suprajohtavat kaapelit edellyttävät harvinaisia maametalleja, ja Kiina hallitsee tällä hetkellä 84 prosenttia harvinaisten maametallien maailmantuotannosta. Tässä ongelman siirtymä ilmenee erityisen selkeästi, kun teknologinen innovaatio vähentää riippuvuutta yhdestä kriittisestä materiaalista (kuparista), mutta siirtää riippuvuuden toiseen materiaaliin ja toiseen tuottajamaahan. Riippuvuusongelma ei siis poistu, vaan muuttaa muotoaan.

Vastaavasti BeST (Beryllium Science & Technology Association) nostaa esiin materiaalispesifisten haasteiden merkityksen. BeST kritisoi CRMA:n "yhden koon" lähestymistapaa ja toteaa, että kierrätys- ja korvattavuustavoitteita "ei voida soveltaa kaikkiin raaka-aineisiin erottelematta", vaan ne on räätälöitävä kunkin materiaalin erityispiirteiden mukaan "halutun vaikutuksen saavuttamiseksi ja tahattomien seurausten välttämiseksi" (BeST, 2022, aineisto). Berylliumin tapauksessa kierrätys ei ole teknisesti eikä taloudellisesti mahdollista, koska materiaalia on lopputuotteissa erittäin pieniä määriä. Samalla berylliumilla on paradoksaalinen rooli mahdollistajana, kun se estää sulan magnesiumin syttymisen kierrätysprosessissa, ja ilman sitä "alumiini-magnesiumseosten ja magnesiumseosten tuotantoa tai kierrätystä ei olisi Euroopassa lainkaan" (BeST, 2022, aineisto). Tämä esimerkki havainnollistaa monitasoista ongelman siirtymää, kun yhden materiaalin kierrätyksen rajoittaminen voi estää toisten materiaalien kierrätyksen kokonaan.

Raaka-aineiden etsinnän ja monitoroinnin osalta useat kannanotot korostavat Euroopan geologisen potentiaalin hyödyntämistä. Ruotsin geologinen tutkimuslaitos SGU toteaa, että Ruotsin kallioperä sisältää yli puolet vuoden 2020 kriittisten raaka-aineiden luettelon materiaaleista, mutta yhtäkään niistä ei tällä hetkellä louhita (SGU, 2022, aineisto). SGU korostaa, että "mineraaliesiintymää ei voida siirtää muualle, sillä mineraalit ja metallit sijaitsevat siellä missä ne ovat", mikä luo perustavanlaatuisen jännitteen ympäristönsuojelun ja raaka-aineiden hyödyntämisen välille. Jos esiintymä löytyy suojelualueen alta, syntyy tilanne, jossa kahden ekologisen tavoitteen, luonnon monimuotoisuuden suojelun ja vihreän siirtymän mahdollistamisen, välillä on suora ristiriita. Tämä on sektoraalinen ongelman siirtymä ekologian maailman sisällä.

EUSPA (EU:n avaruusohjelman virasto) puolestaan ehdottaa maanhavainnointiteknologian hyödyntämistä kaivostoiminnan ympäristövaikutusten reaaliaikaiseen seurantaan. EUSPA kuvaa maanhavainnointia "huipputeknologiana ja kajoamattomana teknologiana, joka tukee ympäristöstandardeja" ja mahdollistaa muun muassa happaman kaivosveden, raskasmetallisaastumisen, kasvillisuusstressin ja maaperän eroosion kartoittamisen (EUSPA, 2022, aineisto). Tämä kannanotto edustaa teollisuuden maailman logiikkaa, jossa teknologinen innovaatio nähdään keinona hallita ongelman siirtymiä sen sijaan, että niitä pyritäisiin kokonaan estämään.

Kierrätysteknologiayritys EasyMining nostaa esiin näkökulman, joka puuttuu muista kannanotoista: ruokaturvallisuuden ja lannoitteiden yhteyden kriittisiin raaka-aineisiin. EasyMining huomauttaa, että EU on 92-prosenttisesti riippuvainen fosfaattikiven tuonnista ja että nykyinen CRMA-ehdotus keskittyy vain teknologia- ja terveyssektoreihin jättäen maatalouden ja ruokahuollon huomiotta (EasyMining, 2022, aineisto). Lisäksi EasyMining tuo esiin kierrätyksen taloudellisen ongelman siirtymän, kun kierrätetyt materiaalit ovat kilpailukykyisiä "vain silloin, kun raaka-aineiden hinnat ovat korkealla tai erittäin korkealla, muuten eivät" (EasyMining, 2022, aineisto). Samalla tehokas puhdistus kierrätysprosessissa tuottaa jätettä, joka vaatii hävittämistä, mikä nostaa kierrätyksen kustannuksia tavalla, jota primäärilouhinta ei kohtaa. Tämä osoittaa, miten ongelman siirtymä voi ilmetä myös arvoketjun sisällä, eli kierrätyksen edistäminen siirtää kustannuksia ja ympäristökuormitusta prosessin toiseen vaiheeseen.

Yhteenvetona innovaatiot ja tutkimus -kategorian kannanotoista voidaan todeta, että ongelman siirtymä ilmenee tässä aihealueessa erityisesti kolmella tavalla. Ensinnäkin materiaalien korvaaminen siirtää riippuvuutta yhdestä kriittisestä materiaalista toiseen, kuten SuperNoden esimerkki kuparista harvinaisiin maametalleihin osoittaa. Toiseksi kierrätysteknologioiden kehittäminen kohtaa rakenteellisia esteitä, kuten materiaalien pienet pitoisuudet lopputuotteissa, pitkät tuotteen elinkaaret ja kierrätysprosessien synnyttämät sekundaariset jätevirrat. Kolmanneksi universaalien tavoitteiden soveltaminen erilaisiin materiaaleihin voi johtaa tahattomiin seurauksiin, kun materiaaliikohtaiset erityispiirteet jäävät huomiotta. Innovaatio- ja tutkimustoimijat korostavat, että teknologinen kehitys on välttämätöntä ongelman siirtymien lieventämiseksi, mutta samalla myöntävät, ettei se yksinään pysty poistamaan niitä.

### 5.1.3 Luonto & ympäristö

Luonto ja ympäristö nousevat CRMA:n kannanotoissa esiin erityisesti niiden sidosryhmien toimesta, jotka tarkastelevat säädöksen vaikutuksia ekologisen kestävyys ja luonnonvarojen suojelun näkökulmasta. Tässä kategoriassa kannanottoja esittivät ympäristöjärjestöt, standardointiin keskittyvät organisaatiot, geologiset tutkimuslaitokset sekä alkuperäiskansojen ja paikallisyhteisöjen oikeuksia puolustavat tahot. Kannanotoissa korostuu selkeä ristiriita CRMA:n tavoitteiden ja ympäristönsuojelun välillä, eli samalla kun säädös pyrkii turvaamaan vihreän siirtymän edellyttämät raaka-aineet, sen toimeenpano voi johtaa merkittäviin ympäristöhaittoihin.

Yksi ympäristökategorian keskeisimmistä teemoista on vaatimus siirtyä tarjontapuolen ratkaisuista kysynnän vähentämiseen. Friends of the Earth Europe FoEE (ympäristöverkosto), European Environmental Bureau EEB (ympäristöjärjestöjen kattojärjestö), PowerShift (ympäristöjärjestö) ja SOMO (tutkimuskeskus) korostavat yhteisessä kannanotossaan, että CRMA:n tulisi "kehittää erilainen lähestymistapa raaka-aineiden käyttöön perustamalla teollinen ekosysteemi, joka asettaa kysynnän vähentämisen, riittävyyden ja kiertotalouden ensisijaiseksi suhteessa primääriin raaka-aineiden louhintaan" (FoEE, EEB, PowerShift & SOMO, 2022, aineisto). Tämä argumentti

perustuu siihen, että EU kuluttaa 25–30 prosenttia maailman metalleista, vaikka sen osuus maailman väestöstä on vain kuusi prosenttia. Kannanotto haastaa suoraan CRMA:n peruslogiikan, eli sen sijaan, että pyritään turvaamaan kasvavan kysynnän tyydyttäminen, tulisi ensisijaisesti vähentää itse kysyntää. Ongelman siirtymän näkökulmasta tämä argumentti on merkittävä, sillä se osoittaa, miten tarjontapuolen ratkaisuihin keskittyminen siirtää ympäristökuormituksen tuottajamaihin sen sijaan, että puututtaisiin kulutuksen rakenteisiin.

Vastaavasti ympäristöjärjestö ECOS (Environmental Coalition on Standards) tuo esiin, että CRMA:n omavaraisuustavoitteet eivät saisi "johtaa haitallisten vaikutusten siirtymiseen EU:n ulkopuolelta sen sisäpuolelle" (ECOS, 2022, aineisto). ECOS korostaa, että kierrätettyjen raaka-aineiden tulisi olla ensisijaisia suhteessa primääriin louhintaan, ja ehdottaa sitovia kierrätetyn materiaalin vähimmäisosuustavoitteita tuotteille. Samalla ECOS tunnistaa kierrätyksen rakenteelliset esteet: "Kriittisten raaka-aineiden kierrätys ei ole useimmissa tapauksissa kaupallisesti kannattavaa" ja "rahoituksen puute estää kierrätyksen myös silloin, kun se olisi teknisesti mahdollista" (ECOS, 2022, aineisto). Tässä ilmenee ongelman siirtymä kiertotalouden sisällä, kun kierrätys esitetään ratkaisuna primäärilouhinnan ympäristöhaittoihin, mutta kierrätyksen omat taloudelliset ja tekniset esteet estävät sen toteutumista riittävässä mittakaavassa.

Konkreettisimmin ympäristöhaitat tulevat esiin litiumin louhinnan vaikutuksia käsittelevissä kannanotoissa. Ympäristöjärjestöt FARN, YUCHAN ja Wetlands International dokumentoivat yksityiskohtaisesti, miten litiumin louhinta Etelä-Amerikan Andien ylänköalueilla uhkaa "erittäin hauraita ekosysteemejä", jotka ovat "monimutkaisten ja ainutlaatuisten vesijärjestelmien ilmentymä" ja "arvokasta ja ainutlaatuista Andien biodiversiteettiä ylläpitäviä elinympäristöjä" (FARN, YUCHAN & Wetlands International, 2022, aineisto). Kannanotossa dokumentoidut vaikutukset ovat mittavia, kuten pohjaveden suolapitoisuuden kasvu, maaperän suolaisuuden ja happamuuden 90 prosentin lisääntyminen, alkuperäisen kasvillisuuden tuhoutuminen sekä kosteikkojärjestelmien muuttuminen. Tämä on alueellisen ongelman siirtymän konkreettinen ilmentymä, kun Euroopan vihreän siirtymän raaka-ainetarve aiheuttaa peruuttamatonta ympäristötuhoa tuottajamaissa.

Toinen, litiumin ympäristövaikutuksia tarkasteleva kannanotto syventää tätä analyysiä dokumentoimalla, miten kaivosyhtiöt "eivät ole ylittäneet käytössä olevan perusteknologian tasoa ja huolehtivat ympäristöstä vain minimaalisesti rakentaessaan toimipaikkojaan" (Impactos del Litio, 2022, aineisto). Kannanotossa esitetään laskelma, jonka mukaan yhden argentiinalaisen litiumhankkeen ympäristövelka voisi olla vähintään 450 miljoonaa dollaria vaarallisten jätteiden epäasianmukaisen loppusijoituksen vuoksi, mikä tekisi hankkeesta "taloudellisesti ja ympäristöllisesti elinkelvottoman". Tämä havainto osoittaa, miten ympäristökustannusten ulkoistaminen mahdollistaa näennäisesti kannattavan tuotannon, kun ongelmaa ei ratkaista, vaan se siirretään paikallisyhteisöjen ja tulevien sukupolvien kannettavaksi.

Kaivostoiminnan lupamenettelyjen nopeuttaminen on ympäristökategorian kannanotoissa erityisen huolestuttava teema. FoEE, EEB, PowerShift ja SOMO varoittavat, että "virtaviivaistetut ja nopeutetut lupamenettelyt" kaivostoiminnan edistämiseksi voivat ohittaa ympäristöstandardit ja siirtää ekologista taakkaa globaaliin etelään (FoEE, EEB, PowerShift & SOMO, 2022, aineisto). He toteavat myös, että kirjallisuuden perusteella "kaivoskonfliktien määrä tulee vain kasvamaan tulevaisuudessa". Tämä ennuste kytkeytyy suoraan ongelman siirtymän dynamiikkaan, kun lupamenettelyjen nopeuttaminen ratkaisee tuotantokapasiteetin ongelman teollisuuden maailman näkökulmasta, mutta samalla siirtää konfliktien ja ympäristövahinkojen riskiä paikallisyhteisöille.

Euroopan sisäisen raaka-aineiden etsinnän osalta energia- ja geologialaitos LNEG (Portugali) toteaa, että "Eurooppa on laajasti ottaen geologisesti sokea yli sadan metrin syvyyksiltä" ja korostaa tarvetta kattaville geologisille kartoituksille (LNEG, 2022, aineisto). Samalla LNEG painottaa, että raaka-aineiden louhinnan on "oltava vahvasti sidottu ympäristöllisesti ja sosiaalisesti vastuulliseen luonnonvarapolitiikkaan ja -käytäntöihin", ja korostaa paikallisten äänten kuulemista sekä kaivossektorin vastuullisuutta edistävien innovaatioiden merkitystä. Tämä kannanotto edustaa tasapainoista lähestymistapaa, jossa tunnustetaan sekä tuotannon tarve että ympäristönsuojelun vaatimukset, mutta samalla se tuo esiin perustavanlaatuisen jännitteen: geologinen etsintä ja kaivostoiminnan laajentaminen Euroopassa väistämättä kohdistuvat alueisiin, joilla on myös ekologista ja sosiaalista arvoa.

Euroopan komposiverkoston (ECN) kannanotto tuo esiin näkökulman, joka liittyy maaperän ravinteiden kiertoon. ECN korostaa, että nykyisellä kulutuksella "tunnetut fosforivarannot loppuvat noin 80 vuodessa" ja ehdottaa biojätteen kierrätystä keinoksi vähentää riippuvuutta fosfaattikiven louhinnasta (ECN, 2022, aineisto). Tämä kannanotto laajentaa ympäristökeskustelua kaivostoiminnan ulkopuolelle ja tuo esiin ajallisen ongelman siirtymän resurssien ehtymisen muodossa, kun nykyisten kulutustottumusten jatkaminen siirtää resurssipulan tulevien sukupolvien ratkaistavaksi.

Yhteenvedona luonto ja ympäristö -kategorian kannanotoista voidaan todeta, että ongelman siirtymä ilmenee tässä aihealueessa erityisesti kahdella tasolla. Ensinnäkin alueellinen ongelman siirtymä on keskeinen, kun Euroopan raaka-ainetarpeen tyydyttäminen siirtää ympäristöhaittoja tuottajamaihin, erityisesti globaalin etelän haavoittuviin ekosysteemeihin ja yhteisöihin. Samalla pyrkimys lisätä EU:n sisäistä tuotantoa voi siirtää vastaavia haittoja Euroopan alueelle. Toiseksi ongelman siirtymä ilmenee siinä, miten tarjontapuolen ratkaisut, kuten louhinnan lisääminen ja lupamenettelyjen nopeuttaminen, ohittavat kysynnän vähentämisen, joka ympäristötoimijoiden mukaan olisi kestävämpi lähestymistapa. Ympäristöjärjestöjen kannanotoissa onkin havaittavissa selkeä pyrkimys tehdä näkyväksi niitä ongelman siirtymiä, joita CRMA:n nykyinen suuntaus heidän mukaansa tuottaa.

#### 5.1.4 Sosiaalinen lisenssi & ihmisoikeudet

Sosiaalinen lisenssi ja ihmisoikeudet muodostavat CRMA:n keskustelussa oman näkökulmansa, jossa huomio kohdistuu kaivostoiminnan vaikutuksiin paikallisyhteisöihin, alkuperäiskansoihin ja ihmisoikeuksien toteutumiseen. Tässä kategoriassa kannanottoja esittivät ihmisoikeusjärjestöt, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden järjestöt, hallintaan erikoistuneet tutkimuslaitokset sekä akateemiset tutkijat. Kannanotoissa korostuu, että CRMA:n onnistuminen edellyttää pelkän raaka-aineiden saatavuuden turvaamisen lisäksi myös ihmisoikeuksien kunnioittamista ja paikallisyhteisöjen hyväksyntää.

Business & Human Rights Resource Centre (BHRRC) dokumentoi laajasti kaivostoimintaan liittyviä ihmisoikeusloukkauksia. BHRRC:n seurantatietokannan mukaan ihmisoikeusrikkomusten suurin yksittäinen kategoria on "paikallisyhteisöjen, kansalaisyhteiskunnan organisaatioiden ja niiden johtajien oikeuksien loukkaukset", jotka muodostavat "lähes kaksi kolmasosaa (63 %) seurantatietokannan väitteistä" (BHRRC, 2022, aineisto). Erityisen huolestuttavana BHRRC pitää kaivossektorin vaarallisuutta ihmisoikeuspuolustajille, kun seurantatietokannan mukaan 13 tapauksessa ihmisoikeuspuolustajia oli surmattu. BHRRC korostaa, että "kiihtyvän energiansiirtymän ytimessä tulisi olla yhteisöjen ja perinteisten maanhaltijoiden ihmisoikeuksien kunnioittaminen" (BHRRC, 2022, aineisto). Ongelman siirtymä ilmenee tässä selkeästi: puhtaan energian tavoittelu edellyttää mineraaleja, joiden louhinta voi vahingoittaa juuri niitä yhteisöjä, joiden hyvinvointia vihreän siirtymän on tarkoitus edistää.

BHRRC kiistää myös oletuksen, jonka mukaan kaivostoiminnan siirtäminen EU:n alueelle takaisi automaattisesti ihmisoikeuksien kunnioittamisen. Kannanotossa nostetaan esiin konkreettisia esimerkkejä EU:n sisäisistä kaivoskonflikteista Serbiassa, Espanjassa ja Portugalissa, mikä osoittaa, ettei kaivostoiminnan "kotiuttaminen" itsessään ratkaise ihmisoikeusongelmia (BHRRC, 2022, aineisto). Tämä on merkittävä ongelman siirtymän havainto, kun CRMA:n oletus siitä, että EU:n sisäinen tuotanto olisi automaattisesti vastuullisempaa, voi osoittautua virheelliseksi, ja alueellinen siirtymä kolmansista maista Eurooppaan ei poista sosiaalisia konflikteja vaan muuttaa niiden muotoa ja sijaintia.

Espanjalainen kansalaisjärjestö SETEM Catalunya laajentaa ihmisoikeusnäkökulmaa rakenteellisella tasolla. SETEM toteaa, että vuosien 2010–2021 välillä on dokumentoitu 495 ihmisoikeusrikkomusväitettä kaivostoimintaan liittyen ja varoittaa, ettei "ihmisoikeusrikkomusten riskit kaivostoiminnassa rajoitu EU:n ulkopuolisiin kaivosoperaatioihin" (SETEM, 2022, aineisto). SETEM korostaa, että CRMA:n lähestymistavan tulisi "heijastaa tätä systeemistä todellisuutta ja toimia poikkileikkaavasti puuttuakseen ongelman juurisyihin, eli EU:n kestävämpään raaka-aineiden kysyntään" (SETEM, 2022, aineisto). Kannanotto haastaa suoraan CRMA:n peruslogiikan, eli sen sijaan, että etsitään uusia lähteitä kestävämmälle kulutukselle,

tulisi puuttua itse kulutusrakenteisiin. Tämä argumentti tekee näkyväksi rakenteellisen haasteen, jossa kasvavan kysynnän tyydyttäminen tuottaa jatkuvasti uusia sosiaalisia ja ympäristöllisiä ongelmia.

Sosiaalisen lisenssin käsitettä (*Social Licence to Operate, SLO*) analysoi erityisen syvällisesti tutkija Mark Proctor. Proctor kuvaa tilannetta, jossa "Euroopassa on kehittymässä kriisi koskien isäntäyhteisöjen suostumusta kriittisten raaka-aineiden louhintaan, kun vastarinta muuttuu yhä vahvemmaksi ja verkostoituneemmaksi" (Proctor, 2022, aineisto). Proctor korostaa, että sosiaalinen lisenssi ei ole ongelma, joka voidaan ratkaista pelkästään teknisillä tai taloudellisilla keinoilla, vaan se edellyttää "poliittista sopimusta", jossa yhteisöjen kulttuuriset arvot ja paikkaidentiteetti tunnustetaan. Kannanotto huomauttaa, että Euroopan mineraalietsintää hallitsevat pienyhtiöt, jotka "suurimmaksi osaksi pyrkivät viemään etsintäprojektin resurssiarvion tai kehityslupaan ja myymään sen sitten eteenpäin" (Proctor, 2022, aineisto), mikä tuottaa rakenteellisen luottamuspuolan paikallisyhteisöjen ja kaivostoimijoiden välille.

Proctorin kannanotto tuo esiin erityisen monitasoisen ongelman siirtymän. Jos Euroopassa ei onnistuta saavuttamaan sosiaalista lisenssiä kaivostoiminnalle, kriittiset raaka-aineet jäävät maaperään ja riippuvuus huonommin säännellyistä lähteistä, kuten Kiinasta ja Kongon demokraattisesta tasavallasta, säilyy tai syvenee. Toisaalta jos lupamenettelyjä nopeutetaan sosiaalisen lisenssin kustannuksella, kaivoskonfliktit voivat kannanoton mukaan "muodostua kohteeksi niille, jotka ovat kiinnostuneita heikentämään EU:n resilienssiä" (Proctor, 2022, aineisto). Kummassakin tapauksessa ongelman siirtymä ilmenee, eli joko turvallisuusriski siirtyy geopolittiselle tasolle tai sosiaalinen konflikti siirtyy paikalliselle tasolle.

Afrikan näkökulmaa edustava tutkijoiden kannanotto tuo esiin, miten CRMA:n vaikutukset ulottuvat EU:n ulkopuolelle. Kannanotossa todetaan, että Afrikka hallitsee 19 prosenttia energiansiirtymän edellyttämien metallien maailman varannoista, mutta ei ole historiallisesti hyötynyt riittävästi omista luonnonvaroistaan (Triple Win, 2022, aineisto). Kannanotossa korostetaan, ettei "ihmiskunnalla ole varaa toistaa Afrikan kaivostoiminnan menneisyyden virheitä" ja vaaditaan "kolminkertaista hyötyä", jossa kaivostoiminta hyödyttää samanaikaisesti kansalaisia, ympäristöä ja energiansiirtymää. Samalla kannanotto tunnistaa ajallisen paineen, kun nettopäästötavoitteisiin on enää

28 vuotta, mutta kaivoksen kehittäminen löydöstä tuotantoon kestää keskimäärin 17 vuotta. Ongelman siirtymä ilmenee tässä alueellisena, ajallisena, sektoraalisena ja sosiaalisena.

Yhteenvedona sosiaalisen lisenssin ja ihmisoikeuksien kategoriasta voidaan todeta, että ongelman siirtymä ilmenee tässä aihealueessa erityisen monitasoisesti. Ensinnäkin ihmisoikeusloukkaukset muodostavat rakenteellisen ongelman, joka ei poistu kaivostoiminnan maantieteellistä sijaintia vaihtamalla, kuten EU:n sisäiset kaivoskonfliktit osoittavat. Toiseksi sosiaalisen lisenssin puute Euroopassa luo paradoksaalisen tilanteen, jossa pyrkimys vähentää geopoliittista riippuvuutta voi syventää sitä, jos yhteisöjen vastustus estää EU:n sisäiset hankkeet. Kolmanneksi hallinto- ja korruptio-ongelmat tuottajamaissa tarkoittavat, että kumppanuuksien kautta tapahtuva raaka-aineiden hankinta voi siirtää ongelmia EU:n näkökentän ulkopuolelle ilman, että ne todellisuudessa ratkeaisivat. Sosiaalisen lisenssin ja ihmisoikeuksien kategorian kannanotot tekevät näkyväksi niitä ongelman siirtymiä, jotka jäävät helposti piiloon, kun CRMA:ta tarkastellaan ensisijaisesti teollisuuden ja talouden näkökulmasta.

### 5.1.5 Muut

Edellä käsiteltyjen pääkategorioiden lisäksi aineistossa on kannanottoja, jotka käsittelevät lainsäädäntöön, vaikuttavuusarviointiin, julkisyhteisöihin ja yleisiin kommentteihin liittyviä teemoja. Näitä kannanottoja on määrällisesti vähemmän, mutta ne tuovat esiin täydentäviä näkökulmia ongelman siirtymiin CRMA:ssa.

Lainsäädäntöön liittyvissä kannanotoissa nostetaan esiin erityisesti olemassa olevan EU-lainsäädännön ja CRMA:n välinen haaste. Yksi kannanotoista käsittelee sähkö- ja elektroniikkalaiteromuun (WEEE) liittyvän kierrätyslainsäädännön puutteita ja toteaa, ettei nykyinen jätelainsäädäntö kykene sulkemaan kriittisten raaka-aineiden kiertoa riittävän tehokkaasti. Tämä havainto tuo esiin lainsäädännön sisäisen sektoraalisen ongelman siirtymän, kun CRMA asettaa kunnianhimoisia kierrätystavoitteita, mutta

muut EU:n säädökset eivät tue niiden saavuttamista, jolloin tavoitteet siirtyvät toteutettavaksi ilman tarvittavaa lainsäädännöllistä perustaa.

Korruption ehkäisemistä energiansiirtymän mineraalien toimitusketjuissa käsittelevä kannanotto korostaa, että raaka-aineiden vastuullinen hankinta edellyttää läpinäkyvyyttä ja hyvää hallintoa koko toimitusketjussa. Tämä kytkeytyy kansalaisuuden maailman logiikkaan, jossa demokraattinen valvonta ja korruption torjunta ovat edellytyksiä sille, että CRMA:n tavoitteet eivät johda ongelmien siirtymiseen hallinto-ongelmista kärsiviin tuottajamaihin.

Vaikuttavuusarviointiin liittyvissä kannanotoissa ISPRA (Italian Institute for Environmental Protection and Research) korostaa ympäristövaikutusten kokonaisvaltaisen arvioinnin tarvetta. Teollisuuden maailman näkökulmasta VCI (Saksan kemianteollisuuden liitto) ja kemianteollisuusyhtiö BASF puolestaan painottavat vaikuttavuusarvioinnin merkitystä sääntelyn kustannusten ja hyötyjen tasapainottamisessa. Nämä kannanotot heijastavat perustavanlaatuista ristiriitaa siitä, mitä vaikuttavuusarvioinnissa tulisi painottaa. Ekologian maailman logiikka korostaa ympäristövaikutuksia, kun taas teollisuuden ja markkinoiden maailmojen logiikka painottaa taloudellista toteutettavuutta ja kilpailukykyvaikutuksia.

Julkisyhteisöjen osalta Pohjois-Ruotsin alueiden (Norrbotten ja Västerbotten) kannanotto tuo esiin alueellisen näkökulman. Kannanotto korostaa sekä kaivostoiminnan aluetaloudellista merkitystä että paikallisyhteisöjen osallistumisen tarvetta. Tämä edustaa tasapainottavaa näkökulmaa, jossa kansalaisuuden maailman ja markkinoiden maailman logiikat pyritään yhteensovittamaan alueellisella tasolla.

Vaikka muut-kategorian kannanottoja on määrällisesti vähän, ne tukevat pääkategorioissa havaittuja ongelman siirtymän ilmenemismuotoja. Erityisesti lainsäädännöllinen yhteensopivuus nousee esiin haasteena, joka voi synnyttää uudenlaisen ongelman siirtymän ulottuvuuden, eli jos eri EU-säädökset eivät tue toisiaan, CRMA:n tavoitteet voivat jäädä saavuttamatta tai niiden toimeenpano voi aiheuttaa ennakoimattomia vaikutuksia muille sektoreille.

## 5.2 Kannanottojen oikeuttaminen

Ongelman siirtymien havaitsemisen lisäksi on olennaista tarkastella myös kunkin kannanoton taustaa ja perusteluja, joilla sidosryhmät oikeuttavat näkemyksiään. Sidoryhmien kannanottojen oikeuttamisen taustalla vaikuttavat usein erilaiset intressit ja arvot, jotka määrittävät heidän suhtautumistaan CRMA:n tavoitteisiin ja toimeenpanoon. Tässä alaluvussa tarkastellaan, miten kannanotoissa käytetyt oikeuttamislogiikat jakautuvat neljään oikeuttamisen maailmaan ja miten oikeuttamisen tavat kytkeytyvät ongelman siirtymien tunnistamiseen ja häivyttämiseen.

Aineiston lajittelun perusteella kannanotoissa esiintyvät oikeuttamisen maailmat jakautuvat seuraavasti: ekologian maailma on yleisin oikeuttamisen perusta (60 esiintymää), teollisuuden maailma toiseksi yleisin (50 esiintymää), kansalaisuuden maailma kolmas (15 esiintymää) ja markkinoiden maailma neljäs (11 esiintymää). On huomattava, että yksittäinen kannanotto voi sisältää argumentteja useammasta kuin yhdestä oikeuttamisen maailmasta, minkä vuoksi esiintymien kokonaismäärä ylittää kannanottojen lukumäärän.

Ekologian maailman ylivoimainen yleisyys on merkittävä havainto. Se ei ole ainoastaan ympäristöjärjestöjen käyttämä perustelu, vaan se esiintyy laajasti myös teollisuuden ja talouden kannanotoissa, joissa 34 kannanottoa 61:stä sisältää ekologian maailman argumentteja. Tämä osoittaa, että ympäristöperustelut ovat muodostuneet eräänlaiseksi yhteiseksi kieleksi CRMA-keskustelussa, eli lähes kaikkien sidoryhmien on vedottava ekologisiin arvoihin saadakseen kannanottonsa hyväksytyksi julkisessa kuulemisessa.

Teollisuuden maailma keskittyy voimakkaasti teollisuutta ja taloutta käsitteleviin kannanottoihin (42 esiintymää 50:stä), mikä heijastaa tämän kategorian toimijoiden luontaista taipumusta perustella kantojaan teknisen asiantuntemuksen, tehokkuuden ja innovaatioiden kautta. Markkinoiden maailman yllättävän vähäinen esiintyminen (11) on kiinnostava, kun puhtaasti taloudelliset argumentit, kuten kilpailukyky ja voiton maksimointi, eivät näytä olevan hallitsevia edes teollisuustoimijoiden kannanotoissa. Tämä viittaa siihen, että CRMA:n kontekstissa markkinalogiikka on usein puettu

teollisuuden tai ekologian maailman argumenttien muotoon. Kansalaisuuden maailma puolestaan keskittyy sosiaalisen lisenssin ja ihmisoikeuksien sekä luonnon ja ympäristön kategorioihin, mikä on johdonmukaista, eli demokratia, osallistuminen ja oikeudenmukaisuus nousevat esiin erityisesti silloin, kun käsitellään kaivostoiminnan vaikutuksia yhteisöihin.

### 5.2.1 Ekologian maailman oikeuttaminen

Ekologian maailman laaja käyttö tekee siitä moniulotteisen oikeuttamisen välineen, jota eri sidosryhmät hyödyntävät hyvin erilaisiin tarkoituksiin. Ympäristöjärjestöille ekologian maailma on luontainen kotipesä, kun ne oikeuttavat kantansa vetoamalla luonnon itseisarvoon, biodiversiteetin suojeluun ja ympäristövaikutusten minimointiin. FoEE, EEB, PowerShift ja SOMO vaativat kysynnän vähentämistä vedoten EU:n suhteettomaan raaka-ainekulutukseen, ja litiumin louhinnan vaikutuksia dokumentoivat kannanotot ankkuroivat argumenttinsa ekosysteemien haurauden ja korvaamattomuuden varaan.

Teollisuustoimijat käyttävät ekologian maailmaa toisin. Heidän kannanotoissaan ekologiset perustelut palvelevat usein teollisuuden maailman tavoitteita, kun kaivostoimintaa oikeutetaan sillä, että se on välttämätöntä vihreän siirtymän mahdollistamiseksi. Boliden toteaa, ettei kierrätys riitä täyttämään Euroopan metallien tarvetta ja siksi "rinnalla tarvitaan edelleen kestävää ensituotantoa Euroopan kaivoksista" (Boliden, 2022, aineisto). Tässä ekologian maailman argumentti, kestävyys, oikeuttaa teollisuuden maailman tavoitteen, tuotannon jatkamisen. FinnMin puolestaan ehdottaa kaivoshankkeiden luokittelua yleisen edun kannalta erityisen tärkeiksi, jolloin ekologinen tavoite (vihreä siirtymä) legitimoii lupamenettelyjen nopeuttamisen.

Tämä ekologian maailman kaksoisrooli on ongelman siirtymän analyysin kannalta erityisen merkityksellinen. Kun eri sidosryhmät käyttävät samaa oikeuttamisen maailmaa vastakkaisiin tarkoituksiin, syntyy tilanne, jossa ekologian maailma sekä tekee ongelman siirtymiä näkyväksi (ympäristöjärjestöjen kannanotoissa) että häivyttää niitä (teollisuustoimijoiden kannanotoissa, joissa ympäristöargumentti palvelee tuotannon laajentamista).

### 5.2.2 Teollisuuden maailman oikeuttaminen

Teollisuuden maailman oikeuttamislogiikka perustuu tekniseen asiantuntemukseen, tehokkuuteen, mitattaviin tuloksiin ja prosessien optimointiin. Tämä maailma on hallitseva teollisuutta ja taloutta käsittelevissä kannanotoissa, mutta se esiintyy myös innovaatio- ja tutkimuskategorian kannanotoissa, joissa teknologinen kehitys nähdään ratkaisuna raaka-aineiden saatavuusongelmiin.

Teollisuuden maailman tyypilliset oikeuttamisargumentit CRMA:n yhteydessä koskevat lupamenettelyjen tehostamista, tuotantokapasiteetin kasvattamista ja teknologista innovaatiota. Norge Mineraler oikeuttaa lupamenettelyjen keventämistä toteamalla, että "heikentymättömyyden periaatteet voivat ehdottomasti estää tärkeitä hankkeita ja siten estää mahdollisesti suuria voittoja muilla ilmasto- ja ympäristöalueilla" (Norge Mineraler, 2022, aineisto). Tässä teollisuuden maailman tehokkuuslogiikka haastaa ekologian maailman suojeluperiaatteet, kun tekninen ja hallinnollinen tehokkuus asetetaan etusijalle ympäristöarvioinnin perusteellisuuteen nähden.

SuperNoden kannanotto havainnollistaa teollisuuden maailman oikeuttamisen erityispiirrettä, kun teknologinen ratkaisu esitetään itsessään oikeuttavana.

Suprajohtavien kaapeleiden 150-kertainen materiaalitehokkuus verrattuna kuparikaapeleihin toimii argumenttina, joka oikeuttaa sekä investoinnin uuteen teknologiaan että siirtymisen toiseen raaka-aineriippuvuuteen. Teollisuuden maailman logiikassa teknologinen ylivoimaisuus riittää perusteluksi, ja siirtymän tuottamat uudet ongelmat jäävät taka-alalle.

BeST:n vaatimus erityisistä materiaalitavoitteista universaalien sijaan edustaa niin ikään teollisuuden maailman logiikkaa, jossa tekninen asiantuntijuus ja materiaalien erityisominaisuuksien tuntemus asetetaan poliittisen yksinkertaistamisen edelle. Tämä argumentti on oikeuttamismielessä kiinnostava, sillä se pyrkii siirtämään päätösvaltaa poliittiselta tasolta tekniselle asiantuntijatasolle.

### 5.2.3 Kansalaisuuden maailman oikeuttaminen

Kansalaisuuden maailman oikeuttamislogiikka vetoaa kollektiiviseen hyvään, oikeudenmukaisuuteen, demokraattiseen osallistumiseen ja yhteisöjen oikeuksiin. Tämä maailma esiintyy erityisesti sosiaalisen lisenssin ja ihmisoikeuksien sekä luonnon ja ympäristön kategorioissa, mikä on johdonmukaista, eli kysymykset paikallisyhteisöjen oikeuksista, alkuperäiskansojen asemasta ja kaivostoiminnan demokraattisesta legitimoinnista nousevat luontaisesti esiin näissä konteksteissa.

BHRR:n ja SETEM:n kannanotoissa kansalaisuuden maailma ilmenee ihmisoikeuksien kehyksessä, kun kaivostoiminnan hyväksyttävyyttä arvioidaan sen mukaan, kunnioittaako se yhteisöjen oikeuksia ja noudattaako se vapaata, ennakolta annettua ja tietoista suostumusta (FPIC). FoEE, EEB, PowerShift ja SOMO vaativat "demokraattista päätöksentekoa, johon osallistuvat ammattiliitot, ihmisoikeus- ja ympäristöjärjestöt" (FoEE ym., 2022, aineisto), mikä asettaa kansalaisuuden maailman osallistumisperiaatteen suoraan vastakkain teollisuuden maailman tehokkuusperiaatteen kanssa.

Proctorin analyysi sosiaalisesta lisenssistä tuo esiin kansalaisuuden maailman syvemmän ulottuvuuden, jossa yhteisöjen vastustus kaivostoimintaa kohtaan ei ole pelkkää "nimbyilyä", vaan se perustuu paikkaidentiteettiin, kulttuurisiin arvoihin ja yhteisölliseen itsemääräämisoikeuteen. Tämä oikeuttamislogiikka haastaa sekä markkinoiden maailman että teollisuuden maailman.

Ympäristöjärjestö NRG:n ja Afrikkaa käsittelevän kannanoton näkökulma laajentaa kansalaisuuden maailman oikeuttamista globaaliksi, missä kysymys on paitsi EU:n kansalaisten oikeuksista myös tuottajamaiden yhteisöjen oikeudesta hyötyä omista luonnonvaroistaan. Tämä oikeuttamisen tapa tekee näkyväksi alueellisen ongelman siirtymän globaalin oikeudenmukaisuuden perspektiivistä.

### 5.2.4 Markkinoiden maailman oikeuttaminen

Markkinoiden maailman oikeuttamislogiikka vetoaa taloudelliseen hyötyyn, kilpailukykyyn, investointien houkutteluun ja markkinamekanismien toimivuuteen. Vaikka tämä maailma on esiintymien perusteella vähiten käytetty (11 esiintymää), sen vaikutus on argumentaation tasolla merkittävämpi kuin lukumäärä antaa ymmärtää, sillä monet teollisuuden maailman perustelut nojaavat epäsuorasti markkinalogiikkaan.

Konkreettisimmin markkinoiden maailma tulee esiin kilpailukykyä ja investointiympäristöä käsittelevissä argumenteissa. ACEA toteaa toimitusketjujen olevan "alttiita ulkoisille häiriöille, pienen toimittajamäärän hallinnalle ja kysyntä-tarjonta-epätasapainolle" (ACEA, 2022, aineisto), mikä on puhtaasti markkinalogiikan mukainen analyysi. WKÖ vaatii, ettei uusi lainsäädäntö saa "johtaa uusiin byrokraattisiin esteisiin" (WKÖ, 2022, aineisto), mikä edustaa markkinoiden maailman vaatimusta sääntelyn keventämisestä. RECHARGE puolestaan tuo esiin, miten sääntely pidättelee investointeja litiumin kaivamiseen Euroopassa.

Markkinoiden maailman suhteellinen harvinaisuus on itsessään merkittävä havainto. Se viittaa siihen, että puhtaasti taloudellisten argumenttien esittäminen julkisessa kuulemisessa ei ole strategisesti tehokasta, sillä sidosryhmät käärivät markkinalogiikkansa mieluummin teollisuuden maailman tai ekologian maailman argumentteihin. Tämä oikeuttamisen maailmojen strateginen käyttö on Boltanskin ja Thévenotin (2006) teorian näkökulmasta odotettavissa, kun toimijat valitsevat ne oikeuttamisen resurssit, jotka ovat kussakin julkisessa areenassa vakuuttavimpia ja hyväksyttävimpä.

### 5.2.5 Oikeuttamisen maailmojen väliset kiistat ja kompromissit

Analyysin perusteella CRMA:n sidosryhmäkeskustelussa voidaan tunnistaa useita keskeisiä kiistoja oikeuttamisen maailmojen välillä.

Ekologian ja teollisuuden maailmojen välinen kiista on aineiston hallitsevin. Tämä ilmenee erityisesti tilanteissa, joissa teollisuustoimijat perustelevat lupamenettelyjen nopeuttamista teknisellä tehokkuudella, kun taas ympäristötoimijat vaativat perusteellisempaa ympäristövaikutusten arviointia. Kiista on rakenteellinen, sillä CRMA:n tavoite lisätä kaivostoimintaa Euroopassa palvelee samanaikaisesti sekä teollisuuden maailman tehokkuuslogiikkaa että ekologian maailman vihreän siirtymän tavoitetta, mutta louhinnan ympäristövaikutukset asettavat nämä vastakkain paikallisella tasolla.

Markkinoiden ja ekologian maailmojen välinen kiista tulee esiin kierrätyskeskustelussa. Kierrätys esitetään ekologisesti kestävästä ratkaisuna, mutta markkinalogiikan mukaan se on taloudellisesti kannattavaa vain korkeiden raaka-ainehintojen aikana. Tämä kiista tuottaa ajallisen ongelman siirtymän, kun kierrätystavoitteet asetetaan ekologian maailman logiikalla, mutta niiden toteutuminen riippuu markkinaolosuhteista.

Kansalaisuuden ja teollisuuden maailmojen välinen kiista ilmenee lupamenettelyjen ja sosiaalisen lisenssin ristiriidassa. Teollisuuden maailma vaatii nopeutta ja tehokkuutta, kansalaisuuden maailma osallistumista ja demokratiaa. Tämä kiista on erityisen akuutti CRMA:n strategisten hankkeiden kohdalla, joille ehdotetaan nopeutettuja lupaprosesseja.

Useat sidosryhmät pyrkivät myös kompromisseihin maailmojen välillä. SINTEF:n ehdotus paikallisyhteisöjen osallistamisesta kiertotaloushankkeisiin yhdistää kansalaisuuden ja ekologian maailmoja. LNEG:n vaatimus vastuullisesta kaivostoiminnasta, joka huomioi ympäristö- ja sosiaaliset standardit, pyrkii yhdistämään teollisuuden, ekologian ja kansalaisuuden maailmoja. Nämä kompromissit ovat kuitenkin Boltanskin ja Thévenotin (2006) teorian mukaisesti luonteeltaan hauraita, sillä ne edellyttävät eri arvoperustojen samanaikaista kunnioittamista.

### 5.2.6 Oikeuttaminen ja ongelman siirtymien ilmeneminen

Analyysin perusteella oikeuttamisen maailmojen käyttö suuntaa systemaattisesti sitä, mitkä ongelman siirtymät tulevat näkyviksi ja mitkä jäävät piiloon.

Ekologian maailman kautta argumentoivat toimijat tekevät aktiivisesti näkyväksi alueellisia ongelman siirtymiä (ympäristöhaittojen siirtyminen tuottajamaihin) sekä ajallisia siirtymiä, jotka näkyvät tarjontapuolen ratkaisujen riittämättömyytenä suhteessa tulevaisuuden kysynnän kasvuun. He häivyttävät samalla teknologisten ratkaisujen potentiaalia ja tuotannon taloudellista välttämättömyyttä.

Teollisuuden ja markkinoiden maailmojen kautta argumentoivat toimijat tekevät näkyväksi sektoraalisia ongelman siirtymiä (sääntely siirtää tuotantoa EU:n ulkopuolelle) ja ajallisia siirtymiä (investointien viivästyminen vaarantaa tulevaisuuden saatavuuden). He häivyttävät samalla kaivostoiminnan paikallisia ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia.

Kansalaisuuden maailman kautta argumentoivat toimijat tekevät näkyväksi sosiaalisia ongelman siirtymiä (ihmisoikeusloukkaukset, yhteisöjen oikeuksien sivuuttaminen) ja globaalin oikeudenmukaisuuden ulottuvuuden. He häivyttävät samalla raaka-aineiden saatavuuden ja energiansiirtymän kiireellisyyden.

Tämä oikeuttamisen ja ongelman siirtymien välinen dynamiikka vahvistaa luvussa 3.4 esitettyä analyttistä kehystä, eli oikeuttamisen maailmat toimivat linssinä, joka suuntaa huomion tiettyihin asioihin ja jättää toiset piiloon. Yksikään sidosryhmä ei kykene tai pyri tekemään näkyväksi kaikkia CRMA:n tuottamia ongelman siirtymiä samanaikaisesti, vaan kukin argumentoi omasta oikeuttamisen maailmastaan käsin (taulukko 1). Juuri tämä ilmiö tekee oikeuttamisteorian ja ongelman siirtymän käsitteen yhdistämisestä toimivan ratkaisun, sillä niiden yhteydessä tulee näkyväksi, miten eri toimijat osallistuvat CRMA-keskustelun kehystämiseen ja miten tietyt ongelmat nousevat julkiseen keskusteluun toisten jäädessä taka-alalle.

Taulukko 1. Oikeuttamisen maailmat ja niiden suhde ongelman siirtymiin aineistossa

| Oikeuttamisen maailma         | Tekee näkyväksi                                                                                                                                                                                                                                          | Jättää katveeseen                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Markkinoiden maailma</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sektoraaliset siirtymät tuotannon siirtyessä EU:n ulkopuolelle</li> <li>Ajalliset siirtymät investointien viivästyessä</li> <li>Sääntelyn vaikutukset hintaan ja kilpailukykyyn</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaivostoiminnan paikalliset ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset</li> <li>Tuottajamaiden yhteisöjen ja alkuperäiskansojen oikeudet</li> <li>Markkinamekanismin ulkopuoliset arvot, kuten biodiversiteetti</li> </ul> |
| <b>Teollisuuden maailma</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sektoraaliset siirtymät tuotannon siirtyessä kolmansiin maihin</li> <li>Ajalliset siirtymät lupamenettelyiden hidastaessa investointeja</li> <li>Toimitusketjujen haavoittuvuus ja huoltovarmuusriskit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaivostoiminnan paikalliset ympäristövaikutukset</li> <li>Paikallisyhteisöjen ja alkuperäiskansojen oikeudet</li> <li>Kysyntäpuolen ratkaisut, kuten kulutuksen vähentäminen</li> </ul>                               |
| <b>Ekologian maailma</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alueelliset siirtymät ympäristöhaittojen siirtyessä tuottajamaihin</li> <li>Rakenteelliset siirtymät tarjontaratkaisujen riittämättömyydessä</li> <li>Biodiversiteetin ja vesistöjen suojelutarve</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Teknologisten ratkaisujen ja kierrätyksen potentiaali</li> <li>Raaka-aineiden taloudellinen välttämättömyys vihreälle siirtymälle</li> <li>Aikataulupaineet EU:n ilmasto- ja energiatavoitteissa</li> </ul>           |
| <b>Kansalaisuuden maailma</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sosiaaliset siirtymät paikallisyhteisöille kohdistuvina kustannuksina</li> <li>Gloaali oikeudenmukaisuus ja FPIC-periaate</li> <li>Demokraattisen osallistumisen ja sosiaalisen lisenssin merkitys</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Raaka-aineiden taloudellinen välttämättömyys EU:n teollisuudelle</li> <li>Energiansiirtymän kiireellisyys ja ilmastotavoitteet</li> <li>Tekniset ja taloudelliset ratkaisuvaihtoehdot</li> </ul>                      |

## 6 Johtopäätökset

Tässä luvussa tutkielman keskeiset havainnot kootaan yhteen ja niiden merkitystä arvioidaan suhteessa tutkimuskysymyksiin ja laajempaan tutkimuskeskusteluun. Alaluvuissa 6.1 ja 6.2 tiivistetään tutkimuksen lähtökohdat ja keskeiset havainnot sekä vastataan tutkimuskysymyksiin. Alaluvussa 6.3 pohditaan tulosten merkitystä laajemmin ja alaluvussa 6.4 tarkastellaan tutkimuksen rajoitteita. Luvun lopussa esitetään jatkotutkimuksen suuntia (6.5) ja vedetään yhteen tutkielman päätulokset (6.6).

### 6.1 Tutkimuksen lähtökohdat ja keskeiset havainnot

Tämän tutkielman tavoitteena on ollut tarkastella niitä jännitteitä ja ristiriitoja, joita Euroopan unionin kriittisiä raaka-aineita koskeva säädös (CRMA) on herättänyt eri sidosryhmissä, sekä jäsentää tietoa siitä, mistä näkökulmista CRMA:ta on puollettu ja vastustettu ja miten, ja mihin vedoten eri toimijat oikeuttavat kantansa.

Tutkimusaineistona on toiminut CRMA:n julkisen kuulemisen avoimet kannanotot, ja analyysi on rakentunut ongelman siirtymän käsitteen ja oikeuttamisteorian yhdistelmälle.

Analyysi on osoittanut, että CRMA:n julkinen kuulemisaineisto ei ole tasaisesti edustettu, vaan teollisuus- ja talousintresseillä on ollut siinä selkeästi vahvin ääni. Yritysten ja niiden etujärjestöjen lähettämät kannanotot muodostavat suurimman osan aineistosta, kun taas ympäristöjärjestöjen, paikallisyhteisöjen ja kolmansien maiden toimijoiden ääni on jäänyt heikommaksi. Tämä epäsymmetria muodostaa lähtökohdan, jota vasten kannanottojen sisällöllistä analyysia ja oikeuttamisen rakennetta tulee tarkastella.

Aineistoanalyysi on tunnistanut neljä keskeistä oikeuttamisen maailmaa, joiden kautta sidosryhmät perustelevat näkemyksensä CRMA:sta: ekologian, teollisuuden, kansalaisuuden ja markkinoiden maailmat. Näistä teollisuuden ja ekologian maailmat

näyttäytyvät aineistossa hallitsevimpina, kun taas markkinoiden maailma operoi pääsääntöisesti teollisuuden maailman argumenttien sisällä epäsuorana logiikkana. Kansalaisuuden maailma puolestaan tulee vahvimmin esille sosiaalisen lisenssin, ihmisoikeuksien ja paikallisyhteisöjen kysymysten yhteydessä.

Ongelman siirtymien osalta analyysi tunnistaa neljä toistuvaa ulottuvuutta: alueellisen siirtymän, sektoraalisen siirtymän, ajallisen siirtymän sekä sosiaalisen siirtymän. Aineiston keskeinen havainto on, että kunkin oikeuttamisen maailman kautta argumentoivat toimijat tekevät näkyväksi vain osan näistä siirtymistä ja jättävät toiset taka-alalle.

## 6.2 Vastauksia tutkimuskysymyksiin

Tutkielma on lähestynyt aihetta kolmen tutkimuskysymyksen kautta. Seuraavissa kappaleissa vedän yhteen kuhunkin kysymykseen aineistoanalyysin tuottamat keskeiset vastaukset.

### **Mitä haasteita ja tavoitteita eri toimijat liittävät CRMA:han?**

Aineiston perusteella sidosryhmät tunnistavat CRMA:n yhteydessä toisistaan poikkeavia haasteita ja tavoitteita. Teollisuus- ja talousnäkökulmasta keskeisiä huolia ovat sääntelyn aiheuttama epävarmuus, korkeat energiakustannukset, lupamenettelyiden hitaus sekä Euroopan kilpailukyky suhteessa kolmansiin maihin. Tavoitteina nostetaan esiin kotimaisen tuotannon ja jalostuksen lisääminen, kierrätyksen vahvistaminen sekä strategisen autonomian turvaaminen. Ympäristötoimijoiden kannanotoissa korostuvat puolestaan louhinnan ekologiset vaikutukset, kierrätyksen ja kysyntäpuolen toimien riittämättömyys sekä ympäristövaikutusten arvioinnin perusteellisuus. Sosiaalisen lisenssin ja ihmisoikeuksien kategoriassa haasteiksi nostetaan paikallisyhteisöjen oikeudet, alkuperäiskansojen asema sekä toimitusketjujen ihmisoikeusvalvonta. Aineistosta käy siten ilmi, että CRMA:han liittyvät haasteet ja tavoitteet eivät ole keskenään yhteismitallisia, vaan ne piirtyvät eri toimijoiden näkemyksissä eri arvoperustojen pohjalta.

### **Miten eri toimijat oikeuttavat näkemyksensä CRMA:sta?**

Oikeuttamisteorian linssin läpi tarkasteltuna sidosryhmien argumentaatio jakautuu neljän maailman välille. Teollisuuden maailma ohjaa teollisuus- ja kaivostoimijoiden argumentaatiota, jossa vedotaan tehokkuuteen, tekniseen suorituskykyyn ja tuotantokyvyn turvaamiseen. Markkinoiden maailma esiintyy itsenäisenä argumentttilinjana suhteellisen harvoin, mutta toimii useimmiten taustalogiikkana teollisuuden maailman argumenteille. Ekologian maailma jäsentää ympäristötoimijoiden näkemyksiä, joissa ekologinen kestävyys, biodiversiteetti ja ympäristövaikutusten ennaltaehkäisy ovat keskiössä. Kansalaisuuden maailma vetoaa kollektiiviseen hyvään, demokraattiseen osallistumiseen ja yhteisöjen oikeuksiin, ja se nousee voimakkaimmin esiin sosiaalisen lisenssin ja ihmisoikeuksien kysymyksissä.

Aineistosta voidaan tunnistaa myös pyrkimyksiä kompromisseihin maailmojen välillä: vastuullisen kaivostoiminnan periaate yhdistää teollisuuden, ekologian ja kansalaisuuden maailmoja, ja paikallisyhteisöjen osallistaminen kiertotaloushankkeisiin yhdistää kansalaisuuden ja ekologian logiikkaa. Nämä kompromissit ovat kuitenkin Boltanskin ja Thévenotin teorian mukaisesti hauraita, sillä ne edellyttävät eri arvoperustojen samanaikaista kunnioittamista. Aineiston perusteella näyttää siltä, että CRMA:n julkinen oikeuttaminen rakentuu ennen kaikkea teollisuuden ja ekologian maailmojen jännitteen varaan, ja kompromissit jäävät toistaiseksi pääosin retorisiksi.

### **Miten ongelman siirtymät ilmenevät CRMA:ssa ja sen yhteydessä?**

Ongelman siirtymät eivät tule aineistossa esiin yhtenäisenä, kaikkien toimijoiden tunnistamana ilmiönä, vaan ne piirtyvät eri tavoin riippuen siitä, mistä oikeuttamisen maailmasta käsin niitä lähestytään. Ekologian maailman kautta argumentoivat toimijat tekevät näkyväksi alueellisia siirtymiä, joissa louhinnan ympäristöhaitat siirtyvät EU:n ulkopuolisiin tuottajamaihin, sekä rakenteellisia siirtymiä, joissa tarjontapuolen ratkaisut eivät puutu raaka-aineiden kasvavaan kokonaiskysyntään. Teollisuuden ja markkinoiden maailmojen kautta argumentoivat toimijat puolestaan tekevät näkyväksi sektoraalisia siirtymiä, joissa tiukentuva sääntely siirtää tuotantoa EU:n ulkopuolelle, sekä ajallisia siirtymiä, joissa investointien viivästyminen vaarantaa raaka-aineiden

saatavuuden tulevaisuudessa. Kansalaisuuden maailman kautta argumentoivat toimijat tekevät näkyväksi sosiaalisia siirtymiä, joissa raaka-aineiden tuotannon kasvattaminen siirtää oikeudenmukaisuuden kustannuksia paikallisyhteisöille ja alkuperäiskansoille. Yksikään yksittäinen sidosryhmä ei tee näkyväksi kaikkia näitä siirtymiä samanaikaisesti. Tämä on tutkielman keskeisin analyttinen havainto: ongelman siirtymät ja oikeuttaminen kytkeytyvät toisiinsa siten, että oikeuttamisen maailma toimii linssinä, joka suuntaa toimijan huomion tietyn tyyppisiin siirtymiin ja häivyttää muita näkyvistä. CRMA:n julkinen kuulemisaineisto piirtää siten kuvan, jossa eri toimijat osallistuvat keskustelun kehystämiseen valitsemalla, mitkä ongelmat tunnistetaan ja mitkä jäävät katveeseen.

### 6.3 Pohdinta tulosten merkityksestä

Tutkielman tulokset asettuvat kahteen laajempaan keskusteluun. Ensinnäkin ne osallistuvat kriittisten raaka-aineiden ja vihreän siirtymän politiikan ympärillä käytävään tutkimukseen, jossa on aiemminkin tunnistettu, että vihreä siirtymä tuottaa uudenlaista raaka-aineriippuvuutta ja maantieteellisesti paikantuvia ympäristöhaittoja. Toiseksi ne osallistuvat keskusteluun siitä, miten julkiset kuulemismenettelyt toimivat osana EU:n päätöksentekoa: aineiston rakenteellinen vinouma teollisuuden suuntaan herättää kysymyksen siitä, missä määrin kuulemismenettely todellisuudessa tasapainottaa eri intressejä, vai vahvistaako se valmiiksi vahvojen toimijoiden ääntä.

Oikeuttamisteorian ja ongelman siirtymän yhdistäminen on tutkielman analyttinen valinta, joka osoittautui hedelmälliseksi. Oikeuttamisen maailmat tarjoavat välineen luokitella ja vertailla kannanottojen argumentaatiota, kun taas ongelman siirtymä paljastaa, mitä jää tämän argumentaation valossa katveeseen. Tämä lähestymistapa voisi olla sovellettavissa myös muihin EU:n vihreän siirtymän politiikan kysymyksiin, joissa joudutaan punnitsemaan vastakkaisia arvoperustoja ja paikallisia, sektoraalisia ja ajallisia kompromisseja keskenään.

CRMA:n osalta keskeinen tulos on, että säädöksen julkinen oikeuttaminen rakentuu ennen kaikkea teollisuuden ja ekologian maailmojen vastakkainasettelun varaan, kun

taas kansalaisuuden ja markkinoiden maailmat jäävät julkisessa argumentaatiossa toissijaisempaan asemaan. Tämä asetelma rajaa keskustelua tavalla, joka voi vaikeuttaa kestävien kompromissien rakentamista, sillä keskeisten arvoperustojen sovittaminen vaatisi nimenomaan kaikkien neljän maailman samanaikaista tunnustamista.

## 6.4 Tutkimuksen rajoitteet

Tutkimuksen rajoitteet kytkeytyvät erityisesti aineistoon ja menetelmään. Aineisto koostuu yksinomaan englanninkielisistä avoimista kannanotoista, joten muun kielisten kannanottojen näkökulmat ovat jääneet tutkimuksen ulkopuolelle. Lisäksi julkinen kuulemismenettely tuottaa aineiston, jossa institutionaaliset toimijat ovat ylliedustettuina suhteessa paikallisyhteisöihin ja muihin vähemmän virallisesti organisoituneisiin toimijoihin. Tämä rakenteellinen rajoite on syytä pitää mielessä tutkimustulosten tulkinnassa, sillä aineisto kertoo nimenomaan EU:n virallisessa kuulemismenettelyssä esiintyneistä argumenteista, ei välttämättä kaikkien CRMA:han kytkeytyvien toimijoiden näkemyksistä.

Menetelmällisesti laadullinen sisällönanalyysi tarjoaa joustavan välineen aineiston tarkasteluun, mutta sen tulokset ovat aina osin tulkinnallisia. Tutkielmassa on pyritty minimoimaan tulkinnallista vinoumaa käyttämällä oikeuttamisteoriaa systemaattisena luokitteluvälineenä ja tarkistamalla manuaalisesti tekoälytyökalujen tuottamat alustavat luokittelut. Tästä huolimatta tulkinnat heijastavat valittua teoreettista kehystä: oikeuttamisteoria näyttää nimenomaan oikeuttamisen rakenteen, mutta jättää muut analyttiset näkökulmat toissijaiseen asemaan.

On myös huomattava, että aineisto kertoo CRMA:n valmisteluvaiheesta. Säädöksen hyväksymisen jälkeen kriittisten raaka-aineiden ympärillä käyty keskustelu on saanut osin uusia painotuksia, joista tärkein on huoltovarmuuden ja turvallisuuspolitiikan korostuminen. Nämä uudemmat painotukset eivät näy julkisen kuulemisen aineistossa, ja ne avautuvatkin tarkastelussa lähinnä jatkotutkimuksen mahdollisuutena.

## 6.5 Jatkotutkimuksen suuntia

Tutkielma avaa useita hedelmällisiä jatkotutkimuksen suuntia. Ensinnäkin CRMA:n hyväksymisen jälkeen kriittisten raaka-aineiden keskustelua on alkanut hallita yhä voimakkaammin huoltovarmuuden ja turvallisuuspolitiikan kehys. Geopoliittisten muutosten myötä raaka-aineita on alettu määritellä paitsi taloudellisesti tärkeiksi, myös strategisesti välttämättömiksi puolustusteollisuudelle ja koko Euroopan huoltovarmuudelle. Jatkossa olisi kiinnostavaa tutkia, miten tämä uusi turvallisuuspoliittinen kehys suhteutuu tässä tutkielmassa tunnistettuihin neljään oikeuttamisen maailmaan. Keskeinen kysymys on, muodostaako huoltovarmuus uuden, viidennen oikeuttamisen maailman, vai sulautuuko se osaksi teollisuuden ja kansalaisuuden maailmojen yhdistelmää, jossa valtion turvallisuus ymmärretään yhteisenä hyvänä. Vastaavasti olisi mahdollista tarkastella, miten huoltovarmuusargumenttien yleistyminen vaikuttaa ekologian maailman näkyvyyteen ja siihen, mitä ongelman siirtymiä jää uuden kehyksen valossa katveeseen.

Toiseksi tutkielma rajautui CRMA:n julkisen kuulemisen aineistoon. Jatkotutkimuksessa olisi mahdollista laajentaa tarkastelua säädöksen toimeenpanoon. Millaisina oikeuttamisen logiikat ja ongelman siirtymät ilmenevät niissä strategisissa kumppanuuksissa, joita EU on solminut kolmansien maiden kanssa, sekä niissä strategisissa hankkeissa, joita säädöksen pohjalta on hyväksytty. Toinen mahdollisuus on tutkia paikallisten toimijoiden ja paikallisyhteisöjen näkökulmia esimerkiksi haastattelututkimuksen kautta, jolloin saataisiin esiin niiden toimijoiden ääni, joka EU:n virallisessa kuulemisaineistossa jäi heikoksi. Kolmanneksi tutkielman analyttinen yhdistelmä, oikeuttamisteoria ja ongelman siirtymä, voisi tarjota välineen muiden EU:n vihreän siirtymän politiikkojen tarkastelulle. Esimerkiksi nettonollateollisuussäädöksen (*Net Zero Industry Act*) ja hiilirajamekanismin (*CBAM*) kaltaiset säädökset perustuvat samantlaisille jännitteille teollisuuden, ekologian, markkinoiden ja kansalaisuuden maailmojen välillä, ja niihin liittyy todennäköisesti vastaavanlaisia ongelman siirtymiä. Vertaileva analyysi voisi paljastaa, ovatko tunnistamani argumentaatiomuodot CRMA:lle ominaisia vai laajemmin EU:n vihreän siirtymän politiikan rakenteellisia piirteitä.

## 6.6 Lopuksi

Kriittisten raaka-aineiden politiikka on monitahoinen ja jännitteinen kokonaisuus, jota ei voida tarkastella vain yhdestä näkökulmasta. CRMA on samanaikaisesti vihreän siirtymän mahdollistaja, teollisuuspoliittinen ohjelma, geopoliittisen autonomian instrumentti ja paikallisten ympäristö- ja sosiaalisten konfliktien lähde. Tämän tutkielman analyysin keskeinen viesti on, että näiden eri ulottuvuuksien tunnistaminen edellyttää huomion kiinnittämistä nimenomaan siihen, miten eri toimijat puhuvat CRMA:sta: mistä arvoperustoista käsin he sitä perustelevat ja mitä jää heidän näkemyksissään katveeseen. Vain tämän rakenteen tunnistaminen mahdollistaa kestävämpien kompromissien etsimisen niiden jännitteiden välille, joita CRMA tuottaa.

## 7 Lähteet

Boltanski, L., & Thévenot, L. (2006). *On justification: Economies of worth* (C. Porter, käännös). Princeton University Press.

Brown, D., Zhou, R., & Sadan, M. (2024). Critical minerals and rare earth elements in a planetary just transition. An interdisciplinary perspective. *The Extractive Industries and Society*, 19, 101510.

CEPS. (2024). Setting standards for critical raw materials. Saatavilla osoitteessa <https://www.ceps.eu/ceps-publications/setting-standards-for-critical-raw-materials/>

EUR-Lex. (2024). Asetus (EU) 2024/1252 kriittisistä raaka-aineista. Saatavilla osoitteessa <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1715612182632&uri=CELEX%3A32024R1252>

Euroopan klustereiden yhteistyöfoorumi (ECCP). (2024). DG GROW. Saatavilla osoitteessa <https://www.clustercollaboration.eu/tags/dg-grow>

Euroopan komissio (2024a). Critical Raw Materials Act. Saatavilla osoitteessa [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en)

Euroopan komissio (2024b). Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (DG GROW). Saatavilla osoitteessa [https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/internal-market-industry-entrepreneurship-and-smes\\_en](https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/internal-market-industry-entrepreneurship-and-smes_en)

Euroopan komissio (2024c). European Critical Raw Materials Act. Public consultation. Saatavilla osoitteessa [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13597-European-Critical-Raw-Materials-Act/public-consultation\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13597-European-Critical-Raw-Materials-Act/public-consultation_en)

Euroopan parlamentti, Teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunta (ITRE). (2023).

Mietintöluonnos ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi kriittisistä raaka-aineista. Saatavilla osoitteessa

[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ITRE-PR-746959\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ITRE-PR-746959_EN.pdf)

Eurooppa-neuvosto. (2024). Critical raw materials. Saatavilla osoitteessa

<https://www.consilium.europa.eu/fi/infographics/critical-raw-materials/>

Geologian tutkimuskeskus (GTK). (2025). Suomen kansallinen etsintäohjelma kriittisille raaka-aineille on toimitettu Euroopan komissiolle. Saatavilla osoitteessa

<https://www.gtk.fi/ajankohtaista/suomen-kansallinen-etsintaohjelma-kriittisille-raaka-aineille-on-toimitettu-euroopan-komissiolle/>

Hennings, C. (2023). EU Critical Raw Materials Act: too ambitious or not ambitious enough? A case study on the implications of the three Critical Raw Material Act proposals on satisfying demand for neodymium in wind turbines more sustainably through recycling in Germany. Pro gradu -tutkielma.

Hool, A., Helbig, C., & Wierink, G. (2023). Challenges and opportunities of the European Critical Raw Materials Act. *Mineral Economics*. <https://doi.org/10.1007/s13563-023-00394-y>

IISS. (2025). Critical raw materials and European defence. Saatavilla osoitteessa <https://www.iiss.org/research-paper/2025/03/critical-raw-materials-and-european-defence/>

Kim, R. E., & van Asselt, H. (2016). Global governance. Problem shifting in the Anthropocene and the limits of international law. Teoksessa E. Morgera & K. Kulovesi (toim.), *Research handbook on international law and natural resources* (s. 473-495). Edward Elgar Publishing.

Lipke, A., Barnes-Dacey, J., O'Sullivan, D., & Oertel, J. (2024). Trust and trade-offs. How to manage Europe's green technology dependence on China. European Council on Foreign Relations.

- Lonkila, M., Luhtakallio, E., Ylä-Anttila, T., Jokivuori, P., & Semenov, A. (2021). Oikeuttamisverkostot: miten analysoida julkisissa keskusteluissa esitettyjen oikeutusten keskinäisiä suhteita. *Sosiologia*, 58(3), 269-284.
- Luhtakallio, E., & Ylä-Anttila, T. (2011). Julkisen oikeuttamisen analyysi sosiologisena tutkimusmenetelmänä. *Sosiologia*, 48(1), 34-51.
- Morozovska, K., Bragone, F., Svensson, A., Shukla, S., & Hilber, P. (2024). Trade-offs of wind power production. A study on the environmental implications of raw materials mining in the life cycle of wind turbines. *Journal of Cleaner Production*, 460, 142578. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142578>
- Owen, J. R., Kemp, D., Lechner, A. M., Harris, J., Zhang, R., & Lèbre, É. (2023). Energy transition minerals and their intersection with land-connected peoples. *Nature Sustainability*, 6(2), 203-211.
- Rachovides, M., Arvanitidis, N., Constantinides, D., & Anderhuber, F. (2024). Critical minerals and rare earths elements. Ethical and societal considerations. Teoksessa *Geoethics for the future* (s. 249-267). Elsevier.
- Ragonnaud, G. (2023). Critical Raw Materials Act. EPRS, European Parliament. Saatavilla osoitteessa [https://www.oryktosploutos.net/wp-content/uploads/2023/09/CRM-act-EPRS\\_BRI2023747898\\_EN-1.pdf](https://www.oryktosploutos.net/wp-content/uploads/2023/09/CRM-act-EPRS_BRI2023747898_EN-1.pdf)
- Righetti, E., & Rizos, V. (2023). The EU's quest for strategic raw materials. What role for mining and recycling? *Intereconomics*, 58(2), 69-73. <https://doi.org/10.2478/ie-2023-0015>
- Riggs, R. A., Langston, J. D., Foran, T., Grigg, N., Mboringong, F. A., Munera-Roldan, C., & Chakori, S. (2025). Grounding critical minerals in values-centred approaches for just sustainability transitions. *Sustainability Science*, 1-19.
- Thévenot, L., Moody, M., & Lafaye, C. (2000). Forms of valuing nature. Arguments and modes of justification in French and American environmental disputes. Teoksessa M. Lamont & L. Thévenot (toim.), *Rethinking comparative cultural sociology. Repertoires of evaluation in France and the United States* (s. 229-272). Cambridge University Press.

- Tröster, B., Papatheophilou, S., & Küblböck, K. (2024). In search of critical raw materials. What will the EU Critical Raw Materials Act achieve? An analysis of legal and factual implications of the CRMA (Research Reports 18/2024). ÖFSE.
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Van den Bergh, J., Folke, C., Polasky, S., Scheffer, M., & Steffen, W. (2015). What if solar energy becomes really cheap? A thought experiment on environmental problem shifting. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 170-179.
- Vasara, H., Pokki, J., Långbacka, B., & Kivinen, M. (2023). *Kaivosalan toimialaraportti*. Työ- ja elinkeinoministeriö.
- WWF. (2023). PR. NZIA & CRMA Proposal. Saatavilla osoitteessa <https://www.wwf.eu/?9452966/PR-NZIA-CRMA-Proposal>
- Yang, Y., Bae, J., Kim, J., & Suh, S. (2012). Replacing gasoline with corn ethanol results in significant environmental problem-shifting. *Environmental Science & Technology*, 46(7), 3671-3678.