



# **VAATIMUKSISTA MAHDOLLISUUKSIIN — BIODIVERSITEETTI KIINTEISTÖ- JA RAKENNUSALAN YRITYSTEN KESTÄVYYSRAPORTOINNISSA**

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Kestävä kehitys

Syksy 2024

Pirita Pykäläinen

Kestävä kehitys

Tekijä Pirita Pykäläinen

Työn nimi Vaatimuksista mahdollisuuksiin — biodiversiteetti kiinteistö- ja rakennusalan yritysten kestävyysraportoinnissa

Ohjaaja Maria Lehtimäki

Tiivistelmä

Vuosi 2024

Luontokato on noussut ilmastonmuutoksen rinnalle yhdeksi tärkeimmistä kestävyyskysymyksistä. Yritystoiminnalla on vaikutuksia näiden molempien kiihtymiseen, ja yritykset ovat useimmiten jollain tavalla riippuvaisia rajallisista luonnonvaroista. Kiinteistö- ja rakennusalaalla on Suomen toimialoista kuudenneksi suurin vaikutus luontokatoon ja viidenneksi suurin vaikutus maankäyttöön. Koska toimiala on hyvin riippuvainen luonnonvaroista, sillä on myös paljon mahdollisuuksia vähentää haitallisia luontovaikutuksiaan ja toimia biodiversiteettiä edistävillä tavoilla. Luontokadon torjuntaan tarvitaan ohjauskeinoja ja eri toimijoiden panosta. EU:n kestävyysraportoinnin direktiivi CSRD:n tavoitteena on tehdä yritysten kestävyysraporteista vertailukelpoisempia ja se huomioi laajasti myös biodiversiteettivaikutusten raportoinnin.

Opinnäytetyön lähtökohta oli kartoittaa CSRD:n vaatimuksia biodiversiteettiraportoinnille, sekä tarkastella miten biodiversiteettiraportointia ja biodiversiteettityötä on sovellettu tarkasteltavalla alalla. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää raportointivaatimuksia ja esitellä konkreettisia ideoita CSRD:n mukaista kestävyysraportointia aloittavien kiinteistö- ja rakennusalan yritysten biodiversiteettityöhön. Aineistona työssä hyödynnettiin rakennusalan biodiversiteettitiekarttaa, kiinteistö- ja rakennusalan yritysten benchmark-kestävyysraportteja sekä kahta asiantuntijahaastattelua, joissa haastateltiin ympäristöjärjestön biodiversiteettineuvonantajaa ja yritys vastuullisuuden tutkijaa. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi yritys vastuun ja kiertotalouden konsultointiyritys Kierivä Oy.

Opinnäytetyössä luotiin aineistoon perustuen kolme porrasta biodiversiteettiraportoinnin aloittamiseen. Ensimmäinen porras perustuu E4-raportointistandardiin. Se ohjeistaa kiinteistö- ja rakennusalan yrityksiä tunnistamaan toiminnastaan ja sen arvoketjusta aiheutuvat biodiversiteettivaikutukset ja vastaamaan CSRD:n pakollisiin biodiversiteettiraportoinnin vaatimuksiin. Toinen porras kehottaa edistämään biodiversiteettitoimia ja asettamaan toiminnalle lisää tavoitteita hyödyntäen toimialan biodiversiteettitiekarttaa ja benchmark-raportteja. Kolmas porras pyrkii edistämään luontoposiitivisuutta hyödyntämällä innovaatioita, vaikutusmahdollisuuksia ja yhteistyötä sidosryhmien kanssa. Kolmas porras perustuu asiantuntijahaastatteluille ja toimialan pitkän aikavälin biodiversiteettitavoitteille.

Opinnäytetyö tarjoaa aloituskohdan toimialan yritysten biodiversiteettiraportoinnille, mutta yrityksen omalle vastuulle jää biodiversiteettivaikutusten tunnistaminen sekä sopivien mittareiden ja tavoitteiden asettaminen. Opinnäytetyön toimeksiantaja voi hyödyntää työssä luotuja materiaaleja ja taustatietokartoitusta tukieksaan asiakkaitaan raportoinnin aloittamisessa, vaikutusten tunnistamisessa sekä mittareiden ja tavoitteiden asettamisessa.

Avainsanat biodiversiteetti, luonnon monimuotoisuus, kiinteistö- ja rakennusala, kestävyysraportointi, CSRD

Sivut 66 sivua ja liitteitä 6 sivua

Degree Programme in Sustainable Development

Author Pirita Pykäläinen

Subject From Requirements to Opportunities — Biodiversity in Corporate Sustainability Reporting for the Construction and Property Industry

Supervisor Maria Lehtimäki

Abstract

Year 2024

---

Along with climate change, nature loss has emerged as one of the most important sustainability issues. Business operations influence both climate change and nature loss. The construction and property sector ranks as the sixth most impactful industry on nature loss and the fifth most impactful industry on land use in Finland. Because the industry is highly dependent on natural resources, it also has several opportunities to reduce its harmful environmental impacts and to operate in ways that promote biodiversity. The EU's Corporate Sustainability Reporting directive (CSRD) aims to make corporate sustainability reports more comparable. CSRD's reporting standard E4 requires companies to assess and report their impacts on biodiversity.

The starting point for the thesis was to study the requirements for corporate biodiversity reporting set by the CSRD and review how biodiversity is already reported on in the construction industry. The aim was to clarify the CSRD reporting requirements and to present clear steps and ideas for companies in the property and construction sector that are about to start their journey towards CSRD-compliant sustainability reporting on biodiversity. The thesis was commissioned by Kierivä Oy, a consulting company specializing in corporate sustainability and circular economy. The material for conducting this thesis was obtained by reviewing the CSR-directive and the ESRS E4-standard, benchmark sustainability reports and the biodiversity roadmap of the construction sector. Two expert interviews were conducted with an NGO adviser on biodiversity and a corporate sustainability researcher to gather more ideas for companies who wish to integrate biodiversity into their business strategy and pursue nature-positivity.

As a result, three stages of biodiversity actions for companies were created. The first stage instructs companies to identify their biodiversity impacts throughout the value chain. This stage also addresses the mandatory biodiversity reporting requirements of the CSRD. The second stage is based on biodiversity actions and setting up additional goals by utilizing the sector's biodiversity roadmap and benchmark sustainability reports. The third stage is for companies aiming for nature-positivity and it is based on the expert interviews and the sectors long term biodiversity goals. It instructs companies to integrate biodiversity into their business strategy, create innovations and collaborate with various stakeholders. The visual presentation of the stages is suitable for helping property development and construction companies get started on their CSRD compliant reporting on biodiversity. In conclusion, this thesis provides a starting point for biodiversity reporting, but it is still up to the company itself to assess their own impacts on biodiversity and choose appropriate metrics and targets in relation to those impacts. The thesis will provide useful source material for the commissioner, when consulting clients on their impacts and biodiversity goals.

Keywords Biodiversity, construction, sustainability reporting, corporate sustainability reporting, CSRD

Pages 66 pages and appendices 6 pages

# Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus .....	3
2.1	Luontokato ja sen ajurit .....	4
2.2	Ekosysteemipalvelut .....	5
2.3	Luontokadon vaikutukset .....	6
2.4	Luontokadon riskit yritystoiminnalle .....	7
3	Yritysvastuu ja biodiversiteetti .....	8
3.1	Säätely ja ohjauskeinot .....	11
3.2	Keinot luontotyön edistämiseen yrityksissä .....	14
4	Kestävyysraportoinnin direktiivi CSRD .....	16
4.1	ESR-standardit .....	18
4.2	Kaksoisolennaisuusanalyysi .....	21
4.3	ESRS E4 Biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit -standardin sisältö ..	23
4.3.1	Biologisen monimuotoisuuden suorat vähenemistekijät .....	28
4.3.2	Vaikutukset lajien tilaan .....	29
4.3.3	Vaikutukset ekosysteemien laajuuteen ja tilaan .....	30
4.3.4	Vaikutukset ekosysteemipalveluihin ja riippuvuudet niistä .....	30
4.3.5	ESRS E4 tiedonantovaatimukset ja tietopisteet .....	31
5	Tutkimuksen toteutus .....	32
5.1	Toimeksiantaja .....	32
5.2	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset .....	33
5.3	Tutkimuksen rajaus ja tavoite .....	33
5.4	Aiemmat tutkimukset .....	35
5.5	Tutkimusmenetelmät .....	36
5.6	Aineiston keruu ja analysointi .....	37
5.7	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus .....	39
6	Tulokset .....	41
6.1	Rakennusalan biodiversiteettikartta .....	41
6.2	Toimialan vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja riippuvuudet ekosysteemipalveluista .....	47
6.3	Esimerkkiyritys Rudus Oy .....	49
6.4	Esimerkkiyritys: SRV .....	50
6.5	Esimerkkitoimija: Senaatti-kiinteistöt .....	51
6.6	Asiantuntijahaastattelut .....	52

6.6.1	Yritysten strategiset toimet .....	54
6.6.2	Vaikutusten ymmärtäminen ja suurimpiin vaikutuksiin keskittyminen.....	56
6.6.3	Arvoketjun hallinta .....	57
6.6.4	Tavoitteet ja mittaaminen.....	57
6.6.5	Yhteistyö .....	58
6.6.6	Luontotyön mahdollisuudet yritykselle .....	58
7	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset .....	59
7.1	Biodiversiteettityön taso 1: vaatimustenmukainen raportoija .....	62
7.2	Biodiversiteettityön taso 2: toimialan kirittäjä .....	63
7.3	Biodiversiteettityön taso 3: luontoposiitivinen kehittäjä .....	64
8	Pohdinta.....	65
	Lähteet .....	67

## **Kuvat, taulukot ja kaavat**

Kuva 1	Biodiversiteetti geenitasolta biosfääriin .....	3
Kuva 2	Luontokadon viisi ajuria .....	4
Kuva 3	Ekosysteemipalvelut .....	6
Kuva 4	Kansainvälistä ja kansallista biodiversiteettipolitiikkaa .....	11
Kuva 5	Planetaariset rajat.....	15
Kuva 6	Keskeiset muutokset kestävyysraportoinnissa .....	17
Kuva 7	ESRS-standardit.....	19
Kuva 8	Kaksoisolennaisuusanalyysin periaate.....	22
Kuva 9	ESRS E4 -standardin tavoitteet.....	23
Kuva 10	Kolme tasoa biodiversiteettityöhön - esimerkki tulosten visuaalisesta esittämisestä .....	35

Kuva 11 Kiinteistö- ja rakennusalan arvoketju.....	43
Kuva 12 Kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettivaikutusten lieventämishierarkia ..	44
Kuva 13 Kiinteistö- ja rakennusalan arvoketjun suurimmat vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen .....	48
Kuva 14 Haastatteluissa esille nousseet teemat .....	54
Kuva 15 WWF-verkoston kehittämä yhden planeetan malli.....	55
Kuva 16 Taso 1: Vaatimustenmukainen raportoija .....	62
Kuva 17 Taso 2: Toimialan kirittäjä .....	64
Kuva 18 Taso 3: Luontoposiitivinen kehittäjä .....	65
Taulukko 1 ESRS-standardien siirtymäsäännöt .....	20
Taulukko 2 ESRS E4 -standardin tavoitteisiin liittyvät tiedonantovaatimukset .....	24
Taulukko 3 Ympäristöön liittyvien ESRS-standardien aiheet, osa-aiheet ja osaosa-aiheet .....	26
Taulukko 4 Kiinteistö- ja rakennusalan luonnon monimuotoisuutta edistävät teemat, tavoitteet ja mittarit.....	45

## **Liitteet**

- Liite 1. Aineistonhallintasuunnitelma
- Liite 2. Rakennusalan vaikutuksien uudelleenluokittelun prosessi
- Liite 3. Kiinteistö- ja rakennusalan keinot, joilla edistää biodiversiteettiä
- Liite 4. Asiantuntijahaastattelujen teemakysymykset
- Liite 5. Kolme porrasta biodiversiteettityöhön ja biodiversiteetistä raportointiin

## **Opinnäytetyössä käytettyjä käsitteitä:**

**Agenda 2030 -tavoitteet:** Agenda 2030 on YK:n jäsenmaiden vuonna 2015 sopima toimintaohjelma, joka ohjaa kestävän kehityksen edistämistä vuoteen 2030 saakka. Ohjelmaan kuuluu 17 kestävän kehityksen tavoitetta (SDG, sustainable development goals), jotka pyrkivät poistamaan köyhyyden ja turvaamaan ihmisten ja ympäristön hyvinvoinnin sekä luonnonvarojen kestävän käytön. (Ulkoministeriö, n.d. -a)

**Arvoketju (value chain):** Arvoketju muodostuu toimitusketjun eri organisaatioista ja vaiheista, sisältäen toimet, resurssit ja suhteet, joita yritys tarvitsee voidakseen valmistaa tuotteitaan tai tarjota palveluitaan. Kestävyyseräilydirektiivi CSRD edellyttää yrityksiä raportoimaan vastuullisuudestaan koko arvoketjun osalta. Arvoketjuun sisältyvät raaka-aineiden hankinta, kuljetukset, tuotteen tai palvelun käyttö ja käytöstä poistaminen. (Logistiikan maailma, 2024; EY Financial Services Ireland, 2024)

**Biodiversiteetti (I. luonnon monimuotoisuus tai elonkirjo):** Koko maapallon lajien kirjo. Tämä sisältää myös eliöyhteisöjen kirjon ja lajien sisäisen geneettisen eli perinnöllisen vaihtelun. Monimuotoisuus auttaa luontoa ja lajeja sopeutumaan esimerkiksi ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin tai erilaisiin tauteihin. Luonto tuottaa ihmiskunnalle elintärkeitä palveluja, jotka on nimetty **ekosysteemipalveluiksi**. (Luonnonkirjo, 2019) Kts. myös luontokato, ekosysteemipalvelut

**Corporate Sustainability Reporting Directive eli CSRD:** EU:n kestävyyseräilydirektiivi, joka ohjaa pörssilistattujen yritysten kestävyyseräilyraportoinnissa. Kestävyyseräilytiedot tulee julkaista vuosittain osana yritysten varmennettavaa tilinpäätöstä ja raportoinnin tulee tapahtua direktiivin ja eurooppalaisten kestävyyseräilyraportoinnin standardien (ESRS) vaatimusten mukaisesti. (European Commission, n.d.-a)

**Corporate Sustainability Due Diligence Directive eli CSDDD:** EU:n direktiivi yritysten huolellisuusvelvoitteesta. Direktiivi pyrkii edistämään yritysten vastuullista toimintaa ja ihmisoikeuksien sekä ympäristön suojelua globaaleissa arvoketjuissa. (Työ- ja elinkeinoministeriö, n.d.-a)

**Ekologinen kompensatio:** Ihmisen toiminnasta aiheutunut haitta luonnon monimuotoisuudelle korvataan parantamalla luonnon monimuotoisuutta muualla. Ekologista kompensatiota tulisi käyttää viimeisenä keinona vain silloin, kun muita ratkaisuja ei ole saatavilla ja haittoja luonnolle ei voida estää tai lieventää muilla tavoilla. Ekologinen

kompensaatio tukee osaltaan tavoitetta luontokadon pysäyttämisestä vuoteen 2030 mennessä. (Ympäristöministeriö, n.d.-a)

**Ekosysteempipalvelut:** Luonnon tuottamat ilmaiset palvelut, joista ihminen hyötyy.

Ekosysteempipalvelut voidaan jakaa neljään luokkaan: tuotantopalveluihin (ruuan, raaka-aineiden ja materiaalien tuotanto), sääntelypalveluihin (veden ja ilman puhdistus, ilmaston sääntely), ylläpitopalveluihin (yhteyttäminen, ravinteiden kierrätys) ja kulttuuripalveluihin (virkistys, esteettisyys). (Piesala, 2024; Syke, n.d.-a)

**Environmental, Social and Governance eli ESG:** Yritysvastuun kolmeen teemaan: ympäristöön, yhteiskuntaan ja hallintotapaan liittyvät asiat. (Haapanen, 2023)

**European Sustainability Reporting Standards eli ESRS:** EU:n kestävyysraportoinnin direktiiviin (CSRD) kuuluvat kestävyysraportointistandardit. Standardit ohjaavat raportoinnissa. Ne kertovat mitä tietoja raportointivelvollisten yritysten tulee sisällyttää kestävyysraportteihinsa. Standardit ohjaavat myös missä muodossa tieto tulee raportoida. (EFRAG, 2023a)

**EU:n taksonomia-asetus:** Kestävän rahoituksen kriteeristö. Yhteinen eurooppalainen luokittelujärjestelmä, joka auttaa ympäristön kannalta kestävien sijoituskohteiden määrittelyssä. Asetuksessa on kuusi ympäristötavoitetta: ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen, vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojelu, siirtyminen kiertotalouteen, ympäristön saastumisen ehkäiseminen ja vähentäminen, luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojelu ja ennallistaminen. Taloudellinen toiminta, joka edistää mitä tahansa edellä mainittua tavoitetta aiheuttamatta vahinkoa muille tavoitteille, voidaan taksonomian mukana pitää ympäristön kannalta kestävä. (Euroopan parlamentti, 2023a)

**Global Reporting Initiative eli GRI:** Itsenäinen ja kansainvälinen aloite, jossa haluttiin kehittää yleisesti hyväksytty malli yhteiskuntavastuun raportointia varten. (Global Reporting Initiative, 2024)

**IPBES eli Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services:**

Biodiversiteettiä ja ekosysteempipalveluita edistävä tieteen ja politiikan vuorovaikutusta vahvistava paneeli ja riippumaton hallitustenvälinen elin. IPBES laatii raportteja biodiversiteettiä ja ekosysteempipalveluita koskevan tiedon pohjalta ja kokoaa tieteellistä tietoa poliittisen päätöksenteon tueksi. (Ympäristöministeriö, 2014)



**Ilmastonmuutos:** Ihmiskunnan toimista aiheutuva kasvihuonekaasujen lisääntyminen ilmakehässä aiheuttaa kasvihuonekaasuilmaston eli ilmaston lämpenemistä ja sään ääri-ilmiöitä. Lämpenevä ilmasto ja sademäärien muutokset aiheuttavat toisille alueille lisääntyvää kuumuutta ja toisille alueille tulvia. (Ilmasto-opas, n.d.-a)

**Ilmastonmuutoksen hillintä:** Ilmastonmuutosta ei voida perua, mutta sitä voidaan yrittää hillitä vähentämällä kasvihuonekaasupäästöjen määrää ja lisäämällä hiilinieluja. Ilmastonmuutoksen hillinnän tavoite on lähtöisin Pariisin ilmastopöytäkirjasta, jossa päätettiin yrittää rajoittaa ilmaston lämpenemistä 1,5 asteeseen. Hillintätoimien osalta tärkeintä on kasvihuonekaasujen vähentäminen, mikä edellyttää toimintaa kaikilta yhteiskunnan sektoreilta. (Ilmasto-opas, n.d.-b)

**Ilmastonmuutokseen sopeutuminen:** Yhteiskunnan on välttämätöntä pyrkiä sopeutumaan ilmastonmuutoksen aiheuttamiin sään ääri-ilmiöihin. Sopeutumistoimien avulla ilmastonmuutoksen kielteisiä vaikutuksia voidaan yrittää lieventää ja positiivisia vaikutuksia voidaan taas yrittää hyödyntää. (Ilmasto-opas, n.d.-c)

**Kaksinkertainen olennaisuus (double materiality, myös: kaksoisolennaisuus):** Yrityksen olennaisia kestävyysseikkoja tulee tarkastella kahden ulottuvuuden kautta: vaikutuksen olennaisuuden ja taloudellisen olennaisuuden kautta. Kestävyysseikka on täyttävä kaksoisolennaisuuden kriteerin, jos se on olennainen joko vaikutukseltaan, taloudellisesta näkökulmasta tai molemmilla tavoilla. (Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772, s. 266)

**Kiertotalous:** Kiertotalous on tuotanto- ja kulutusmalli, jossa pyritään hyödyntämään mahdollisimman pitkään jo olemassa olevia materiaaleja ja tuotteita ja pidentää näin niiden elinkaarta. Materiaaleja voidaan lainata, vuokrata, korjata, kunnostaa, kierrättää ja käyttää uudelleen. Kiertotaloudessa pyritään vähentämään neitseellisten luonnonvarojen käyttöä ja vähentämään jätteen määrää. Kiertotalouden vastakohtana on lineaarinen talousmalli, jossa tuote valmistuksen ja kulutuksen jälkeen heitetään pois. (Euroopan parlamentti, 2023b)

**Lieventämishierarkia:** Menetelmä, jolla pyritään hallitsemaan biodiversiteettivaikutuksia. Lieventämishierarkiassa negatiivisia vaikutuksia pyritään ensin välttämään, sitten vähentämään, sen jälkeen ennallistamaan ja vasta aivan lopuksi kompensoimaan, jos muita keinoja ei ole. Hierarkiatoimenpiteiden lisäksi voidaan toteuttaa lisätoimenpiteitä positiivisten vaikutusten saavuttamiseksi. (Arlidge ym., 2018, ss. 2–3)

**Luontokato:** Ihmisen toiminnan aiheuttamaa luonnon monimuotoisuuden ja lajien vähenemistä. Maapallolla on tällä hetkellä meneillään kuudes sukupuuttoaalto. (Sitra, n.d.-a)

**Planetaariset rajat:** Tieteeseen perustuva viitekehys, joka pyrkii ymmärtämään ihmiskunnan vaikutuksia. Planetaarisiin rajoihin kuuluu yhdeksän ihmiskunnan olemassaolon kannalta kriittistä raja-arvoa, jotka eivät saisi ylittyä, tai maapallon ekosysteemi ei pysy elinkelpoisena. Planetaariset rajat ovat ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen, merten happamoituminen, maankäytön muutokset, ilmakehän pienhiukkaset ja kemiallinen saastuminen. (Stockholm Resilience Centre, n.d.; Aalto-yliopisto, 2023)

**Populaatio:** Eliöryhmä, joka kuuluu samaan lajiin, elää samanaikaisesti samalla alueella ja voi lisääntyä keskenään joko samaan populaatioon kuuluvien yksilöiden kanssa (suljettu populaatio) tai saman lajiin kuuluvien toisen populaation yksilöiden kanssa (avoin populaatio). Geneettisesti monimuotoinen populaatio on terveempi ja sopeutumiskykyisempi. (Peda.net, n.d.)

**Science-based Targets for Nature (SBTN):** Tieteeseen perustuvat luontotavoitteet ovat mitattavia, toteutettavia ja aikaan sidottuja tavoitteita, jotka perustuvat parhaaseen saatavilla olevaan tieteeseen. Nämä tavoitteet mahdollistavat toimijoiden, kuten yritysten, toiminnan yhtenäistämisen maapallon rajojen sekä yhteiskunnallisten kestävä kehityksen tavoitteiden kanssa. (Science Based Targets Network, 2024)

**Sukupuutto:** Eliölaji kuolee sukupuuttoon silloin, kun lajin viimeinen yksilö kuolee. Sukupuutto tarkoittaa lajin kokonaisvaltaista häviämistä maapallolta. (Evoluutiopajat, n.d.)

**Sidosryhmät:** Tahoja, jotka voivat vaikuttaa yritykseen tai joihin yritys voi vaikuttaa. Sidosryhmät jakautuvat CSRD:ssä kahteen pääryhmään: vaikutusten kohteena oleviin sidosryhmiin ja kestävyys selvitysten käyttäjiin. Sidosryhmät voivat olla sisäisiä kuten oma henkilöstö tai ulkoisia, kuten asiakkaat, viranomaiset, yhteistyökumppanit tai sijoittajat. (Euroopan komission delegoitu asetus (EU) 2772/2023, s. 278)

**Systeminen muutos:** Kokonaisvaltainen ja samanaikainen toimintamallien, rakenteiden ja niiden vuorovaikutusten muutos. Systeminen muutos luo edellytyksiä hyvinvoinnille ja kestävä kehitykselle tulevaisuuden yhteiskunnassa. (Sitra, n.d.-b)

**Tietopiste (Data point, DP, datapiste) ja tiedonantovaatimus (Disclosure requirement, DR):** ESR-standardin tiedonantovaatimuksissa määrätään, mitä tietoja yrityksen tulee raportoida. Kukin tiedonantovaatimus koostuu yhdestä tai useammasta erillisestä tietopisteestä. (Euroopan komission delegoitu asetus (EU) 2772/2023, ss. 7 & 273)

**The Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD):** Maailmanlaajuinen, markkinaehtoinen ja tieteeseen perustuva riskienhallinnan ja tiedonannon viitekehys. TNFD

mahdollistaa organisaatioiden luontoon liittyvien riskien arvioinnin ja raportoinnin, sekä toimenpiteisiin ryhtymisen. Ilmatoriskien arviointia ja raportointia varten on kehitetty aiemmin samankaltainen kehys TCFD (Taskforce for Climate-related Financial Disclosures). (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, 2023)

**Vihreä siirtymä:** Muutos kohti ekologisesti kestävästä talousta ja kasvua. Vihreän siirtymän mukainen kasvu ja kestävä talous perustuu vähähiilisiin ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin, kuten kiertotalouteen ja resurssiviisauteen. (ELY-keskus, 2024)

**Yritysvastuu:** Yritysten vastuuta omista vaikutuksistaan ympäröivään yhteiskuntaan ja ympäristöön. Vastuullinen yritys toimii kestävästi kolmella eri yhteiskuntavastuun osa-alueella: taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti. Vastuullinen yritys pyrkii minimoimaan omat negatiiviset vaikutuksensa ja maksimoimaan omat negatiiviset vaikutuksensa. (Yrittäjät, n.d.)

# 1 Johdanto

Luontokato on noussut ilmastonmuutoksen rinnalle yhdeksi tärkeimmistä kestävyyskysymyksistä. Maailman talousfoorumi WEF:n mukaan (2024, ss. 7–8) luontokato ja ekosysteemien romahtaminen on kolmanneksi merkittävin maailmanlaajuinen riski, joka uhkaa maapalloa seuraavan 10 vuoden aikana, kun tarkastellaan riskin todennäköisyyttä ja vakavuutta. Samalla kuitenkin hyvinvoivissa valtioissa eletään yltäkyläisyyden aika: keskimääräisesti ihmisen elintaso on korkeammalla kuin koskaan (Eurostat, 2024).

Hyvinvointimme hinnan maksaja on monimuotoinen luontomme. Tällä hetkellä 96 % maapallon nisäkäskunnasta koostuu ihmisistä ja karjasta. Ainoastaan 4 % maapallolla elävistä nisäkkäistä edustavat muita lajeja. 70 % kaikista maapallolla elävistä linnuista on siipikarjaa, suurimmaksi osaksi syötäväksi kasvatettuja kanoja tai broilereita. (Dasgupta, 2021, ss. 1–2; IPBES, 2019, s. 24) Eläinlajien kadon lisäksi ihmiskunta on vaikuttanut myös muihin luonnonvaroihin; kasveihin, hyönteisiin, maaperän köyhtymiseen ja luonnonvarojen käyttöön. Tutkijat ovat arvioineet, että käynnissä on parhaillaan kuudes sukupuuttoaalto, jonka syitä ovat elinympäristöjen tuhoutuminen ja pirstaloituminen, luonnonvarojen liiallinen käyttö ja vieraslajien leviäminen. (Hildén, 2018, ss. 38–39; Niemelä & Mattila, 2020, johdanto) Luonto ei kykene enää vastaamaan asettamiimme vaatimukseen luonnonvarojen käytöstä, elleivät vaatimuksemme muutu kestäväälle tasolle.

Yritysten toiminnalla on vaikutus ilmastonmuutokseen ja luontokatoon ja yritysten toiminta on monin eri tavoin riippuvaista ekosysteemeistä. Elinkeinoelämässä on jo alettu yritys vastuun ja kasvavien sidosryhmien odotusten myötä toteuttaa toimia, jotka hidastavat ilmastokriisiä tai auttavat sopeutumaan siihen. Ilmastotoimenpiteiden yleistyminen on lisännyt myös yritysten valmiuksia tarttua luontotoimiin. (Pantsar, 2023, ss. 8–9) Rajallisten luonnonvarojen tarjonnan ja ihmiskunnan alati kasvavan kysynnän välillä on ristiriita. (Dasgupta, 2021, s. 5). Tuon ristiriidan ratkaisemiseksi tarvitaan yhtenäisiä ohjauskeinoja sekä sääntelyä, mutta myös hyviä esimerkkejä, innovaatioita ja näkyvää luontotyötä. Vuonna 2022 julkaistiin EU:n kestävyysraportoinnin direktiivi eli CSRD, jossa huomioidaan entistä laajemmin myös yritysten vaikutukset luontoon ja biodiversiteettiin. Direktiivin tavoitteena on kehittää yritysten kestävyysraporttien merkityksellisyyttä ja tehdä niistä vertailukelpoisempia. (Lindman, 2024) Yhtenäisen ja yhä useampia toimijoita velvoittavan raportointistandardin myötä luontovaikutusten raportoinnista voi tulla ilmastovaikutusten tapaan kiinteä osa yritysten kestävyysraportointia.

Tässä opinnäytetyössä kartoitettiin millaisia vaatimuksia EU:n uusi kestävyysraportoinnin direktiivi CSRD asetti yritysten biodiversiteettiraportoinnille sekä tarkasteltiin tapoja soveltaa direktiivin vaatimuksia kiinteistö- ja rakennusalaalla. Tavoitteena oli selvittää vaatimuksia ja löytää ideoita CSRD:n mukaista kestävyysraportointia aloittavien kiinteistö- ja rakennusalan yritysten biodiversiteettityöhön. Opinnäytetyö rajattiin koskemaan kiinteistö- ja rakennusalaalla, sillä toimialalla on Suomen toimialoista kuudenneksi suurimmat vaikutukset luontokatoon ja viidenneksi suurimmat vaikutukset maankäyttöön. (Ruokamo ym., 2021, ss. 38–40)

Kiinteistö- ja rakennusalan yritysten biodiversiteettityöhön pureuduttiin tässä opinnäytetyössä kolmen tutkimuskysymyksen avulla.

- Mitä raportointivaatimuksia CSR-direktiivi asettaa luonnon monimuotoisuudelle ESRS E4 –standardissa?
- Millaisia toimia, mittareita ja tavoitteita kiinteistö- ja rakennusala on asettanut luonnon monimuotoisuudelle? Tarkastelussa mukana ovat toimialan biodiversiteettitiekartta sekä benchmark-yritysten kestävyysraportit.
- Miten kiinteistö- ja rakennusalan yritykset voisivat kehittää luonnon monimuotoisuuteen liittyviä toimiaan? Ideoita etsitään benchmark-yritysten kestävyysraporteista sekä asiantuntijahaastatteluiden avulla.

Opinnäytetyössä lähdettiin liikkeelle siitä olettamasta, että yritysten mahdollisesti jo tekemä biodiversiteettityö tulee olemaan kytköksissä kestävyysraportoinnin edellyttämään biodiversiteettivaikutusten raportointiin. Kestävyysraportointia aloittaville yrityksille voi olla kiinnostavaa tarkastella, millaista luonnon monimuotoisuutta edistävää työtä eli luontotyötä toimialalla ja yrityksissä jo tehdään kestävyysraportoinnin ohella.

## 2 Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus

Monimuotoinen luonto on elämän edellytys ja yhteiskunnan hyvinvoinnin perusta. Maapallomme tarvitsee monipuolisia luonnonympäristöjä, jotka voivat hyvin ja joissa elää runsaasti eri kasvi- ja eläinlajeja. Luonnon monimuotoisuutta voi tarkastella kolmessa tasossa: elinympäristöjen monimuotoisuutena, lajiston monimuotoisuutena ja lajin sisäisenä eli geneettisenä monimuotoisuutena. Ekosysteemi on kokonaisuus, jonka alueen eliöt ja eloton luonto muodostavat yhdessä. Koko yhteiskuntamme, eli me ihmiset ja elinkeinoelämään kuuluvat yritykset ovat riippuvaisia luonnosta monin eri tavoin. Luonto tarjoaa meille raaka-aineita ja erilaisia palveluita kuten yhteyttämistä ja ilmastonmuutosta hillitsevää maaperän, merten ja metsien hiilensidontaa. (Biodiful, 2024; Dasgupta, 2021, s. 51) Suomen kielessä biodiversiteetissä käytetään harvakseltaan myös termiä elonkirjo (Lyytimäki, 2005). Tässä opinnäytetyössä on käytetty termejä biodiversiteetti ja luonnon monimuotoisuus. Luonnon monimuotoisuuden kirjo geenitasolta biosfääriin eli maapallon osaan, jossa on elämää, on esitetty kuvassa 1.

Kuva 1. Biodiversiteetti geenitasolta biosfääriin (mukaillen Dasgupta, 2021, s. 52).



Vaikka ihminen on myös osa luonnon monimuotoisuutta, yhteiskunta ja sen yksilöt toimivat usein tavoilla, jotka voivat aiheuttaa negatiivisia muutoksia luonnossa. Antroposeenin aikakaudella viitataan tähän ihmisen aikakauteen maailman historiassa, jossa ihminen jättää pysyvän jäljen luontoon ja edistää omilla toimillaan esimerkiksi ilmastonmuutosta. (Haverinen ym., 2021, s. 6) Jos ajattelemmme ihmisellä olevan etuoikeus luonnonvaroihin ja ihmisen

intressien olevan tärkeämpiä kuin muiden lajien, puhutaan antroposentrisestä eli ihmiskeskeisestä ajattelusta. Kulttuurimme ympäristöasenteita on syytä tarkastella kriittisesti, sillä tapamme hyödyntää luontoa ja sen lajeja ainoastaan ihmiskunnan tarpeiden tyydytyksen välineenä on pitkällä aikavälillä kestämaton. Ihmisen köyhdyttäessä luontoa kestäättömällä tavalla, se aiheuttaa samalla itselleen epäsuotuisat elinolot. (Oksa, 2005, ss. 6–7)

## 2.1 Luontokato ja sen ajurit

Luontokadolla tarkoitetaan luonnon monimuotoisuuden vähenemistä eli luonnon köyhtymistä (Salo & Sääksjärvi, 2024). Kansainvälinen luontopaneeli IPBES julkaisi vuonna 2019 raportin, joka käsitteli luonnon monimuotoisuutta. Raportin mukaan käynnissä on tällä hetkellä ihmisen toiminnan aiheuttama kuudes sukupuuttoaalto, joka uhkaa jopa miljoonaa eläin- ja kasvilajia. (IPBES, 2019, s.14) Maailmanlaajuisesti luontokadon suurimpia edistäjiä ovat kuvassa 2 esitetyt luontokadon ajurit: maan- ja merenkäytön muutokset, luonnonvarojen suora hyödyntäminen, ilmastonmuutos, saastuminen ja vieraslajien leviäminen. Maankäytön muutoksia ovat esimerkiksi rakentaminen ja luonnonvarojen suoraa hyödyntämistä ovat esimerkiksi ylikalastaminen tai metsistä saatavan puutavaran hankinta. Ilmastonmuutos nähdään maailmanlaajuisena luontokadon edistäjänä, mutta esimerkiksi maankäytön muutoksilla tai luonnonvarojen hyödyntämisellä on vaikutuksia luontokatoon paikallisella tasolla. (IPBES, 2019, ss. 16–20; Pantsar, 2023, s. 11)

Kuva 2. Luontokadon viisi ajuria (IPBES, 2019, ss. 16–20, mukailen Likhtman, 2023).



Ilmastonmuutoksen vaikutukset luontokatoon ovat laaja-alaiset, suurimpana voidaan nähdä ilmastonmuutoksen vaikutukset elinympäristöjen häviämiseen ja heikentymiseen. Ilmastonmuutos, ihmiskunnan toimet ja luontokato ovat jatkuvasti kytkeytyneitä toisiinsa, sillä luontoa ja elinympäristöjä raivataan ihmiskunnan hyödykkeiden ja välttämättömyyksien, kuten ruuantuotannon ja rakennetun ympäristön tieltä. Luonnonvarojen ylikulutus ja teollisesta toiminnasta aiheutuvat saasteet ja hiilidioksidipäästöt lämmittävät ilmastoa. Ilmaston lämpeneminen ja ilmastonmuutoksesta aiheutuvat sään ääriolosuhteet muuttavat lajien elinoloja ja -ympäristöjä ympäri maailmaa nopeammin, kuin lajit pystyvät siihen sopeutumaan. (Pavid, n.d.; Haaranen, 2022) Ilmastonmuutos on tulevaisuudessa todennäköisesti suurin syy luontokadolle, jos emme pysty rajaamaan ilmaston lämpenemistä Pariisin ilmastopöytäkirjassa sovittuun 1,5 asteeseen. (Ympäristöministeriö, n.d.-b) IPBES:n raportin (2019) keskeinen sanoma on, että ilmastonmuutos ja biodiversiteettikato ovat ongelmia, joita tulee tarkastella ja pyrkiä ratkaisemaan yhdessä.

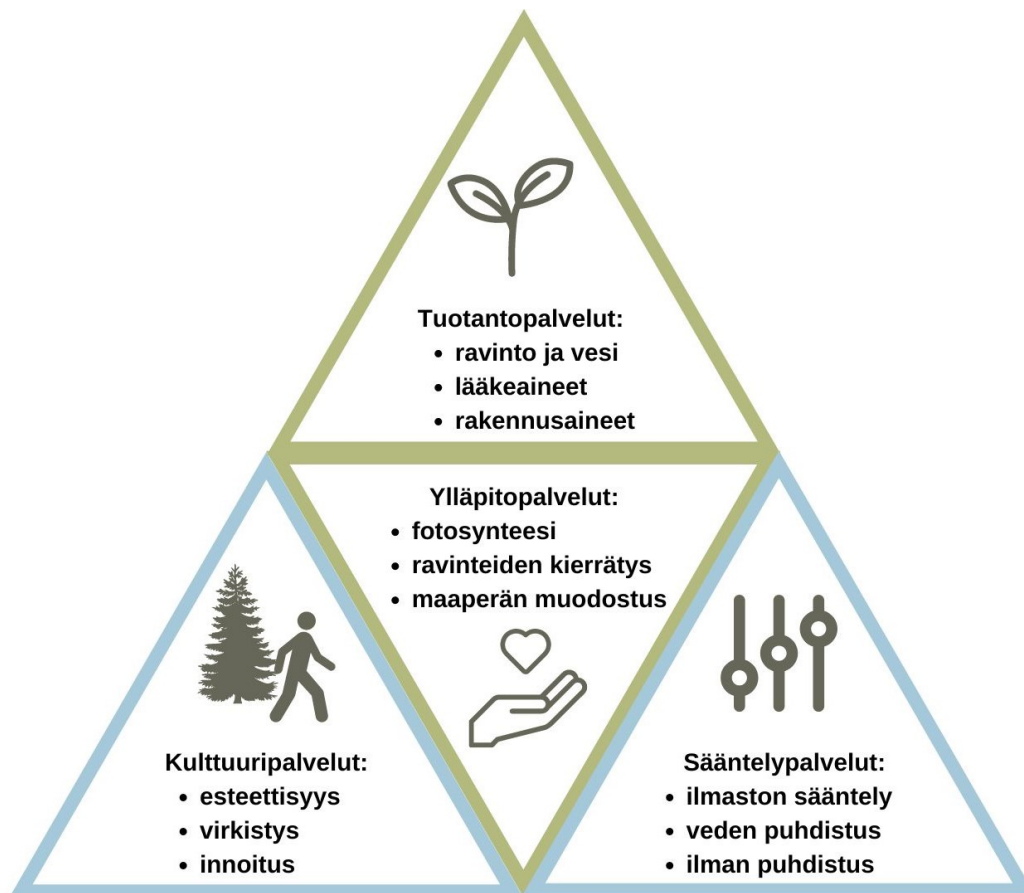
Suomessa keskeisimmät luontokatoon vaikuttavat toimialat ovat maa- ja metsätalousala, metsä- ja maatalousalan tuottamia hyödykkeitä hyödyntävät teollisuudenalat kuten paperi-, puu- ja elintarviketeollisuus sekä kiinteistö- ja rakennusala. Näillä aloilla on laaja-alaisesti suoraa maankäytön hyödyntämistä, mikä aiheuttaa vaikutuksia biodiversiteettiin. Energiahuolto on usein kytköksissä edellä mainittuihin aloihin, jolloin myös se nähdään biodiversiteettivaikutuksiltaan tärkeänä. (Ruokamo ym., 2021, ss. 39–40) Tässä opinnäytetyössä on tarkasteltu biodiversiteettivaikutuksiltaan merkittävää kiinteistö- ja rakennusala.

## **2.2 Ekosysteemipalvelut**

Luonnon ihmiselle tarjoamia ilmaisia hyödykkeitä ja palveluita kutsutaan ekosysteemipalveluiksi. Ne auttavat jaottelemaan ekosysteemien tarjoamia toimintoja ihmisen saaman hyödyn näkökulmasta. Ekosysteemipalveluita ovat erilaiset tuotanto-, ylläpito-, sääntely- ja kulttuuripalvelut. Tuotantopalveluita ovat esimerkiksi luonnosta saatavat raaka-aineet ja materiaalit, kuten ravinto ja vesi, puu rakennusmateriaalina ja lääkeaineiden aineosat. Ylläpitopalveluihin lukeutuvat esimerkiksi kasvien yhteyttäminen eli fotosynteesi, ravinteiden kierrätys ja maaperän muodostus. Sääntelypalveluita ovat ilmaston sääntely sekä veden ja ilman puhdistus. Kulttuuripalveluiksi luetaan esimerkiksi luonnon tarjoama esteettinen maisema, virkistäytyminen luonnossa ja luonnon tarjoama innoitus esimerkiksi taiteessa. (Piesala, 2024) Ekosysteemipalvelut on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Ekosysteempipalvelut (mukaillen Millennium Ecosystem Assessment, 2005, s.10; Kramer ym., 2022, s. 27).



Ekosysteempipalveluiden käsite on luotu helpottamaan ja edistämään kestävämpää päätöksentekoa, sillä luonnon tarjoamien hyödykkeiden rahallinen mittaaminen voi olla haastavaa. Jos ihmiskunta tai yritystoiminta heikentää toiminnallaan jotain luonnon tarjoamaa ekosysteempipalvelua, voidaan pohtia mitä maksaisi tuottaa sama palvelu ihmisvoimin ja olisiko se edes mahdollista. Ihmistä hyödyttävien ekosysteempipalveluiden lisäksi luonnolla on itseisarvo, eli monimuotoista ja hyvinvoivaa luontoa voidaan pitää arvokkaana ja tavoiteltavana asiana sellaisenaan, ilman siitä saatavia hyödykkeitä. (Piesala, 2024)

## 2.3 Luontokadon vaikutukset

Ekosysteemit ovat elonkirjoltaan monipuolisia ja erilaisia elinympäristöjä. Useimmiten lajien uhanalaistuminen aiheutuu lajien elinympäristöjen katoamisesta. Lajeille ominaiset elinympäristöt voivat vähetä tai niiden elinolosuhteet voivat muuttua lajeille epäsuotuisiksi.

Tämän takia suojelutoimilla pyritään usein turvaamaan lajien tarvitsemat elinympäristöt. (Syke, 2024a)

Biodiversiteettikato voi vaikuttaa ekosysteemi- ja lajitason lisäksi lajin sisäisesti. Geneettisellä monimuotoisuudella tarkoitetaan eliöiden perinnöllistä muuntelua lajin sisällä. Lajin geneettisellä monimuotoisuudella on vaikutus siihen, miten laji kykenee sopeutumaan muuttuviin ympäristöolosuhteisiin, kuten esimerkiksi kylmään, kuivuuteen tai kasvukauden pituuteen. Kun laji on geneettisesti monimuotoinen, sen populaatiot pystyvät paremmin vastustamaan erilaisia ympäristön stressitekijöitä, kuten tauteja ja tuholaisia tai vaikkapa ilmastonmuutoksen vaikutuksia. Lajien geneettisen monimuotoisuuden heikkeneminen lisää lajikadon riskiä, mikä taas vaikuttaa lajikatoon ekosysteemitasolla. (Syke, 2023a)

Luonnon monimuotoisuuden turvaamisella voidaan turvata monia ihmiselämän edellytyksiä kuten juomakelpoinen vesi ja hengitettäväksi kelpaava ilma, mutta myös ruuaksi tai lääkeaineiksi kelpaavia lajeja. Pelkkä lajien suojelu ei kuitenkaan välttämättä riitä lajien geneettisen monimuotoisuuden turvaamiseksi. Monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta on tärkeää pyrkiä turvaamaan geneettisesti toisistaan erillään olevia populaatioita. (Syke, n.d.-a.) Luonnon yksipuolistuminen voi aiheuttaa erilaisia riskejä liiketoiminnalle.

## 2.4 Luontokadon riskit yritystoiminnalle

Koska yritysten liiketoiminta on usein suoraan tai epäsuorasti riippuvaista luonnosta, luontokato aiheuttaa yritysten liiketoimintaan vaikuttavia riskejä, jotka voidaan jakaa fyysisiin riskeihin ja siirtymäriskeihin. Usein luontokadon ja ilmastonmuutoksen vaikutukset kulkevat näissä riskeissä käsi kädessä. Luontokato voi aiheuttaa yritykselle fyysisen riskin esimerkiksi sillä, että ekosysteemin heikkeneminen vaikuttaa johonkin yrityksen liiketoiminnalle olennaisen raaka-aineen saatavuuteen tai sen hinnanvaihteluihin. (Pantsar, 2023, s. 56.)

Siirtymäriskeillä tarkoitetaan riskejä, jotka liittyvät yhteiskunnalliseen luontoposiitiiviseen siirtymään. Näitä voivat olla esimerkiksi muutokset lainsäädäntöön, virheet investoinneissa, rahoituksen saatavuuteen liittyvät ehdot tai sidosryhmien muuttuvat odotukset. Myös yrityksen maineeseen, brändiin ja sosiaaliseen hyväksyttävyyteen liittyvät riskit lasketaan siirtymäriskeiksi. (Pantsar, 2023, s. 56.)

Riskien kääntöpuolena on hyvä tarkastella myös mahdollisuuksia. Luonnon monimuotoisuuden vahvistamisesta voi löytyä myös uusia liiketoimintaan liittyviä mahdollisuuksia innovatiiviselle ja muutosmyönteiselle yritykselle. Luontokatoa hillitseviä

toimia ei kannata tarkastella ainoastaan raportointivelvollisuuksina tai pakollisina toimina yrityksen sosiaalisen toimiluvan säilyttämisessä. Esimerkiksi rakennetun ympäristön toimialalla biodiversiteetin edelläkävijäyritykset ovat nähneet liiketoimintamahdollisuuksia luontopohjaisissa ratkaisuisissa, kuten viherkatoissa tai hulevesien viivyttämisessä kosteikoin, laskeutusaltain ja viherpainantein. Liiketoimintamahdollisuuksia voitaisiin löytää enemmänkin luontopohjaisten ratkaisuiden kokonaisvaltaisessa integroinnissa rakennushankkeisiin jo suunnitteluvaiheessa. (Pantsar. 2023, s. 59)

Kiertotalous on talousmalli, jossa pyritään hyödyntämään käytössä olevia raaka-aineita ja materiaaleja pitämällä ne kierrossa mahdollisimman pitkään. Kiertotaloudessa kulutus perustuu uuden ostamisen sijaan palveluiden käyttämiseen. Kiertotalouteen siirtyminen edellyttää systeemistä muutosta: ajatusmallien ja totuttujen tapojen päivitystä siihen, miten ajattelemme raaka-aineita ja hyödynnämme materiaaleja. Kokonaisvaltainen kiertotalouteen siirtyminen ja kiertotalousratkaisujen sisällyttäminen eri sektorien liiketoimintoihin vähentäisi luonnonvarojen käyttöä ja luonnon kuormitusta, sekä vahvistaisi luonnon monimuotoisuuden edistämistä. (Sitra, n.d.-c, ss. 5 & 15) Luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen estämisessä avainasemassa on maankäyttö ja maankäytön suunnittelu. (Auvinen ym., 2020, s. 15.) Kiertotaloustoimenpiteiden avulla voidaan vähentää raaka-aineiden ottoa ja lieventää maankäytön paineita. Kiertotalouteen liittyviä keinoja kiinteistö- ja rakennusalalla ovat esimerkiksi materiaalitehokkuuden parantaminen, materiaalien käytön optimointi, uudelleenkäytön lisääminen, rakennusten käyttöiän pidentäminen ja tilojen käytön optimointi. (Ruokamo ym., 2021, ss. 120–121.)

### **3 Yritysvastuu ja biodiversiteetti**

Yrityksen yhteiskuntavastuu tarkoittaa kestäväen kehityksen edistämistä yrityksen liiketoiminnassa. Vastuullinen organisaatio huomioi toiminnastaan aiheutuvat vaikutukset ympäristöön ja yhteiskuntaan ja pyrkii minimoimaan aiheuttamansa negatiiviset vaikutukset ja voimistamaan mahdollisia positiivisia vaikutuksiaan. Vastuullisuus nähtiin aiemmin osana edelläkävijäyritysten toimintaa, mutta nykyään yritysten odotetaan toimivan vastuullisesti ja raportoivan omista vaikutuksistaan avoimesti. Vastuuttomuudella on merkittävä vaikutus yrityksen maineeseen ja talouteen. Vastuuttomuudesta johtuva mainehaitta voi vaikuttaa yrityksen työvoiman saantiin sekä tuotteiden tai palveluiden menekkiin. Vastuuttomuus voi vaikuttaa myös suoraan rahoituksen saantiin, sillä vastuuttomasti toimiva yritys ei näyttäydy sijoittajille ja rahoittajille houkuttelevana kohteena. (Kuluttajaliitto, n.d.) Vastuullista sijoittamista tukemaan on luotu EU-taksonomia eli ympäristöluokittelu. Taksonomia on osa

rahoitusmarkkinoiden sääntelyä ja se pyrkii ohjaamaan sijoittajien ja rahoittajien pääomaa ilmaston ja ympäristön kannalta kestäviin hankkeisiin. (Euroopan parlamentti, 2023a)

Aiemmin yritysvastuun kehittäminen ja yrityksen vastuullisuudesta raportoiminen perustuivat vapaaehtoisuuteen, mutta vuonna Euroopan komission vuonna 2023 julkaisema kestävyysraportoinnin direktiivi (CSRD, Corporate Sustainability Reporting Directive) toi kestävyysraportoinnin koskemaan asteittain yhä useampia yrityksiä. Uuden raportointidirektiivin tavoitteena on tarjota organisaatioiden toiminnasta parempaa, yhtenäistä ja läpinäkyvää tietoa viranomaisille, kuluttajille ja sijoittajille. (PWC, 2024) Direktiivin taustalla ovat EU:n ilmastotavoitteet. Ilmastosiirtymä ja siihen liittyvä vihreän kehityksen ohjelma kuuluvat Eurooppa-neuvoston ja EU:n neuvoston keskeisiin tavoitteisiin. Vihreän kehityksen ohjelmaan kuuluva eurooppalaisen ilmastolain tarkoituksena on sisällyttää lainsäädäntöön tavoite tehdä EU:sta ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Vuonna 2021 neuvosto hyväksyi eurooppalaisen ilmastolain, johon sisältyvät sekä EU:n ilmastotavoite kasvihuonekaasujen vähentämisestä että hiilinielujen määrän suurentamisesta. Ilmastotavoitteena on vähentää 55 % kasvihuonekaasujen nettopäästöjä vuoteen 2030 mennessä. Nettopäästöillä tarkoitetaan päästöjä poistumisen vähentämisen jälkeen ja vähentämisen vertailukohtana on vuoden 1990 päästötaso. (EU:n neuvosto ja Eurooppa-neuvosto, 2022)

Ilmastonmuutoksella on suuri vaikutus biodiversiteettiin, eli luonnon monimuotoisuuteen. Niemelä ja Mattila luonnehtivat biodiversiteettikatoa ja ilmastonmuutosta pahaksi pariiksi, joka ruokkii toisiaan. Niemelän ja Mattilan mukaan sään vaihtelu ja ilmaston lämpeneminen vaikuttavat biodiversiteettiin ja aiheuttavat luontokatoa. (Niemelä & Mattila, 2020, johdanto) Luontokato on kiinteästi yhteydessä talouteen ja yritysmaailmaan. Maailman Talousforumin mukaan yhteiskunta ja elinkeinoelämä ovat perustavanlaatuisella tavalla riippuvaisia luonnon monimuotoisuudesta. Yli puolet maailman bruttokansantuotteesta on kohtalaisen tai todella riippuvainen luonnosta ja luonnonvaroista. Samalla siis yli puolet maailman bruttokansantuotteesta on alttiina luontokadon vaikutuksille. (World Economic Forum, 2020, s. 8) Ihmiskunta on todella hyödyntänyt luonnonvaroja yltäkyläisesti kehittyessään kohti parempia elinoloja ja tavoitellessaan talouskasvua. Luonnonvaroja on hyödynnetty energiantuotantoon, teollisuuden raaka-aineiksi ja ravinnoksi, maata ja vesistöjä on muokattu rakentamisen ja maatalouden tieltä. Kaikella tällä toiminnalla on ollut vaikutusta sekä ihmisten vaurastumiseen että luonnon monimuotoisuuden köyhtymiseen. (IPBES, 2019. ss.14–15) Luonnon köyhtyminen ei ole ainoastaan luontoa koskeva ongelma, vaan luontokadolla voi olla tuhoisia vaikutuksia taloudelle, ihmisten fyysiselle ja psyykkiselle

terveydelle, huoltovarmuudelle ja yhteiskunnan vakaudelle. Luontokato voi aiheuttaa myös kansainvälisiä konflikteja ja ympäristöpakolaisuutta. (Biodiful, 2024)

Paulson instituutin puheenjohtaja Henry M. Paulson Jr kirjoitti Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap – julkaisun (2020) esipuheessa terveellisen planeetan olevan hyväksi liiketoiminnalle, sillä yrityksille tulee huomattavasti edullisemmaksi estää ympäristövahinkoja, kuin siivota niiden vaikutuksia jälkikäteen. Biodiversiteetin säilyttäminen edellyttää systeemistä muutosta siinä, miten markkinatalous huomioi ja arvostaa luonnonvaroja. Luontokadon torjuminen edellyttää toimia päättäjiltä, tutkijoilta, yksityiseltä sektorilta, järjestömaailmalta, medialta ja suurelta yleisöltä. Luonnon kannalta kestäviin hankkeisiin sijoittamista tulee tukea ohjaustoimenpiteillä, kuten verohelpotuksilla ja säästöillä. Financing Nature -julkaisussa painotettiin myös luonnon ja luonnonvarojen oikeaoppista arvottamista talouden näkökulmasta. Taloudellisesta näkökulmasta maapallon biodiversiteettiä voidaan ajatella pääomavarantona, joka tarjoaa ihmisille erilaisia palveluita, eli luvussa 2.2 esiteltyjä ekosysteemipalveluita. (Deutz ym., 2020, ss.1–3 & s. 7)

Myös Suomessa yritysmaailma on herännyt luontokadon vaikutuksiin. Elinkeinoelämän vuonna 2022 toteuttamaan yrityskyselyyn vastasi yli 1000 yrittäjää ja yritysjohtajaa. 83 % vastanneista arvioi luonnon monimuotoisuuden huomioimisella olevan tulevaisuudessa merkitystä liiketoiminnalle ja yrityksen menestykselle. 55 % vastaajista piti luontokatoa merkittävänä toimintaympäristöön vaikuttavana tekijänä jo nyt. 43 % vastanneista kertoivat yrityksen asettaneen tavoitteita luonnon monimuotoisuuden huomioimiseksi, mutta ainoastaan 13 % ilmoitti mittaavansa tavoitteiden toteutumista. (Elinkeinoelämän keskusliitto, 2022)

Yritysten toimintaa ohjaavat myös monet sääntelykeinot. Yrityksiä koskevat yhteiskuntavastuun periaatteet noudattavat useita kansainvälisesti tunnustettuja ohjeita. (Työ- ja elinkeinoministeriö, n.d.-b) Seuraava luku on katsaus siihen, miten kansallinen lainsäädäntö velvoittaa Suomessa yrityksiä toimimaan vastuullisesti niin ihmisoikeuksien kuin ympäristövaikutustenkin osalta. Kansainvälisellä sääntelyllä, kuten kestävyysraportoinnin direktiivillä ja siihen liittyvillä kestävyysraportoinnin standardeilla sekä CSDDD-yritysvastuudirektiivillä (Corporate sustainability due diligence directive) halutaan ohjata yrityksiä tarkastelemaan entistä kokonaisvaltaisemmin aiheuttamia vaikutuksia koko arvoketjun aikana. (Työ- ja elinkeinoministeriö, n.d.-a)

### 3.1 Sääntely ja ohjauskeinot

Luonnon monimuotoisuuden edistäminen ja luontokadon torjuminen ovat kysymyksiä, joita tulee tarkastella sekä paikallisesti, kansallisesti että maailmanlaajuisesti. Biodiversiteetin huomioivat kansalliset ja kansainväliset lait ja asetukset on kuvattu kuvassa 4.

Kansainväliset linjaukset, kuten Yhdistyneiden kansakuntien biodiversiteettisopimus ja Euroopan unionin erilaiset asetukset, direktiivit ja strategiat vaikuttavat Suomen kansallisen lainsäädännön ja ohjauskeinojen kehittämiseen. Suomi on sitoutunut edistämään osana EU:ta tavoitteita, joiden avulla luontokato pyritään pysäyttämään vuoteen 2030 mennessä. Kansainvälisistä luonnon monimuotoisuutta turvaavista sopimuksista keskeisin Suomea sitova sopimus on vuonna 1993 voimaan astunut YK:n biodiversiteettisopimus. Se tavoittelee luonnonvarojen kestävästä käyttöä, ekosysteemien sekä kasvi- ja eläinlajien suojelua. Kahden vuoden välien järjestetään COP (Conference of the Parties) eli YK:n luonnon monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen osapuolten konferenssi, joka on sopimuksen ylin päättävä elin. (Ympäristöministeriö, n.d.-c) Vuonna 2022 järjestettiin COP15-luontokokous Montrealissa. COP15 hyväksyi Kunming-Montrealin maailmanlaajuisen luonnon monimuotoisuuskehityksen, joka sisälsi vuoden 2020 jälkeisen biodiversiteettikehityksen vision, päämäärän ja tavoitteet. (Ympäristöministeriö, n.d.-d) IPBES eli Kansainvälinen luontopaneeli laatii luontoarviointiraportteja ja pyrkii vahvistamaan tieteen ja politiikan välistä rajapintaa. IPBES vaikuttaa sekä kansainväliseen että kansalliseen biodiversiteettipolitiikkaan. (Viertö ym., 2022, s. 6)

Kuva 4. Kansainvälistä ja kansallista biodiversiteettipolitiikkaa (Ympäristöministeriö, n.d.- c; - f).



EU:n Vihreän kehityksen ohjelma eli European Green Deal perustettiin kiihdyttämään vihreää siirtymää eli kestävyysmurrosta. Ohjelmassa tunnistettiin biodiversiteetin olevan yksi tärkeä teema, jota tulee edistää EU:n biodiversiteettistrategian lisäksi muilla poliittisilla ohjauskeinoilla. EU:n biodiversiteettistrategia on vuoteen 2030 ulottuva EU:n luonnon monimuotoisuusstrategia, jonka tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys positiiviseksi. Strategiassa on 17 avaintavoitetta, joihin jäsenmaat ovat sitoutuneet. (European commission, n.d.-b) Biodiversiteettistrategian tavoitteiden toteutumista tukee myös EU:n ennallistamisasetus, joka hyväksyttiin kesäkuussa 2024. Ennallistamisasetus tähtää luonnon tilan laajaan parantamiseen eri ympäristöissä ja sen toimenpiteiden on määrä kattaa vähintään 20 % EU:n maa- ja merialueisten vuoteen 2030 mennessä, sekä vuoteen 2040 mennessä kaikki ekosysteemit, jotka vaativat ennallistamista. Kansallisen ennallistamissuunnitelman, jossa määritellään esimerkiksi keinot asetuksen tavoitteiden saavuttamiseksi, on määrä valmistua kahden vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta. Ennallistamisasetus vaikuttaa esimerkiksi metsäekosysteemien tilan parannukseen sekä luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen kaupunkiympäristöissä. (Ympäristöministeriö, n.d.-e) Asetus tulee vaikuttamaan myös kiinteistö- ja rakennusalaan, esimerkiksi infrarakentamisen suunnittelussa. Ympäristöministeriön (n.d.-e) mukaan uusien taajaan asuttujen alueiden viherpeitteisyyden tulee olla hyvällä tasolla, jotta viheralueiden osuus ei laske kyseisillä alueilla. Viheralueiden määrää voitaisiin lisätä hyödyntämällä esimerkiksi käytöstä poistettuja teollisuusalueita tai asfaltoituja alueita. (Ympäristöministeriö, n.d.-e)

Biodiversiteetti ja ekosysteemit ovat esillä myös EU taksonomiassa eli kestävän rahoituksen kriteeristöissä sekä yritysten kestävyysraportointivaatimusten CSR-direktiivissä ja sitä edeltäneessä GRI:ssä (Global Reporting Initiative) eli yritysten yhteiskuntavastuun raportointialoitteessa. EU-taksonomiassa määritellään muun muassa se, millaisille alueille uutta rakennusta ei tulisi rakentaa. Tällaisia ovat esimerkiksi erilaiset rakentamattomat viheralueet, jotka ovat tunnistettu biologisen monimuotoisuuden osalta rikkaiksi tai jotka ovat tunnistettu uhanalaisten lajien elinympäristöiksi. Alueiksi, joille ei tulisi rakentaa uutta rakennusta lukeutuvat myös EU:n maan käytön tilaa ja muutosta kartoittavan LUCAS-tutkimuksen mukainen viljava viljelysmaa, jonka maanalainen biologinen monimuotoisuus on korkea sekä YK:n elintarvike ja maatalousjärjestö FAO:n metsän määritelmän täyttävä alue. (Green Building Council, 2023, s. 4) FAO määrittelee metsiksi yli 20 metriä leveät ja vähintään 5000 neliömetrin alueet, joille ei ole rakennettu ja joilla ei harjoiteta maataloutta. Määritelmän mukaan puuston pituus tulee olla vähintään viisi metriä puuston kypsyysvaiheessa ja latvuston tulee peittää vähintään kymmenen prosenttia. (FAO, 2020, luku 2)

CSR-direktiivissä mainittuja muita biodiversiteettiin liittyviä strategioita ja aloitteita ovat esimerkiksi EU:n lintudirektiivi (EY 2009/147) ja luontodirektiivi (92/43/ETY) (EFRAG, 2022, s. 23). Rakennusala koskettavat myös EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelma sekä yritysten huolellisuus- ja vastuullisuusveloitteen direktiivi CSDDD (Viertiö ym., 2022, s.7).

Kansallisessa lainsäädännössä luonnon monimuotoisuus huomioidaan perustuslaissa, jossa todetaan vastuun luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluvan kaikille (Suomen perustuslaki 731/1999 § 20). Suomen biodiversiteettipolitiikka nojaa kansalliseen biodiversiteettistrategiaan ja biodiversiteettitoimintaohjelmaan, jotka huomioivat kansallisten tavoitteiden lisäksi YK:n ja EU:n biodiversiteettitavoitteet. Uusi kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia ja siihen liittyvä toimintaohjelma vuoteen 2035 ovat parhaillaan valmistelussa. Hankkeen valmistelussa kuultiin myös kansalaisia, kun Luontoraatiin kutsuttiin satunnaisvalinnalla valitut 5000 suomalaista. Luontoraadin tavoitteena oli välittää kansalaisten näkemyksiä luonnon monimuotoisuusstrategian valmisteluun (Ympäristöministeriö, n.d.-f). Luonnonsuojeluun liittyvistä asioista säädetään 1.6.2023 voimaan tulleessa uudessa luonnonsuojelulaissa (Ympäristöministeriö, 2022). YVA eli laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017 § 3) edellyttää ympäristöluvan hakemisen toiminnalle, josta voi aiheutua pilaantumisen vaara ympäristölle.

Eduskunta hyväksyi vuonna 2023 uuden rakentamislain, joka pyrkii parantamaan sääntelyn vaikuttavuutta muun muassa erityisesti ilmastonmuutoksen hillinnässä ja sopeutumisessa ja kiertotalouden edistämiseksi. (Valtioneuvosto Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislaki ja siihen liittyviksi laeiksi HE 139/2022) Orpon hallitus esitti vuonna 2024 lakiin Rakentamislain korjaussarjaksi kutsuttua muutosesitystä, jonka tavoitteena on keventää hallinnollista taakkaa, vähentää byrokratiaa ja selkeyttää valitusoikeutta sekä päävastuullisen tuottajan vastuuta. Muutosesityksessä esitetään muutoksia esimerkiksi hiilijalanjäljen laskennan vaatimuksiin korjaushankkeilta ja omakotitaloilta, rakennus- ja toteuttamislupien sekä purkulupien valitusoikeuden rajaamiseen sekä rakennusten purkamisen helpottamiseen. (Valtioneuvosto, 2023; Ylitalo, 2024)

Luonnon monimuotoisuutta edistäviä ohjauskeinoja löytyy myös erilaisista suojeleohjelmista ja -hankkeista, sekä omistajalähtöisistä sääntelyjärjestelmistä. Taloudellisia ohjauskeinoja ovat erilaiset verot, maksut, tuet, avustukset, valtion takaamat lainat ja markkinamekanismit sekä ekologinen kompensatio. Taloudellisen ohjauksen keskeinen idea on asettaa luontoon kohdistuvien paineiden vähentämiseksi taloudelliset kannustimet, jotka tekevät luonnon monimuotoisuuden edistämistä taloudellisesti kannattavaa. (Pantsar, 2023, ss. 22–26) Ekologisessa kompensaatiossa ihmisen toiminnan aiheuttamat haitat luonnon

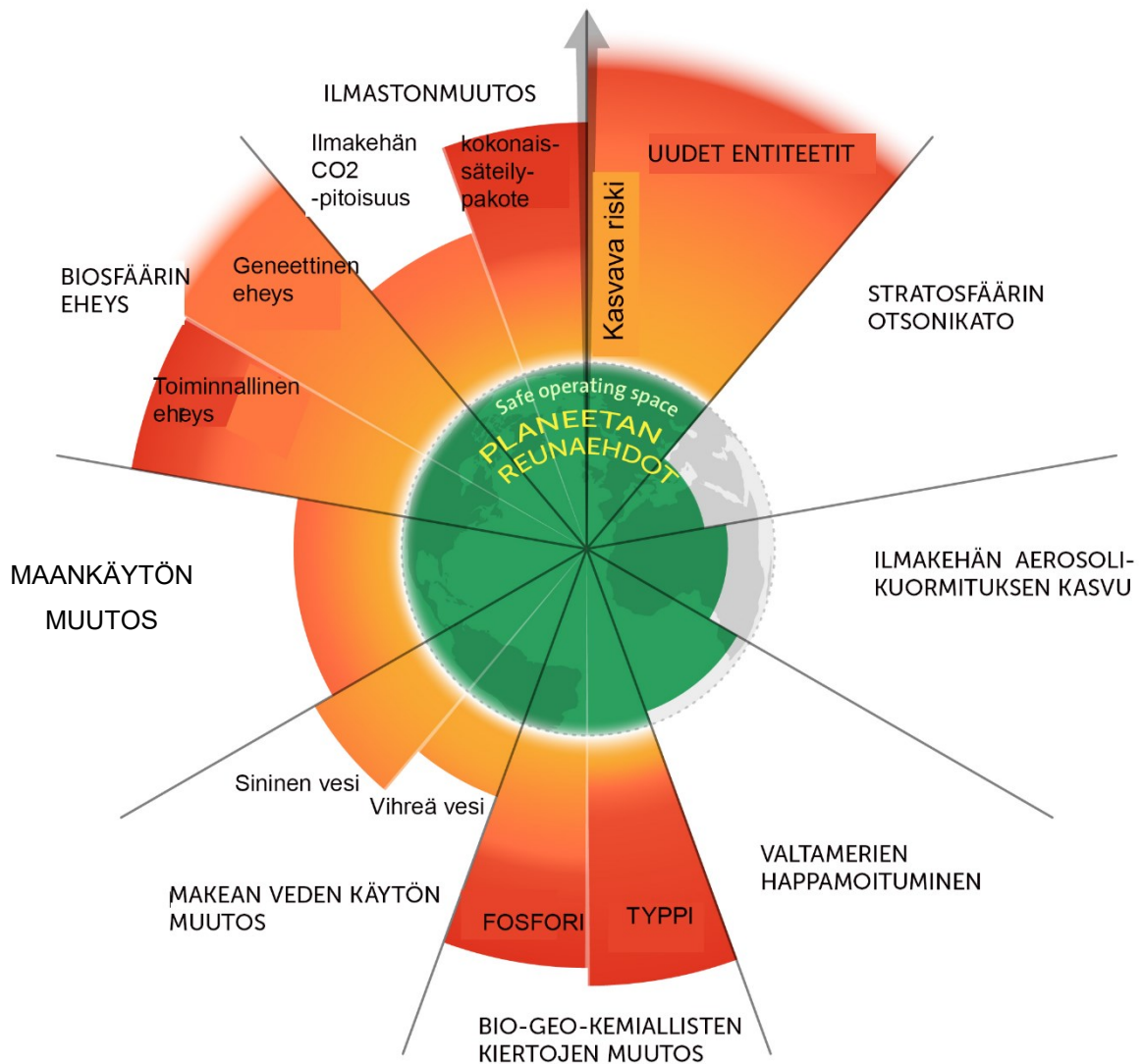


monimuotoisuudelle pyritään hyvittämään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta toisaalla. (Ympäristöministeriö, n.d.-a) Informaatio-ohjauksella ja kouluttamisella välitetään tietoa, joka voi vaikuttaa ohjauksen kohteina oleviin tahoihin. Tällaisia keinoja ovat esimerkiksi raportit, selvitykset, hankkeet ja toimialajärjestöjen järjestämät koulutukset jäsenilleen. (Pantsar, 2023, s. 26) Kiinteistö- ja rakennusalalla on myös erilaisia ympäristösertifikaatteja ja -luokituksia, jotka on perustettu kiinteistöjen ympäristötehokkuuden mittaamiseen, todentamiseen ja vertailtavuuteen. Tällaisia sertifikaatteja ja luokituksia ovat esimerkiksi BREEAM, LEED, RTS ja Joutsenmerkki. (Green Building Council Finland, n.d.)

### **3.2 Keinot luontotyön edistämiseen yrityksissä**

Luontotyön edelläkävijältä vaaditaan ilmastotyön, luontopositiivisuuden ja kiertotalouden punomista yrityksen liiketoimintastrategiaan. Liiketoimintaa on syytä tarkastella planetaaristen rajojen viitekehysten kautta. (FIBS, 2022) Planetaarisilla rajoilla tarkoitetaan Stockholm Resilience Centren vuonna 2009 julkistamaa tieteeseen perustuvaa viitekehystä, joka pyrkii ymmärtämään ihmiskunnan vaikutuksia planeettamme mittakaavassa. Planetaariset rajat ovat yhdeksän ihmiskunnan olemassaolon kannalta kriittistä tekijää raja-arvoineen, jotka eivät saisi ylittyä. Jos planetaariset rajat ylittyvät, maapallon ekosysteemi ei säily elinkelpoisena. Planetaariset rajat ovat ilmastomuutos, luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen, merten happamoituminen, maankäytön muutokset, ilmakehän pienhiukkaset ja kemiallinen saastuminen. Vuoden 2023 arvioinnin mukaan, kaikki yhdeksän rajaa on arvioitu ja kuusi niistä on jo ylitetty. Planetaaristen rajojen riskitaso kasvaa otsonikerrosta lukuun ottamatta kaikilla osa-alueilla. (Stockholm Resilience Centre, n.d.; Aalto-yliopisto, 2023) Planetaariset rajat on kuvattu kuvassa 5.

Kuva 5. Planetaariset rajat (mukaillen Azote Stockholm Resilience Centre, Richardson ym., 2023).



Yritys voi tavoitella kestävyystoimillaan luontoposiitiivisuutta. Luontoposiitiivisuus tarkoittaa luontokadon pysäyttämistä ja luonnon monimuotoisuuden vahvistamista niin vuoteen 2030 mennessä. Lähtötasona on vuosi 2020. Luontoposiitiivisuuden pitkän aikavälin tavoitteena on saavuttaa luonnon täysi toipuminen vuoteen 2050 mennessä. (Nature positive initiative, 2024) Määritelmässä hyödynnetään ajatusta luonnon kokonaisuikentämättömyydestä. Tällä tarkoitetaan sitä, että ihmiskunnan luonnolle haitalliset toimet eivät kokonaisuutena aiheuta luontokatoa. Haittojen tuottamista luonnolle tulisi välttää, tai ainakin lieventää. Jos haittoja aiheutuu luonnolle, vahingoitettua luontoa tulisi pyrkiä ennallistamaan paikan päällä. Haitat voi myös viimeisenä vaihtoehtona kompensoida eli hyvittää muualla. Yritykset voivat yrittää myös lisätä positiivisia vaikutuksiaan erilaisilla lisätoimenpiteillä. Tällä lieventämishierarkiaksi

kutsutulla lähestymistavalla pyritään siihen, että ihmisen toiminnan kokonaisvaikutus luonnon tilaan on positiivinen. (Lehtomäki, 2022; Arlidge ym., 2018, ss. 2–3)

Kiinteistö- ja rakennusalalla on mahdollisuus edistää luonnon monimuotoisuutta esimerkiksi luontopohjaisilla ratkaisuilla ja uudistavilla toimilla. Luontopohjaiset ratkaisut ovat luonnon monimuotoisuutta lisääviä ja ihmisten hyvinvointia tukevia ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin. Luontopohjaiset ratkaisut voivat olla käytäntöjä, toimintamalleja tai prosesseja, jotka suojelevat, ennallistavat, vahvistavat tai hoitavat luontoa ja ekosysteemejä. Ne voivat myös auttaa luomaan uusia ekosysteemejä, esimerkiksi vihreää infrastruktuuria kaupunkiympäristöihin. Hyvin toteutetut luontopohjaiset ratkaisut voivat auttaa ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa, sekä luontokadon torjunnassa. Luontopohjaiset ratkaisut lisäävät myös ihmisten saamia hyötyjä vahvistamalla ekosysteemipalveluja ja lisäämällä ekosysteemien terveyttä ja sopeutumiskykyä. (Nature-based Solutions Initiative, 2024) Luontopohjaisista ratkaisuista voidaan saada apua esimerkiksi hulevesien hallintaan, kaupunkien keskustoissa vallitsevan lämpösaarekeilmiön eli korkeiden lämpötilojen lieventämiseen ja hiilensidontaan (Syke, 2021) Esimerkkejä luontopohjaisista ratkaisuista kiinteistö- ja rakennusalalla ovat esimerkiksi puistojen lisääminen kaupunkiympäristöön, urbaanien alueiden uudistaminen ja suunnittelu monimuotoisemmiksi, viherkattojen rakentaminen ja hulevesien hallinnassa auttavien alueiden rakentaminen ja kosteikkojen ennallistaminen. (European Commission, 2015, ss. 9, 14, 26 & 29)

## 4 Kestävyysraportoinnin direktiivi CSRD

Euroopan unioni julkaisi vuonna 2023 ehdotuksen uudeksi yritysten kestävyysraportoinnin direktiiviksi. Direktiiviin viitataan jatkossa lyhenteellä CSRD, joka tulee sanoista Corporate Sustainability Reporting Directive. Direktiivin tavoitteena on yhtenäistää ja selkeyttää yritysten kestävyysraportointia ja tehdä tiedosta helpommin vertailtavaa.

Kestävyysraportoinnin direktiivi on osa EU:n tilinpäätösdirektiiviä, eli se tuo kestävyysraportoinnin osaksi yritysten varmennettavaa tilinpäätöstä. Samalla CSRD korvaa muiden kuin taloudellisten tietojen selvitystä koskevan NFR-direktiivin (Non-financial Reporting Directive). EU-direktiivin myötä kestävyysraportointi ei ole enää organisaatioiden vapaaehtoista soveltamista eri viitekehyksille, vaan raportoinnista tulee standardien mukaista lakisääteistä ja määrämuotoista. (Niskala & Palmuaro, 2023. s. 14) CSRD:n mukainen kestävyysraportointi eroaa muutamilla tavoilla aiemmasta GRI-raportointiviitekehystä, joista tärkeimmät on esitetty kuvassa 6. Raportointi on aiempaa useammalle yritykselle

lakisääteinen ja määrämuotoinen. Raportoinnissa noudatetaan ESRS-standardeja ja se tulee esittää toimintakertomuksen osana. Raportille vaaditaan varmentaja ja toimintakertomuksen tulee sisältää raportin varmennuskertomus. Kestävyysraportin sisältö ja laajuus perustuu kaksoisolennaisuusanalyysille. (Nevalainen ym., 2024) Kaksoisolennaisuusanalyysistä kerrotaan lisää luvussa 4.2.

Kuva 6. Keskeiset muutokset kestävyysraportoinnissa (mukaiillen Nevalainen ym., 2024).



Direktiivi jalkautetaan siirtymäsäännösten avulla. Ensin direktiivin raportoinnin piiriin tulevat pörssilistatut suuryritykset ja konsernit, jotka työllistävät yli 500 työntekijää eli kuuluvat jo Non-Financial Reporting Directiven (NFRD) eli muiden kuin taloudellisten tietojen raportointidirektiivin piiriin. Suuryritykset aloittavat raportoinnin vuonna 2025 (vuoden 2024 tiedoista). Seuraavaksi raportoivat listatut ja listaamattomat yritykset, jotka täyttävät kaksi kolmesta kriteeristä: henkilöstömäärä 250 henkilöä tai yli, nettoliikevaihto 40 miljoonaa euroa ja/tai tase 20 miljoonaa euroa. Nämä yritykset julkaisevat ensimmäisen CSRD:n mukaisen kestävyysraporttinsa vuonna 2026 (vuoden 2025 tiedoista). Suomessa näitä toisessa aallossa raportoivia yrityksiä on noin 800–1000 kappaletta, riippuen laskentatavasta. Euroopan unioni on nostanut toisessa aallossa raportoivien organisaatioiden raja-arvoja nettoliikevaihdon osalta 50 miljoonaan euroon ja taseen osalta 25 miljoonaan euroon ja myös Suomessa ehdotetaan muutosta raja-arvoihin. Suomen kansallinen lakimuutoksen ehdotus koskee kirjanpitolakia. Lakiehdotuksessa tarkistetaan mikroyritysten, pienyritysten,

keskikokoisten ja suuryritysten määritelmää kirjanpitolaissa. Tarkistuksella pyritään muokkaamaan määritelmiä vastaamaan inflaatiokehitystä. (Lausuntopyyntö VN/10187/2024)

Listatut pienet ja keskisuuret eli PK-yritykset aloittavat raportoinnin vuonna 2027 (vuoden 2026 tiedoista). Direktiivi edellyttää yrityksiä raportoimaan kestävyysvaikutuksia ja esimerkiksi päästötietoja myös yrityksen toimitusketjun osalta. Yritys, joka toimii osana suuremman yrityksen toimitusketjua voi joutua keräämään tietoja omista vaikutuksistaan, jotta raportointivelvoitteinen yritys voi vastata direktiivin vaatimukseen toimitusketjunsä osalta. (Ecobio, 2023)

#### **4.1 ESR-standardit**

Organisaatioiden kestävyysraporteissa esitettävälle tiedoille on asetettu kaikille CSR-direktiivin soveltamisen piiriin tuleville yrityksille yhteiset ja standardisoidut vaatimukset. Nämä vaatimukset sisältyvät eurooppalaiseen kestävyysraportoinnin standardeihin eli ESRS-standardeihin. (Niskala & Palmuaro, 2023. s. 37) ESRS koostuu 12 standardista, jotka on jaettu kaikkia yrityksiä koskeviin monialaisiin standardeihin (ESRS 1 ja ESRS 2), sekä aihekohtaisiin standardeihin (ESRS E1-5, ESRS S1-4 ja ESRS G1). Näiden lisäksi valmistelussa ovat vielä sektorikohtaiset standardit. (Kestävyysraportoinnin direktiivi, komission delegoitu asetus EU 2772/2023 s. 5.) Oma standardi vapaaehtoisesti raportoiville pienille ja keskisuurille yrityksille julkaistiin alkuvuodesta 2024 ja sen vaatimustaso on huomattavasti suppeampi. (EFRAG, 2024b, s. 6) Aihekohtaiset standardit jakautuvat ESG-aiheisiin. ESG tulee sanoista environmental, social & governance, eli ympäristö, sosiaalinen ja hallintotapa. (Kierivä, 2023) Standardien jakautuminen aiheisiin on esitetty kuvassa 7.

Kuva 7. ESRS-standardit (Kestävyyseräraportoinnin direktiivi, komission delegoitu asetus EU 2772/2023, s. 36).

Toimialoista riippumattomat standardit				Oma standardi pk-yrityksille
Monialaiset standardit	Aihekohtaiset standardit			Sektorikohtaiset standardit:
ESRS 1: Yleiset vaatimukset	Ympäristö (E)	Yhteiskunnalliset tiedot (S)	Hallinto (G)	1. Hiili, louhokset & kaivos-toiminta
ESRS 2: Yleiset tiedot	ESRS E1 Ilmastonmuutos	ESRS S1 Oma työvoima	ESRS G1 Liiketoiminnan harjoittaminen	2. Öljy & kaasu
	ESRS E2 Pilaantuminen	ESRS S2 Arvoketjun työntekijät		3. Maantie-kuljetukset
	ESRS E3 Vesivarat ja merten luonnonvarat	ESRS S3 Vaikutuksen kohteena olevat yhteisöt		4. Maatalous ja kalastus
	ESRS E4 Luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemit	ESRS S4 Kuluttajat ja loppukäyttäjät		5. Moottori-ajoneuvot
	ESRS E5 Resurssien käyttö ja kiertotalous			6. Energian-tuotanto ja -palvelut
				7. Ruoka ja juoma
				8. Tekstiilit, asusteet, jalkineet ja korut

Standardien tarkoituksena on luoda yhtenäinen pohja kestävyysvaikutusten arvioinnille. Kestävyysvaikutuksiksi luetaan potentiaaliset ja todelliset, myönteiset ja kielteiset yrityksen toiminnasta aiheutuvat vaikutukset. Näiden lisäksi vaikutuksiin luetaan myös kestävyysaiheiset taloudelliset riskit ja mahdollisuudet. (Niskala & Palmuaro, 2023, s. 42) Standardeja tullaan vielä täydentämään. Sektorikohtaiset standardit tulevat koskemaan erityisesti toimialoja, joilla on todennäköisimmin suuria vaikutuksia ympäristöön, yhteiskuntaan tai hallinnointiin. Sektorikohtaisten standardien on tarkoitus täydentää aihekohtaisten standardien vaatimuksia tiettyjen vaikutuksiltaan suurien toimialojen osalta. Myös pienet ja keskisuuret yritykset ovat saaneet oman standardinsa raportointia ohjaamaan. (Niskala & Palmuaro, 2023, ss. 64–65)

Luvussa 4 kerrottiin yrityksen kokoon ja taloudellisiin tietoihin liittyviä raja-arvoja, jotka ohjaavat sitä, milloin yrityksen tulee alkaa raportoida CSRD:n mukaisesti. Tämän yleisen siirtymäsuunnitelman lisäksi standardeja tai tiettyjä aiheita standardien sisällä koskevat myös omat siirtymäsäännöksensä, jotka on kuvattu ESRS 1:ssä eli yleisiä vaatimuksia koskevassa standardissa. (Niskala & Palmuaro, 2023, ss. 90–91) Standardien siirtymäsäännökset on esitetty kuvassa 8. Suurin merkitys siirtymäsäännöksillä on yritysten arvoketjuun liittyvien tietojen kuvaamisella. Arvoketjun tietojen osalta kaikki raportoivia tahoja koskee

ensimmäisen kolmen vuoden helpotus. Jos arvoketjun alku- ja loppupään tietoja ei ole kohtuullisesta yrittämisestä huolimatta saatavilla, yritys voi jättää tiedot raportoimatta ensimmäisen kolmen vuoden aikana. Yrityksen tulee kuitenkin tuoda esille keinot, joilla se on yrittänyt saada kyseisiä tietoja. Yrityksen tulee esittää myös suunnitelma siitä, miten se aikoo saada tiedot tulevaisuudessa. Tässä opinnäytetyössä on keskitytty standardiin E4 biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit, joka ohjaa luonnon monimuotoisuuteen liittyvien kestävyysseikkojen raportoinnissa. Taulukossa 1 standardia E4 koskevat siirtymäsäännökset on lihavoitu. Standardin E4 osalta alle 750 työntekijän organisaatioita koskee 2 vuoden siirtymäsäännös. Organisaatiot, joita siirtymäsäännös koskee, voivat jättää esittämättä E4-standardissa kuvatut tiedonantovaatimukset tai tietopisteet kahtena ensimmäisenä raportointivuonna. Näiden lisäksi kaikkia raportoivia organisaatioita koskee siirtymäsäännös ympäristöaiheita käsittelevien E1-E5-standardien riskien ja mahdollisuuksien ennakoitujen taloudellisten vaikutusten osalta (1 vuoden siirtymäaika) ja taloudellisten vaikutusten kvantifioinnin eli numeroiden tuottamisen osalta (3 vuoden siirtymäaika). (Niskala & Palmuaro, 2023, ss. 90–91)

Taulukko 1. ESRS-standardien siirtymäsäännöt (mukailen Niskala & Palmuaro, 2023, ss. 91–92).

Aihe	Siirtymäsääntö
Arvoketju	Ensimmäistä kolmea raportointivuotta koskeva helpotus. Jos arvoketjusta ei saada kaikkia tarvittavia tietoja kohtuullisesta yrittämisestä huolimatta, tulee tästä esittää tieto. Tulee myös esittää suunnitelma arvoketjun tietojen saannin varmistamisesta jatkossa.
Vertailutiedot	Ensimmäisen laatimisvuoden kestävyyselvytyksessä ei tarvitse antaa vertailukauden tietoja.
Vaiheittainen käyttöönotto: yhteisöt, joilla alle 750 työntekijää	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scope 3-päästöt: 1 vuoden helpotus</li> <li>• ESRS S1 Omat työntekijät: 1 vuoden siirtymäaika</li> <li>• ESRS E4: Biodiversiteetti: 2 vuoden siirtymäaika</li> <li>• 2 vuoden siirtymäaika seuraaville: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ESRS S2 Arvoketjun työntekijät</li> <li>○ ESRS S3 Vaikutusten kohteena olevat yhteisöt</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ESRS S4 Kuluttajat ja loppukäyttäjät</li> </ul>
Vaiheittainen käyttöönnotto: kaikki yhteisöt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ilmasto, pilaantuminen, vesi ja merten luonnonvarat, biodiversiteetti ja ekosysteemit sekä resurssien käyttö ja kiertotalous: riskien ja mahdollisuuksien ennakoitujen taloudelliset vaikutukset 1 vuoden siirtymäaika ja taloudellisten vaikutusten kvantifiointi 3 vuoden siirtymäaika.</b></li> <li>• Tiettyt sosiaaliset indikaattorit, jotka liittyvät mm. seuraaviin aihealueisiin: perhevapaat, vammaiset työsuhteiset työntekijät, sosiaalinen suojelu, muiden kuin työsuhteisten työntekijöiden ominaisuudet.</li> </ul>
Yhtiökohtaiset tiedot	Merkitys vähenee ESRS-vaatimusten täydentyessä. Siirtymäaikana on oltava johdonmukainen ja hyödynnettävä mahdollisimman paljon olemassa olevia parhaita käytäntöjä ja viitekehyksiä.

ESR-standardit sisältävät tiedonantovelvoitteita (DR, disclosure requirements) ja tietopisteitä (DP, datapoints). Kaikki ESR-standardit, niiden tiedonantovelvoitteet ja tietopisteet eivät välttämättä kosketa kaikkia yrityksiä ja ole yritykselle olennaisia kestävyystoimien kannalta. Yrityksen tulee kuitenkin lähteä liikkeelle laajasta kaksoisolennaisuuden arvioinnista, jonka avulla voidaan sulkea pois epäolennaiset kestävyysaiheet. Samalla kaksoisolennaisuusanalyysi ohjaa yrityksiä siinä, mistä aiheista niiden tulee raportoida. (Niskala & Palmuaro, 2023, ss. 82–82)

## 4.2 Kaksoisolennaisuusanalyysi

CSRD:n ESR-standardi velvoittaa yrityksiä hyödyntämään kaksinkertaista olennaisuusanalyysiä (double materiality analysis) yritykselle olennaisten kestävyysaiheiden määrittelyssä. Olennaisuusanalyysiä edellytettiin olennaisten aiheiden tarkastelussa jo aiemmissa raportointiviitekehyksissä, kuten GRI:ssä. GRI-raportoinnin mukaisessa olennaisuusanalyysissä tarkastellaan yrityksen omia vaikutuksia ympäristöön ja ympäröivään yhteiskuntaan. (Niskala & Palmuaro, 2023, s. 16) Kaksoisolennaisuusanalyysissä vaikutuksen olennaisuutta arvioidaan usean kriteerin avulla. Yrityksen tulee arvioida, onko sen aiheuttama vaikutus positiivinen vai negatiivinen ja todellinen vai mahdollinen. Lisäksi arviointikriteereinä ovat vaikutuksen todennäköisyys, mittakaava (kuinka laajalla alueella vaikutus ilmenee) ja laaja-alaisuus (kuinka monta ihmistä vaikutus koskettaa). Negatiivisten



vaikutusten osalta tulee arvioida myös vaikutuksen korjaamatonta luonnetta. (EFRAG, 2024a, ss. 10–11; Niskala & Palmuaro, 2023, ss. 47–48) Kaksoisolennaisuusanalyysissä vaikutusten olennaisuuden arvioinnin rinnalle tuodaan myös vaikutusten taloudellisen olennaisuuden arviointi. Kaksoisolennaisuuden periaate on kuvattu kuvassa 8.

Kuva 8. Kaksoisolennaisuusanalyysin periaate (Haapanen, 2023; perustuen EFRAG, 2024a, s. 11).



Vaikutuksen taloudellisen olennaisuuden määrittelyssä tarkastellaan millaisia taloudellisia riskejä ja mahdollisuuksia muuttuva maailma, kuten esimerkiksi ilmastonmuutos, luontokato, yleinen mielipide tai tiettyjen elinkeinojen hyväksyttävyyden voivat aiheuttaa yrityksen liiketoiminnalle. Taloudellisen olennaisuuden arvioinnissa tulee huomioida, onko kyseessä riski vai mahdollisuus, riskin tai mahdollisuuden tyyppi, riskin tai mahdollisuuden todennäköisyys ja millainen vaikutus liiketoiminnalle riskillä tai mahdollisuudella toteutuessaan on. Direktiivi ja standardit eivät ohjeista vaikutusten pisteyttämisessä ja painotuksessa tarkasti, joten yritykset voivat itse soveltaa näitä kriteerejä standardin hengessä. (EFRAG, 2024a, s. 24; Haapanen, 2023)

Osana olennaisuusanalyysiä edellytetään myös sidosryhmien kuulemista. Standardi ei ohjeista sidosryhmävuorovaikutuksessa tarkasti. Erilaisia keinoja sidosryhmien kuulemiselle

ovat erilaiset kyselyt, haastattelut tai pyöreän pöydän fasilitoidut keskustelut. (EFRAG, 2024a, s. 46)

### 4.3 ESRS E4 Biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit -standardin sisältö

CSRD:n ESR-standardeista E4 Biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit -standardi täsmentää yritysten raportointivaatimuksia luonnon monimuotoisuuteen liittyen. Standardissa ohjeistetaan huomioimaan yrityksen luonnon monimuotoisuuteen liittyvät vaikutukset ja riippuvuudet yrityksen oman toiminnan ja koko arvoketjun osalta. Standardi ohjaa tunnistamaan myös yrityksen luontovaikutuksista aiheutuvia taloudellisia riskejä ja mahdollisuuksia. ESRS E4 -standardi yhdessä ESRS 1 ja 2-standardien tiedonantovaatimusten kanssa kertovat, mitä tietoja yrityksen tulee raportoida luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin liittyen. Vaikutusten arvioinnissa organisaatio määrittää millainen suhde sillä on maalla sijaitseviin ja/tai makean veden ja meren elinympäristöihin, sekä näihin elinympäristöihin liittyviin eläin- ja kasvilajien populaatioihin. (Niskala & Palmuaro, 2023. s. 167) ESRS E4-standardin tavoitteet on esitetty kuvassa 9.

Kuva 9. ESRS E4 -standardin tavoitteet (mukaillen: EFRAG, 2023b, s. 4).



Taulukossa 2 avataan tarkemmin kuvassa 9 esitettyihin tavoitteisiin liittyvät tiedonantovaatimukset. Yrityksen tulee raportoida ESRS E4 -standardiin liittyvistä tiedonantovaatimuksista vain, jos se on arvioinut jonkin standardin aiheista, osa-aiheista tai osa osa-aiheista olennaiseksi kaksoisolennaisuusanalyysissään. Muutoin aihealueen tiedonantovaatimuksista pakollisia raportoitavia ovat IRO-1-tiedonantovaatimukseen liittyvät tiedot. Käytännössä tämä tarkoittaa kaksoisolennaisuuden prosessikuvausta eli kuvausta olennaisten vaikutusten, riskien ja mahdollisuuksien tunnistamisesta ja arvioinnista. (Niskala & Palmuaro, 2023, s. 101)

Taulukko 2. ESRS E4 -standardin tavoitteisiin liittyvät tiedonantovaatimukset (mukaan Niskala & Palmuaro, 2023, s. 168).

Tiedonantovaatimus	Standardi ja tietopiste	Kuvaus
Strategia	E4-1	<b>Siirtymäsuunnitelma</b> , miten yrityksen liiketoimintamalli ja strategia edistää EU:n biodiversiteettistrategian tavoitetta kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. <b>Liiketoimintamallin ja strategian yhteensopivuus</b> alueellisten ja kansallisten biodiversiteettitavoitteiden kanssa.
Strategia	ESRS 2 SBM-3	Kuvaus siitä, miten yrityksen olennaiset biologiseen monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin liittyvät <b>vaikutukset, riskit ja mahdollisuudet vaikuttavat strategiaan</b>
Vaikutukset, riskit ja mahdollisuudet	ESRS 2 IRO-1	<b>Prosessikuvaus:</b> luontovaikutusten, -riskien ja -mahdollisuuksien tunnistamisesta ja arvioinnista.
Vaikutukset, riskit ja mahdollisuudet	E4-2	<b>Yrityksen toimintaperiaatteet</b> , jotka liittyvät biologiseen monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin.

Vaikutukset, riskit ja mahdollisuudet	E4-3	<b>Toimet ja resurssit</b> , jotka liittyvät biologiseen monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin.
Tavoitteet ja mittarit	E4-4	<b>Tavoitteet</b> , jotka liittyvät biologiseen monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin.
Tavoitteet ja mittarit	E4-5	<b>Vaikutusmittarit</b> , jotka liittyvät biologisessa monimuotoisuudessa ja ekosysteemeissä tapahtuviin muutoksiin.
Tavoitteet ja mittarit	E4-6	Millainen <b>ennakoitu taloudellinen vaikutus</b> on biologiseen monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin liittyvillä riskeillä ja mahdollisuuksilla?

Luontovaikutusten raportoinnin kannalta tärkeää on tunnistaa yrityksen toimipaikat, tuotteet, palvelut ja toimitusketjun osat, jotka vaikuttavat luonnon monimuotoisuuteen tai jotka edistävät luontokatoa. Erityisen tärkeää on huomioida raportoinnissa, onko yrityksellä toimintaa luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta haavoittuvilla alueilla tai toimintaa, joka vaikuttaa uhanalaisiin lajeihin. Lajit, joihin yrityksen toiminta vaikuttaa voidaan tunnistaa ja taulukoida. E4-standardiin liittyviä aiheita käsitellään myös muissa standardeissa. E4-standardia tulee tulkita yhdessä muiden aiheiltaan yhteneväisten ESR-standardien kanssa. Näitä standardeja ovat E1 Ilmastonmuutos, E2 Pilaantuminen, E3 Vesi ja merten luonnonvarat ja E5 Kiertotalous. Raportoitavia standardeja voidaan soveltaa olennaisuusarvion perusteella. (Niskala & Palmuaro, 2023. s. 167–170)

Raportoivan yrityksen tulee kertoa, millainen on sen siirtymäsuunnitelma kohti EU:n biodiversiteettistrategian 2030-tavoitteita ja Kunming-Montrealin maailmanlaajuisen luonnon monimuotoisuuskehyksen tavoitteita. Yrityksen tulee kertoa, miten se varmistaa liiketoimintamallinsa yhteensopivuuden kyseisten tavoitteiden kanssa. Suunnitelmassa tulee huomioida luvussa 3.2 esitellyt planetaariset rajat biosfäärin eheyden ja maankäytön muutoksen osalta. (EFRAG, 2022, ss. 5–6)

E4-standardin kestävyysaihe on biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit. Kestävyysaihe on jaettu siihen liittyviin osa-aiheisiin ja niiden osa-aiheisiin. (Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772, ss. 26–29) Taulukossa 3 esitetään ympäristöön liittyvien ESR-standardien E1-E5 kattamat kestävyysaiheet. E4-standardin osa-aiheet kytkeytyvät vahvasti luontokadon ajureihin, joita käsiteltiin luvussa 2.2. Ajureita ovat ilmastomuutos, saasteet, maankäytön muutokset, makean veden ja merten käytön muutokset, luonnonvarojen suora hyödyntäminen ja vieraslajien leviäminen. Osa-aiheita on standardissa neljä, jotka ovat biologisen monimuotoisuuden suorat vähenemistekijät, vaikutukset lajien tilaan, vaikutukset ekosysteemien laajuuteen ja tilaan sekä vaikutukset ekosysteemipalveluihin ja riippuvuudet niistä. (Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772, ss. 26–29) Omien vaikutustensa arvioinnin tukena organisaatio voi käyttää standardin määrittelemiä listoja kestävyysaiheista ja niihin liittyvistä osa-aiheista. Lista on suuntaa antava apuväline vaikutusten määrittelyyn, eikä listan käyttäminen sellaisenaan korvaa asianmukaisesti toteutettua kaksoisolennaisuuden analyysiä, jonka avulla organisaatio määrittelee toiminnalleen olennaiset kestävyysaiheet.

Taulukko 3. Ympäristöön liittyvien ESR-standardien aiheet, osa-aiheet ja osaosa-aiheet (mukaillen Komission delegoitu asetus, EU 2023/2772, ss. 27–29).

Aihekohtainen ESR-standardi	Aihe	Osa-aihe	Osaosa-aihe
ESRS E1	Ilmastomuutos	Ilmastomuutokseen sopeutuminen Ilmastomuutoksen hillintä Energia	
ESRS E2	Pilaantuminen	Ilman, veden ja maaperän pilaantuminen Elävien organismien ja elintarvikkeiden pilaantuminen Huolta ja erityistä huolta aiheuttavat	

		aineet Mikromuovit	
ESRS E3	Vesivarat ja merten luonnonvarat	Vesi Merten luonnonvarat	Vedenkulutus Vedenotto Jätevesipäästöt Jätevesipäästöt valtameriin Merten luonnonvarojen hyödyntäminen ja käyttö
ESRS E4	Biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit	Biologisen monimuotoisuuden vähenemisen suorat vaikutustekijät Vaikutukset lajien tilaan Vaikutukset ekosysteemien laajuuteen ja tilaan Vaikutukset ekosysteemipalveluihin ja riippuvuudet niistä	Ilmastonmuutos Maankäytön muutokset, makean veden ja merten käytön muutokset Suora hyödyntäminen Haitalliset vieraslajit Pilaantuminen Lajin populaation koko Lajin maailmanlaajuisen sukupuuton riski
ESRS E5	Kiertotalous	Resurssien sisään virtaukset, mukaan lukien resurssien käyttö Tuotteisiin ja palveluihin liittyvät resurssien ulosvirtaukset	

### 4.3.1 Biologisen monimuotoisuuden suorat vähenemistekijät

Biologisen monimuotoisuuden vähenemisellä tarkoitetaan standardissa minkä tahansa biologisen monimuotoisuuden osatekijän vähenemistä tietyllä alueella joko tuhoutumisen tai poistamisen myötä. Biologista monimuotoisuutta voidaan tarkastella geeni-, laji- ja/tai ekosysteemitasolla ja vähenemistä voi tapahtua useissa mittakaavoissa populaatioiden pientymisestä tai sukupuutosta maailmanlaajuisiin lajien sukupuuttoihin. Biologisen monimuotoisuuden suorat vähenemistekijät –osa-aihe kattaa viisi osaosa-aihetta, joita ovat ilmastonmuutos, maankäytön sekä makean veden ja merten käytön muutokset, suora hyödyntäminen, haitalliset vieraslajit, pilaantuminen ja muut suorat vaikutukset. (EFRAG, 2022, s. 15; Niskala & Palmuaro, 2023. s.169–170)

Maankäytöllä tarkoitetaan sitä, että ihminen käyttää tiettyä aluetta johonkin tiettyyn tarkoitukseen, kuten asumiseen, maatalous- tai teollisuusalueena tai vaikkapa virkistyskäytössä. Maankäytön muutoksilla tarkoitetaan ihmisen tekemää muutosta tietyn alueen maan käyttöön ja sen vaikutuksia maanpeitteen muutoksiin. Ihmisen aiheuttama muutos voi johtaa maanpeitteen eli maan fyysisten ominaisuuksien muutokseen ja lajien elinympäristöjen pirstaloitumiseen. Merienkäytön muutoksella ihminen voi vaikuttaa veden alaisten lajien elinympäristöihin (Biodiversity Information System for Europe, n.d.) Suora hyödyntäminen tarkoittaa jonkin luonnonvaran kestäväntöntä poistamista ekosysteemistä ennen kuin luonnonvara ehtii uusiutua luonnollisesti. Esimerkiksi maa- ja kallioperän kiviainesten hyödyntäminen rakennusteollisuudessa on luonnonvarojen suoraa hyödyntämistä. (Forsslund, 2021, s. 33.; Kivifaktaa, n.d.)

Yrityksen tulee huomioida myös omat vaikutuksensa vieraslajien leviämiseen. Vieraslajit ovat lajeja, jotka ovat siirtyneet ihmisen toiminnan seurauksena omalta esiintymisalueeltaan uudelle alueelle. Vieraslajeja löytyy sekä eläin-, kasvi- ja sienikunnan edustajista. Ne voivat risteytä alkuperäisten lajien kanssa, levittää tauteja tai kilpailla alkuperäislajien kanssa elintilasta. Vieraslaji sopeutuu usein huonosti uuteen elinympäristöönsä, mutta toisinaan se voi menestyä hyvin ja syrjäyttää alkuperäisiä lajeja. Jos laji aiheuttaa haittaa alkuperäiselle luonnolle, sitä kutsutaan haitalliseksi vieraslajiksi. Vieraslaji voi levitä esimerkiksi merikuljetusten tai tuontitavaran mukana. (Syke, 2023b, WWF, n.d.-a)

Vesivaroihin liittyvien aiheiden, ilmastonmuutoksen ja pilaantumisen osalta ohjeistetaan tarkemmin muissa ympäristöön liittyvissä ESR-standardeissa. Biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit -standardin kattamia teemoja tuleekin tarkastella yhdessä muiden kestävyysraportoinnin standardien kanssa, jotka käsittelevät samoja kestävyysaiheita:

- 1) Ilmastonmuutosta tulee tarkastella ESRS E1 Ilmastonmuutos -standardin avulla. E1 keskittyy erityisesti yrityksen kasvihuonekaasupäästöjen lähteisiin ja määriin sekä energiankäyttöön.
- 2) Pilaantumista tulee tarkastella ESRS E2 Pilaantuminen -standardin avulla, joka keskittyy maaperän, ilman ja veden pilaantumiseen.
- 3) Makean veden ja merten käytön muutoksia tulee tarkastella ESRS E3 -standardin avulla, joka keskittyy makean veden ja merten luonnonvarojen käyttöön. E3-standardissa käsitellään yrityksen vedenkulutusta ja -ottoa, sekä merten luonnonvarojen suoraa hyödyntämistä.
- 4) Luonnonvarojen käytössä on suuri merkitys myös sillä, hyödyntääkö yritys toiminnassaan uusiutuvia vai uusiutumattomia luonnonvaroja. Uusiutumattomien luonnonvarojen käytöstä tulisi pyrkiä siirtymään pois. Tätä siirtymäsuunnitelmaa tulee tarkastella E5 Kiertotalous -standardin avulla. E5-standardissa tarkastellaan myös yrityksen toiminnassa syntyvän jätteen määrää ja jätteiden aiheuttamaa pilaantumista. (EFRAG, 2022, ss. 4–5)

#### 4.3.2 Vaikutukset lajien tilaan

Yrityksen vaikutuksia lajien tilaan voi tarkastella esimerkiksi vaikutuksilla lajin populaation kokoon tai vaikutuksilla lajin maailmanlaajuisen sukupuuton riskiin. Lajin populaatiolla viitataan tavallisesti samalla alueella elävän saman lajin yksilöihin. (Peda.net, n.d.) Monimuotoisuuden näkökulmasta oleellinen merkitys on lajien paikallisilla populaatioilla. Jos paikallinen populaatio pienenee tai häviää, se vaikuttaa aina tietyn alueen monimuotoisuuteen, vaikka laji säilyisikin yleisesti elinvoimaisena. Paikallisten populaatioiden häviäminen köyhdyttää aina paikallisia ekosysteemejä. Kun yksi paikallinen populaatio kerrallaan häviää, muuttuu laji lopulta uhanalaiseksi. (Kauppinen, 2019, ss. 79–81) Uhanalaiset kasvi- ja eläinlajit on listattu Euroopan uhanalaisten lajien luettelossa (European Commission, n.d.-c) ja Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton uhanalaisten lajien luettelossa (IUCN, 2024). Suomen ympäristökeskus on arvioinut Suomen lajien uhanalaisuutta Suomen lajien punaisessa kirjassa (Hyvärinen ym., 2019). Kansainvälisesti yli 44 000 lajia uhkaa sukupuutto (IUCN, 2024). Suomessa uhanalaisia lajeja on 2667 (Hyvärinen ym., 2019. s. 26) Tämän aiheen olennaisuutta pohtiessaan yrityksen tulee kartoittaa, onko sen toiminnalla vaikutuksia lajien populaation kokoon tai lajien sukupuuton riskiin. Yrityksen tulee selvittää mihin lajeihin sen toiminta vaikuttaa eri toimipisteillä. (Efrag, 2022, ss. 12–13)



### 4.3.3 Vaikutukset ekosysteemien laajuuteen ja tilaan

Vaikutukset ekosysteemien laajuuteen ja tilaan käsittää maaympäristön tilan heikkenemisen, maaperän sulkemisen rakentamisella ja aavikoitumisen. Maaympäristön tilan heikkeneminen käsittää kaikkien maaekosysteemien heikkenemisen. (Niskala & Palmuaro, 2023, ss. 169–170) Maaekosysteemejä ovat esimerkiksi metsät, sademetsät, suot, tundrat, taigat, arot ja erämaat. Maaekosysteemin tyyppiin vaikuttava sijainnin lisäksi keskimääräinen lämpötila ja sademäärä sekä valon määrä. (National Geographic, 2024) Vaikutukset vesistöjen ekosysteemeihin on hyvä kartoittaa joko E4-standardin avulla tai E3 Vesivarat ja merten luonnonvarat -standardin avulla.

Rakentaminen vaikuttaa ekosysteemeihin. Esimerkiksi maaperän sulkeminen rakentamisella tarkoittaa maaperän peittämistä niin, että alueesta tulee tiivis ja läpäisemätön. (Niskala & Palmuaro, 2023, s. 170) Maaperää suljetaan rakentamisella useimmiten kaupungistumisen ja liikenteen infrastruktuurin seurauksena, jolloin maaperä peitetään useimmiten asfaltilla tai betonilla. Kun maaperä suljetaan rakentamisella, sadevesi ei enää läpäise pintaa tai imeydy maaperään. Myös veden haihtuminen heikkenee. Tämä lisää veden valuntaa, mikä voi johtaa tulviin. Maaperän sulkeminen rakentamisella aiheuttaa myös elinympäristöjen pirstoutumista. Elinympäristöjen pirstoutuminen ja pienentyminen vähentää lajeille jäävän elintilan määrää, mikä voi aiheuttaa lajiston köyhtymistä. (Euroopan komissio, 2011)

Aavikoitumisella ei tarkoiteta nykyisten aavikoiden laajentumista, vaan kuivilla alueilla tapahtuvan ihmisen toiminnoista aiheutuvaa kuivumista ja maaympäristön tilan heikkenemistä. Kun maaperä aavikoituu, se kuivuu eikä enää palaudu kuivien jaksojen jälkeen ja paljas maa on alttiimpi eroosiolle. Aavikoituminen voi aiheutua maanviljelystä, liikalaidunnuksesta tai metsäkadosta. Aavikoitunutta maaperää ei voi enää viljellä tai hyödyntää ruuantuotannossa. (Punainen risti, 2023)

### 4.3.4 Vaikutukset ekosysteemipalveluihin ja riippuvuudet niistä

Yrityksen tulee arvioida ja kuvata omat vaikutuksensa ekosysteemipalveluihin ja riippuvuudet niistä. Riippuvuuksilla tarkoitetaan sitä, että organisaatio tukeutuu biologiseen monimuotoisuuteen ja/tai ekosysteemeihin omassa liiketoimintamallissaan. (EFRAG, 2024a, s. 14) Esimerkiksi monet rakennusalan yritykset voivat tarvita raaka-aineikseen maa-aineksia tai puumateriaaleja. Vahvat riippuvuudet ekosysteemipalveluista voivat altistaa yrityksen myös liiketoimintariskeille, jotka voivat realisoitua ilmastonmuutoksen ja luontokadon edetessä. Riippuvuudet luonnonvaroista ja ekosysteemipalveluista voivat altistaa yrityksen

esimerkiksi raaka-aineiden hintojen nousulle ja raaka-aineiden saatavuudesta aiheutuville riskeille. (Wan ym., 2017, s. 1)

#### 4.3.5 ESRS E4 tiedonantovaatimukset ja tietopisteet

Kun yritys on toteuttanut kaksoisolennaisuusanalyysin sen toiminnalle olennaisista kestävyysvaikutuksista, -riskeistä ja -mahdollisuuksista sekä ollut vuorovaikutuksessa sidosryhmiensä kanssa, yritys arvioi keräämiensä tietojen avulla sille olennaiset raportoivat kestävyysaiheet. Jokaiseen ESR-standardiin liittyy tiedonantovaatimuksia ja raportoitavia tietopisteitä, jotka ohjeistavat siinä, millaista dataa ja missä muodossa yrityksen tulee tarjota kestävyysraporttiinsa. (EFRAG, 2024a, s. 25) Jos yrityksen toiminnalla on paljon vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin, tai biodiversiteettiin liittyvät kestävyysriskit ja -mahdollisuudet ovat sen toiminnalle merkittäviä, tulee yrityksen raportoida omista luontovaikutuksistaan standardin ESRS E4 ohjeistamalla tavalla.

EFRAG (2023c) on julkaissut Excel-muotoisen listan tiedonantovaatimuksista ja niihin liittyvistä tietopisteistä. Listasta selviää kunkin tietopisteen osalta siirtymäaika, onko tietopisteen raportointi pakollista vai vapaaehtoista sekä missä muodossa tietopisteen tieto raportoidaan. Muotoja voivat olla esimerkiksi sanallinen narratiivi, prosenttiosuus, taulukko, pinta-ala tai kokonaisluku. Luonnon monimuotoisuuden osalta tietopisteitä löytyy 123 kappaletta. 62 kappaletta tietopisteistä on vapaaehtoisia, eli yritys voi halutessaan raportoida ne. (EFRAG, 2023c)

Biodiversiteetin osalta yrityksen tulee raportoida miten sen strategia ja bisnesmalli suhteutuvat planetaarisiin rajoihin, Kunming-Montrealin biodiversiteettivitekehukseen sekä EU:n biodiversiteettistrategiaan. Tämän lisäksi yrityksen tulee raportoida miten se huomioi biodiversiteetin omissa politiikoissa ja käytännöissään ja millaisia toimia sekä resursseja se käyttää biodiversiteetin edistämiseen tai biodiversiteettivaikutusten vähentämiseen tai kompensointiin. Raportoitava on myös ne vaikutukset, riskit ja mahdollisuudet sekä tavoitteet, jotka liittyvät biodiversiteettiin. (Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772, s. 126)

Yritys voi raportoida omista biodiversiteettivaikutuksistaan useilla tavoilla, joista ainoastaan osa on pakollisia. Yrityksen tulee raportoida yrityksen toiminnalle relevantit mittarit maankäytön muutosten, makeanveden muutosten ja/tai merien muutosten osalta. Tämän lisäksi yrityksen tulee raportoida niiden omistamiensa, hallinnoimiensa tai vuokraamiensa toimipisteiden määrä ja pinta-ala, jotka sijaitsevat suojeltujen tai biodiversiteetiltaan

merkittävien alueiden lähellä ja joihin yrityksen toiminnalla on negatiivinen vaikutus. (EFRAG, 2023c, tiedonantovaatimus E4-5, tietopisteet 35 & 38)

Tavoitteiden osalta yrityksen tulee kertoa, mitkä ovat ne ekologiset kynnsarvot, joita tavoitteiden asettamisessa on hyödynnetty. Tavoitteiden tulee myös liittyä olennaisesti EU:n biodiversiteettistrategiaan. Yrityksen tulee raportoida miten tavoitteet liittyvät yrityksen oman toiminnan sekä arvoketjun alku- ja/tai loppupään biodiversiteettivaikutuksiin, -riippuvuuksiin, riskeihin ja mahdollisuuksiin. Tavoitteiden maantieteellinen laajuus tulee olla ilmaistu sekä tulee raportoida, oliko tavoitteiden asettamisessa hyödynnetty biodiversiteettikompensaatiota. Tavoitteesta tulee käydä ilmi, mihin kohtaan lieventämishierarkiaa se asettuu, eli edistääkö se haittojen välttämistä, minimointia, ennallistamista tai korjaamista vai kompensointia. (EFRAG, 2022; EFRAG, 2023c, tiedonantovaatimus E4-4, tietopisteet 32 a-f)

## 5 Tutkimuksen toteutus

Tässä luvussa esitellään lyhyesti tutkimuksen toteutusprosessi. Luvussa esitellään tutkimuksen toimeksiantaja ja kuvataan tutkimusongelma sekä tutkimuksen tavoite ja tarkoitus. Luvussa perehdytään aiempiin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin ja kuvataan käytetyt tutkimusmenetelmät sekä aineiston keruun, rajauksen ja analysoinnin prosessi. Luvun lopussa pohditaan myös tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta.

### 5.1 Toimeksiantaja

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimi kiertotalouden ja yritys vastuun konsultointiyritys Kierivä Oy. Kierivä Oy perustettiin vuonna 2020 kahden asiantuntijayrityksen Winto Better World Oy:n ja Provas Oy:n perustajien yhdistäessä osaamisensa. Kierivän liiketoiminta perustuu johdon konsultointiin ja liiketoiminnan kehitykseen, pääpainona yrityksen erityisosaamisessa ovat yritys vastuun ja kestävyysraportointi sekä kiertotalouden liiketoimintamahdollisuudet. Lisäksi Kierivä järjestää monipuolisesti erilaisia vastuullisuustyöpajoja ja -koulutuksia. (Kinnunen, 2020) Opinnäytetyön tekijä työskenteli opinnäytetyön tekemisen aikaan Kierivässä asiantuntijana.

## 5.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Kierivän asiakastyössä tunnistettiin, että asiakasyrityksissä kaivattiin tukea CSRD:n raportointivaatimuksiin vastaamiseen. Tämän tutkimuksen avulla tilaaja halusi syventää ymmärrystään EU:n kestävyysraportoinnin direktiivin (CSRD, Corporate Sustainability Reporting) biodiversiteettiin liittyvistä vaatimuksista. Kierivän perustajan Riitta Haapasen mukaan (henkilökohtainen tiedonanto, 18.03.2024) aiemmissa Kierivän toteuttamissa asiakasyritystensä sidosryhmähaastatteluissa tunnistettiin ympäristöjärjestöjen syvä osaaminen yritysten biodiversiteettityöhön liittyen.

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana ymmärretään, että yrityksillä on erilaiset valmiudet ja mahdollisuudet edistää luonnon monimuotoisuustyötä omassa toiminnassaan. Nämä valmiudet on hyvä huomioida, kun yritys aloittaa CSRD:n mukaisen kestävyysraportoinnin. Luonnon monimuotoisuudesta raportoitaessa ensimmäistä kertaa, yrityksen ei välttämättä kannata asettaa liian suuria tavoitteita, vaan luontotyötä voi kehittää asteittain. Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana oli selvittää, miten kestävyysraportointia aloittavat kiinteistö- ja rakennusalan yritykset voivat sisällyttää luonnon monimuotoisuuden mukaan raportointiinsa.

Opinnäytetyössä tutkittavien tutkimuskysymysten avulla pyrittiin selvittämään tutkimusongelma. Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat:

1. Mitä raportointivaatimuksia CSR-direktiivi asettaa luonnon monimuotoisuudelle ESRS E4 –standardissa?
2. Millaisia toimia, mittareita ja tavoitteita CSRD:n mukaan raportoivat suomalaiset kiinteistö- ja rakennusalan yritykset ovat asettaneet luonnon monimuotoisuudelle?
3. Miten kiinteistö- ja rakennusalan yritykset voisivat kehittää luonnon monimuotoisuuteen liittyviä toimiaan?

## 5.3 Tutkimuksen rajaus ja tavoite

Tämä opinnäytetyö kartoitti luonnon monimuotoisuuteen liittyviä CSRD:n mukaisia kestävyysraportoinnin vaatimuksia ja selvitti, millaisia luontokatoa hidastavia biodiversiteettitoimia oli jo toteutettu tarkasteltavalla toimialalla, eli kiinteistö- ja rakennusosalalla. Soveltamisen tarkastelun tukena olivat kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettikartta ja valikoitujen yritysten kestävyysraportit. Opinnäytetyössä toteutettiin

kaksi asiantuntijahaastattelua, joiden avulla etsittiin lisäideoita biodiversiteettityön edistämiseen yrityksissä.

Jotta opinnäytetyö valmistuu ajallaan ja työmäärä pysyy kohtuullisena, tutkimuksen laajuutta päätettiin rajata. CSRD:n raportointivaatimusten tarkastelun osalta keskityttiin ainoastaan standardiin E4 Biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemit. Tämän opinnäytetyön ulkopuolelle rajattiin ilmastonmuutosta käsittelevä standardi E1, pilaantumista käsittelevä standardi E2, vesivaroja ja merten luonnonvarojen käsittelevä standardi E3 ja kiertotaloutta käsittelevä standardi E5. Standardia E4 tulee tulkita yhdessä näiden standardien kanssa, mutta opinnäytetyöhön käytettävissä olevan ajan vuoksi aiemmin mainitut standardit rajattiin tarkemman tutkimuksen ulkopuolelle. Täyttä poisrajaamista oli kuitenkin vaikea toteuttaa, sillä standardien aiheet ovat tiukasti kytköksissä toisiinsa, joten opinnäytetyössä nousi esille paikoitellen edellä mainittuihin teemoihin liittyviä aiheita.

Tässä opinnäytetyössä päätettiin keskittyä toimialaan, jonka toiminnalla on runsaasti vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja näin ollen myös mahdollisuuksia vaikuttaa omalla toiminnallaan luontokadon hidastamiseen ja monimuotoisuuden edistämiseen.

Opinnäytetyössä tarkasteltiin Suomen kiinteistö- ja rakennusala, johon viitattiin myös KIRA-alana. Toimiala on julkaissut biodiversiteettikartan, jota hyödynnettiin tarkastellessa raportointivaatimusten soveltamistapoja. Soveltamista tarkasteltiin myös jo julkaistujen kestävyysraporttien avulla. Haastatteluihin valittiin asiantuntija suomessa toimivasta ympäristöjärjestöstä ja apulaisprofessori, joka on erikoistunut tutkimuksessaan yritysten kestävyysraportointiin sekä luonnon monimuotoisuuden edistämiseen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda tämän tarkastelun avulla biodiversiteettityön kolme tavoitetasoa CSRD:n mukaista kestävyysraportointia aloittavalle KIRA-alan yrityksille. Tasot voivat auttaa hahmottamaan direktiivin raportointivaatimuksia ja tuoda käytännönläheisiä ideoita luonnon monimuotoisuustavoitteiden asettamiseen. Opinnäytetyön löydöksiä ja opinnäytetyötä varten koostettuja kuvia voidaan hyödyntää eri tavoin Kierivän konsultointityössä.

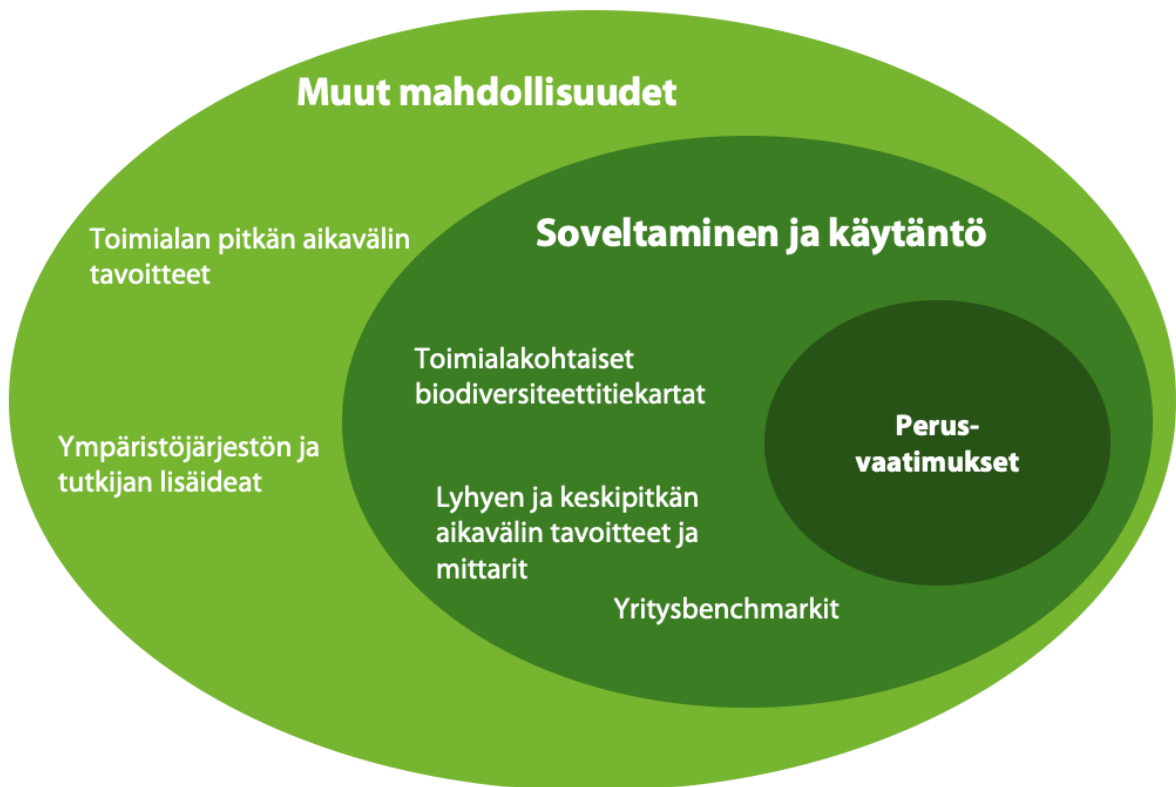
Opinnäytetyön tuloksissa tarkastellaan yritysten biodiversiteettitoimia kolmessa tasossa. Kuvassa 10 kuvataan sitä, miten tasot voisi esittää visuaalisesti.

1. Taso: Perusvaatimukset:

- a. CSR-direktiivin vaatimustaso biodiversiteetin raportoinnissa (ESRS E4 – standardi).

2. Taso: Soveltaminen ja käytäntö:
  - a. Miten suomalaiset KIRA-alan yritykset soveltavat ja toteuttavat raportointivaatimuksia eri toimialoilla. Yritysten biodiversiteettitoimia tarkastellaan benchmark-kestävyysraporttien sekä toimialakohtaisen biodiversiteettitiekartan avulla.
3. Taso: Mahdollisuudet:
  - a. Vapaaehtoiset raportoitavat tiedonantovaatimukset, toimialan pitkän aikavälin tavoitteet, ympäristöjärjestön edustajan ja tutkijan näkemykset siitä, millaisia biodiversiteettitoimia kiinteistö- ja rakennusalan yritykset voisivat tehdä.

Kuva 10. Kolme tasoa biodiversiteettityöhön - esimerkki tulosten visuaalisesta esittämisestä.



## 5.4 Aiemmat tutkimukset

Biodiversiteettiin ja yritystoimintaan liittyen on tehty useita tutkimuksia ja selvityksiä. Ympäristöministeriön Elinkeinoelämä ja luonnon monimuotoisuus -selvityksessä (Pantsar, 2023) kartoitettiin yritysten tahtotilaa vahvistaa luonnon monimuotoisuutta. Selvityksessä

ilmeni, että elinkeinoelämässä ymmärretään luontokadon pysäyttämisen tärkeys ja yritysten toteuttamat ilmastonmuutoksen hillintätoimenpiteet ovat lisänneet valmiuksia myös luontokadon pysäyttämiseen. (Pantsar, 2023, ss. 8–9)

Lilli Kulta (2022, ss. 24 & 52) on tutkinut pro gradu -tutkielmassaan mitä edelläkävijäyritykset raportoivat biodiversiteettiin liittyen. Tutkittaviksi yrityksiksi Kulta valikoi Corporate Knights Global 100 Most Sustainable Corporations -luokituksen 50 parasta yritystä ja niiden vastuullisuusraportit. Tutkimuksessaan Kulta tunnisti kolme biodiversiteettitiedonantojen pääluokkaa alakategorioineen. Pääkategoriat olivat biodiversiteettivaikutusten arviointi, biodiversiteettivaikutusten hallinta ja biodiversiteettiä suojelevien tuotteiden tai palveluiden tarjonta. Kullan tutkimuksen aikaan CSRD:n mukainen raportointiviitekehys oli vasta tulossa, joten biodiversiteettitoimien raportointi ei noudatellut direktiivin vaatimuksia. Saara Piironen (2024, ss. 48–49) on tutkinut opinnäytetyössään luontokadon ehkäisyä rakentamisessa. Tutkimuksessaan hän toteaa luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen keinovalikoiman olevan jo runsas ja alati kehittyvä. Piironen mukaan ensimmäisiä askeleita luontokadon ehkäisyyn on yrityksen omien toimien vaikutusten tunnistaminen ja suunnitelmien laatiminen. Piironen mukaan luontotoimien vaikuttavuuden mittaamiseen tulisi kehittää uusia mittareita.

Yritysten kestävyysraportoinnin direktiiviä on ehditty tutkia opinnäytetöissä jo useammalta kulmalta. Taru Karlsson (2023) tutki opinnäytetyössään pienten ja keskisuurten yritysten valmiuksia raportointiin kyselytutkimuksen avulla ja Anniina Yläkangas (2024) tarkasteli opinnäytteessään asiantuntijahaastatteluiden avulla eri organisaatioiden valmiuksia raportointiin. Kestävyysraportoinnin direktiivin vaatimuksia on tarkasteltu opinnäytetöissä usean eri toimialan näkökulmasta, myös rakennus- ja kiinteistöalalta. Esimerkiksi Kalle Penttilä (2024) tutki uuden rakentamislain sekä CSRD-direktiivin vaikutuksia talotekniikka-alan urakoitsijaan.

Kestävyysraportointiin keskittyvien opinnäytetöiden määrä kertoo, että uudessa kestävyysraportoinnin direktiivissä on paljon pureksittavaa ja tiettyihin toimialoihin keskittyviä selvityksiä kaivataan. Direktiivin laaja-alaisuus vaikuttaa siihen, kuinka laajasti opinnäytetöissä voidaan aihetta tarkastella. Yksittäiseen standardiin pureutuminen tässä opinnäytetyössä mahdollisesti aiheen tarkemman tarkastelun.

## 5.5 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö on tutkimuksellinen ja siinä hyödynnetään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Eskolan ja Suorannan (2014, ss. 13–15) mukaan laadullinen tutkimus on

aineiston muodon kuvausta, ja laadulliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä ovat muun muassa tutkittavien näkökulma, harkinnanvarainen tai teoreettinen otanta, aineiston laadullis-induktiivinen analyysi ja narratiivisuus. Vilkan (2021, ss. 17–18) mukaan laadullisen tutkimuksen avulla voi pyrkiä ymmärtämään ihmisten tuottamia monitulkintaisia merkityksiä. Tämän tutkimuksen yhtenä tarkoituksena oli kartoittaa keinoja ja tapoja, joita KIRA-alan toimijat voivat hyödyntää luonnon monimuotoisuutta edistävissä työssään sekä kestävyysraportoinnissa. Kartoittava tutkimus mahdollistaa uusien näkökulmien löytämisen ja asioiden keskeisten teemojen löytämisen, kun tutkija perehtyy tutkittavaa aihetta koskevaan kirjallisuuteen ja erilaisiin sisältöihin, sekä tyypittelee ja teemoittaa niitä. (Vilka, 2021, s. 25)

## 5.6 Aineiston keruu ja analysointi

Eskola ja Suoranta kuvaavat laadullisen aineiston olevan pelkistetyimmillään tekstimuodossa oleva aineisto, joka on syntynyt tutkijasta riippuen tai riippumatta. Aineistoa ovat esimerkiksi haastattelut ja kirjalliset sekä kuvalliset aineistot tai äänimateriaali. (Eskola & Suoranta, 2014, s. 15) Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin triangulaatiota, eli erilaisten aineistojen ja aineiston keräämismenetelmien hyödyntämistä samassa tutkimuksessa monipuolisemman kuvan saamiseksi tutkimusaiheesta (Vilka, 2021, s. 101; Eskola & Suoranta, 2014, s. 69) Tutkimuksessa hyödynnettiin aineistona suomalaisten kiinteistö- ja rakennusalan toimijoiden julkaisemia dokumentteja, EU:n uutta kestävyysraportoinnin direktiiviä sekä siihen liittyvää kirjallisuutta ja artikkeleja. Opinnäytetyötä varten toteutettiin myös kaksi asiantuntijahaastattelua.

Laadullisessa tutkimuksessa voidaan hyödyntää perusanalyysimenetelmänä sisällönanalyysiä. Useimmat laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmät perustuvat sisällönanalyysiin jollain tavalla, jos sisällönanalyysi käsittää kirjoitettujen, kuultujen tai nähtyjen sisältöjen analyysin väljänä teoreettisena viitekehystenä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 103) Tässä opinnäytetyössä aineistoa analysoidessa hyödynnettiin tekniikkana teemoitusta, sekä tekstiaineistojen että haastatteluaineistojen osalta. Aineiston analyysissä hyödynnettiin alun perin Jyväskylän yliopiston tutkija Timo Laineen esittämää laadullisen tutkimuksen analyysin runkoa, jota Tuomi ja Sarajärvi ovat muokanneet:

1. Aineistossa olevan tutkimuksen kannalta kiinnostavan materiaalin valinta
2. Aineiston läpikäynti ja merkintä valinnan mukaan
3. Merkittyjen asioiden kerääminen erilleen muusta aineistosta
4. Aineiston luokittelu, teemoitus tai tyypittely
5. Yhteenvedon kirjoittaminen (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 104)



Lisäideoita KIRA-alan toimijoiden luontotyöhön selvitettiin asiantuntijahaastattelujen avulla. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina. Teemahaastattelussa määritellään haastattelussa käsiteltävä aihepiiri etukäteen. Teemahaastattelussa kysymyksillä ei ole strukturoitua järjestystä tai tarkkaa muotoa, mutta haastattelija voi hyödyntää esimerkiksi tukilistaa käsiteltävistä asioista. (Eskola & Suoranta, 2014, s. 87)

Opinnäytetyössä haastateltiin kahta henkilöä; ympäristöjärjestön asiantuntijaa ja yritys vastuuseen ja luonnon monimuotoisuuteen erikoistunutta Jyväskylän yliopiston apulaisprofessoria. Valitsemalla asiantuntijahaastatteluun tutkija ja ympäristöjärjestön edustaja haluttiin löytää lisänäkökulmia toimialan biodiversiteettityöhön. Haastattelut järjestettiin Microsoft Teamsin kautta etähaastatteluna ja haastattelut tallennettiin. Haastattelujen litteroinnissa hyödynnettiin Microsoft Teamsin tarjoamaa automaattista puheen tekstiksi muuttavaa litterointia. Haastattelut rajattiin koskemaan KIRA-alan biodiversiteettitoimien vaikuttavuutta ja edelläkävijäyritykseltä odotettavia biodiversiteettitoimia, mutta haastattelut tuottivat odotetusti aineistoa hieman laajemmalta aiheelta.

Haastattelut järjestettiin, kun tutkimuksen muuta aineistoa oli jo ehditty analysoida. Haastatteluja varten analysoituna aineistona oli kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettitiekartassa (2023, s. 52) kuvatut arvoketjun suurimmat biodiversiteettivaikutukset sekä toimialan keinot, joilla edistää luonnon monimuotoisuutta. Tiekartan aineisto luokiteltiin uudelleen ja lähetettiin ennakkoon haastateltaville haastatteluajan tehostamiseksi. Luokiteltu aineisto esitetään luvussa 6.2 Toimialan vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja riippuvuudet ekosysteemipalveluista. Liitteessä 2 on avattu tarkemmin aineiston luokittelun perusteet, luokiteltu aineisto kuvataan liitteessä 3.

Haastattelussa kysyttiin molemmilta asiantuntijoilta uudelleen luokitellun aineiston avulla, mitkä luonnon monimuotoisuuden edistämistoimet tämä kokee olennaisina toimialalle ja mitä kiinteistö- ja rakennusalan yritys voisi tehdä, jos se haluaa asemoitua luontotyön edelläkävijäksi. Haastatteluaineiston analysoinnissa keskityttiin edellä mainittuihin teemoihin, vaikka aineistoa kertyi laajemmalti. Tämän rajauksen avulla asiantuntijahaastattelujen aineistoista saatiin irti eteenpäin vieviä ideoita, jotka tukevat tutkimuskysymyksiä. Haastattelujen analysointivaiheessa molempien haastateltavien vastauksia vertailtiin toisiinsa ja vastauksista etsittiin yhteneviä teemoja. Haastattelun tueksi tehdyt teemakysymykset löytyvät liitteestä 4.

## 5.7 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen aineistoa käsiteltiin huolellisesti. Aineistonhallintasuunnitelmassa (liite 1) käydään läpi aineiston tarkempi ja tietoturvan mukainen käsittely, säilytys ja tuhoaminen.

Laadullista tutkimusta on kritisoitu luotettavuuskriteerien hämäryydestä, sillä tulosten arviointiin ei ole tarjolla yksiselitteisiä menetelmiä. Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa aineiston analyysivaihe ja luotettavuuden arviointi eivät ole samalla tavalla erotettavissa kuin kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa. (Eskola & Suoranta, 2014. s. 209) Opinnäytetyön prosessin tulisi olla luotettava, eli sen tulosten ja kehitysehdotusten ei tulisi olla sattumanvaraisia. Luotettavuutta voi tarkastella esimerkiksi sen perusteella, onko opinnäytetyössä käytetyillä käsitteillä yhteyttä kokemuseräiseen maailmaan, tutkimusaineistoon ja sen käsitteisiin sekä teoreettisiin johtopäätöksiin. Opinnäytetyöprosessissa tulisi kyetä erottamaan kootun aineiston, aineistosta tehtyjen päätelmien ja tutkimustekstin luotettavuus. Opinnäytetyöstä saadun tulosten tulisi olla tarkkoja. Luotettavuutta lisää järjestelmällinen työskentely, jossa harjoitetaan reflektiivistä eli omaa toimintaa arvioivaa otetta. (Vilkkä, 2021, ss. 185–186)

Tutkijan on hyvä kertoa lukijalle omat sitoumuksensa ja roolinsa tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajarvi, 2002, s. 163; Vilkkä, 2021, s. 197) Opinnäytetyön tekijä työskenteli opinnäytetyön teon aikaan Kierivän asiantuntijana. Biodiversiteetti kiinteistö- ja rakennusalan kestävyysraporteissa valikoitui aiheeksi suurimmaksi osaksi opinnäytetyön tekijän oman mielenkiinnon kohteen, eli biodiversiteetin vuoksi. Kierivä työskentelee paljon yritysten kestävyysraportoinnin ja varsinkin uuden CSRD:n mukaisen raportoinnin parissa, joten tuntui luontevalta etsiä aihetta tästä aihepiiristä. Aiemmissa sidosryhmähaastatteluissa Kierivä oli tunnistanut ympäristöjärjestöjen laajan osaamisen biodiversiteettiin liittyvissä kysymyksissä, joten tämä näkökulma haluttiin lisätä mukaan tutkimukseen.

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa laadittiin tutkimussuunnitelma tutkimuksesta.

Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset muuttivat muotoaan prosessin alussa, kunnes ne saivat lopullisen muotonsa ennen tutkimuksen etenemistä. Tutkimusasetelmassa määriteltiin yritykset, joiden kestävyysraportteja aiottiin tarkastella sekä asiantuntijatahot, joita haluttiin haastatella. Asiantuntijahaastattelujen kysymykset olivat ytimekkäitä ja selkeitä ja niiden tueksi haastateltaville tarjottiin selkeyttävää aineistoa. Haastattelut toteutettiin vasta, kun tietopohjaan oli tutustuttu jo kattavasti ja benchmark-aineistoa oli käyty läpi.

Tutkimusprosessi eteni johdonmukaisesti ja reflektoiden. (Vilkkä, 2021, ss. 185–187)

Tähän opinnäytetyöhön on kerätty aineistoa kahdella menetelmällä: keräämällä benchmark-aineistoa jo julkaistuista dokumenteista sekä valikoitujen asiantuntijoiden haastattelujen avulla. Tällainen triangulaatiomenetelmä voi auttaa saamaan kattavamman kuvan tutkimuskohteesta. Jos jokin yksittäinen tutkimusmenetelmä kuvaa kohdetta vain yhdestä näkökulmasta, useampaa menetelmää hyödyntämällä voidaan mahdollisesti korjata tämän tyyppistä luotettavuusvirhettä. (Eskola & Suoranta, 2014, s. 69) Vilkan (2021, s. 187) mukaan havaintojen kirjaaminen tutkimustilanteessa on epätarkkaa, jos tilannetta ei tallenneta, joten tarkkuuden mahdollistamiseksi asiantuntijahaastattelut tallennettiin Microsoft Teams -videotallenteena. Haastatteluissa hyödynnettiin myös Teamsin automaattista litterointia, jota täydennettiin epäselvissä kohdissa yhdessä videotallenteen kanssa. Jotta opinnäytetyön lukija voisi itse arvioida työn luotettavuutta, lukijalle täytyy tarjota riittävästi tietoa tutkimuksen toteuttamisesta ja tulosten analysoinnista. (Tuomi & Sarajärvi, 2002, s. 165) Tästä syystä opinnäytetyön tässä luvussa sekä luvussa 5.3 on pyritty kuvaamaan aineiston koonnin ja analysoinnin prosessi, sekä tämän työn tutkijan omat sitoumukset mahdollisimman avoimesti.

Havaintojen ja aineiston luotettavuutta on pyritty lisäämään pitämällä aineisto hallittavana, mutta kattavana. Kattavuutta on saatu hyödyntämällä kolmen eri KIRA-alan toimijan vastuullisuusraportteja, sekä koko toimialan kattavaa biodiversiteettikarttaa. Asiantuntijat valittiin tutkimuskysymysten perusteella. Heitä kuulemalla haluttiin syventää aiheen ymmärrystä ja tuoda toimialan ulkopuolisia näkökulmia ja ”laatikon ulkopuolelta” tulevia ideoita työhön. Suunnitelmana oli haastatella ympäristöjärjestöjen edustajia useammasta järjestöstä. Opinnäytetyöhön käytettävissä oleva aika oli kuitenkin rajallinen, joten haastateltavien määrä jäi kahteen. Asiantuntijat valinnassa kiinnitettiin kuitenkin huomiota siihen, että heillä oli laajaa ymmärrystä opinnäytetyön molemmista viitekehyksestä, eli biodiversiteetin edistämisestä sekä yritysvastuusta. Näin varmistettiin, että he pystyvät kommentoimaan aihetta ja pohtimaan lisäideoita sekä biodiversiteetin että yritysmaailman ja yritysvastuun näkökulmasta.

Haastattelujen aineistona hyödynnettävää kestävyysraporttimateriaalia sekä toimialan biodiversiteettikarttaa voidaan pitää luotettavana otantana siitä, millaiset biodiversiteettiin liittyvät tavoitteet, toimet ja mittarit ovat kiinteistö- ja rakennusalalle mahdollisia. Tässä tutkimuksessa ei oteta kantaa siihen, kuinka luotettavia kestävyysraporteissa olevat tiedot itsessään ovat, tai kuinka toteutettavia biodiversiteettikartan keinot ovat, sillä nämä aineistot toimivat enemmänkin esimerkkeinä luontotyön eri ulottuvuuksista toimialalla.

## 6 Tulokset

Tässä luvussa tarkastellaan aineistoanalyysin keinoin, miten CSRD:n biodiversiteettiin liittyviä raportointivaatimuksia sovelletaan tai voidaan soveltaa kiinteistö- ja rakennusalalla. Analysoitavana aineistona hyödynnetään toimialakohtaista biodiversiteettitiekarttaa, yritysten kestävyysraporttien biodiversiteettiosioita ja asiantuntijahaastatteluja. Benchmark-tarkasteluun valikoitiin toimialan yrityksiä, joiden kestävyysraporteista löytyi erillinen osio biodiversiteetille, tai jotka olivat jo aloittaneet biodiversiteettityön esimerkiksi erilaisilla luonnon monimuotoisuusohjelmilla. Tarkasteluun valittiin toimijoita arvoketjun eri kohdista: betonituotteita valmistava Rudus edusti arvoketjun alkupään raaka-aineiden hankintaa, materiaalien prosessointia ja tuotantoa, sekä loppupään kierrätyspalveluita. SRV edusti talon- ja infrarakentamista. Senaatti-kiinteistöt valittiin tarkasteluun, sillä kiinteistöalan toimijana se edustaa arvoketjun keskivaihetta eli käyttöä, asumista, huoltoa, korjausta ja ylläpitoa.

Opinnäytetyötä varten toteutettiin kaksi asiantuntijahaastattelua. Haastateltavina olivat yritys vastuuseen ja luonnon monimuotoisuuteen erikoistunut apulaisprofessori Marileena Mäkelä ja WWF:n neuvonantajana työskentelevä Jussi Nikula. Haastattelujen tulokset käsitellään luvussa 6.6.

### 6.1 Rakennusalan biodiversiteettitiekartta

Rakennusteollisuus on koostanut Rakennusalan biodiversiteetti 2030-biodiversiteettitiekartan kiinteistö- ja rakennusalalle. Tiekartta esittää nykytilan, eli rakennusalan vaikutukset luontokatoon Suomessa ja esittelee keinoja, joiden avulla koko toimiala voi osallistua luontokadon hillintään. Nykytilanteessa luontokadon pysäyttäminen on rakennusosalalle strateginen teema, jolla on vaikutuksia alan liiketoimintamalleihin ja toimintatapoihin. (Rakennusteollisuus, 2023, ss. 8–10 & 22–29)

Kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettivaikutukset ovat yhteneväisiä CSRD:n ESRS E4 -standardin aiheiden ja osa-aiheiden kanssa. Rakennusosalalla on tunnistettuja vaikutuksia biodiversiteettiin, jotka ilmenevät yleisimmin liittyen rakennuspaikkaan, rakennusmateriaalien tuotantoon tarvittaviin luonnonvarojen käyttöön sekä alan yleisesti tuottamiin päästöihin (Green Building Council Finland, 2023, s 1). Kestävyysraportoinnin näkökulmasta vaikutuksia voidaan tarkastella maan- ja merenkäytön muutoksien, luonnonvarojen käytön, vieraslajien leviämisen, uhanalaisten luontotyyppien, ilmastonmuutosta kiihdyttävien

hiilidioksidipäästöjen ja syntyvien jätemäärien kautta. Toimialalla on Suomen toimialoista kuudenneksi suurimmat vaikutukset luontokatoon ja viidenneksi suurimmat vaikutukset maankäyttöön. Rakentaminen oli kolmanneksi suurin toimiala raaka-aineiden käytön osalta Suomessa vuonna 2015. Rakentamiseen käytetään noin 32 % suomen kansantalouden käyttämistä raaka-aineista. (Ruokamo ym., 2021, s. 39; Rakennusteollisuus, 2023, s. 8) Biodiversiteettitiekartassa viitataan Kontulan & Raunion (2018) toimittamaan Ympäristöministeriön tutkimukseen Suomen uhanalaisista luontotyypeistä. Tutkimuksessa todettiin Suomessa olevan yhteensä 192 uhanalaista luontotyyppiä, joista yhteensä 43:een rakennusalalla on suuri tai melko suuri vaikutus (Rakennusteollisuus, 2023, s. 8) Toimialan vaikutukset luontoon kuvataan tarkemmin luvussa 6.2.

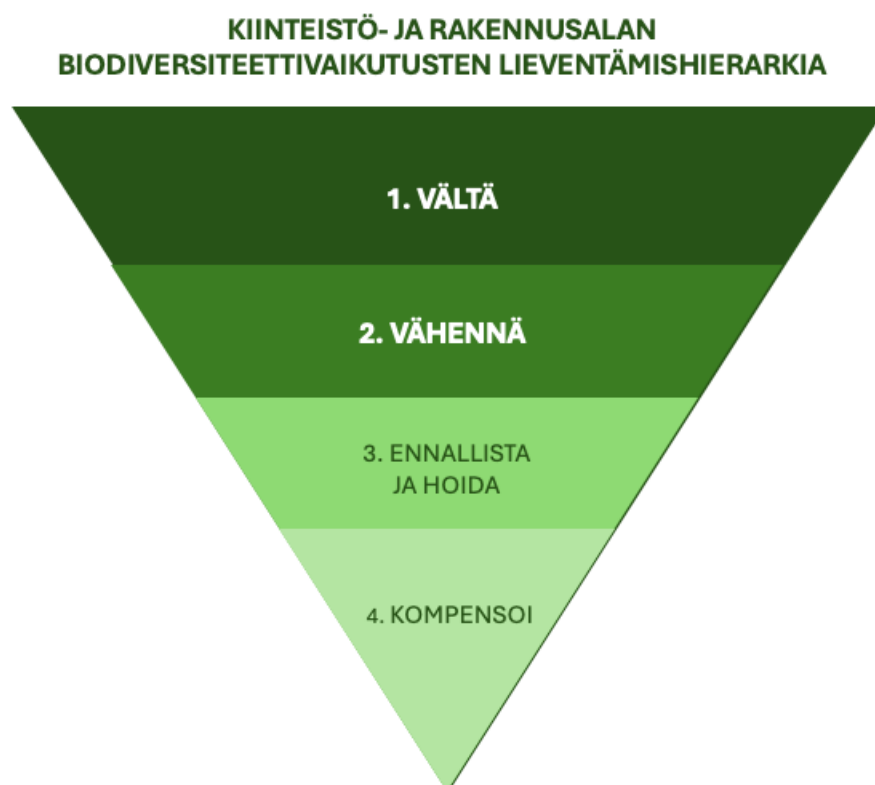
Biodiversiteettitiekartassa on esitetty kolme ohjaavaa periaatetta kiinteistö- ja rakennusalan luontotyöhön. Nämä ovat arvoketjuajattelu, lieventämishierarkia ja nettoposiitivisuus. Arvoketjuajattelu korostaa kokonaisvaltaista arvoketjun tarkastelua ja yhteistyön tärkeyttä. Arvoketjuajattelussa ymmärretään, että kiinteistö- ja rakennusalalla biodiversiteettivaikutuksia syntyy koko arvoketjun varrelta ja rohkaistaan tarkastelemaan arvoketjua kokonaisuudessaan pelkkään ydinliiketoimintaan keskittymisen sijaan. Koska alan arvoketju on laaja, sen varrelle mahtuu paljon eri toimijoita ja sidosryhmiä. Toimijoiden välinen yhteistyö ja tahtotila on avainasemassa alan biodiversiteettivaikutusten vähentämisessä. (Rakennusteollisuus, 2023, s. 20 & 56) Kiinteistö- ja rakennusalan arvoketju on kuvattu kuvassa 11.

Kuva 11. Kiinteistö- ja rakennusalan arvoketju (Rakennusteollisuus, 2023, s. 56).



Rakennusteollisuus on koonnut biodiversiteettikartassa myös luontovaikutusten hillinnän ja toimintajärjestyksen asettamisen tueksi lieventämishierarkian mallin. Malli mukailee Arlidgen ja kumppaneiden (2018, s. 2) globaalia lieventämishierarkian mallia luonnon ennallistamiselle. Tuossa mallissa pyritään ensisijaisesti välttämään kokonaan ympäristölle aiheutuvia haittoja. Sen jälkeen pyritään vähentämään haittoja. Kolmantena ovat mahdolliset ennallistamis- tai hoitotoimenpiteet aiheutetuille vaikutuksille. Vasta viimeisenä vaikutuksena on muualla tapahtuvat suojele- ja kunnostustoimenpiteet eli vaikutusten kompensointi. Rakennusalan lieventämishierarkia on kuvattu kuvassa 12. Kolmantena ohjaavana periaatteena toimialalla on nettoposiitivisuuden tavoittelu, johon voidaan päästä noudattamalla lieventämishierarkiaa. Nettoposiitiivisessa tilanteessa toimialan kokonaisvaikutukset luontoon kääntyvät negatiivisesta positiivisiksi. (IUCN, 2015, s. 2) Olennaista on huomioida vaikutukset koko arvoketjulta. Lieventämishierarkian mukaan luonnolle aiheutuvia vaikutuksia korjataan ensisijaisesti niillä alueilla, joilla vaikutukset syntyvät. (World Economic Forum, 2021)

Kuva 12. Kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettivaikutusten lieventämishierarkia (mukaihen Rakennusteollisuus, 2023, s. 57, joka perustuu Arlidge ym., 2018, s. 2).



Kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettikartassa rakennusosalalle on asetettu tavoite vuodelle 2030, jossa koko ala osallistuu luontokadon pysäyttämiseen ja luonnon monimuotoisuuden elvyttämiseen. Ekosysteempalveluiden ja luontokadon ajureiden vähentäminen ovat tavoitteen saavuttamisen edellytykset. Jotta tavoitteeseen päästäisiin, toimiala on listannut kahdeksan teemaa ja teemoille omat mittarit, joita ala sitoutuu seuraamaan. Teemat ovat: luonto osaksi päätöksentekoa, maan- ja merenkäyttö ja käytön muutokset, luonnonvarojen käyttö, ilmastonmuutos, saastuminen, vieraslajit, uudistavat toimet ja vaikutus luontotyyppeihin. Teemat on valittu vastaamaan luontokadon tärkeimpiä ajureita, ja niihin sopivat mittarit toimivat indikaattoreina kehityssuunnasta. Mittareita ovat esimerkiksi biodiversiteetin integrointi rakennusalan yritysten liiketoimintastrategioihin ja –malleihin, mitä mitataan sillä, kuinka monella prosentilla RT:n jäsenkyselyyn vastanneista yrityksistä on valmis biodiversiteettistrategia tai toimenpideohjelma. Ennallistamisen piirissä olevien rakennettujen ympäristöjen pinta-alaa mitataan neliökilometreissä. Rakennusalan toteuttaman luonnonsuojelulain mukaisen ekologisen kompensaation luonnonarvohehtaarien kasvua mitataan habitaattihehtaareissa (hha). (Rakennusteollisuus, 2023, ss. 33–34)

Habitaattihehtaarin laskenta pohjautuu pinta-alaan ja sen laskennallinen yksikkö saadaan kertomalla 1 hehtaari luonnontilaista luontotyyppiä alueen ekologisen kunnan arvolla. Habitaattihehtaarilla mitataan alueen arvoa suhteessa vastaavan pinta-alan luonnontilassa olevaan samaan luontotyyppiin. Arvo on välillä 0–1, jossa yksi hehtaari luonnontilassa olevaa luontotyyppiä on arvoltaan 1 ja tuhoutunut hehtaari on arvoltaan 0. Luontotyyppien tila jaetaan viiteen luokkaan erinomaisesta erittäin heikkoon. Jos alueen ekologinen kunto esimerkiksi arvioidaan heikoksi, sen tila olisi 25 % luonnontilaisesta. Alueen habitaattihehtaari lasketaan silloin kaavalla  $1 \times 0,25 = 0,25$ . Erinomaisessa ekologisessa kunnossa oleva alue voisi saada arvokseen esimerkiksi 0,95. (Kujala ym, 2021, s. 57; ks. myös Jalkanen, 2022, s. 12). Rakennusteollisuus voi tehdä mittareihin lisäyksiä tiedon lisääntyessä. Mittareiden seurannasta vastaa Rakennusteollisuus ja seuranta on suunniteltu tehtävän esimerkiksi jäsenkyselyillä. (Rakennusteollisuus, 2023, ss. 33–34) Kaikki toimialan luonnon monimuotoisuutta edistävät teemat, mittarit ja mittausyksiköt on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Kiinteistö- ja rakennusalan luonnon monimuotoisuutta edistävät teemat, tavoitteet ja mittarit (mukaillen Rakennusteollisuus, 2023, ss. 33–34).

Teema	Mittari
Biodiversiteetin integrointi rakennusalan yritysten liiketoimintastrategioihin ja –malleihin	%
Kokonaisvaltainen arvoketjun biodiversiteettivaikutusten arviointi ja raportointi	%
Osaamisen kasvattaminen ja tietoisuuden lisääminen yrityksissä	%
Ennallistamisen piirissä olevien rakennettujen ympäristöjen pinta-ala kasvaa	km <sup>2</sup>



Rakennusalan toteuttaman ekologisen kompensaation luonnonarvohehtaarit kasvavat	hha
Rakennetun ympäristön pinta-alaa seurataan	km <sup>2</sup>
Rakennus- ja purkujätteiden kierrätysaste nousee	%
Rakennusalan arvoketjujen primääristen raaka-aineiden käyttö vähenee (ei sisällä kiertotalousraaka-aineita)	Mt
Rakennusalan tuottama jätemäärä vähenee	Mt
Kasvihuonekaasujen nettopäästöt ovat putoamassa tasolle 3,7 MtCO <sub>2</sub> e vuoteen 2035 mennessä	Mt CO <sub>2</sub> e
Vieraslajien torjunta- ja hallintasuunnitelmien toteuttaminen useammalle rakennushankkeelle	%
Paikallisten luontoarvojen uudistamistoimien määrä kasvaa rakennushankkeissa	%
Rakentaminen vaikuttaa tulevaisuudessa pienempään määrään luontotyyppettä	kpl










Biodiversiteettikartassa suositellaan yrityksiä toteuttamaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja pakollisten luontoselvitysten lisäksi vapaaehtoisia biodiversiteettiselvityksiä paikallisten luontoarvojen ja vaikuttavimpien toimenpiteiden tunnistamisen tueksi. Rakennusteollisuus suosittelee käyttämään Suomen

ympäristökeskuksen Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -opasta eli LUOPAS:ta (Syke, 2024b) pohjana luontoselvitysten suunnittelussa ja toteutuksessa.

## **6.2 Toimialan vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja riippuvuudet ekosysteemipalveluista**

Rakennusalan biodiversiteettitiekartassa (2023, s. 52) kuvataan alan biodiversiteettivaikutukset koko arvoketjun osalta (kuva 13). Vaikutusten kuvaus ja arvotus perustuu raportin toteuttaneen konsulttitalo Gaian analyysiin, jossa hyödynnettiin YK:n ympäristöohjelma UNEP:n ENCORE-palvelua (UNEP, 2024). Eniten todella suuria ja suuria vaikutuksia rakennusalan arvoketjusta löytyy raaka-aineiden hankinnasta, materiaalien prosessoinnista ja tuotannosta sekä itse rakentamisesta. Näissä arvoketjun vaiheissa on eniten suoraa maaekosysteemien käyttöä ja muokkausta sekä veden käyttöä, joiden vaikutus on todella suuri. Näiden lisäksi vesiekosysteemien käyttö, kasvihuonekaasupäästöt ja muut päästöt, jätteet, melu- ja valosaaste sekä päästöt maaperään ja vesistöihin aiheuttavat suuria vaikutuksia. Käytön ja asumisen osalta suurimmat vaikutukset ovat vedenkäytöllä ja päästöillä maaperään ja vesistöihin. Huolto ja ylläpito kuluttaa vettä ja aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä. Purkamisen ja loppukäytön osalta vaikutuksia on tunnistettu kiinteiden jätteiden syntymisessä. Loppukäytön, hävittämisen ja kierrätyksen osalta on tunnistettu vaikutuksia kuten päästöjä ja vedenkäyttöä, mutta niiden suuruutta ei ole vielä arvioitu. (Rakennusteollisuus, 2023, s. 52)

Kuva 13. Kiinteistö- ja rakennusalan arvoketjun suurimmat vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen (mukailien Rakennusteollisuus, 2023, s 52).

Rakennusalan arvoketjun suurimmat luontovaikutukset				
 Suunnittelu   Kierrätys		Raaka-aineiden hankinta	Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus Vedenkäyttö Makeanveden ekosysteemien käyttö Kasvihuonekaasupäästöt	Kiinteät jätteet Melu- ja valosaaste Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin
		Materiaalien prosessointi ja tuotanto	Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus Vedenkäyttö Makean- ja meriveden ekosysteemien käyttö Kasvihuonekaasupäästöt	Kiinteät jätteet Melu- ja valosaaste Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin
		Rakentaminen	Maaekosysteemien käyttö ja muokkaus Vedenkäyttö Makean- ja meriveden ekosysteemien käyttö Kasvihuonekaasupäästöt	Kiinteät jätteet Melu- ja valosaaste Muut kuin kasvihuonekaasupäästöt
		Käyttö ja asuminen	Vedenkäyttö Päästöt ja jätteet maaperään ja vesistöihin	
		Huolto, korjaus, ylläpito	Vedenkäyttö Kasvihuonekaasupäästöt	
		Purku	Kiinteät jätteet	
		Loppukäyttö ja hävittäminen	Kiinteät jätteet	

Arvoketjun keskiöön on nostettu suunnittelu, sillä luontopositiivisella suunnittelulla voidaan vaikuttaa useampaan arvoketjun kohtaan. Toimialan vaikutuskeinot on listattu erikseen talonrakennusalan, rakennustuotteiden ja infrastruktuurin osalta ja ne on jaettu viiteen yläteemaan: maan ja meren käytön ja käytön muutoksien vähentäminen, luonnonvarojen käytön vähentäminen, ilmastonmuutoksen hillintä, saastumisen vähentäminen ja vieraslajien leviämisen ehkäisy ja torjunta. Yhteensä listattuja keinoja on 96 kappaletta, joita ovat esimerkiksi luontoa huomioivan alueiden käytön suunnittelu, luonnon hyödyntäminen osana infrastruktuuria, kiertotalous ja materiaalitehokkuus, kompaktisti rakennettu ympäristö ja olemassa olevan rakennuskannan hyödyntäminen. (Rakennusteollisuus, 2023, ss. 27–29)

Luokittelutapa on avattu tarkemmin liitteessä 2 ja koko luokittelutaulukko on kuvattu liitteessä 3.

Kiinteistö- ja rakennusala on riippuvainen ekosysteemipalveluista ja luonnonvaroista. Ala hyödyntää runsaasti eri luonnonvaroja kuten puuta ja maa-ainesta, joiden riittävyys on alalle elintärkeää. Puuntuotanto on riippuvaista esimerkiksi kasvua tukevasta laadukkaasta maaperästä, luonnon omasta kyvystä vastustaa tauteja ja tuholaisia sekä ilmastonsäätelystä. Rakennettu ympäristö on myös riippuvainen luonnon omasta kyvystä säännellä tulvia ja myrskyjen vaikutuksia sekä hallita eroosiota. Makean veden riittävyys koskettaa erityisesti toimijoita, jotka hyödyntävät vettä sementin ja betonin valmistuksessa. (Rakennusteollisuus, 2023, s. 54; Business for Nature, n.d.)

Joskus uudistuvien luonnonmateriaalien hyödyntäminen voi osaltaan aiheuttaa lisäpainetta biodiversiteetille. Betonin ja metallin korvaaminen puurakentamisella, vähentää fossiilisten materiaalien käyttöä. Puun käytön lisääminen saattaa kuitenkin heikentää luonnon monimuotoisuutta metsissä, ellei samanaikaisesti luonnon monimuotoisuutta pyritä turvaamaan metsänhoidollisilla toimenpiteillä. (Ruokamo ym., 2021, ss. 120–121.)

### **6.3 Esimerkkiyritys Rudus Oy**

Rudus Oy valmistaa kivipohjaisia rakennusmateriaaleja. Vuonna 2012 Rudus käynnisti luonnon monimuotoisuutta edistävän LUMO-ohjelmansa. Ruduksen toiminta vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen esimerkiksi maa-ainesten oton ja maisemoinnin osalta. Rudus LUMO-ohjelma on nykyään toimintaa ohjaava toimintamalli, johon kuuluu koulutettua henkilöstöä ja oma asiantuntijaverkosto. Rudus LUMO-ohjelmalla on myös omat määritellyt tavoitteensa. Rudus on liittynyt vuonna 2022 Science Based Targets for Nature eli SBTN-ohjelmaan, LUMO-ohjelmaa laajennetaan koskemaan koko konsernin arvoketjua. (Rudus, n.d., ss. 2 & 7) SBTN-ohjelmassa yrityksen oman toiminnan ja arvoketjun luontovaikutukset arvioidaan paikallisesti ja globaalisti. Yrityksen toiminnalle ja arvoketjun toimijoille voidaan näin asettaa tiedeperusteiset ja seurattavat luontotavoitteet, jotka ovat mitattavia, toteutettavia ja aikaan sidottuja. (Science Based Targets Network, 2024) Rudus on osallistunut vuonna 2023 SBTN-verkoston ohjeiston ja työkalujen kehittämiseen, sekä kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettikartan kehitykseen. Biodiversiteettikartta ja SBTN-tavoitteet ohjaavat Ruduksen biodiversiteettitoimia. (Rudus, 2024, ss. 17–18)

SBTN-tavoitteiden ja Rakennusteollisuuden biodiversiteettikartan noudattamisen lisäksi Rudus listaa luonnon monimuotoisuuden edistämisen toimenpiteinään LUMO-suunnittelun

vahvistamisen ympäristövaikutusten arvioinnin menettelyissä ja lupamenettelyissä. Rudus myös toimii yhteistyökumppanina WWF:n vesienhallintakohteissa, joihin Rudus on lahjoittanut kiviaineksia vuodesta 2018 saakka. Kiviaineksia käytetään vesistöjen tilaa parantavissa hankkeissa esimerkiksi virtavesikunnostuksissa ja kosteikkojen rakentamisessa. (Rudus, 2024, ss. 26 & 36)

Luonnon monimuotoisuustoimina voidaan tarkastella myös kiertotalouden edistämistä, sillä kiertotalouteen nojaavassa talousmallissa hillitään neitseellisten luonnonvarojen ja raaka-aineiden käyttöä ja pyritään hyödyntämään olemassa olevia materiaaleja. (Forslund, 2021) Rudus edistää kiertotaloutta lisäämällä betonin kierrätystä ja hyödynsi vuonna 2023 kaiken vastaanottamansa kierrätysbetonin omassa liiketoiminnassaan. Rudus myös pyrkii kehittämään kierrätyslouheen ja maa-aineksen jalostusmahdollisuuksia sekä uusio- ja kierrätyskiviaineksesta valmistettujen tuotteidensa potentiaalia. (Rudus, 2024, s. 36)

#### **6.4 Esimerkkiyritys: SRV**

SRV on suomalainen kiinteistö- ja rakennusalan konserni, jonka tytäryhtiöt toimivat talon- ja infrarakentamisen aloilla. SRV:llä on toimintaa Suomen lisäksi Baltiassa ja omistuksia Venäjällä. SRV on myynyt tytäryhtiönsä SRV Russia Oy:n osakekannan pois, mutta sillä on vielä 50 prosentin omistus Pearl Plaza -kauppakeskuksesta Pietarissa. SRV tähtää myös tämän omistuksen myyntiin. SRV on listattu Helsingin pörssissä. SRV:n on julkaissut vuoden 2023 vuosikertomuksensa, jonka vastuullisuusliite on laadittu GRI-viitekehyksen mukaisesti. SRV on huomionnut raportissaan kansainväliset suositukset ilmasto- ja luontoriskeistä (TCFD ja TNFD). (SRV, 2024, ss. 2 & 10)

SRV on määritellyt raportissaan eri sidosryhmien odotukset SRV:tä kohtaan ja kertonut, millä toimenpiteillä SRV pyrkii vastaamaan odotuksiin. Raportissa esitetään yhteiskunta yhtenä sidosryhmistä. Yhteiskunta odottaa SRV:ltä muun muassa vastuullista rakennetun ympäristön kehittämistä, ilmastonmuutoksen torjumista ja siihen sopeutumista sekä biodiversiteetin huomiointia. SRV vastaa näihin odotuksiin kestäväällä, elinkaariviisaalla rakentamisella, taksonomiamukaisen liikevaihdon kasvattamisella ja tiedepohjaisten luontotavoitteiden aloitteeseen (Science Based Targets) sitoutumisella. (SRV, 2024, s. 29)

Vaikka SRV:n vastuullisuusraportti on muodostettu GRI-viitekehyksen mukaisesti, raportista löytyy jo CSRD:n vaatimuksia mukaillen koostettu kaksoisolennaisuuden määrittely. Luonnon monimuotoisuus ja vaikutukset ekosysteemien laajuuteen ja tilaan ovat nousseet olennaisiksi aiheiksi SRV:n olennaisuusanalyyseissä. Riskien arvioinnissa on huomioitu myös luonnon

monimuotoisuus osana strategisia ilmastoriskejä. SRV:n mukaan on merkittävä riski jättää huomioimatta luonnon monimuotoisuus, sillä ilmastonmuutos ja luontokato ruokkivat toisiaan samalla heikentäen lajien elinoloa ja viihtyvyyttä. (SRV, 2024, ss. 40 & 55).

SRV:n vastuullisuusraportista ei löydy suoraa mitattavaa tavoitetta luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi, mutta konserni on lanseerannut elinkaariviisauden käsitteen, joka pyrkii edistämään ihmisen ja ympäristön etua sekä taloudellista hyvinvointia. kertoo sanallisesti keinoistaan edistää monimuotoisuutta. (SRV, n.d.) SRV on myös aloittanut oman biodiversiteettikartan laatimisen sekä oman toiminnan vaikutusten tunnistamistyön. SRV mainitsee hyödyntäneensä myös sidosryhmäyhteistyötä luontotyönsä kehittämisessä. Konserni oli tehnyt pihasuunnitteluun liittyvän kyselyn omalle sidosryhmäverkostolleen, jota kutsutaan Suunnannäyttäjiksi. Kyselyn tuloksissa korostui pihasuunnittelun tärkeys luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. SRV onkin tunnistanut voivansa vaikuttaa monimuotoisen kaupunkiluonnon luomiseen esimerkiksi monimuotoisilla pihoiden sekä viherkattojen lisäämisellä. SRV noudattaa lieventämishierarkiaa ja toimintaa ohjaavat projektikohtaiset biodiversiteettitavoitteet, jotka on laadittu jokaiselle projektille. Projektikohtaisia tavoitteita voivat olla esimerkiksi suurten puiden ja lintujen suojapaikkojen säilytys, pölyttäjävähennyksen kukkien istutus ja geneettisesti monimuotoisten kasvilajien suosiminen istutuksissa. SRV on myös luonut rakentamisen ajaksi ekosysteemihotelleja eri lajeille ja palauttanut lajit rakentamisen jälkeen rakennettuun ympäristöön. (SRV, 2024, ss. 41–42; ks. myös: Pantsar, 2023, s. 52)

## 6.5 Esimerkkitoimija: Senaatti-kiinteistöt

Senaatti-kiinteistöt on valtiovarainministeriön alainen liikelaitos ja osa Senaatti-konsernia. Senaatti-konserniin kuuluvat Senaatti-kiinteistöt ja sen tytärliikelaitos Puolustuskiinteistöt sekä Senaatin Asema-alueet Oy. Senaatti-kiinteistöt toimii valtion työympäristö- ja toimitilasiiantuntijana ja vastaa valtion toimijoiden toimitiloista sekä niiden palveluista ja kehittämisestä. (Senaatti-kiinteistöt, 2024a)

Senaatti tuottaa myös ympäristötekniisiä asiantuntija- ja rakennuttamispalveluita valtionhallinnolle. Senaatin ympäristöpalveluihin kuuluvat muun muassa ympäristöselvitykset, pilaantuneen ympäristön tutkimus ja kunnostus, kiertotalouden ratkaisut, ympäristövaikutusten seuranta ja ympäristöoikeudelliset viranomaismenettelyt. (Senaatti, 2024b)

Vuoden 2023 Senaatti-konsernin yhteiskuntavastuuraportti laadittiin GRI:n mukaisesti ja siinä huomioitiin luonnon monimuotoisuus. Senaatti käynnisti vuonna 2023 luonnon monimuotoisuutta kehittävä hankkeen, jonka alla on toteutettu luonnon monimuotoisuutta edistäviä hankkeita valtion kohteissa. Konserni asetti luonnon monimuotoisuudelle yhden pitkän aikavälin tavoitteen, jossa pyritään turvaamaan luonnon monimuotoisuus valtion kiinteistöillä. Pitkän aikavälin tavoite jaettiin kahdeksi alatavoitteeksi. Toisessa huomioitiin luonnon monimuotoisuuden ja sen turvaamisen edellyttämät toimenpiteet Senaatin hankkeissa ja toiminnassa. Tätä alatavoitetta mitataan toteutettujen luonnon monimuotoisuushankkeiden määrällä. Tavoitteena on toteuttaa niitä yhteensä 20. Toimenpiteinä listattiin luonnon monimuotoisuushankkeiden lisäksi koulutusten järjestäminen ja vieraslajien torjunta. Toinen alatavoitteista liittyi luontoselvitysten laadintaan. Luontoselvityksiä mitataan myös kappalemäärissä ja tavoitteena on laatia kaikille Senaatin olennaisille kiinteistökokonaisuuksille luontoselvitys. Senaatin liikelaitos hallinnoi kymmeniä luonnonsuojelualueilla sijaitsevia maa-alueita. Natura-alueilla sijaitsee 673 hehtaaria ja muilla suojelualueilla 267 hehtaaria konsernin maa-alueita. (Senaatti, 2023, ss. 72–73)

Luonnon monimuotoisuustavoitteen lisäksi Senaatti asetti tavoitteet päästöjen vähentymiselle, kiertotalouden edistämiseksi ja pilaantumisen välttämiseksi. Nämä kaikki tavoitteet edesauttavat myös luonnon monimuotoisuutta. Senaatti pyrkii minimoimaan ympäristövahinkojen riskejä pilaantumiseen liittyvillä tavoitteilla. Liikelaitos myös kunnostaa pilaantuneita valtion maita ja on käyttänyt pilaantuneiden maiden selvityksiin, tutkimuksiin ja kunnostustoimenpiteisiin vuonna 2023 1,5 miljoonaa euroa yhteensä 77 kohteessa. Pilaantumiseen liittyvissä tavoitteissa listattiin pilaantuvien alueiden kestävän riskienhallinnan periaatteiden noudatus, Puolustuskiinteistöjen jätevesijärjestelmien vaatimustenmukaisuuden ja halon-sammutusjärjestelmien korvaaminen, ilmastohaitallisten kylmäaineiden korvaaminen vähemmän ilmastohaitallisilla kylmäaineilla sekä PFAS-vapaisiin sammutusvaahtoihin siirtymisellä. (Senaatti, 2023, ss. 72–74)

## 6.6 Asiantuntijahaastattelut

Opinnäytetyötä varten toteutettiin kaksi asiantuntijahaastattelua. Asiantuntijoiksi valikoitui Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa apulaisprofessorina toimiva Marileena Mäkelä sekä ympäristöjärjestö WWF:n neuvonantajana toimiva Jussi Nikula. Mäkelä on koulutukseltaan kauppatieteilijä ja diplomi-insinööri. Mäkelä on tutkinut muun muassa yritysten vastuullisuusraportointia, ympäristöraportointia, vastuullisuusviestintää, kiertotaloutta ja biodiversiteettiä. (Jyväskylän yliopisto, n.d.; Mäkelä, henkilökohtainen

tiedonanto 6.6.2024) Nikula on työskennellyt 14 vuotta WWF:llä, jossa hän toimii suojelun neuvonantajana. Roolissaan hän on erikoistunut kestävyys siirtymään ja luonnonvarojen kestävään käyttöön. Koulutukseltaan Nikula on rakennus- ja ympäristötekniikan diplomi-insinööri. (WWF, n.d.-b; Nikula, henkilökohtainen tiedonanto 19.6.2024) Molemmilla asiantuntijoilla on laaja-alaista ymmärrystä yritysmaailman kestävyys siirtymästä sekä elinkeinoelämän vaikutuksista luontokatoon ja luonnonvarojen käyttöön sekä ympäristönsuojelun että yritystoiminnan näkökulmasta. Asiantuntijahaastatteluiden tavoitteena oli tuoda uutta näkökulmaa selvitykseen. Haastatteluissa pohdittiin, mitkä toimialan biodiversiteettitoimista ovat vaikuttavimpia biodiversiteetin edistämisen suhteen ja miten toimii yritys, joka tavoittelee edelläkävijän asemaa luonnon monimuotoisuuden edistämässä.

Haastattelut toteutettiin etähaastatteluina ja tallenteiden transkriptioita verrattiin toisiinsa. Asiantuntijoiden vastauksista etsittiin toistuvia teemoja, jotka ryhmiteltiin tärkeimpiin kattoteemoihin. Koska haastateltavien ymmärrys ja kokemus tutkittavasta aiheesta on kattavaa, tulosten läpikäynnissä esille voitiin nostaa myös kummankin asiantuntijan osalta yksittäisiä lisäideoita ja ajatuksia, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen siitä, miten kiinteistö- ja rakennusalan yritykset voisivat kehittää luonnon monimuotoisuuteen liittyviä toimiaan. Haastatteluissa esille nousseet viisi pääteemaa olivat: luontoarvojen kytkeminen strategiaan, oman toiminnan vaikutusten ymmärtäminen, arvoketjun hallinta, tieteeseen perustuvien luontotavoitteiden asettaminen ja niiden mittaaminen sekä vuorovaikutus ja yhteistyö sidosryhmien ja eri toimijoiden kanssa. Näiden lisäksi haastatteluissa tuotiin esille luontotyöhön liittyvien mahdollisuuksien korostaminen. Haastattelujen toistuvat teemat alateemoineen on esitelty kuvassa 14 ja haastatteluissa esiin tulleita aiheita on avattu tarkemmin seuraavissa alaluvuissa.



Kuva 14. Haastatteluissa esille nousseet teemat.

<p><b>Strategiset toimet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riskiarviointi</li> <li>•Liiketoimintamalli kestäväälle pohjalle</li> <li>•Tarkastele toimintoja eri aikaväleillä</li> </ul>	<p><b>Vaikutukset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Oman toiminnan vaikutusten ymmärtäminen</li> <li>•Merkittäviin vaikutuksiin keskittyminen</li> <li>•Suunnittelu</li> </ul>	<p><b>Arvoketju</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Huomioi yrityksen koko ja mahdollisuudet</li> <li>•Kehitä tavoitteita valmiuksien parantuessa</li> </ul>
<p><b>Tavoitteellisuus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Tieteeseen perustuvia</li> <li>•Ei tarvitse odottaa täydellistä laskuria</li> <li>•Muista myös osaamisen kehitys tavoitteena</li> </ul>	<p><b>Yhteistyö</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Hyödynnä toimialan kattojärjestöä</li> <li>•Hankkeet ja selvitykset voivat kantaa pitkälle, jos ne tehdään hyvin</li> </ul>	<p><b>Mahdollisuudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Maine</li> <li>•Ajoissa oleminen voi olla eduksi</li> <li>•Edelläkävijä voi vaikuttaa regulaatioon</li> </ul>

### 6.6.1 Yritysten strategiset toimet

Mäkelä pohti haastattelussa sitä, miten moni yritys käsittää liiketoiminnan riippuvuuden esimerkiksi raaka-aineista, mutta luonnon merkitystä ei välttämättä ymmärretä kokonaisuutena. Molemmat haastateltavat painottivat luontoarvojen ja kestävyys siirtymän sisällyttämistä yrityksen strategiaan. Nikula nosti esille riskiarvioinnin, jonka avulla ymmärretään liiketoiminnan riippuvuudet luonnonvaroista ja ekosysteemipalveluista sekä siirtymäsuunnitelman, jonka avulla yritys voi siirtyä yhden maapallon mukaisiin liiketoimintamalleihin. WWF käyttää kehittämäänsä yhden planeetan mallia suojelutyönsä viitekehyyksenä. Mallissa luonnon monimuotoisuus turvataan ihmisen ekologisen jalanjäljen kasvun pienentymisen tukemisella. Tämä tapahtuu järjestelemällä rahavirtoja uudelleen sekä jakamalla ja hallinnoimalla luonnonvaroja oikeudenmukaisemmin. (WWF, 2017, s. 5) Yhden planeetan malli on kuvattu kuvassa 15.

Kuva 15. WWF-verkoston kehittämä yhden planeetan malli (WWF, 2017, s. 5).



Nikula vertasi luontosiiirtymää energiasiiirtymään: siinä missä energiasiiirtymässä tulee luopua fossiilisista polttoaineista, luontosiiirtymässä tulee päästä irti liiketoimintamalleista, jotka ovat riippuvaisia luonnonvarojen ylikulutuksesta. Nikulan mukaan siirtymässä ja liiketoimintamallin skaalaamisessa kestäväälle pohjalle on mukana paljon riskejä sekä mahdollisuuksia. Nikulan mukaan yrityksen tulee pohtia, miten ylikulutukseen perustuvat toiminnot skaalataan alas ja millaisia ovat ne uudet liiketoimintamallit, jotka menestyvät tässä kontekstissa ja miten niitä luodaan tai vahvistetaan.

Nikula nosti esille myös toimintojen tarkastelun eri aikaväleillä, mainiten esimerkkinä pitkän aikavälin vaikutuksista nykyhetkellä tehtävät hankintasopimukset, joilla sitoudutaan luonnonvarojen kestävämpään kulutukseen tulevaisuudessa. Mäkelä korosti strategisten luontotavoitteiden asettamista luontokadon ajureiden näkökulmasta. Yrityksen on hyvä määrittää omat luontovaikutuksensa ja miettiä, mitkä niistä aiheuttavat eniten luontokatoa. Sen jälkeen yritys voi pohtia millä tavoitteilla ja keinoilla luontokadon ajureita voisi vähentää.

Nikula painottaa strategista näkemystä ja kestävien liiketoimintamallien tärkeyttä, jossa yrityksen ydinliiketoiminta ja kestävyysnäkemykset yhdistyvät.

### **6.6.2 Vaikutusten ymmärtäminen ja suurimpiin vaikutuksiin keskittyminen**

Molemmat haastateltavat nostivat esille sen, että yritysten on ehdottoman tärkeää ymmärtää ne tavat, joilla yrityksen toiminta vaikuttaa luontoon tai on riippuvainen luonnosta. Kun toiminnan vaikutukset ymmärretään, yritys voi pohtia mitkä toiminnot aiheuttavat eniten vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle.

Sekä Mäkelä että Nikula nostivat esille maan- ja vesienkäytön vähentämisen, sillä toimialaan liittyy merkittävää maankäyttöä, jolla on suuria vaikutuksia biodiversiteettiin. Mäkelä pohti vastauksissaan sitä, miten rakennushankkeissa voitaisiin hyödyntää jo rakennettua pinta-alaa tai olemassa olevia rakennuksia. Mäkelä huomautti, että kun uudelle alueelle rakennetaan, alueelta kuoritaan usein alueen aiempi kasvillisuus kokonaan pois, mutta jälkepäin aluetta tulee kuitenkin maisemoida, istuttaa puita ja muuta kasvillisuutta. Miten hankkeissa voitaisiin joko hyödyntää jo aiemmin rakennettuja alueita, tai jos aluetta rakennetaan neitseelliselle luontopaikalle, miten siellä voitaisiin säilyttää mahdollisimman paljon alueelta jo löytyvää luontoa. Mäkelä nostaa esille aiheeseen liittyen myös ekologisten käytävien säilytyksen. Ekologinen käytävä tai viherkäytävä yhdistää erillään olevat luontoalueet ja mahdollistaa liikkumisen paikasta toiseen (Vilkamaa-Viitala, 2006). Esimerkkinä Mäkelä käyttää Turun moottoritietä, jossa kallioon on tehty tunneleita, jotka mahdollistavat liikenteen kulun tunneleissa sekä lajien liikkumisen kallioiden yli.

Haastatteluissa korostuivat suunnittelun tärkeys ja mahdollisuus vaikuttaa suunnittelulla luontoarvoihin. Nikula korosti tulevaisuuden yhdyskuntarakenteiden suunnittelun tärkeyttä. Koska kiinteistö-, rakennus- ja infra-alalla kaikki toiminnot tarvitsevat alueen, jolle ne sijoittuvat, Nikulan mukaan ydinkysymyksenä on nimenomaan se, rakennetaanko neitseelliselle maalle vai hyödynnetäänkö täydennysrakentamista. Mäkelä pohti suunnitteluratkaisujen tärkeyttä ja mittakaavaa, jossa keskityttäisiin ratkaisuihin, joilla on suurempi vaikutus luonnon monimuotoisuuden edistämiseen. Mäkelän mukaan suunnittelun osalta nostetaan usein esille esimerkiksi energiatehokas valaistus tai vettä säästävät WC:t, vaikka isomman mittakaavan kiertotalousratkaisuilla kuten rakennusten pitkällä elinkaarilla ja hankealueiden olemassa olevaa luontoa säilyttämällä voitaisiin saada aikaan suurempia vaikutuksia. Kiertotalousajattelussa voitaisiin Mäkelän mukaan keskittyä kierrätysmateriaalien lisäksi entistä enemmän peruskorjaukseen ja olemassa olevan rakennuskannan hyödyntämiseen.

### 6.6.3 Arvoketjun hallinta

Molemmat haastateltavat korostivat arvoketjun merkitystä. Mäkelän mielestä eri kokoiset yritykset voivat lähteä liikkeelle erilaisista lähtökohdista luontotyössä, varsinkin arvoketjun asioiden edistämiseksi. Mäkelän mukaan pienen yrityksen voi olla vaikeampaa edistää arvoketjussa tapahtuvien luontovaikutusten korjaamista, varsinkaan yksin. Suurilla toimijoilla taas on Mäkelän mukaan valtaa, osaamista ja mahdollisuus edistää luontotoimia myös arvoketjussa. Sekä Mäkelä että Nikula ovat sitä mieltä, että yrityksen toimet voidaan suhteuttaa yrityksen kokoon ja valmiuksiin. Molemmat kuitenkin huomauttivat, että luonnon monimuotoisuutta tukevaa työtä tulisi myös kehittää ja tavoitteiden tulisi mennä eteenpäin, kun yrityksen valmiudet lisääntyvät.

Nikulan mukaan yritysten tulee tehdä koko arvoketjun vaikutukset läpinäkyviksi, jotta ympäristöriskit voidaan minimoida. Nikulan mukaan riskien tunnistaminen ja minimointi voidaan ajatella olevan yrityksen ensimmäisiä toimia, esimerkiksi kahden ensimmäisen raportointivuoden osalta. Tämän jälkeen on Nikulan mukaan mentävä eteenpäin toimissa. Mäkelän mukaan merkittävää on myös se, jos yritys tunnistaa suurimpien vaikutusten tulevan oman toiminnan sijaan arvoketjun toiminnoista ja pyrkii tällöin vaikuttamaan arvoketjun vaikutuksiin. Jos esimerkiksi suuremmassa yrityksessä on luonto-osaamista, Mäkelän mukaan sitä kannattaa tarjota myös arvoketjun toimijoiden käyttöön.

### 6.6.4 Tavoitteet ja mittaaminen

Sekä Nikula että Mäkelä kannustivat yrityksiä asettamaan luontotyölle tieteeseen perustuvia tavoitteita, joiden edistymistä mitataan. Tieteeseen perustuvat luontotavoitteita voidaan mitata ja toteuttaa, ne ovat aikaan sidottuja ja perustuvat parhaaseen saatavilla olevaan tieteeseen. Tieteeseen perustuvat tavoitteet mahdollistavat toiminnan yhtenäistämisen maapallon rajojen sekä yhteiskunnallisten kestävän kehityksen tavoitteiden kanssa. (Science Based Targets Network, 2024) Mäkelän mukaan moni yritys ymmärtää, miten ilmastonmuutokseen vaikuttavia vaikutuksia vähennetään ja mitataan. Hiilijalanjälkilaskureita on helposti saatavilla ja niitä on helppo käyttää. Mäkelän mukaan biodiversiteettipuolelta puuttuu vielä tällaiset selkeät laskurit. Mäkelän mukaan laskurin tai selkeän määrällisen tuloksen puute ei pitäisi olla este luontotyön edistämiseksi, sillä yrityksissä ymmärretään riittäväällä tasolla, mistä yrityksen luontovaikutukset aiheutuvat.

Nikula muistutti, että mittarit kehittyvät jatkuvasti. Yritykselle voi olla järkevämpää pohtia asiaa tieteen mukaisten tavoitetasojen kautta. Kun mittarit ja laskentatavat kehittyvät,

tavoitteita voi korjata kehityksen mukaan. Nikula viittasi tavoitteiden asettamisessa SBTN-tavoitteisiin sekä kestävyysraportointikehyksiin. Nikula nosti esille sen, että luontotavoitteiden ei tarvitse aina välttämättä olla suoraan tekemisissä luonnon kanssa, vaan arvioitavana voi olla esimerkiksi yrityksen kapasiteetti ja osaamisen taso luontokysymyksissä. Arvioitavana voi olla esimerkiksi se, onko yritys asettanut luontotavoitteita ja kattavatko ne koko arvoketjun, tai onko johtoryhmä tai hallitus käynyt biodiversiteettiin liittyvän koulutuksen.

Rakennusalalle olennaisiksi tavoitteiksi Mäkelä nosti maankäytön vähentämisen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen. Toimet, joilla yritys hillitsee ilmastonmuutosta ovat usein myös toimia, jotka hillitsevät luontokatoa.

### 6.6.5 Yhteistyö

Haastateltavat painottivat yhteistyön merkitystä biodiversiteettityössä. Mäkelän mukaan yritysten kannattaa kysyä rohkeasti apua. Esimerkkinä Mäkelä mainitsi yhteistyön toimialan kattojärjestö Rakennusteollisuuden kanssa, joka on tehnyt kattavaan työn biodiversiteettitiekartan koostamisessa. Mäkelä mainitsi myös hankkeisiin osallistumisen ja opinnäytetöiden tekijöiden hyödyntämisen apuna erilaisissa selvitystöissä. Huolellisesti tehty selvitystyö voi toimia työkaluna pitkään.

”Jos ajatellaan että yritystoimintaa ei muuteta kovin radikaalisti, kerran tehdyllä selvityksellä oman toiminnan luontovaikutuksista voi pärjätä vuosia eteenpäin. Ei tämä asia ole sellainen, mitä pitäisi joka vuosi päivittää ja joka vuosi olla joku uusi juttu.” (Mäkelä)

Nikula korosti vuorovaikutusta ympäristöjärjestöjen kanssa sekä yhteistyötä julkisten tahojen kanssa, joiden kanssa voitaisiin edistää kestävästä maankäytön suunnittelua.

### 6.6.6 Luontotyön mahdollisuudet yritykselle

Mäkelä uskoo, että luontotyössä edelläkävijäyritys voi saada lisäarvoa siitä, että on aktiivisesti mukana etulinjassa luontotyön kehittämisessä. Luontotyön kehitys voi tuoda yritykselle hyvää mainetta. Mäkelä pohtii sitä, miten luontoon liittyvät vaatimukset yrityksille saattavat kiristyä, jolloin luontoon liittyvän toiminnan edistäminen voi näyttäytyä etuna.

”Jos olet tehnyt ne [biodiversiteettitoimet] ennakolta, saat selkeää etua. Olet voinut tehdä omaan tahtiin omalla budjetilla muutoksia, eikä tarvitse reagoida silloin, kun siirtymäaika on

jo päällä. Kun hommat pitää olla joka tapauksessa kunnossa, on usein halvempaa, että on saanut tehdä sitä työtä rauhassa.” (Mäkelä)

Nikula nosti esille kestäväää siirtymää edistävät positiiviset ja negatiiviset kannustimet sekä yritysten mahdollisuudet vaikuttamistyössä. Vaikka kestävään siirtymän mukaiset ratkaisut eivät ole välttämättä vielä kannattavia, jos yritys uskoo niihin ja tekee samalla vaikuttamistyötä, se voi hyötyä ratkaisusta. Nikulan mukaan luontotoimissaan edelläkävälle yritykselle olennaista on pyrkiä vaikuttamaan siihen, millaiseksi oman toimialan regulaatio muodostuu ja löytyykö kestävään siirtymän ratkaisuille positiivinen kannustin tai toisaalta ympäristölle haitallisille toimille entistä vahvempi negatiivinen kannustin.

”Eikös ole tavallaan yritykselle unelmatilanne, olla uusien ratkaisujen ja uusien markkinoiden edelläkävijöitä? Ja samalla pääsee vielä vaikuttamaan siihen, millaiseksi uuden markkinan regulaatio muodostuu. Kyllähän siinä on aika hyvä pelipaikka.” (Nikula)

## 7 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tässä opinnäytetyössä haluttiin selvittää mitä eurooppalainen kestävyysraportoinnin direktiivi CSRD edellyttää raportoimaan luonnon monimuotoisuuteen liittyen, millaisia tavoitteita, mittareita ja toimenpiteitä kiinteistö- ja rakennusalan toimijat ovat asettaneet vastuullisuusraporteissaan biodiversiteettiin liittyen ja millä tavoilla KIRA-alan toimija voisi kehittää luonnon monimuotoisuuteen liittyvää työtään. Benchmark-raporttien ja biodiversiteettikartan löydöksiä ja asiantuntijahaastatteluiden tuloksia verrattiin CSR-direktiivin mukaisen raportointiviitekehityksen ESRS E4 Luonnon monimuotoisuus -standardiin. Sekä benchmarkeissa esille tulleet luonnon monimuotoisuuteen liittyvät toimet, että asiantuntijahaastatteluissa esille nousseet teemat vastasivat ESRS E4 -standardin sisältöä, mutta raportointimuoto ei benchmark-raporteissa vastannut vielä standardin tavoitteena olevaa yhtenäistä raportointitapaa, sillä raportit eivät olleet vielä CSRD:n mukaisia.

ESRS E4 -standardi ei erittele tarkemmin sitä, millaisia biodiversiteettitavoitteita yritysten tulee asettaa, mutta se suosittelee tieteeseen perustuvien tavoitteiden (SBTN tai TNFD) asettamista (EFRAG, 2022, s. 29). Tavoitteiden asettaminen liittyy olennaisesti siihen, millaisia vaikutuksia yrityksen toiminta aiheuttaa biodiversiteetille. Benchmark-raporteista kävi ilmi, että sekä Rudus että SRV olivat määritelleet toiminnalleen tiedeperustaiset SBTN-tavoitteet. Haastatteluissa nostettiin esille näkökulma siitä, että biodiversiteettitavoite voi

liittyä myös esimerkiksi henkilöstön osaamisen kasvattamiseen esimerkiksi koulutuksilla. I Care -konsulttitalo selvitti biodiversiteettiin liittyvien viitekehyksien CSRD:n, SBTN:n ja TNFD:n yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia. TNFD on luontoon liittyvien riskien arvioinnin ja raportoinnin viitekehys (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures). Viitekehyksistä CSRD ja TNFD ovat raportointiviitekehyksiä, kun taas SBTN on enemmän sitoumusperusteinen viitekehys, joka pyrkii edistämään kestävyysmurrosta. SBTN ei siis niinkään tue yrityksiä raportoinnissa, vaan se pyrkii tukemaan yrityksiä biodiversiteettitavoitteiden asettamisessa ja liiketoimintamallien suuntaamisessa kohti luontoposiitiivisuutta. (Von Briskorn ym., 2024)

Yleisesti biodiversiteettiin liittyvän mittaamisen haasteeksi nähdäänkin se, että yhtä kaikenkattavaa mittaria ei ole, biodiversiteettiin vaikuttavat syy- ja seuraussuhteet ovat usein monimutkaisia ja ihmistoiminnan vaikutukset luontoon näkyvät viiveellä. (Rakennusteollisuus, 2023, s. 31) Molemmat asiantuntijat muistuttivat haastatteluissa kuitenkin siitä, että yrityksissä voidaan ryhtyä biodiversiteettityöhön, vaikka kaikkea ei vielä tiedettäisikään aukottomasti. Sopivan biodiversiteettimittarin valinta riippuu siitä, mitä tavoitellaan ja mitä mitataan. Yksittäiset indikaattorit eivät voi mitata kaikkia biodiversiteettiin liittyviä tavoitteita. Jos yritys asettaa useampia tavoitteita, myös useampia mittareita tarvitaan. Mittariksi voi valita tarkemman ja paikallisemman tason indikaattorin, kuten esimerkiksi lajirikkuutta tai -koostumusta mittaavan indikaattorin tai habitaattihehtaarin, joka kertoo tarkasteltavan kohteen luonnontilan osuuden. (Lakka ym., 2023, ss. 4 & 13–21) Rakennusalan biodiversiteettitiekartassa oli eritelty useita eri tavoitteita ja niille sopivia mittareita. TNFD taas on listannut lukuisia erilaisia työkaluja biodiversiteettivaikutusten sekä -riskien ja -mahdollisuuksien arviointiin sekä biodiversiteetti-indikaattorien valintaan ja seurantaan. Työkalulistauksista löytyy myös työkaluja, jotka tuottavat dataa raportoinnin tueksi. (TNFD, 2021–2014) Haasteeksi jää jälleen se, että käyttäjän tulee itse arvioida ja löytää omalle toiminnalleen sopivat työkalut.

Suomessa on kehitetty myös kokonaisvaltaisempaa luontojalanjäljen laskentaa ja luontoekvivalentti-mittaria. Esimerkiksi Jyväskylän yliopiston resurssiviisausyhteisö JYUWisdom kehitti luontojalanjäljen laskentaan menetelmän, jota hyödynnettiin S-Ryhmän luontojalanjäljen laskennassa. (Peura ym., 2023) Sami El Geneidy kehitti väitöskirjatutkimuksessaan yritysten talouskirjanpitoon yhdistyvää kulutusperusteista hiili- ja luontojalanjäljen laskentaa. Aiempaan tutkimukseen perustuen laskennan mittariksi kehitettiin luontoekvivalentti. Luontoekvivalentti on osuus maailman lajeista, jotka ovat todennäköisesti vaarassa kuolla sukupuuttoon ihmisen toiminnan seurauksena. (El Geneidy, 2024)

Kiinteistö- ja rakennusalaalla strateginen biodiversiteettityö näyttäytyi benchmark-katsauksen ja haastattelujen mukaan edelleen edelläkävijöiden pelikenttänä, jossa ei ole vielä yhtenäistä tapaa toimia. Myös asiantuntijahaastatteluissa miellettiin moni raportointistandardin edellyttämä tieto toimintana, jolla yritys voi erottautua luontotyön edelläkävijänä. Esimerkiksi yrityksen omien ja arvoketjun luontovaikutusten tunnistaminen ja yleisesti ottaen luontoarvojen sisällyttäminen yrityksen strategiaan nähtiin haastatteluissa toimintana, joka sopii luontotyön edelläkävijäyritykselle. ESRS-standardissa tämä on taas raportoinnin lähtökohta.

ESRS E4 -standardin osalta tässä opinnäytetyössä keskityttiin kaikille pakollisiin raportoitaviin tiedonantovaatimuksiin ja tietopisteisiin. Yleisesti ottaen yritysten tulee raportoida siitä, miten biodiversiteetti huomioidaan yrityksen strategiassa, päätöksenteossa, politiikoissa ja käytännöissä. Yrityksen tulee myös määritellä oman toimintansa biodiversiteettivaikutukset ja -riippuvuudet sekä riskit ja mahdollisuudet koko arvoketjun mitalta. Tavoitteiden osalta standardi ei määritä asetettavia tavoitteita, mutta ohjeistaa mitä parametrejä tavoitteiden valinnassa tulee täyttää. Mitattavien vaikutusten osalta pakollisiksi tiedonantovaatimuksiksi nousevat vain yritykselle olennaiset maankäytön ja vesialueiden muutosten mittarit sekä suojelualueiden tai biodiversiteettirikkojen alueiden lähellä sijaitsevien toimipisteiden määrää ja pinta-alaa koskevat tiedonantovaatimukset. (EFRAG, 2023c)

Kestävyyseraportoinnin direktiivi ja toimialan oma biodiversiteettikartta tarjoavat ensimmäiset askelmerkit yritysten luontovaikutusten kartoitukseen ja raportointiin. ESRS E4 Biodiversiteetti ja ekosysteemit -standardin ytimenä näyttäytyi biodiversiteettivaikutusten ja -riippuvuuksien ymmärtäminen koko arvoketjun mitalta, sekä biodiversiteetin sisällyttäminen strategiaan. Kun yrityksessä ymmärretään biodiversiteetin merkitys ydintoiminnalle ja hahmotetaan liiketoiminnan vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, tavoitteiden ja mittarien asettaminen voi näyttäytyä selvempänä. Eritoten arvoketjun vaikutusten hahmottaminen korostui sekä standardin vaatimuksissa että asiantuntijahaastatteluissa.

Tätä opinnäytetyötä varten tehdyn selvityksen perusteella kiinteistö- ja rakennusalan toimijoille voitiin luoda kolmiportaiset ensiaskelmerkit biodiversiteettityön ja CSRD:n mukaisen biodiversiteettiraportoinnin aloittamiseen. Portaat nimettiin vaatimusten mukaiseksi raportoijaksi, toimialan kirittäjäksi ja luontoposiitiviseksi kehittäjäksi. Biodiversiteettiin liittyvä työ rakennusalan yrityksissä oli tämän opinnäytetyön aikaan vielä suurempien toimijoiden tontilla. Mahdollisuuksia erottautua muista toimijoista voidaan saavuttaa yksinkertaisesti aloittamalla strateginen luonnon monimuotoisuuden huomiointi yrityksessä ja sitoutumalla



luonnon monimuotoisuutta lisääviin tavoitteisiin. Tässä työssä esitellyt portaat voivat toimia yrityksissä biodiversiteettityön aloittamisen selkeyttäjäinä, mutta työn seurannan ja raportoinnin kannalta tärkeät toimenpiteet ja mittarit tulee valita sen mukaan, mitkä ovat yrityksen toiminnan suurimmat vaikutukset biodiversiteettiin. On huomioitava, että yrityksen koko ja käytettävissä olevat resurssit vaikuttavat olennaisesti siihen, millaista biodiversiteettistrategiaa ja -toimia sen on mahdollista edistää. Kolme porrasta on kuvattu liitteessä 5. Seuraavissa luvuissa esitellään jokainen porras tarkemmin.

## 7.1 Biodiversiteettityön taso 1: vaatimustenmukainen raportoija

Ensimmäisellä tasolla biodiversiteettityön portaissa on vaatimusten mukainen raportoija (kuva 16). Vaatimusten mukainen raportoija toteuttaa CSRD:n mukaisen raportointiviitekehyksen edellyttämät toimet. Nämä toimet luovat yrityksen biodiversiteettivaikutusten raportoinnin perustan ja niitä voidaan hyödyntää yrityksen strategisemman luonnon monimuotoisuustyön pohjana.

Kuva 16. Taso 1: Vaatimustenmukainen raportoija.

1. Tunnista oman toiminnan luontovaikutukset

- Toimipisteiden ja alueiden sijainnit
- Vaikutukset lajeihin ja ekosysteemeihin
- Arvoketjun vaikutukset

2. Tunnista riippuvuudet ekosysteemipalveluista

3. Tunnista toimintaan vaikuttavat kestävyysriskit ja – mahdollisuudet

4. Aseta ja kirjaa biodiversiteettiin liittyvät toimet, tavoitteet ja tulokset

5. Kirjaa strategia & siirtymäsuunnitelma kohti EU:n biodiversiteettitavoitetta

6. Selvitä miten hoidetaan puuttuvien tietojen kerääminen tulevaisuudessa?

**Vaatimusten mukainen raportoija**

Hyödynnä alan biodiversiteettitiekarttaa arvoketjun ja vaikutuksien tunnistamisessa sekä toimenpiteiden löytämisessä!

Opinnäytetyöhön haastatellut asiantuntijat sekä Rakennusalan biodiversiteettitiekartta korostivat sitä, kuinka tärkeää yritysten on ymmärtää omien toimiensa vaikutus luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Vaikutusten ja riippuvuuksien määrittely voidaan nähdä sekä yritysten biodiversiteettityön että biodiversiteettiin liittyvän kestävyysraportoinnin

kulmakivenä. ESRS E4 -standardi ohjeistaa yrityksiä selvittämään ne tavat, joilla liiketoiminta vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen ja millä tavoin yrityksen liiketoiminta on riippuvaista erilaisista luonnonvaroista. Raportointiviitekehelyssä edellytetään myös toimintaan vaikuttavien riskien ja mahdollisuuksien kartoitusta sekä omalle liiketoiminnalle olennaisten kestävyysseikkojen selvitystä kaksoisolennaisuusanalyysin avulla. Luontovaikutusten määrittely auttaa yritystä priorisoimaan ne toimet, joilla suurimpia vaikutuksia voidaan vähentää tai kompensoida sekä määrittelemään siirtymäsuunnitelman, jonka avulla yritys voi päästä irti liiketoimintamalleista, jotka nojaavat luonnonvarojen liialliseen käyttöön.

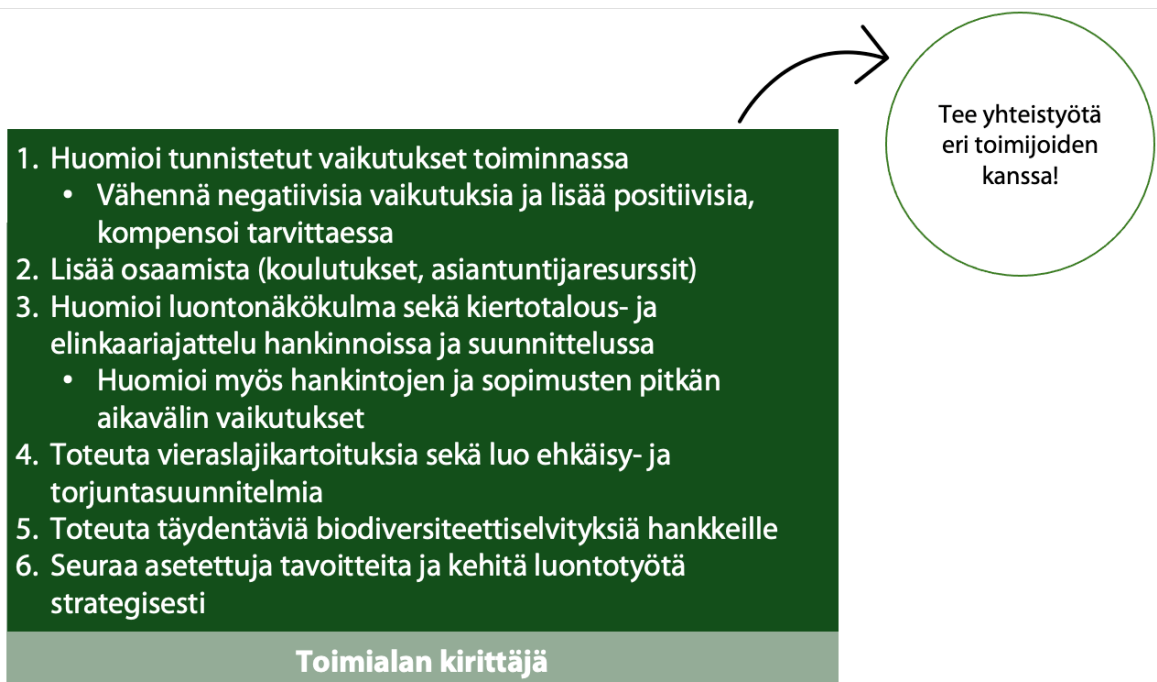
Tiekartoissa on selvitetty kattavasti toimialan yleisimmät luontovaikutukset koko arvoketjun mitalta. Yrityksen kannattaa hyödyntää omien luontovaikutustensa selvityksessä näitä tiekartoja eritoten raportointityön alussa. Vaikutusten löydyttyä yrityksessä voidaan tarkastella vaikutuksia suurimmasta pienempään. Suurimpien vaikutusten löydyttyä voidaan etsiä ne vaikuttavimmat toimet ja tavoitteet, jotka auttavat pienentämään oman toiminnan aiheuttamia haittoja biodiversiteetille. Myös toimivien seurantamittareiden valintaan löytyy apua biodiversiteettitiekartasta. Jos yritys haluaa kehittää luontotyötään myös pakollisen raportoinnin ohella, selvitettyt vaikutukset voivat auttaa luonnon monimuotoisuusstrategian luomisessa. Yrityksen kannattaa kuitenkin suhteuttaa suunnitelmansa ja toimensa yrityksen kokoon ja käytettävissä oleviin resursseihin. Biodiversiteettityötä voi aina kehittää valmiuksien ja tiedon lisääntyessä.

## **7.2 Biodiversiteettityön taso 2: toimialan kirittäjä**

Toinen taso on nimeltään Toimialan kirittäjä (kuva 17). Tällä tasolla yritys on jo tehnyt pohjatyon aloittamalla kestävyysraportoinnin ja/tai selvittämällä oman toimintansa vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen. Toimialan kirittäjänä yritys tarttuu tuumasta toimeen: se sitoutuu huomioimaan luonnon monimuotoisuuden toiminnassaan, sekä vähentämään oman toimintansa vaikutuksia.

Kakkostaso sisältää käytännönläheisiä toimia, jotka voivat toimia esimerkkinä muille toimijoille tai edistää toimialan biodiversiteettitavoitteita. Käytännönläheisiä ja mitattavia keinoja ovat esimerkiksi luontoon liittyvän osaamisen lisääminen yrityksen sisällä, vapaaehtoiset biodiversiteettiselvitykset hankkeille, vieraslajikartoitukset sekä vieraslajien ehkäisy- ja torjuntasuunnitelmat. Toimialan kirittäjä pyrkii huomioimaan luonnon monimuotoisuuden jo suunnittelutasolla ja hankinnoissa. Hankinnoissa olisi hyvä huomioida myös niiden pitkän aikavälin vaikutukset.

Kuva 17. Taso 2: Toimialan kirittäjä.



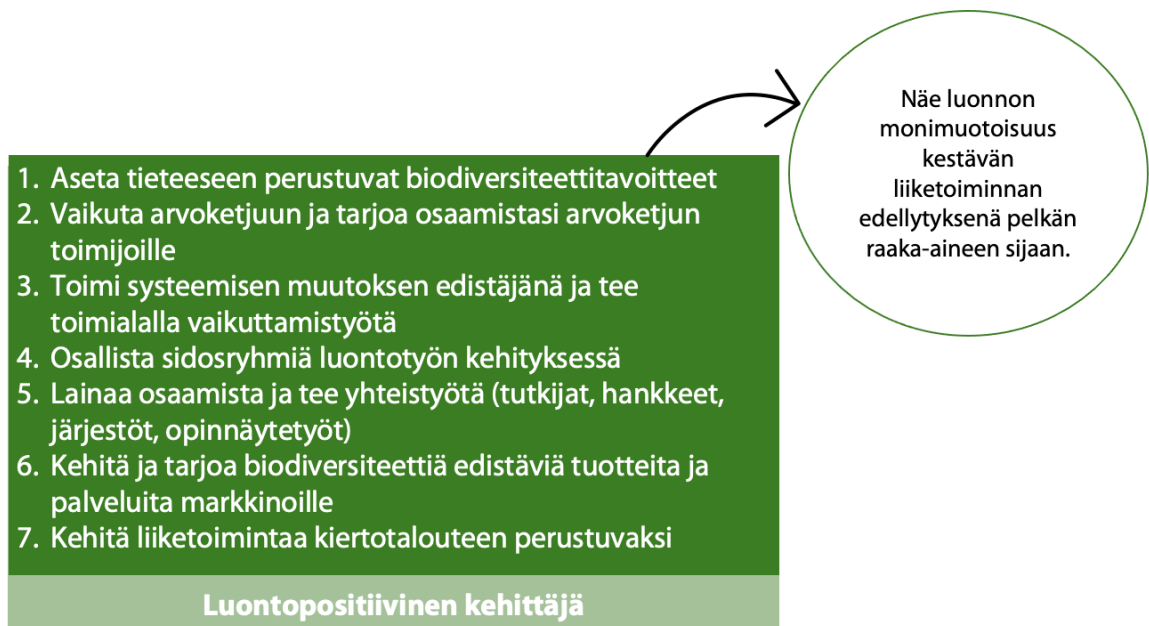
### 7.3 Biodiversiteettityön taso 3: luontoposiitivinen kehittäjä

Kolmannella tasolla on listattu toimia, jota luontoposiitivinen ja kehitysmielinen yritys voi omaksua osaksi toimintamallejaan. Luontoposiitivinen kehittäjä on kuvattu kuvassa 18. Tällä tasolla toiminnassa on mukana runsaasti luonnon monimuotoisuutta ja kiertotaloutta edistävää vaikuttamis-, tutkimus- ja kehitystyötä sekä pitkän aikavälin tavoitteita.

Tällä tasolla toimiva yritys voisi hyödyntää yhteistyön voimaa osallistumalla erilaisiin hankkeisiin tai selvityksiin, jotka liittyvät biodiversiteettiin. Rakennusteollisuus kehottaa toimijoitaan ottamaan käyttöön tieteeseen perustuvat TNFD:n tai SBTN:n mukaiset luontotavoitteet, joista kerrottiin lisää luvussa 6.6.4. Tarkastelluista edelläkävijäyrityksistä Rudus ja SRV ovat ottaneet käyttöön tieteeseen perustuvat luontotavoitteet.

Sidosryhmien osallistaminen on osa kehitysmielisen yrityksen toimintaa. CSRD:n ESRS-standardit edellyttävät yrityksen osallistavan sidosryhmiä kaksoisolennaisuusanalyysin koostamisessa, jolloin sidosryhmien kuuleminen voidaan nähdä myös osana ensimmäistä porrasta. Kuitenkin edelläkävijäyritysten biodiversiteettitoimia tarkastellessa voitiin huomata, että sidosryhmiä voidaan osallistaa myös luontotyön kehityksessä. Esimerkiksi SRV osallistaa sidosryhmiä aktiivisesti esimerkiksi Suunnannäyttäjät-verkostolle suunnatuilla kyselyillä, josta kerrottiin lisää luvussa 6.4.

Kuva 18. Taso 3: Luontoposiitiivinen kehittäjä.



Rakennusteollisuuden biodiversiteettitiekartassa (2023, s. 16) korostetaan luontotyön mahdollisuuksia, mikä on tärkeä osa luontoposiitiivisuuden edistämistä. Mahdollisuudet olisi hyvä muistaa myös pakollista raportointityötä aloittaessa. Jos raportointi tyypistyy pelkästään pakolliseksi selonteoksi tai se tuntuu työltä, jota ainoastaan edelläkävijät voivat tehdä, jäävät raportointityön mukanaan tuomat kehitysmahdollisuudet täysin hyödyntämättä.

Luontoposiitiivisen siirtymän mahdollisuudet KIRA-alalla ovat lukuisat. Mahdollisuuksia voi ilmetä esimerkiksi uusien liiketoimintamahdollisuuksien luomisesta, toimitusketjun resilienssin parantamisesta, resurssitehokkuuden aiheuttamista kustannussäästöistä, edullisemman rahoituksen saannin varmistamisesta ja uusien kumppanuuksien luomisesta (Rakennusteollisuus, 2023, s. 16).

## 8 Pohdinta

Erilaisilla ohjauskeinoilla on merkittävä rooli biodiversiteetin edistämässä, oli kyseessä sitten lainsäädäntö tai toimialan oma ohjeistus. Ohjauskeinoissa olisi hyvä keskittyä siihen, miten biodiversiteettitoimista saadaan mahdollisimman kannattavia ja selkeitä. Toimialojen omat biodiversiteettitiekartat ovat tärkeä osa luonnon monimuotoisuuden edistämässä, mahdollisuuksien esilletuomisessa ja toteutettavien keinojen selkeyttämisessä toimialan sisällä. CSRD:n mukaista biodiversiteettiraportointia ohjaamaan tiekartasta ei sellaisenaan ole, mutta se on hyvä työkalu selventämään monia raportointistandardin edellyttämiä asioita.

Opinnäytetyön alkumatkassa pohdin sitä, onko CSRD-raportointidirektiivin ja siihen liittyvän standardin vaatimustaso yrityksille liian vaativa ja jääkö yritysten vastuullisuustyön kehitys taka-alalle, koska raportointi vaatii resursseja. Rakennusala on ollut viime vuosina laskusuhdanteessa, yrityksiä on ajautunut konkurssiin ja rakentamisen kokonaismäärä on myös vähentynyt. (Rakennusteollisuus RT Ry, 2024). Koko toimialan laskusuhdanne vaikuttaa varmasti siihen, miten uuden kehittämiseen suhtaudutaan ja millaisia toimia voidaan talouden näkökulmasta priorisoida. Mietin, miten raportointiviitekehys otetaan vastaan, jos raportoiva taho kokee, että minimivaatimuksiin vastaaminen tuntuu haastavalta? Luonnon monimuotoisuuteen liittyvien tietojen raportointi ei ole kuitenkaan vielä pakollista useimmille yrityksille, sillä E4-standardin tietojen raportoinnissa noudatetaan siirtymäaikaa. Suurin osa standardin vaatimista tietopisteistä on myös narratiivisia eli sanallista raportointia, joten yrityksen luontovaikutuksista, tavoitteista ja mittareista voidaan edelleen raportoida hieman samaan tapaan kuin GRI-raportointiviitekehysten viitoittamassa raportoinnissa. Edelläkävijöillä on kuitenkin mahdollisuus erottautua omaksumalla luontoarvot osaksi strategiaa ja raportoimalla esimerkiksi vapaaehtoisia tietopisteitä.

Jatkotutkimusideoita tälle opinnäytetyölle voisivat olla esimerkiksi laajempi sidosryhmien mielipiteiden ja näkemysten selvitys toimialan tai tietyn toimijan biodiversiteettitavoitteista ja -toimista, tai case-tutkimus yhden yrityksen luontotyön kehityksestä. Tutkimuksessa voisi selvittää, millä tavalla kestävyysraportoinnin direktiivin edellyttämät vaikutusten kartoitus sekä biodiversiteettistrategian mukainen siirtymäsuunnitelma ohjaavat yrityksen luonnon monimuotoisuuteen liittyviä toimia ja tavoitteita. Jos direktiivi toimii toivotulla tavalla, yritykset luovat itselleen siirtymäsuunnitelman kohti kestävämpää liiketoimintaa ja asettavat itselleen tavoitteita, jotka vievät kohti tuon suunnitelman toteutumista. Kiinnostava tutkimuskohde olisi opinnäytetyössä esille nousseen infrasuunnittelun mahdollisuudet edistää biodiversiteettiä.

Opinnäytetyöni tavoitteena oli luoda konkreettisia askelmerkkejä biodiversiteettityön ja biodiversiteettiraportoinnin aloittamiseen KIRA-alan yrityksille. Tavoite voidaan nähdä saavutetuksi tilaajan palautteen perusteella. Tilaajan edustajan ja opinnäytetyön ohjaajan Riitta Haapasen mukaan opinnäytetyössä toteutettu kolmiportainen malli sisältää konkreettisia ehdotuksia siitä, miten biodiversiteettiä työtä ja sen kehittämisen eri vaiheita voi alan yrityksissä hahmottaa. Haapasen mukaan työssä korostetaan ansiokkaasti myös sitä, että yrityksen koko, käytettävissä olevat resurssit, toiminnan vaikutusten arviointi sekä kehitystoimien kypsyyssaste vaikuttavat valittaviin toimiin ja etenemiseen. Lopussa haluankin antaa sydämellisen kiitoksen Kierivän Riitta Haapaselle ja Riikka Kinnuselle kannustavasta otteesta ja opinnäytetyöni asiantuntevasta ohjauksesta.

## Lähteet

Aalto-yliopisto. (13.9.2023). *Tutkimus: Maapallon rajat tulleet vastaan – jo kuusi yhdeksästä planetaarisesta rajasta ylitetty*. STT Info.

<https://www.sttinfo.fi/tiedote/70021059/tutkimus-maapallon-rajat-tulleet-vastaan-jo-kuusi-yhdeksasta-planetaarisesta-rajasta-ylitetty?publisherId=37936456&lang=fi>

Arlidge, W., Bull, J., Addison, P., Burgass, M., Gianuca, D., Gorham, T., Jacob, C., Shumway, N., Sinclair, S., Watson, J., Wilcox, C. & Milner-Gulland, E.J. (2018). A Global Mitigation Hierarchy for Nature Conservation. *BioScience*, 68(5), 336-347.

<https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/Post2020/postsbi/biodiversify2.pdf>

Auvinen, A.-P., Kemppainen, E., Jäppinen, J.-P., Heliölä, J., Holmala, K., Jantunen, J., Koljonen, M.-J., Kolström, T., Lumiaro, R., Punntila, P., Venesjärvi, R., Virkkala, R. & Ahlroth, P. (2020). *Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36*. Valtioneuvoston kanslia. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-915-8>

Biodiful. (2024). *BIODIFULin politiikkasuositus: Luonnon köyhtyminen uhkaa turvallisuutta*.

<https://biodiful.fi/uutiset/biodifulin-politiikkasuositus-luonnon-koyhtyminen-uhkaa-turvallisuutta/>

Biodiversity Information System for Europe. (n.d.). *Land use change*.

<https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/threats/land-use-change>

Bureau veritas. (n.d.). *CSRD – Kestävyyssraportointi*.

<https://www.bureauveritas.fi/vastuullisuus/yritysvastuuraportointi/csrd-yritysten-kestavyysraportointi-direktiivi>

Business for Nature. (n.d.). *Built Environment*. <https://www.businessfornature.org/sector/built-environment>

Dasgupta, P. (2021). *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. HM Treasury.

<https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>

- Deutz, A., Heal, G. M., Niu, R., Swanson, E., Townshend, T., Zhu, L., Delmar, A., Meghji, A., Sethi, S. A. & Tobin-de la Puente, J. (2020). *Financing Nature: Closing the global biodiversity financing gap*. The Paulson Institute, The Nature Conservancy & The Cornell Atkinson Center for Sustainability. [https://www.paulsoninstitute.org/wp-content/uploads/2020/09/FINANCING-NATURE\\_Full-Report\\_Final-Version\\_091520.pdf](https://www.paulsoninstitute.org/wp-content/uploads/2020/09/FINANCING-NATURE_Full-Report_Final-Version_091520.pdf)
- Ecobio. (21.6.2023). *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) eli yritysten kestävyysraportointidirektiivi*. <https://ecobio.fi/corporate-sustainability-reporting-directive-csrd-eli-yritysten-kestavyysraportointidirektiivi/>
- EFRAG. (1.2022) *Draft European sustainability reporting standards. ESRS E4 Biodiversity and ecosystems*. [https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/ED\\_ESRS\\_E4.pdf](https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/ED_ESRS_E4.pdf)
- EFRAG. (3.3.2023a). *Glimpse into draft ESRS 1 General Requirements* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=a1pdAO62bH0>
- EFRAG. (2023b). *Educational session on draft ESRS E4 Biodiversity and Ecosystems*. <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FEduc%2520session%2520E4.pdf>
- EFRAG. (2023c) *Draft EFRAG IG 3 List of ESRS Data Points 231222* [Excel-tiedosto].  
Haettu 24.4.2024 osoitteesta:  
<https://efrag.sharefile.com/share/view/s1a12c193b86d406e90b1bcd7b6bb8f6f/fo37c90b-9d9b-4432-a76b-27760cfcc01b>
- EFRAG. (2024a). *EFRAG IG 1: Materiality Assessment Implementation Guidance*. [https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/IG%201%20Materiality%20Assessment\\_final.pdf](https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/IG%201%20Materiality%20Assessment_final.pdf)
- EFRAG. (2024b). *VSME ED January 2024*. <https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/VSME%20ED%20January%202024.pdf>

El Geneidy, S. (6.6.2024). *Väitös: Talouskirjanpito voidaan valjastaa kestävyysmurroksen moottoriksi*. Jyväskylän yliopisto. <https://www.jyu.fi/fi/uutinen/vaitos-taloukirjanpito-voidaan-valjastaa-kestavyysmurroksen-moottoriksi>

Elinkeinoelämä. (07.07.2022). *EK:n yrityskysely: Yli puolet yrityksistä arvioi luontokadon vaikuttavan toimintaympäristöön jo nyt*. <https://ek.fi/ajankohtaista/tiedotteet/ekn-yrityskysely-yli-puolet-yrityksista-arvioi-luontokadon-vaikuttavan-toimintaymparistoon-jo-nyt/>

ELY-keskus. (17.4.2024). *Vihreä siirtymä*. <https://www.ely-keskus.fi/vihrea-siirtyma>

Energiateollisuus. (2022). *Energia-alan biodiversiteettikartta*. [https://energia.fi/wp-content/uploads/2022/06/Energia-alan\\_biodiversiteettikartta\\_FINAL.pdf](https://energia.fi/wp-content/uploads/2022/06/Energia-alan_biodiversiteettikartta_FINAL.pdf)

Eskola, J. & Suoranta, J. (2014). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.

EU:n neuvosto ja Eurooppa-neuvosto. (2022). *EU:n viimeisimmät ilmastopoliittiset toimet*. <https://www.consilium.europa.eu/fi/policies/climate-change/eu-climate-action/>

Euroopan komissio. (23.05.2011). *Ympäristö: Maaperän sulkeminen rakentamisella uhkaa ekosysteemipalvelujen saatavuutta*. Lehdistötiedote. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/IP\\_11\\_624](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/IP_11_624)

European Commission. (2015). *Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities*. <https://thegreencities.eu/wp-content/uploads/2019/03/Nature-Based-Solutions-2015-EC.pdf>

European Commission. (n.d.-a). *Corporate sustainability reporting*. [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en)

European Commission. (n.d.-b). *Biodiversity strategy for 2030*. [https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en)

European Commission. (n.d.-c). *The European Red List of Threatened Species*. [https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/european-red-list-threatened-species\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/european-red-list-threatened-species_en)



Euroopan parlamentti. (07.11.2023a). *EU:n taksonomia määrittää kriteerit vihreälle rahoitukselle.*

<https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20200604STO80509/eu-n-taksonomia-maarittaa-kriteerit-vihrealle-rahoitukselle>

Euroopan parlamentti. (30.6.2023b). *Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä?*

<https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta>

Eurostat. (2014). *Quality of life indicators - material living conditions.* Haettu 14.4.2024

osoitteesta: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Quality\\_of\\_life\\_indicators\\_-\\_material\\_living\\_conditions](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Quality_of_life_indicators_-_material_living_conditions)

Evoluutiopajat. (n.d.) *Sukupuutot.* <https://www.evolutioninaction.fi/sukupuutto.html>

EY Financial Services Ireland. (2024). *Value chain and CSRD Reporting.*

<https://eyfinancialservicesthoughtgallery.ie/value-chain-and-csrd-reporting/>

FIBS. (2022). *Yritykset planeetan rajoissa nyt ja tulevaisuudessa.*

<https://fibsry.fi/tilaisuudet/yritykset-planeetan-rajoissa-nyt-ja-tulevaisuudessa/>

FAO. (2000) *The Forest Resources Assessment Programme: On definitions of forest and forest change.* <https://www.fao.org/4/ad665e/ad665e03.htm>

Forslund, T. (24.02.2021). *Kiertotalous on avain luontokadon pysäyttämiseen.* Sitra.

<https://www.sitra.fi/artikkelit/kiertotalous-on-avain-luontokadon-pysayttamiseen/>

Global Reporting Initiative. (2024). *About GRI.* <https://www.globalreporting.org/about-gri/>

Green Building Council Finland. (2023). *Biodiversiteetin huomioiminen rakentamisessa.*

<https://figbc.fi/media/biodiversiteetin-huomioiminen-rakentamisessa.pdf>

Green Building Council Finland. (n.d.) *Ympäristöluokitukset.*

<https://figbc.fi/ymparistoluokitukset>

Haapanen, R. (7.6.2023). *Mikä ihmeen kaksoisolennaisuus?* Kierivä Oy.

<https://www.kieriva.fi/kaksoisolennaisuus/>

Haaranen, T. (9.12.2022). *Luontokato voidaan ratkaista* [Kolumni]. Ympäristöministeriö.

<https://ym.fi/-/luontokato-voidaan-ratkaista>

Haverinen, R., Mattila, K., Neuvonen, A., Saramäki, R. & Sillanaukee, O. (toim.). (2021.)

*Ihminen osana elonkirjoa. Luontosuhteet, luontokäsitykset ja sivistys kestävyyskriisin aikakaudella.* Sitra. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2021/12/sitra-ihminen-osana-elonkirjoa.pdf>

Hildén, J. (2018). Maapallon kuudes sukupuutto. *Tieteessä tapahtuu* 4, (36), 38–42.

<https://journal.fi/tt/article/view/71094>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström., A. & Liukko, U-M. (2019). *Suomen lajien uhanalaisuus: Punainen kirja 2019.* Ympäristöministeriö & Suomen

Ympäristökeskus. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/299501>

Ilmasto-opas. (n.d.-a) *Ilmastonmuutos ilmiönä.* <https://www.ilmasto-opas.fi/ilmastonmuutos-ilmiona>

Ilmasto-opas. (n.d.-b) *Ilmastonmuutoksen hillintä.* <https://www.ilmasto-opas.fi/ilmastonmuutoksen-hillinta>

Ilmasto-opas. (n.d.-c) *Ilmastonmuutokseen sopeutuminen.* <https://www.ilmasto-opas.fi/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen>

IPBES. (2019). *Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.* [https://www.ipbes.net/system/files/2021-06/2020%20IPBES%20GLOBAL%20REPORT\(FIRST%20PART\)\\_V3\\_SINGLE.pdf](https://www.ipbes.net/system/files/2021-06/2020%20IPBES%20GLOBAL%20REPORT(FIRST%20PART)_V3_SINGLE.pdf)

IUCN. (2015). *Net positive impact on biodiversity.*

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-2015-007.pdf>

IUCN. (2024). *The IUCN Red List of Threatened Species.* <https://www.iucnredlist.org/>

- Jalkanen, J. (2022). *Ekologisen kompensaation kestävän toteuttamisen reunaehdot*. Luomus. <https://www.syke.fi/download/noname/%7BF28652FE-50E9-4437-B0D1-D7166F820EA1%7D/178516>
- Jyväskylän yliopisto. (n.d.). *Marileena Mäkelä*. <https://www.jyu.fi/fi/henkilot/marileena-makela>
- Kauppinen, J. (2019). *Monimuotoisuus*. Siltala.
- Karlsson, T. (2023). *Kestävyysraportointi pienissä ja keskisuurissa yrityksissä*. [Opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2023082024829>
- Kinnunen, R. (9.12.2020). *Pistimme pyörät pyörimään – Kierivä on aloittanut toimintansa*. Kierivä. <https://www.kieriva.fi/pistimme-pyorat-pyorimaan-kieriva-on-aloittanut-toimintansa-2/>
- Kivifaktaa. (n.d.) *Luonnonvarojen suora hyödyntäminen*. <https://kivifaktaa.fi/vastuullisesti-kivesta/luonnon-monimuotoisuus/luonnonvarojen-suora-hyodyntaminen/>
- Kontula, T. & Raunio, A. (2018). *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet*. Ympäristöministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4816-3>
- Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202302772](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302772)
- Kramer, K., Bouriaud, L., Feindt, P., Wassenaar, L., Glanemann, N., Hanewinkel, M., Heide, M., Hengeveld, G., Hoogstra-Klein, M., Ingram, V., Levermann, A., Lindner, M., Mátyás, C., Mohren, G.M.J., Muys, B., Nabuurs, G., Palahí, M., Polman, N., Reyer, C. & Yousefpour, R. (2022). Roadmap to develop a stress test for forest ecosystem services supply. *One Earth* 5(1), 25–34. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.12.009>
- Kujala, H., Halme, P., Pekkonen, M., Rytteri, T., Raunio, A., Kullberg, P., Koljonen, S., Kostamo, K. & Keränen, I. (2021). *Heikennyksen ja hyvityksen arviointi ekologisessa kompensaatioissa*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39. <http://hdl.handle.net/10138/334544>

Kulta, L. (2022). *Emergence of biodiversity disclosures to the regime of corporate reporting: review of current approaches*. [pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto].

<https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/81066>

Kuluttajaliitto. (n.d.). *Yhteiskuntavastuu – Vastuullinen kuluttaminen*.

<https://www.kuluttajaliitto.fi/materiaalit/yhteiskuntavastuu/>

Lakka, H-K., Bäck, J., El Geneidy, S., Elo, M., Herzon, I., Jokimäki, J., Kulmala, L., Laine, I., Lehtikoinen, A., Nieminen, T., Oksanen, E., Pappila, M., Paulomäki, H., Peira, M., Puurtinen, M., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. & Kotiaho, J. (2023).

*Luontotavoitteiden mittareiden ja vertailutilan valinnan merkitys*. Suomen

luontopaneelin julkaisuja. [https://luontopaneeli.fi/wp-](https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2023/11/suomen-luontopaneelin-julkaisuja-3-2023-luontotavoitteiden-mittarien-ja-vertailutilan-valinnan-merkitys.pdf)

[content/uploads/2023/11/suomen-luontopaneelin-julkaisuja-3-2023-](https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2023/11/suomen-luontopaneelin-julkaisuja-3-2023-luontotavoitteiden-mittarien-ja-vertailutilan-valinnan-merkitys.pdf)

[luontotavoitteiden-mittarien-ja-vertailutilan-valinnan-merkitys.pdf](https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2023/11/suomen-luontopaneelin-julkaisuja-3-2023-luontotavoitteiden-mittarien-ja-vertailutilan-valinnan-merkitys.pdf)

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2017/20170252>

Lausuntopyyntö VN/10187/2024. Luonnos hallituksen esitykseksi laiksi kirjanpitolain 1 luvun muuttamisesta.

<https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/Participation?proposalId=58e35a1d-fe42-4a6d-836d-18>

Lehtomäki, J. (2.12.2022). *Kohti luontoposiitivista maailmaa? [Kolumni]*. Valtioneuvosto.

<https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/kohti-luontoposiitivista-maailmaa->

Likhtman, S., (16.2.2023) *What does COP15 mean for investors and companies?* Federated

Hermes Limited. [https://www.hermes-investment.com/uk/en/institutions/eos-](https://www.hermes-investment.com/uk/en/institutions/eos-insight/stewardship/what-does-cop15-mean-for-investors-and-companies/)

[insight/stewardship/what-does-cop15-mean-for-investors-and-companies/](https://www.hermes-investment.com/uk/en/institutions/eos-insight/stewardship/what-does-cop15-mean-for-investors-and-companies/)

Lindman, J. (2.1.2024). *Kestävyyseraportointi on jo täällä – oletko valmis?* Suomen

Tilintarkastajat. [https://tilintarkastajat.fi/artikkelit/kestavyysraportointi-on-jo-taalla-](https://tilintarkastajat.fi/artikkelit/kestavyysraportointi-on-jo-taalla-oletko-valmis/)

[oletko-valmis/](https://tilintarkastajat.fi/artikkelit/kestavyysraportointi-on-jo-taalla-oletko-valmis/)

Logistiikan maailma. (2024). *Arvoketjut*. <https://www.logistiikanmaailma.fi/aineistot/logistiikan->

[taidot/arvoketjut/](https://www.logistiikanmaailma.fi/aineistot/logistiikan-)

Luonnon kirjo. (10.9.2019). *Miksi luonnon monimuotoisuus on tärkeä?*

<https://www.luonnonkirjo.fi/fi->

[FI/Mita sina voit tehdä/Miksi luonnon monimuotoisuus on tarkea](https://www.luonnonkirjo.fi/fi-)

Lyytimäki, J. (2005). *Hiilinieluista luomurintoihin – ympäristönsuojelu kartuttaa kielen kirjoa.*

Kielikello. [https://kielikello.fi/hiilinieluista-luomurintoihin-ymparistonsuojelu-kartuttaa-](https://kielikello.fi/hiilinieluista-luomurintoihin-ymparistonsuojelu-kartuttaa-kielen-kirjoa/)

[kielen-kirjoa/](https://kielikello.fi/hiilinieluista-luomurintoihin-ymparistonsuojelu-kartuttaa-kielen-kirjoa/)

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis.*

Island Press, Washington, DC.

<https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

National Geographic. (2024). *Terrestrial ecosystem.*

[https://education.nationalgeographic.org/resource/resource-library-terrestrial-](https://education.nationalgeographic.org/resource/resource-library-terrestrial-ecosystem/)

[ecosystem/](https://education.nationalgeographic.org/resource/resource-library-terrestrial-ecosystem/)

Nature-Based Solutions Initiative. (2024). *Nature-based Solutions to Climate Change.*

<https://www.nbsguidelines.info/>

Nature Positive Initiative. (2024). *What is nature positive? Halt and Reverse Nature Loss By*

*2030.* <https://www.naturepositive.org/what-is-nature-positive/>

Nevalainen, M., Steiner, M., Suominen, A. & Torniainen T. (24.01.2024). Q&A: *EU:n*

*kestävyyssraportointidirektiivin soveltaminen Suomessa.* Suomen tilintarkastajat.

[https://tilintarkastajat.fi/artikkelit/qa-eun-kestavyysraportointidirektiivin-soveltaminen-](https://tilintarkastajat.fi/artikkelit/qa-eun-kestavyysraportointidirektiivin-soveltaminen-suomessa/)

[suomessa/](https://tilintarkastajat.fi/artikkelit/qa-eun-kestavyysraportointidirektiivin-soveltaminen-suomessa/)

Niemelä, J. & Mattila, H. (2020). Johdanto. Teoksessa Mattila, H. (toim.) *Elämän verkko:*

*Luonnon monimuotoisuutta edistämässä.* Gaudeamus.

Niskala, M. & Palmuaro, S. (2023). *Uudet kestävyysraportointivaatimukset. Mitä ne*

*tarkoittavat käytännössä?* Alma Media.

Noponen, S. & Lapinkangas, P. (14.10.2023). Kauppojen hyllyt ammottavat tyhjiyttään –

mihin katosi suosittu juoma? *Ilta-Sanomat.* [https://www.is.fi/taloussanomat/art-](https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000009923334.html)

[2000009923334.html](https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000009923334.html)

- Oksa, J. (2005). *Antihumanismista antroposentrismiin. Ympäristöfilosofia ja ihmisen maailmassa oleminen.*  
<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/92821/gradu00622.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pavid, K. (n.d.) *What is biodiversity and why does its loss matter?* Natural History Museum.  
<https://www.nhm.ac.uk/discover/what-is-biodiversity.html>
- Pantsar, M. (28.3.2023). *Elinkeinoelämä ja luonnon monimuotoisuus: Missä mennään ja mitä tarvitaan?* Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:6. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-235-8>
- Peda.net. (n.d.) *Oppimisen tueksi: Mikä on populaatio?*  
[https://peda.net/hankkeet/geenivaraoppi/y!%C3%A4koulu/biologia\\_ylakoulu/kjl/otmopl](https://peda.net/hankkeet/geenivaraoppi/y!%C3%A4koulu/biologia_ylakoulu/kjl/otmopl)
- Penttilä, K. (2024). *Uuden rakentamislain sekä CSRD-direktiivin vaikutukset talotekniikkaurakoitsijaa.* [Opinnäytetyö, Metropolia Ammattikorkeakoulu].  
<https://www.theseus.fi/handle/10024/855005>
- Piesala, P. (2024). *Ekosysteemipalvelut.* Opetushallitus.  
<https://www.oph.fi/fi/oppimateriaali/luovasti-luonnonvaroista/suomen-luonnonvarat/ekosysteemipalvelut>
- Piironen, S. (2024). *Luontokadon ehkäiseminen rakentamisessa.* [opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202405028883>
- Punainen risti. (21.12.2023). *Kuivuus.* <https://www.punainenristi.fi/tyomme/kansainvalinen-apu/kuivuus/>
- PWC. (20.02.2024). *Näin valmistelet yrityksesi EU:n CSRD-kestävyysraportointia varten.*  
<https://uutishuone.pwc.fi/nain-valmistelet-yrityksesi-eun-csrd-kestavyysraportointia-varten>
- Rakennusteollisuus. (2023). *Rakennusalan biodiversiteettikartta 2030.* <https://rt.fi/wp-content/uploads/2023/10/rakennusalan-biodiversiteettikartta.pdf>

Rakennusteollisuus RT Ry. (20.3.2024). *Tiedote: Rakentamisen suhdannekäänte ei ole käsillä*. <https://rt.fi/tiedotteet-ja-uutiset/2024/03/rakentamisen-suhdannekaanne-ei-ole-kasilla/>

Rudus. (n.d.). *Rudus LUMO-ohjelma*. Ladattu 9.5.2024 osoitteesta: <https://www.rudus.fi/vastuullisuus/lumo-ohjelma>

Rudus. (2024). *Ruduksen vastuullisuuskatsaus 2023*. Ladattu 9.5.2024 osoitteesta: <https://www.rudus.fi/vastuullisuus/vastuullisuuskatsaus>

Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppälä, J., Sironen, S., Räisänen, M., Auvinen, A-P & Antikainen, R. (2021). *Kiertotalous vähähiilisuuden edistäjänä ja luonnon monimuotoisuuden turvaajana*. Ympäristöministeriön julkaisuja. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-205-1>

Salo, M. & Sääksjärvi, I. (14.04.2024). *Monimuotoisuuden väheneminen on luonnon köyhtymistä*. Biodiful-blogi. <https://biodiful.fi/blogi/monimuotoisuuden-vaheneminen-on-luonnon-koyhtymista/>

Senaatti-kiinteistöt. (2024a). *Organisaatio*. <https://www.senaatti.fi/tietoa-meista/organisaatio/>

Senaatti-kiinteistöt. (2024b). *Ympäristöpalvelut*. <https://www.senaatti.fi/puolustuskiinteistot/palvelut/ymparistopalvelut/>

Senaatti-kiinteistöt. (2023). *Vastuullinen taloudenpito rakentaa kestäväää tulevaisuutta. Senaatti-konsernin vuosi 2023. Yhteiskuntavastuuraportti*. <https://www.senaatti.fi/app/uploads/2024/04/Senaatti-yhteiskuntavastuuraportti-2023.pdf>

Science Based Targets Network. (2024). *What are SBTs?* <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/about/what-are-sbts/>

Sitra. (n.d.-a). *Tulevaisuussanasto: Luontokato*. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/luontokato/>

Sitra. (n.d.-b). *Tulevaisuussanasto: Systeminen muutos*. <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/systeminen-muutos/>

- Sitra. (n.d.-c). *Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista. Käsikirja yrityksille.* <https://www.sitra.fi/app/uploads/2022/02/kestavaa-kasvua-kiertotalouden-liiketoimintamalleista-2-1.pdf>
- SRV. (2024). *SRV Vuosikertomus 2023.* [https://cdn.srv.fi/2024-02/srv\\_vuosikertomus\\_2023\\_fi.pdf](https://cdn.srv.fi/2024-02/srv_vuosikertomus_2023_fi.pdf)
- SRV. (n.d.). *Mitä kuuluu, tulevaisuus? Elinkaariviisaus.* <https://www.srv.fi/srv-yrityksena/elinkaariviisaus/>
- Stockholm Resilience Centre. (n.d.) *Planetary boundaries.* Stockholm University. <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>
- Suomen perustuslaki 731/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731#L2P20>
- Syke. (31.10.2023a). *Geneettinen monimuotoisuus.* <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/geneettinen-monimuotoisuus>
- Syke. (17.5.2023b). *Tulokas- ja vieraslajit.* <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/tulokas-ja-vieraslajit>
- Syke. (8.5.2024a). *Luonnon monimuotoisuus.* <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus>
- Syke. (25.1.2024b). *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan päivitys (LUOPAS).* [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Tutkimus\\_ja\\_kehittamishankkeet/Hankkeet/Luontoselvitykset\\_ja\\_luontovaikutusten\\_arviointi\\_oppaan\\_paivitys\\_LUOPAS](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Luontoselvitykset_ja_luontovaikutusten_arviointi_oppaan_paivitys_LUOPAS)
- Syke. (26.10.2021). *Luontopohjaiset ratkaisut ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja ilmastokestävyyden vahvistamisessa.* [https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tapahtumat/Luontopohjaiset\\_ratkaisut\\_ilmastonmuutok\(61693\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tapahtumat/Luontopohjaiset_ratkaisut_ilmastonmuutok(61693))
- Syke. (n.d.-a). *Ekosysteemipalvelut turvaavat ihmiselämän.* <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/ekosysteemipalvelut>



Taskforce on Nature-related Financial Disclosures. (9. 2023). *Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*. [https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/08/Recommendations\\_of\\_the\\_Taskforce\\_on\\_Nature-related\\_Financial\\_Disclosures\\_September\\_2023.pdf?v=1695118661](https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/08/Recommendations_of_the_Taskforce_on_Nature-related_Financial_Disclosures_September_2023.pdf?v=1695118661)

TNFD. (2021–2024). *Tools Catalogue*. Haettu 13.8. osoitteesta: <https://tnfd.global/guidance/tools-catalogue/>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Uudistettu laitos. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, J., Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi*. Uudistettu laitos. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työ- ja elinkeinoministeriö. (n.d.-a). *Direktiivi yritystoiminnan kestävää toimintaa koskevasta huolellisuusvelvoitteesta (Corporate Sustainability Due Diligence Directive, CSDDD)*. <https://tem.fi/yritysten-huolellisuusvelvoite>

Ulkoministeriö. (n.d.-a). *Agenda 2030 – kestävän kehityksen tavoitteet*. <https://um.fi/agenda-2030-kestavan-kehityksen-tavoitteet>

UNEP. (2024). *ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure)*. <https://encorenature.org/en/explore>

Valtioneuvosto Hallituksen esitys eduskunnalle rakentamislainsäädännön muuttamisesta ja siihen liittyviksi laeiksi HE 139/2022. <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f807d311e>

Vilkamaa-Viitala, M. (9.8.2006). *Vihreää rakentamista. Kotimaisten kielten keskus*. [https://www.kotus.fi/nyt/kolumnit\\_artikkelit\\_ja\\_esitelmat/sana\\_sanasta\\_ajan\\_sanojen\\_taukaa\\_%282005\\_2013%29/vihreaa\\_rakentamista](https://www.kotus.fi/nyt/kolumnit_artikkelit_ja_esitelmat/sana_sanasta_ajan_sanojen_taukaa_%282005_2013%29/vihreaa_rakentamista)

Vilka, H. (2021). *Näin onnistut opinnäytetyössä. Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin*. PS-Kustannus.

- Viertiö, V., Koski, I., Sihvonen, H. & Pessala, P. (1.7.2022). *Biodiversiteetti rakennusalalla. Rakennusteollisuus*. <https://rt.fi/wp-content/uploads/2023/08/biodiversiteetti-rakennusalalla-selvitys.pdf>
- Von Briskorn, C., Verdier, E., Loufrani, S. & Corberand, C. (25.1.2024) *CSRD, TNFD, SBT for Nature: How can the frameworks work together?* I Care Consult. <https://www.i-care-consult.com/2024/01/insight-csrd-tnfd-sbfn-how-can-the-frameworks-work-together/>
- Wan, M., D'Amato, D., Toppinen, A. & Rekola, M. (2017) *Forest Company Dependencies and Impacts on Ecosystem Services: Expert Perceptions from China*. <http://hdl.handle.net/10138/206652>
- World Economic Forum. (2020). *Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy*. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_New\\_Nature\\_Economy\\_Report\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Nature_Economy_Report_2020.pdf)
- World Economic Forum. (23.6.2021). *What is 'nature positive' and why is it the key to our future?* <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/what-is-nature-positive-and-why-is-it-the-key-to-our-future/>
- WWF. (n.d.-a). *Vieraslajit*. <https://wwf.fi/uhat/vieraslajit/>
- WWF. (n.d.-b) *Yhteystiedot*. <https://wwf.fi/yhteystiedot/>
- WWF. (2017). *WWF Suomen strategia 2017–2020*. [https://wwf.fi/app/uploads/f/w/4/73sdpo5ffbloc4ibxqo5ggg/strategia\\_fin\\_2017\\_versio8\\_2017.pdf](https://wwf.fi/app/uploads/f/w/4/73sdpo5ffbloc4ibxqo5ggg/strategia_fin_2017_versio8_2017.pdf)
- Ylitalo, S. (1.3.2024). *Rakentamislain "korjaussarja": Hallitus aikoo helpottaa purkamista ja rajoittaa valittamista*. SAFA. <https://www.safa.fi/arkkitehtiutiset/rakentamislain-korjaussarja-hallitus-aikoo-helpottaa-purkamista-ja-rajoittaa-valittamista/>
- Yläkangas, A. (2024). *Organisaatioiden valmius CSRD- direktiivin mukaiseen raportointiin vuonna 2024*. [Opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202405039065>

Ympäristöministeriö. (n.d.-a). *Ekologinen kompensatio*. <https://ym.fi/ekologinen-kompensaatio>

Ympäristöministeriö. (n.d.-b). *Pariisin ilmastopimus*. <https://ym.fi/pariisin-ilmastopimus>

Ympäristöministeriö. (n.d.-c). *Kansainvälinen biodiversiteettipolitiikka*. <https://ym.fi/kansainvalinen-biodiversiteettipolitiikka>

Ympäristöministeriö. (n.d.-d). *Montrealin luontokokous COP15*. <https://ym.fi/montrealin-luontokokous-cop15>

Ympäristöministeriö. (n.d.-e). *Ennallistamisasetus*. <https://ym.fi/ennallistamisasetus>

Ympäristöministeriö. (n.d.-f). *Suomen biodiversiteettipolitiikka*. <https://ym.fi/suomen-biodiversiteettipolitiikka>

Ympäristöministeriö. (2014). *Kansallinen IPBES-paneeli*. Hankesivu. <https://ym.fi/hankesivu?tunnus=YM026:00/2014>

Ympäristöministeriö. (13.12.2022). *Tänään hyväksytty luonnonsuojelulaki on tärkeä edistysaskel luontokadon torjunnassa*. <https://ym.fi/-/uusi-luonnonsuojelulaki-hyvaksytty>

Yrittäjät. (n.d.). *Yritysvastuu*. <https://www.yrittajat.fi/tietopankki/liiketoiminta/yritysvastuu/>

## Liite 1. Aineistonhallintasuunnitelma

Tutkimuksessa hyödynnetään benchmark-aineistona kotimaisten kiinteistö- ja rakennusalan yritysten ja toimijoiden julkaistuja kestävyysraportteja ja niiden biodiversiteettiin keskittyviä osioita. Tarkasteltavana aineistona voidaan hyödyntää myös yritysten verkkosivuilta löytyviä ympäristöohjelmia. Näiden aineistojen avulla tarkastellaan sitä, miten kestävyysraportoinnin ESRS E4 -standardin vaatimuksia on sovellettu käytäntöön, eli millaisia biodiversiteettitekoja, -mittareita ja -tavoitteita yritykset ovat tehneet tai asettaneet.

Julkaistujen dokumenttien lisäksi tutkimuksessa hyödynnetään asiantuntijahaastatteluita. Asiantuntijahaastattelut sovitaan Microsoft Teams -verkkotapaamisiksi. Tapaamiset tallennetaan hyödyntämällä Microsoft Teamsin omaa tallenninta ja haastattelun automaattista litterointia. Automaattista litterointia voidaan verrata tallenteeseen ja tarkentaa epäselviä kohtia. Haastateltavalta pyydetään etukäteen kirjallinen suostumus haastattelulle, haastattelun tallentamiselle ja nimen ja position julkituomiselle tässä opinnäytetyössä. Samalla haastateltaville annetaan tiedoksi tässä opinnäytetyössä noudatettavat käytännöt haastatteluiden datan säilytyksen, käsittelyn ja tuhoamisen osalta.

Aineiston tietoturvasta huolehditaan opinnäytetyöprosessin aikana sekä tietojen säilyttämisen ajan. Ladattavat kestävyysraportit, haastateltavien kirjalliset suostumukset, haastattelujen tallenteet ja niihin liittyvät kirjalliset tuotokset tallennetaan ja säilytetään opinnäytetyön tekijän henkilökohtaisella ulkoisella kiintolevyllä ja aineistoa käsittelee ainoastaan opinnäytetyön tekijä. Aineistosta luodaan tarvittava määrä varmuuskopioita. Kiintolevy on suojattu vahvalla salasanalla, joka ei ole muiden kuin opinnäytetyöntekijän tiedossa. Aineistoa säilytetään vuoden verran opinnäytetyön hyväksymisestä, jonka jälkeen opinnäytetyön tekijä tuhoaa aineiston noudattaen HAMK:n ohjeita.

## Liite 2. Rakennusalan vaikutuksien uudelleenluokittelun prosessi

Tämän opinnäytetyön asiantuntijahaastatteluja varten selvitettiin etukäteen, millaisia biodiversiteettiin liittyviä vaikutuksia ja biodiversiteetin edistämisen keinoja tarkasteltava toimiala on tunnistanut. Tunnistetut vaikutukset eriteltiin suurimpien ja keskisuurten vaikutusten mukaan kiinteistö- ja rakennusalan arvoketjulle. Arvoketjulta rajattiin tässä vaiheessa pois ne vaikutukset, joilla on toimialan mukaan pieni vaikutus biodiversiteettiin. Näin saatiin aikaan kokonaiskuva toimialan luontovaikutuksista koko arvoketjun mitalta.

Kiinteistö- ja rakennusalan biodiversiteettikarttaan on kirjattu keinoja, joilla toimiala voi edistää luonnon monimuotoisuutta. Keinot oli listattu erikseen talonrakennusalan, rakennustuotteiden ja infrastruktuurin osalta ja ne oli jaettu viiteen yläteemaan: Maan ja meren käytön ja käytön muutoksien vähentäminen, luonnonvarojen käytön vähentäminen, ilmastonmuutoksen hillintä, saastumisen vähentäminen ja vieraslajien leviämisen ehkäisy ja torjunta. Yhteensä listattuja keinoja oli 96 kappaletta ja keinoissa oli päällekkäisyyksiä, esimerkiksi luonnonvarojen käytön vähentämisessä ja maan ja meren käytön muutoksien vähentämisen kategorioissa löytyi maanmuokkauksen vähentämistä ja välttämistä. Asiantuntijahaastatteluihin valikoiduilla ympäristöjärjestöjen edustajilla ja tutkijoilla ei ollut välttämättä syväosaamista KIRA-alasta. Haastattelu, jonka pohjana olisi hyödynnetty pelkästään toimialan biodiversiteettikartan viittä yläteemaa, olisi saattanut olla liian yleistasoinen lähtökohta. Tämän takia keinot päätettiin ryhmitellä uudelleen, jotta haastateltava saisi toimialan biodiversiteettikeinoista yksityiskohtaisemman kuvan.

Eri alojen keinot yhdistettiin ja teemoitettiin uudelleen yksityiskohtaisempiin alakategorioihin. Teemoituksessa vietiin kaikki keinot Excel-taulukkoon, jonka jälkeen etsittiin ensin samaan teemaan kuuluvat keinot jokaisen eri alan ja kattokategorian osalta ja saman teeman aiheet ryhmiteltiin. Ryhmittelyssä hyödynnettiin värejä ja Excelin kommenttimahdollisuutta. Värikoodauksen jälkeen aineistoa redusoiitiin, eli pelkistettiin tiivistämällä keinojen kuvauksia. Pelkistetyt ilmaisut klusteroitiin eli yhdistettiin omiksi uusiksi ryhmikseen. Pelkistetyt ilmaisut jaoteltiin 12 eri keinokategoriaan, joille annettiin abstrahoinnilla eli käsitteellistämällä oma yläluokka. (Tuomi & Sarajärvi, 2018. ss. 122–125) Yläluokkien ja pelkistettyjen ilmaisujen avulla keinoja voitiin käsitellä asiantuntijahaastatteluissa.

Taulukko uudelleen luokitelluista keinoista on liitteessä 3.

**Liite 3. Kiinteistö- ja rakennusalan keinot, joilla edistää biodiversiteettiä (mukailen Rakennusteollisuus, 2023, ss. 27–29).**

Teema	Keinot
Lajien erityistarpeiden huomiointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologisten käytävien säilytys</li> <li>• Hankealueiden ulkopuolisen luonnon huomiointi</li> <li>• Suurten ikkunapintojen välttäminen/ merkitseminen</li> <li>• Lajien pesimäajat huomioiva vuosikello</li> <li>• Käytön aikainen biodiversiteetin edistäminen (ennallistamis- &amp; huoltotoimenpiteet)</li> </ul>
Luonto osaksi päätöksentekoa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunnistetaan uhanalaiset tai vaarantuvat elinympäristöt, joihin vaikutetaan</li> <li>• Haittojen välttäminen</li> <li>• Positiivisten vaikutusten lisääminen päätöksenteossa</li> <li>• Luontoon liittyvän osaamisen kasvattaminen</li> </ul>
Maa- ja vesialueiden käyttö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maa- ja vesialueiden käytön minimointi</li> <li>• Maanmuokkauksen vähentäminen</li> <li>• Olemassa olevien alueiden ja rakennuskannan hyödyntäminen</li> <li>• Hankkeiden yhdistäminen ja maanavausten keskitys</li> <li>• Raaka-aineiden hyötykäyttö hankkeiden välillä</li> </ul>
Kiertotalousratkaisut & elinkaariajattelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiertotalouden edistäminen</li> <li>• Kierrätys ja kierrätysmateriaalien käyttö</li> <li>• Tuotteiden ja rakennusten elinkaariajattelu</li> <li>• Suunnittelussa: uudelleenkäyttö, korjattavuus ja ylläpito, sivuvirtojen hyödyntäminen</li> <li>• Jätteen määrän vähentäminen</li> </ul>
Tuotteet, palvelut ja innovaatiot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehitetään ja tarjotaan biodiversiteettiä edistäviä tuotteita.</li> <li>• Esim. viherrakenteet ja maankäyttöä vähentävät rakennuselementit, -menetelmät ja -laitteet, rakennusten muuntojoustavuus, hulevesiä keräävät tuotteet</li> </ul>

Energiatehokkuus ja päästöt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakennusten ja laitteiden elinkaaren aikainen energiatehokkuus</li> <li>• Hiilidioksidipäästöt</li> <li>• Rakennustuotteiden, elementtien ja palveluiden hiilijalanjälki</li> <li>• Tuotteiden kuljetusten minimointi</li> </ul>
Luontopohjaiset ratkaisut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viheralueiden ja kosteikkojen säilyttäminen &amp; luominen</li> <li>• Olemassa olevan kasvillisuuden säilyttäminen ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi</li> </ul>
Ennallistamis- ja hoitosuunnitelmat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pitkän aikavälin ennallistamis- ja hoitosuunnitelmat maanotto- ja tehdasalueille</li> </ul>
Valo- ja melusaasteen vähentäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valaistuksen vaikutukset eliöihin muun muassa valon taajuuden, ajoituksen ja kohdistamisen kautta.</li> <li>• Melunvaimentimet ja hiljaisemmat laitteet.</li> </ul>
Kompensaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyväksytyt ja todennetut ekologisen kompensaation ja hiilikompensaation menetelmät</li> </ul>
Varalliset aineet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnolle haitallisten aineiden vähentäminen ja käytöstä luopuminen.</li> <li>• Jätteen ja pölyn käsittely.</li> <li>• Mikromuovien synnyn vähentäminen</li> </ul>
Vieraslajit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehkäisy- ja torjuntasuunnitelmat (hankinnat, rahti &amp; logistiikka)</li> <li>• Vieraslajikartoitukset</li> <li>• Vieraslajien säännöllinen poisto</li> </ul>

#### **Liite 4. Asiantuntijahaastattelujen teemakysymykset**

1. Mitkä edellä mainituista KIRA-alan keinoista ovat mielestäsi vaikuttavimpia luonnon monimuotoisuuden edistämässä?
2. Millaisia muita konkreettisia tavoitteita ja tekoja toivoisit KIRA-alan yritysten biodiversiteettityöltä?
3. Miten toimii yritys, joka haluaa olla edelläkävijä luonnon monimuotoisuuden edistämässä?
4. Millaisia hyötyjä lumo-työstä voisi olla KIRA-alan yrityksille?



## Liite 5. Kolme porrasta biodiversiteettityöhön ja biodiversiteetistä raportointiin

