



# **Tuusulan kunnan luonnon monimuotoisuusohjelmaluonnos ja mittariehdotukset ohjelman seurantaan**

Luonnonvara-alan ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Kestävän kehityksen koulutus

Syksy 2025

Elina Ruotanen

Koulutus	Kestävän kehityksen koulutus	
Tekijä	Elina Ruotanen	Vuosi 2025
Työn nimi	Tuusulan kunnan luonnon monimuotoisuusohjelmaluonnos ja mittariehdotukset ohjelman seurantaan	
Ohjaaja	Rauni Varkia	

---

Luonnon monimuotoisuus luo elämälle perustan ja on keskeinen osa ekologista kestävyttä maapallolla. Se mahdollistaa ekosysteemipalveluiden tuottamisen kuten puhtaan veden, ilman ja ravinnon sekä terveyspalvelut, joista ihmiset ovat riippuvaisia. Monimuotoinen luonto auttaa myös selviytymään ilmastonmuutoksen aiheuttamilta väistämättömiltä haittavaikutuksilta. Luontokato eli luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja heikkeneminen on käynnissä oleva globaali kriisi, joka vaikuttaa sekä ekosysteemipalveluiden tuottamiseen, että ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Tämän kriisin ratkaisussa kunnat ovat avainasemassa, vaikuttavathan ne alueidensa maankäyttöön, kaavoitukseen ja lähiluonnon säilymiseen. Nämä päätökset tehdään pitkälti paikallistasolla.

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä käsitellään luontokatoon vaikuttamista paikallisella tasolla ja tarkoituksena on laatia Tuusulan kunnalle luonnon monimuotoisuusohjelmaehdotus (lumo-ohjelma). Ohjelman on tarkoitus huomioida luonnon monimuotoisuus läpileikkaavasti koko kuntaorganisaation tasolla ja ottaa ohjelma osaksi kunnan strategiaa ja päätöksentekoa. Opinnäytetyössä käsitellään myös kansainvälisiä ja kansallisia ohjaavia strategioita sekä tuodaan esiin luontokadon ajurit: maankäytön muutokset, ylikulutus, saastuminen, ilmastonmuutos ja haitalliset vieraslajit.

Lumo-ohjelma toteutettiin osallistavana prosessina, jossa työkaluina käytettiin erilaisia kunnan sisäisiä kokouksia ja työpajamuotoista työskentelyä. Lisäksi ohjelmaehdotusta esiteltiin kuntalaisille asukastilaisuudessa. Työ pohjautui jo kunnassa tehtäviin luonnon monimuotoisuuden huomioiviin toimenpiteisiin sekä muiden kuntien käyttämiin ratkaisuihin ja kokemuksiin. Kehitetty ohjelma sisältää viisi päätavoitetta: 1) Tuusulan luonto on monimuotoista, 2) ekologisten ja viherverkostojen jatkuvuus on turvattu, 3) arvokkaat luontokohteet ja uhanalaiset lajit on tunnistettu ja säilyminen turvattu, 4) asukkaiden ja muiden sidosryhmien luontotietoisuutta on lisätty sekä 5) vesistöjen tilaa on parannettu. Näiden tavoitteiden alle kerättiin toimenpide-ehdotuksia ja erilaisia mittareita, joilla ohjelman vaikuttavuutta voidaan mitata.

Opinnäytetyön prosessi osoitti, että ohjelman laatiminen vaati laajaa yhteistyötä kunnan eri toimijoiden kanssa, strategista suunnittelua ja monen eri asiantuntijan panosta. Työn tavoitteena oli tehdä ohjelma, joka olisi sekä toimiva että kunnan tavoitteisiin sopiva ja joka olisi realistinen toteuttaa kunnan resursseilla.

Avainsanat	Biodiversiteetti, lumo-ohjelma, luonnon monimuotoisuus, luontokato
Sivut	31 sivua ja liitteitä 16 sivua

Degree Programme in Sustainable Development

Author Elina Ruotanen

Year 2025

Subject Proposals and Indicators for Monitoring the Biodiversity Programme in the Municipality of Tuusula

Supervisor Rauni Varkia

---

Biodiversity is a fundamental part of ecological sustainability and a key component for maintaining ecosystem services such as clean water, air, food production and health services on which people depend. However, biodiversity loss is an ongoing global issue that threatens both ecosystem services and human health and well-being. This functional thesis was commissioned by the municipality of Tuusula which is located in Southern Finland. The aim of the thesis was to develop a biodiversity programme proposal to integrate biodiversity considerations into the municipality's strategy and decision-making across the entire organisation.

In the study, a participatory approach was used including data collection of internal municipal meetings, workshop-based collaboration, and presenting the programme at a public tenant consultation event. The knowledge base of the work addressed key drivers of biodiversity loss, including land use changes, overconsumption, pollution, climate change, and invasive alien species. It also included main international and national guiding strategies for maintaining the biodiversity.

The study indicated that a successful programme development requires extensive cross-sectoral cooperation, strategic foresight, and multidisciplinary expertise. Therefore, the resulting programme contained five principal objectives: safeguarding biodiversity in Tuusula, ensuring the continuity of ecological and green networks, identifying and protecting valuable natural sites and endangered species, enhancing nature awareness among residents and stakeholders, and improving the condition of local waters. The designed programme also included useful and concrete measures and indicators for impact assessment, encouraging municipalities to preserve biodiversity as part of their everyday work.

Keywords Biodiversity, biodiversity loss, biodiversity programme

Pages 31 pages and appendices 16 pages

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen.....	3
2.1	Suomen luonnon tila .....	4
2.2	Luontokadon ajurit .....	5
2.3	Ohjauskeinot.....	7
2.3.1	Kansainväliset ohjauskeinot.....	8
2.3.2	Kansalliset ohjauskeinot .....	10
2.3.3	Lyhyesti lainasäädännöstä.....	10
2.4	Lumo-ohjelmat Suomessa.....	11
2.5	Luonnon monimuotoisuuden mittaaminen.....	13
3	Tuusula .....	14
4	Kehittämistyön tarkoitus ja tutkimusmenetelmät.....	17
5	Tuusulan lumo-ohjelman kehittäminen .....	18
5.1	Prosessin aloitus ja ensimmäinen ohjausryhmän kokous.....	19
5.2	Toinen ohjausryhmän tapaaminen työpajana.....	21
5.3	Asukastilaisuus .....	22
5.4	Kolmas ohjausryhmän tapaaminen .....	23
6	Johtopäätökset ja pohdinta .....	24
	Lähteet.....	27

## Kuvat

Kuva 1. Kestävän kehityksen donitsimalli (Suomen kestävän kehityksen toimikunta, n.d.-a). .....	2
Kuva 2. Luontokadon suorat ajurit IPBES:in mukaan (mukaillen Laako ym., 2024, s. 12). .....	5
Kuva 3. Agenda 2030 ohjelman tavoitteet 14. Vedenalainen elämä ja 15. Maanpäällinen elämä (Suomen kestävän kehityksen toimikunta, n.d.-b). .....	8
Kuva 4. Kartta Tuusulan kunnan rajoista (Maanmittauslaitos. n.d.). .....	15
Kuva 5. Tuusulan kunnan visio ja strategia (Tuusula, n.d.-a). .....	16
Kuva 6. Opinnäytetyön prosessikuvaus. ....	19

## **Liitteet**

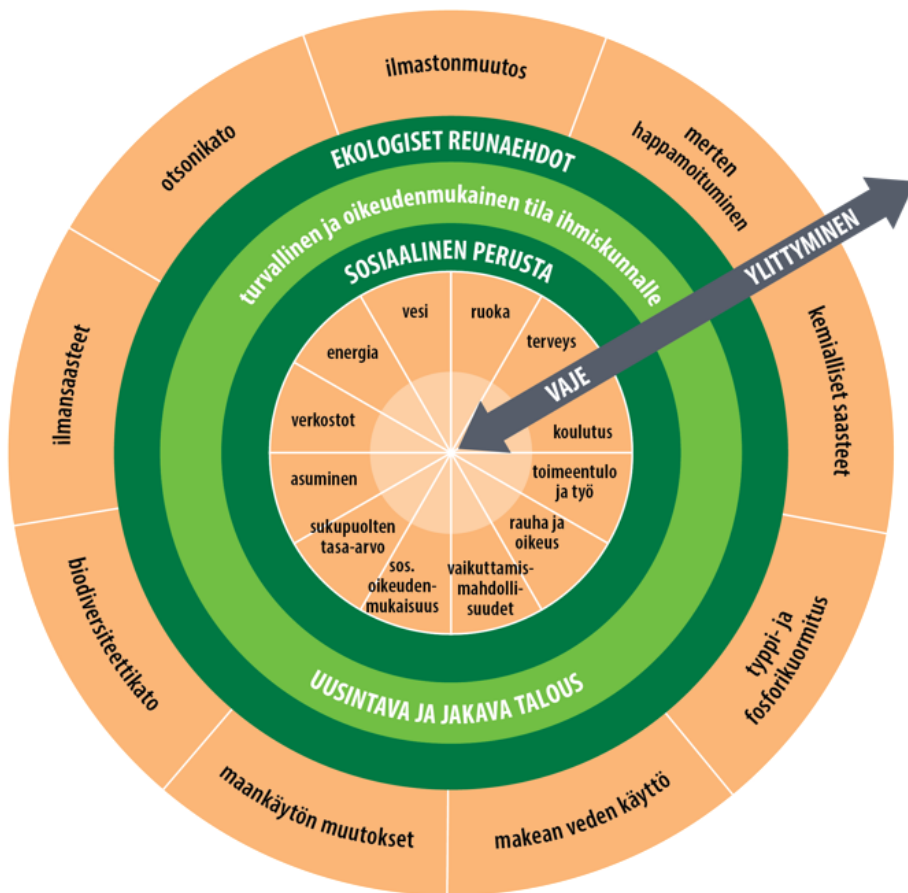
- Liite 1. Aineistohallintasuunnitelma
- Liite 2. Tuusulan kunnan luonnon monimuotoisuusohjelmaluonnos
- Liite 3. Kuva työpajan Miro-alustasta, jota käytettiin ohjausryhmän työpajassa.

# 1 Johdanto

Luonnon monimuotoisuus kannattelee elämää maapallolla. Luonnolla on oma itseisarvona ja oikeus olemassaoloon mutta sen lisäksi monimuotoinen luonto tarjoaa erilaisten ekosysteemipalveluiden muodossa ilmaiseksi palveluita, joita ilman ihminen ei pysty selviämään. Näiden palveluiden avulla ihmisille riittää muun muassa puhdasta ilmaa hengitettäväksi, vettä juotavaksi ja ruokaa syötäväksi. Luonnon monimuotoisuus on kuitenkin vaarassa tuhoutua. Luontokato, eli luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ja lajien sukupuutot, on kriisi, joka vaikuttaa globaalisti paitsi ekosysteemien toimintaan, myös ihmiskunnan hyvinvointiin ja talouden kestävyys. (Niemelä & Mattila, 2020, s. 14–15)

Luonnon monimuotoisuus ja ekologinen kestävyys muodostavat myös yhden kestävä kehityksen peruspilareista yhdessä sosiaalisen ja taloudellisen kestävyuden kanssa. Koska kestävä kehitys on moniulotteinen ilmiö, perinteisen kolmen pilarin mallin rinnalle on kehitetty donitsimalli, joka tarjoaa laajemman käsityksen sen eri ulottuvuuksista. Kuvassa 1 näkyvässä taloustieteilijä Kate Raworthin kehittämässä mallissa ekologiset reunaehdotkin ovat kuitenkin keskeisiä, ja ne on otettava huomioon jokaisessa kestävä kehityksen tavoitteessa. (Schönach ym., 2022, ss. 68–72) Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen on niin merkittävä kestävä kehityksen tavoite, että myös kuntien on aktiivisesti osallistuttava sen edistämiseen.

Kuva 1. Kestävän kehityksen donitsimalli (Suomen kestävän kehityksen toimikunta, n.d.-a).



Luonto ei tunnista kunta- tai valtiörajoja mutta luonnon säilyminen tai tuhoutuminen liittyy usein ihmisen tekemiin päätöksiin. Kunnat ovat merkittävässä roolissa luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä, sillä ne hallinnoivat suuria maa-alueita, tekevät kaavoituspäätöksiä ja vaikuttavat lähiluonnon tilaan. Tässä opinnäytetyössä pyritään vaikuttamaan yhden kunnan luonnon monimuotoisuuden huomioimiseen ja säilymiseen sekä ekosysteemipalveluiden turvaamiseen paikallisella tasolla. Työn tilaajana toimii Tuusulan kunta.

Kunnalla ei ole luonnon monimuotoisuuteen mitään yhtenäistä ohjelmaa. Kunnassa tehdään luonnon monimuotoisuutta edistäviä toimia mutta se ei ole järjestelmällistä eikä toimia juurikaan seurata yhtenäisesti. Kunnalla on tavoitteena liittyä myös Luontoviisaat kunnat- verkostoon ja tätäkin varten kaivataan jonkinlaista ohjelmaa luonnon monimuotoisuuden seuraamiseen ja mittaamiseen kunnan eri toimialoilla. Tämän työn tavoitteena on luoda ehdotus kunnan lumotyön pohjaksi ja kehitettäväksi eteenpäin yhdessä poliittisten päättäjien kanssa ja sisällyttää lumotyö kuntaorganisaation normaaliksi käytännöksi.

Kyseessä on toiminnallinen opinnäytetyö. Työ rajattiin koskemaan lumo-ohjelman luonnoksen ja sen toimenpide-ehdotusten kehittämistä ja ohjelman seurannaksi tarkoitettujen mittareiden keräämistä. Tutkimuskysymyksiksi valittiin seuraavat kaksi kysymystä, joihin tällä työllä pyritään vastaamaan:

1. Millä toimenpiteillä Tuusulan kunnassa voidaan edistää ja lisätä luonnon monimuotoisuutta eri toimialoilla?
2. Millä mittareilla niiden vaikuttavuutta voidaan seurata Tuusulan kuntaorganisaatiossa?

## 2 Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen

”Luonto on elämää” sanoo Juha Kauppinen kirjassaan Monimuotoisuus – lyhyt oppimäärä. Lajit, lajien välinen vuorovaikutus, populaatiot ja ekosysteemit, elämän verkko, pitävät yllä meillekin tuttua luontoa, oli se sitten kotipihalla tai meren syvyyksissä. (Kauppinen, 2022, ss. 8–10) Luonnon monimuotoisuus pitää siis sisällään muutakin kuin pelkän lajien määrän, vaikka sekin on osa sitä. Myös lajien välinen geneettinen vaihtelu sekä elinympäristöjen monimuotoisuus on osa tätä kokonaisuutta. (Maa- ja metsätalousministeriö, n.d.) Geneettinen monimuotoisuus mahdollistaa muun muassa lajien paremman sopeutumisen maapallon muuttuviin olosuhteisiin (Yli-Pirilä, 2022).

Luonnon monimuotoisuus tarjoaa ihmisille esimerkiksi ravintoa, puhdasta vettä, raikasta ilmaa, terveyshyötyjä, puhtaan maaperän, jossa tuottaa ravintoa, rakennusmateriaaleja sekä pölytyspalveluita. Myös energiantuotanto kuuluu luonnon tarjoamiin palveluihin. Lisäksi monimuotoinen luonto suojaa maapalloa muun muassa ilmastonmuutoksen myötä tulevilta haitoilta. (Vikström ym., 2020, ss. 23–25) Näitä luonnon tarjoamia hyötyjä kutsutaan ekosysteemipalveluiksi. Ne tuottavat ihmiselle elintärkeitä palveluita sitä tehokkaammin mitä parempana ja monimuotoisempana luonto saadaan säilymään. Ekosysteemipalvelut jaetaan yleensä säätely-, tuotanto-, ja ylläpitopalveluihin, mutta lisäksi myös aineettomat kulttuuripalvelut, joita luonto ihmisille tuottaa, kuuluu niihin. Näitä kulttuuripalveluita ovat esimerkiksi luontomatkailu, asuinympäristöjen viihtyisyys ja luontoelämykset. Säätelypalveluihin luetaan esimerkiksi hapen tuotanto ja hiilen sidonta, tuotantopalveluihin ruoan ja energian tuotanto ja ylläpitopalveluihin tällä hetkellä niin tarpeellinen ilmastonsäätely.

Ekosysteemipalveluja ei ole kuitenkaan osattu arvostaa tarpeeksi ja niitä on ylikulutettu aiheuttaen näin luonnon köyhtymistä ja monimuotoisuuden häviämistä. Suomessa

erityisesti metsien ja soiden hyödyntäminen on köyhdyttänyt luonnon palvelujen tarjontaa merkittävästi. (Suomen ympäristökeskus, 2025) Maailmanlaajuisesti 73 % selkärankaisten villieläinten populaatioista on kutistunut vuosien 1970 vuoteen 2020 ja jopa miljoonaa lajia uhkaa sukupuutto. Elinympäristöt häviävät ihmisen maankäytön myötä, kun yhä kasvavalle ihmispopulaatiolle tarvitaan ruokaa ja tilaa. (WWF, n.d.) Monimuotoisuuden mukana saatamme menettää esimerkiksi tarpeellisia lääkeaineita, joita luonto tarjoaa. Kun luonto köyhtyy, vähenee myös meille mahdollisesti tarpeelliset ja vielä osittain tuntemattomat raaka-aineet ja muut geenivarannot, jotka voivat osoittautua hyödyllisiksi tulevaisuudessa. (Kauppinen, 2022, ss. 100–101)

## 2.1 Suomen luonnon tila

Suomen luonnon tila on heikentynyt erityisesti metsäisten alueiden ja puustoisten soiden osalta. Nämä alueet kattavat 77 % Suomen maapinta-alasta. Metsäisiä alueita on menetetty erityisesti rakentamisen käyttöön sekä maanviljelymaaksi, metsäisiä soita taas on ojitettu muun muassa metsätaloukseen. Myös tunturialueiden monimuotoisuus on heikentynyt huolestuttavasti. Näiden alueiden monimuotoisuutta heikentää esimerkiksi ylilaidunnus. Jos verrattaisiin nykyisen Suomen luonnon tilaa täysin luonnontilaiseen Suomeen, jota ei olisi raivattu ja rakennettu, vuoteen 2000 mennessä luonnon tilasta on hävitetty jo 68 % alkuperäisestä. Lahopuu on metsissä myös erittäin tärkeä osa monimuotoisuutta, sen lisääminen ja lahopuujatkumo olisi tärkeää metsäisten alueiden eliöstölle. Nykyisissä talousmetsissä lahopuujatkumoa ei pääse kunnolla syntymään ja lahopuusta riippuvaiset eliöt uhanalaistuvat. Luonnontilaisessa metsässä lahopuuta on 60–120 m<sup>3</sup>/Ha kun talousmetsässä sitä saattaa olla vain 6.5m<sup>3</sup>/Ha. (Kotiaho ym., 2023, ss. 4–10)

Koko maan kattavan uhanalaisarvioinnin mukaan vuonna 2019 Suomessa eli vähintään 48 000 lajia joista 22 418 on arvioitu tunnistetuksi niin hyvin että niistä on voitu tehdä uhanalaisuusarviointi. Tässä Punaisen kirjan arvioinnissa 11,9 % eli 2 667 lajia on todettu uhanalaisiksi. Uhanalaisten lajien määrä on kasvanut vuodesta 2010 jolloin uhanalaisiksi lajeiksi arvioitiin 10,5 % lajeista eli uhanalaistuminen jatkuu yhä eikä sitä ole saatu käännettyä laskusuuntaan. Eniten uhanalaisia lajeja elää metsissä, 31,2 %, sekä perinneympäristöissä ja muissa ihmisen muokkaamissa alueissa, 24,4 %. Suhteellisesti suurin uhanalaisuusaste on kuitenkin tunturipaljakoilla, jossa peräti 37,9 % lajeista on uhanalaisia. (Punainen kirja, n.d.)

## 2.2 Luontokadon ajurit

Kansainvälinen luontopaneeli, Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) on kirjannut Nexus-raportissaan vuonna 2024 tärkeimmät suorat syyt maailman luontokadolle. Nämä myös kuvassa 2 näkyvät suorat luonnon monimuotoisuutta uhkaavat ajurit ovat muutokset maan- ja merenkäytössä, luonnonvarojen kestämatön käyttö, ilmastonmuutos, saastuminen ja haitalliset vieraslajit. (McElwee ym., 2025, ss. 35) Suurin syy luontokadolle on siis ihmisten lukumäärä ja ihmisen toimet maapallolla. Väestö on teollistumisen aikakaudella kasvanut valtavasti, nykyään väestönkasvu on kuitenkin onneksi hidastunut mutta edelleen ihmisten tarpeiden täyttämiseksi tarvittaisiin viisi maapalloa. (Kauppi & Peltomaa, 2024, ss. 7–9)

Kuva 2. Luontokadon suorat ajurit IPBES:in mukaan (mukaillen Laako ym., 2024, s. 12).



Maankäyttö ja ylikulutus eli luonnonvarojen kestämatön käyttö ovat yhdet suurimmista luontokadon aiheuttajista maailmassa. 1970-luvulta lähtien ihminen on ylikuluttanut luonnonvaroja ja muokannut ja kuluttanut maa- ja vesialueita omaan käyttöönsä niin että ekosysteemit ovat alkaneet heiketä merkittävästi. Meriekosysteemeissä ylikalastus on aiheuttanut suuria ongelmia. (IPBES, 2019, ss.16–18) Suomessa suurimmat maankäyttöön liittyvät uhat ekosysteemin kannalta ovat metsien uudistamisen ja hoidon toimenpiteet, ojitus ja pellonraivaus sekä rakentaminen. Myös lajien tila on heikennyt maankäytön

muuttumisen seurauksena. Toki on lajeja, jotka hyötyvät ihmisen toiminnasta luonnossa mutta suurin osa kuitenkin kärsii maankäytön muutoksista elinalueillaan. (Pihlainen ym., 2024, ss. 13–15) Väestön määrän lisääntyessä energian ja materiaalien käyttö on lisääntynyt valtavasti. Suomessa kulutetaan materiaaleja muihin EU-maihin verrattuna paljon, Suomi on kärkisijalla, kun verrataan materiaalien kulutusta muihin jäsenvaltioihin. (European Environment Agency, 2023, s. 4) Suomessa kulutetaan luonnonvaroista eniten ei-metallisia mineraaleja ja biomassaa. Vaikka materiaalien otto väheni vuodesta 2022 vuoteen 2023 9 % (Tilastokeskus, 2024) on Suomi silti kärkisijalla, kun verrataan kulutusta muihin EU-jäsenvaltioihin.

Ylikulutuksen seuraajana on saastuminen, joka heikentää monimuotoisuutta sekä vesi- että maaekosysteemeissä. Nykyisin erityisesti typpi- ja fosforilannoitepäästöt maataloudesta haittaavat sekä sisävesien että merellä varsinkin rannikoiden monimuotoisuutta rehevöittäen vesiä ja aiheuttaen happikatoa, tehden näin elämisen mahdottomaksi vesieliöille. Typen kertyminen maaekosysteemeihin taas voi heikentää biodiversiteettiä, hidastaa maaperän hajoamista ja mikrobien kasvua. Myös erilaisilla torjunta-aineilla tuhotaan varsinaisten tuhoeläinten ohella muita eliöitä, aineet myös kertyvät muiden elollisten eliöiden kudoksiin aiheuttaen terveydellistä haittaa ja kuolemia. (IPBES, n.d.-b; Raivio, 2023, ss. 73–88)

Ilmastonmuutos vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen laajasti eri tavoin. Ilmasto on muuttunut ennenkin mutta sen nopeus ihmisen aiheuttamana on ennennäkemätöntä. Nykyinen muutos on jopa 65 kertaa nopeampaa, kun edellisen jääkauden lopussa. Lajit eivät ehdi sopeutua nopeasti lämpenevään ilmastoon. Ne, jotka pystyvät, muuttavat sopivammille alueille mutta kaikki eivät pysty muuttamaan tai muuttovauhti on liian hidasku selviytymiseen. Myöskään uuden, sopivan elinalueen löytäminen ei ole aina mahdollista. Lajeja häviää, kun ilmasto muuttuu nopeasti. (Kauppinen, 2022, ss. 87–96) Kuten todettua, Suomen tunturialueiden lajisto on suhteellisesti suurimmassa vaarassa. Tätä tilannetta ruokkii muun muassa juuri ilmastonmuutos, joka lämmittää pohjoista pallonpuoliskoa suhteellisesti eniten. Pohjoisen lajit eivät ehdi sopeutua lämpenevään ilmastoon eivätkä ne myöskään pääse pakoon enää pohjoisemmaksi, koska maa-alue loppuu ja Jäämeri tulee vastaan. Toisaalta myös luontokato pahentaa ilmastonmuutosta, metsien hävittäminen, soiden kuivatus ja muu elinympäristöjen tuhoaminen lisää merkittävästi hiilidioksidipäästöjä. Ilmastonmuutos ja luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ovat siis kaksi suurta ongelmaa, jotka ovat kytköksissä toisiinsa. (Niemelä & Mattila, 2020, ss. 11–13)

Vieraslajeiksi kutsutaan lajeja, jotka ovat tulleet maahan jollain tavalla ihmisen avustamana eivätkä ne kuulu Suomen alkuperäiseen lajistoon. Näitä ei pidä sekoittaa tulokaslajeihin, jotka taas ovat yleensä omilla keinoilla, välillä kuitenkin ihmisen toiminnan vaikutuksesta, saapuneet Suomeen ja lähteneet leviämään luonnossa. Ihmisen toiminnaksi voidaan laskea tulokaslajien kohdalla esimerkiksi maanviljelysmenetelmien muutokset tai muiden olosuhteiden muokkaus uusille lajeille suotuisammaksi. (Lehtiniemi ym., 2016, s. 15)

Vieraslajeja jaetaan tarkemmin haitallisiin ja vähemmän haitallisiin eli herkästi leviäviin lajeihin, joita koskee luontoonpäästämiskiello. (Vieraslajit.fi, n.d.) Haitalliset vieraslajit kuten Suomessa esimerkiksi komealupiini, minkki, kurturuusu tai espanjansiruetana ovat yksi suurimmista uhista luonnon monimuotoisuudelle. Niiden kyky levitä ja syrjäyttää paikallisia lajeja heikentää paikallista luonnon monimuotoisuutta ja vähentää ekosysteemipalveluita. Ne myös levittävät tauteja tai haitallisena vieraslajina voi olla taudinaiheuttaja itse. Vieraslajit ovatkin suurin syy viimeaikaisiin sukupuuttoihin. (Jauni & Seppälä, 2020, ss. 196–202)

## 2.3 Ohjauskeinot

Jotta luonnon monimuotoisuuden romahtaminen saadaan pysähtymään ja tila elpymään, tarvitaan yhteistyötä yli kunta-, maakunta- ja valtionrajojen sillä eläimet, kasvit ja muut eliöt eivät noudata ihmisten pystyttämiä rajoja. Tarvitaan säädöksiä ja ohjeistusta, jotta yhteistyö saadaan onnistumaan. Luonnon monimuotoisuus on huomioitu nykyään monessakin sopimuksessa ja strategiassa mutta tässä työssä keskitytään kuitenkin tarkemmin niihin ehkä suurimpiin eli YK:n biodiversiteettisopimukseen, EU:n biodiversiteettistrategiaan ja kansalliseen, valmisteilla olevaan monimuotoisuusstrategiaan. Lisäksi huomioidaan YK:n kestävä kehityksen tavoitteet, jossa niissäkin luonnon monimuotoisuus on yhtenä keskeisenä tekijänä. Työssä käsitellään myös lyhyesti maaperästrategiaa ja ennallistamisasetusta, jotka omalta osaltaan parantavan luonnon monimuotoisuuden säilymistä.

Ohjauskeinoin voidaan lukea myös esimerkiksi erilaiset taloudelliset kannustimet kuten tuet ja verot, informaatio-ohjaus sekä lainsäädännön ohjaava vaikutus (Pihlainen ym., 2024, ss. 18–30) mutta koska Tuusulan lumo-ohjelma on suunniteltu olevan strateginen, keskitytään tässä opinnäytetyön teoriaosuudessa strategisiin ohjauskeinoin. Strategisella ohjauksella tai ohjelmalla tarkoitetaan pitkän tähtäimen päätöksentekoa ja toimintasuunnitelmaa kohti haluttua visiota tai ideaa (Kuntaliitto, n.d.).

### 2.3.1 Kansainväliset ohjaukeinot

YK:n kestävän kehityksen tavoiteohjelma, Agenda 2030, solmittiin vuonna 2015 ja sen tavoitteena on turvata maailman väestölle hyvinvointi ympäristöä säästävällä tavalla, poistaa köyhyys ja taata rauhanomaiset sekä oikeudenmukaiset yhteiskunnat vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteita Agenda 2030 sisältää 17 ja näiden alla on lukuisia alatavoitteita ja mittareita tavoitteiden saavuttamiseksi. Luonnon monimuotoisuus näkyy näissä tavoitteissa ensisijaisesti tavoitteissa 14 ja 15 joissa pyritään turvaamaan meri- ja maaekosysteemien toimintoja ja edistää niiden kestävää käyttöä. (kuva 3) Myös muut tavoitteet liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ainakin välillisesti, kuten esimerkiksi numero 7. jossa tavoitteena on varmistaa veden saanti ja kestävä käyttö sekä sanitaatio kaikille. Tavoitteissa ei kuitenkaan ole edetty niin hyvin, kun oli toive, puoliväliarvion mukaan maailmanlaajuisesti vuonna 2023 vain 15 % tavoitteista on edistynyt niin että ne voidaan saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Suomi on kuitenkin onnistunut näiden tavoitteiden saavuttamisessa yhtenä parhaista maista, vaikka täälläkin on toki vielä paljon tehtävää. (Ulkoministeriö, n.d.)

Kuva 3. Agenda 2030 ohjelman tavoitteet 14. Vedenalainen elämä ja 15. Maanpäällinen elämä (Suomen kestävän kehityksen toimikunta, n.d.-b).



Kaikkein keskeisin ja myös ensimmäinen maailmanlaajuinen, pelkästään luonnon monimuotoisuutta koskeva sopimus laadittiin Rio de Janeirossa vuonna 1992 pidetyssä Rion ympäristö- ja kehityskonferenssissa. Tämä YK:n biodiversiteettisopimus (Convention on Biological Diversity, CBD) pyrkii turvaamaan biodiversiteetin maailmanlaajuisesti ja luonnonvarojen sekä luonnosta saatavien geenivarojen kestävän ja tasapuolisen käytön.

(Urho & Nummelin, 2020) Sopimuksen osapuolet tapaavat kahden vuoden välein eri puolilla maailmaa. Vuonna 2022 järjestetty biodiversiteettisopimuksen osapuolten yhteinen kokous pyrki muun muassa sopimaan uusista luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvistä tavoitteista, joista tärkein oli saada luontokato pysähtymään vuoteen 2030 mennessä. Viimeisimmässä kokouksessa helmikuussa 2025 Roomassa mietittiin muun muassa miten nämä tavoitteet rahoitetaan ja miten niitä seurataan ja arvioidaan. (Valtioneuvosto, 2025)

EU:n biodiversiteettistrategia, johon Suomikin on sitoutunut ja joka nojaa tavoitteissaan kansainväliseen biodiversiteettisopimukseen, tähtää siihen, että vuoteen 2030 mennessä luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen olisi saatu pysäytetyksi ja kehitys saatu kääntymään positiiviseksi. Tavoitteena on myös suojella sekä maa- että merialueita niin, että vähintään 30 % olisi suojelun piirissä ja näistä yksi kolmasosa tiukassa suojelussa. Myös vanhojen ja luonnontilaisten metsien suojelu on tärkeässä osassa EU:n strategiaa. (Ympäristöministeriö, n.d.-b) Osa EU:n strategiaa on myös ennallistamisasetus, jota Suomikin on parhaillaan kansallisella tasolla valmistelemassa (Ympäristöministeriö, n.d. - a). Tästä kansallisesta ennallistamissuunnitelmasta lisää luvussa 2.3.2, kansalliset ohjauskeinot.

Maaperän monimuotoinen eliöstö on todella tärkeä osa luonnon monimuotoisuutta ja se tulisi ottaa huomioon nykyistä laajemmin maankäytön suunnittelussa. Ilman maaperän eliöstöä jätteet jäisivät hajottamatta eivätkä ravinteet kiertäisi uudelleen hyötykäyttöön. Maaperä on myös suuri hiilivarasto, joka vapautuessaan aiheuttaa haittaa myös ilmastomuutoksen kannalta. Maaperän eliöstö on lisäksi osin vielä tunnistamatta, joten sen koko hyödyntämispotentiaali on vielä tuntematon. (Haimi & Kataja-Aho, 2020, s. 68–72) Vuonna 2021 julkaistu EU:n maaperästrategia tähtää terveen ja monimuotoisen maaperän kestäväan käyttöön, vähentämään maaperän pilaantumista ja huomioimaan maaperän suojelu ja ennallistaminen. Nämä tavoitteet pyritään saavuttamaan vuoteen 2050 mennessä. (European Commission, n.d.) Tällä hetkellä EU:n maaperästä 60 % on huonossa kunnossa, tähän täytyisi saada muutos koska kuitenkin 95 % syömästämme ruoasta tulee juuri tämän maaperän kautta. (Ympäristöministeriö, n.d. -d) Myös Suomen maaperästä on tehty selvitystä liittyen EU:n maaperästrategiaan. Työssä selvitettiin muun muassa mitkä EU:n strategian tavoitteet ovat olennaisia Suomen kannalta ja mitä mahdollisia puutteita ja kehitystarpeita maaperän osalta pitäisi strategiassa ottaa huomioon. (Haavisto, 2023, ss. 15–16)

### 2.3.2 Kansalliset ohjaukset

Kansallisen luonnon monimuotoisuusstrategian valmistelu aloitettiin vuonna 2021 ja on edelleen kesken. Strategialla ja sen toimintaohjelmalla tähdätään vuoteen 2035 ja tavoitteina sillä on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ja kääntää luonnon tila kohti elpymistä ja saavuttaa se vuoteen 2030 mennessä. Kansallinen strategia perustuu sekä EU:n biodiversiteettistrategiaan että YK:n biodiversiteettisopimuksen tavoitteisiin, jotka ohjaavat luontokadon pysäyttämistä kansainvälisellä tasolla. (Valtioneuvosto, 2021) Strategian keskeisinä tavoitteina on muun muassa 30 % suojelualuetavoite eli sama, joka löytyy EU:n strategiasta sekä vanhojen, luonnontilaisten metsien tiukka suojelu. (Ympäristöministeriö, n.d.-c) Kansallisen strategian laatimisesta on määrätty myös luonnonsuojelulain (Luonnonsuojelulaki 9/2023) 13 §:ssä, jossa säädetään strategian toimeenpanosta.

Ennallistamisasetus, jonka avulla pyritään myös palauttamaan luonnon monimuotoisuutta ja parantamaan luonnon tilaa eri ympäristöissä, on parhaillaan valmisteilla Suomessa. Asetusta valmistellaan viidessä eri teemaryhmässä, joiden vastuualueina ovat maa- ja sisävesiluontotyytit, meriluonto, kaupunkiluonto, maatalousympäristöt ja pölyttäjäkannat sekä metsäluonto. Suomen ennallistamissuunnitelma on tarkoitus esittää EU-komissiolle vuonna 2026. Jäsenvaltiot voivat itse osin päättää miten ennallistamisasetus saadaan toimeenpantua. Erilaisia ennallistamistoimia on jo nyt meneillään, kuten METSO- ja Helmi-hankkeet, joilla pyritään parantamaan esimerkiksi metsäluontoa tai erilaisten elinympäristöjen laatua. (Ympäristöministeriö, n.d.-a)

Tuusulaa ennallistamisasetuksesta tulee koskemaan erityisesti kaupunkiympäristöjä koskeva artikla 8, vaikka Tuusula ei virallisesti kaupunki olekaan. Kuitenkin hyvin todennäköisesti Tuusula tulee kuulumaan asetuksen kaupunkialuetta koskevaan määrittelyyn. Tässä artikkelissa on muun muassa kaupunkivihreän ja latvuspeittävyden osalta kynnysarvoja, jotka kuitenkin Suomessa yleisesti on jo valmiiksi hyvin tavoitettu. (Hokkanen, 2024)

### 2.3.3 Lyhyesti lainasäädännöstä

Suomessa jo perustuslaissa on määritelty, että vastuu luonnosta kuuluu kaikille. (Suomen perustuslaki, 731/1999 § 20) Myös Luonnonsuojelulaissa ensimmäinen tavoite on turvata luonnon monimuotoisuus. (Luonnonsuojelulaki 9/2023 § 1).

Monimuotoisuus huomioidaan myös monen muun lain tavoitteessa, muun muassa Alueidenkäyttölaisissa, Metsälaisissa, Ympäristönsuojelulaisissa ja Vesilaisissa. Usein lakien tavoitteet saattavat kuitenkin olla hajanaisia ja vaikeasti toteutettavissa tai niiden yhteensovittaminen hankalaa. (Pihlainen ym., 2024, s. 25) Onkin esitetty, että Suomeen tarvittaisiin uusi vahvempi luontolaki, joka turvaisi monimuotoisuuden konkreettisemmin, kun yksittäiset lait ja yhdistäisi koordinoitusti nyt hajallaan olevat luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi kehitetyt pykälät. (Soininen & Pappila, 2023, s. 9)

## 2.4 Lumo-ohjelmat Suomessa

Suomessa suurin luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvä ja luontokatoa torjuva hanke lähti käyntiin vuonna 2023 kun Biodiversity LIFE -hanke käynnistettiin muun muassa EU:n rahoituksella. Tällä hankkeella pyritään kahdeksan vuoden ajan tuomaan parhaat ja taloudellisimmat monimuotoisuutta tukevat toimet käyttöön ja jakamaan hyvät ja toimivat ideat myös muille. Tähän kyseiseen hankkeeseen liittyy myös maakunnallisten lumo-ohjelmien kehittäminen. Hankkeessa on mukana kahdeksan maakuntaa, joissa tätä työtä lähdetään viemään eteenpäin. (Valtioneuvosto, 2023)

Maakunnallisilla LUMO-ohjelmilla pyritään siis yhteistyössä muiden maakuntien kanssa pysäyttämään luontokato ja kääntämään monimuotoisuus elpymissuuntaan kuntatasoa laajemmalla alueella. Ensimmäisenä toimena on kerätty tietoa kahdeksan maakunnan luonnon monimuotoisuuskeskittymistä. Paikkatiedon avulla on koitettu löytää maakuntatasolla kaikkein arvokkaimmat ja monimuotoisimmat alueet. Työssä on huomioitu myös näiden alueiden väliset yhdysverkostot. Näiden tärkeiden keskusten ja verkostojen luonto pyritään turvaamaan vapaaehtoisin keinoin esimerkiksi Helmi-rahoitusta hyödyntämällä. Maakuntatasoisia LUMO-ohjelmia kehitetään Etelä-Karjalan, Kymenlaakson, Pohjois-Savon, Pohjois-Pohjanmaan, Satakunnan, Varsinais-Suomen, Pirkanmaan ja Lapin maakunnissa. (Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus, n.d.) Näillä maakunnallisilla ohjelmilla pyritään myös osaltaan toteuttamaan kansallisen monimuotoisuusstrategian ja luonnonsuojelulain mukaisia alueellisia luontokatoa torjuvia toimia. (STT, 2025)

Suomen ympäristökeskus ja Kuntaliito ovat yhdessä perustaneet Luontoviisaat kunnat -verkoston, jolla pyritään tukemaan kuntien luontoviisasta toimintaa ja parantamaan

kunnissa paikallisesti luonnon monimuotoisuutta. Kunnat ovat avainasemassa, kun lähdetään parantamaan kansallisesti luonnon tilaa ja siirtymän kohti luontoposiitivista Suomea. Kunnissa päätetään esimerkiksi suurista maankäytön muutoksista ja maankäyttö on yksi suurimmista luontokatoa aiheuttavista tekijöistä. Luontoviisaat kunnat -verkostoon voi liittyä, kun kunta täyttää tietyt kriteerit, joista kunnan oma tai alueellinen lumo-ohjelma tai -strategia on yksi iso osa. Myös kunnan päätöksenteon läpileikkaava luonnon monimuotoisuuden huomiointi ja osallisuus on tärkeässä roolissa verkostoon liittymisen kriteereissä. Verkoston kautta kunnat saavat tukea omaan luontotyöhönsä ja vertaistukea muilta tähän liittyneiltä kunnilta. (Luontokunnat, 2025)

Kuntatason lumo-ohjelmia Suomessa ovat julkistaneet omilla nettisivuillaan jo ainakin osa Suomen suurimmista kaupungeista kuten Kuopio (Kuopio, n.d.), Tampere (Tampere, 2024), Helsinki (Helsinki, n.d.) ja Turku (Turku, n.d.). Jyväskylällä ja Vantaalla ei ole erikseen pelkästään luonnon monimuotoisuuteen liittyvää ohjelmaa, mutta molemmilta löytyy luonnon monimuotoisuustyöstä etsittäessä resurssiviisausohjelma, jossa luonnon monimuotoisuus on otettu yhtenä pääkohtana huomioon. (Jyväskylä, n.d.; Vantaa, n.d.) Espoossa on tehty Luontoviisas Espoo -tiekartta, jolla kaupunki tähtää kohti kokonaisuikentymättömyyttä (Espoo, n.d.). Osa pienemmistäkin kaupungeista ja kunnista ovat lähteneet kohti luontoposiitivista ajattelua ja strategiaa. Erinäköisiä lumo-ohjelmia on laadittu tai laaditaan parhaillaan muun muassa Kirkkonummella (Kirkkonummi, 2024), Lempäälässä (Lempäälä, n.d.) ja Vihdissä (Vihti, n.d.). Osa näistä mainituista on liittynyt myös Luontoviisaat kunnat -verkostoon ja hyödyntävät verkoston saamaa tukea omassa lumotyössään. (Luontokunnat, 2025)

Luontoviisaat kunnat -verkoston kriteereissä ohjeistetaan kuntia myös, miten luonnon monimuotoisuustyötä voi alkaa viemään eteenpäin. Ohjeissa on vahvasti painotettu luontoarvojen mukaan ottamista alusta lähtien koko kunnan strategisessa toiminnassa ja niin, että toimielimenä toimii tärkeimpien hallinnointialojen muodostama työryhmä, joka vie asiaa eteenpäin. Myös kunnan investoinnit luontotyöhön ja osallistaminen täytyy ottaa huomioon, osallistamisessa nimenomaan myös kunnan ulkopuoliset toimijat, asukkaista yrityksiin. Myös luonnon monimuotoisuutta edistävästä toimista tiedottaminen on tärkeää. (Luontokunnat, 2025)

## 2.5 Luonnon monimuotoisuuden mittaaminen

Jotta luonnon elpymistä tai vaihtoehtoisesti sen tilan heikkenemistä voidaan seurata ja ohjata toimia oikeaan suuntaan, tarvitaan jonkinlaisia mittareita, johon luotettava seurannan tuloksiin perustuva päätöksenteko voi nojata. Vaikka Suomessa esimerkiksi lajien seuranta on huippuluokkaa ja lajien tilaa seurataan monipuolisesti, niin yhtenäisen monimuotoisuuden seurantaan tarkoitettua mittaristoa ei vielä juurikaan ole. Nykyisin erillään seurattavat tulokset täytyisi yhdistää, jotta saataisiin edes jonkinasteinen kokonaiskuva luonnon monimuotoisuudesta. Myöskään yhtä monimuotoisuuden osa- aluetta eli geneettisen monimuotoisuuden seurantaa ei Suomessa ole. (Vanhatalo ym., 2025, ss. 1–3)

Metsäisten alueiden monimuotoisuuskartoitusta voidaan tehdä jo nyt kaukokartoituksen avulla, jolla metsäiseltä alueelta voidaan etsiä esimerkiksi lahopuiden määrää, lajitietoa, säästöpuuryhmiä, lehtoja, puroja tai noroja. Kaukokartoituksella tarkoitetaan esimerkiksi laserkeilausta tai ilmakeilausta, joiden avulla maastosta saadaan tietoa, joka on paljon helpommin ja edullisemmin saatavilla, kuin jos sama tehtäisiin fyysisten maastokartoitusten avulla. Kaukokartoitus yhdistettynä mahdollisesti metsäkonetyön yhteydessä tehtävään kartoitukseen lisäisi metsäisten alueiden monimuotoisuustietoa talousmetsien osalta. Tämä edellyttäisi tosin, että nykyiset metsäkonetiedoston lisäksi saatavilla olisi lisäosia, joilla tieto maastosta saataisiin talteen. (Korhonen ym., 2024)

Singapore-indeksi on yksi kaupunkiluonnon monimuotoisuuden mittaamiseen ja tilan seurantaan kehitetty työkalu. Se kehitettiin vuonna 2008 ja on päivitetty viimeksi vuonna 2021. Työkalun avulla saatuja tuloksia verrataan kaupungin omaan mitattuun lähtötasoon, jolloin tulokset ovat kohdennettuja ja niiden avulla päästään mahdollisesti kiinni parhaisiin mahdollisiin ja juuri kyseiselle kaupungille sopiviin suojelutoimiin. Indeksissä selvitetään ensin taustatietona tiedot kaupungista ja sen jälkeen 28:n indikaattorin avulla mitataan erilaisia luonnon monimuotoisuuteen liittyviä tietoja. Tietojen seuranta tehdään 3–5 vuoden välein, joten vuosittain tarvittavaan seurantaan tämä ei ole paras mahdollinen työkalu. (National Parks, n.d.) Suomessa ainakin Helsinki seuraa toimiaan tämän indeksin avulla (Salminen, 2022, s.10).

Kaupunkiluonnon läheisyyttä ja saavutettavuutta mittaa myös Nature Based Solutions Institutin (NBSI) kehittämä 3-30-300-sääntö. Säännön kehitti Cecil Konijnendijk vuonna 2021 ja sen tavoitteena on säilyttää kaupunkiluonto ja eritoten puut lähellä asukkaita. Tavoitteena on, että jokaisen asukkaan kodin lähellä olisi ainakin 3

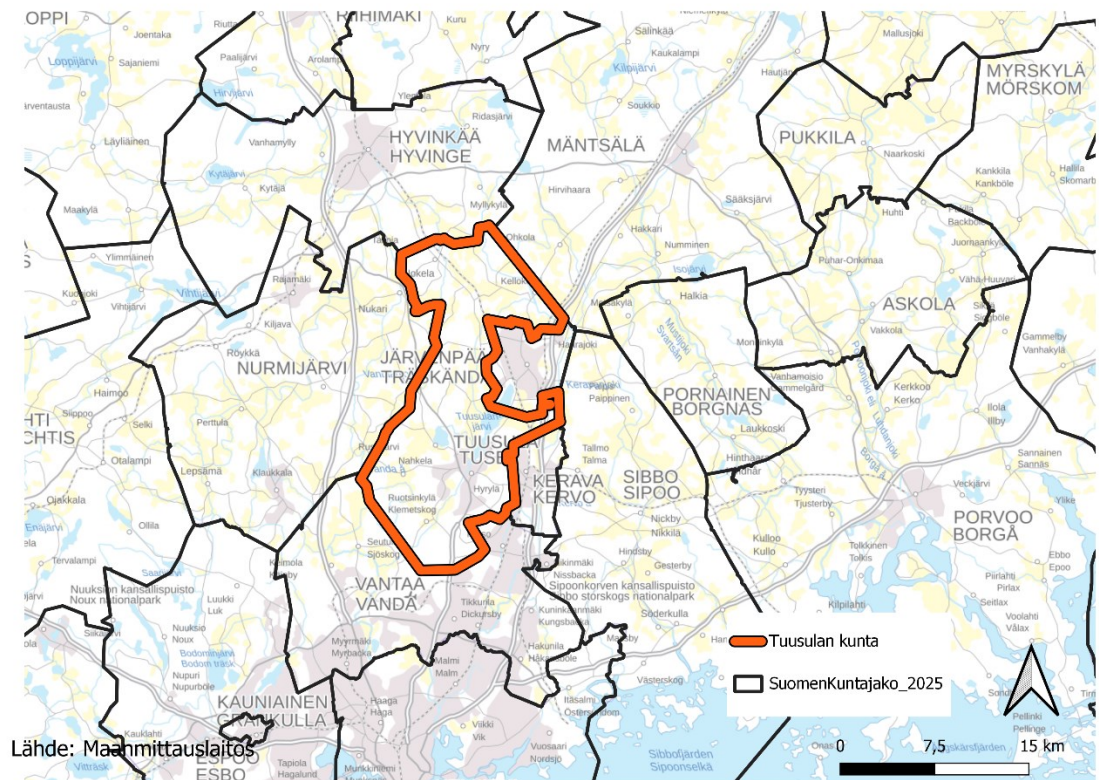
täysikasvuista puuta, jokaisen asuinalueen latvuspeittävyys olisi 30 % ja jokaisella asukkaalla olisi enintään 300 metrin päässä puistoalue tai muu vihreä luontoalue. (Nature Based Solutions Institute, n.d.) Viherkerroin- työkalu on myös kaupunkivihreän ja nimenomaan korttelialueen vihertehokkuutta laskeva mittari. Sillä tarkastellaan kuinka paljon kasvillisuutta ja sadevesiä viivyttävää rakennetta on mitattavalla alueella suhteessa tontin pinta-alaan. Alueelle voidaan antaa jokin tavoiteluku, jota kohti pihasuunnitelman avulla pyritään. Näin saadaan myös esimerkiksi hiilensidontaa lisättyä korttelialueilla sekä tuettua asukkaiden hyvinvointia ja luontosuhdetta. (Aalto-Yliopisto, n.d.)

Yksi monimuotoisuuden säilyttämisen uudehko ja mahdollinen mitattava työkalu on ekologinen kompensatio, jossa esimerkiksi uuden rakennettavan alueen luonnolle koituvat haitat pyritään korvaamaan jossain toisaalla. Kompensatioon liittyy myös lievennyshierarkia, joka tarkoittaa, että ensisijaisesti pyritään välttämään luonnolle aiheutuvaa haittaa, jos haittaa kuitenkin on syntymässä, pyritään se ensin minimoimaan erilaisin keinoin ja jos tämäkään ei onnistu, voidaan luontohaitta korvata kompensatiolla. (Hohti ym., 2022, s. 9) Suomessa Vantaa on ensimmäisenä kuntana ottanut ekologisen kompensatian mukaan työkalupakkiinsa parantaakseen luonnon tilaa ja korvatakseen rakentamalla menetettyjä luontoarvoja (Vantaa, 2025).

### 3 Tuusula

Tuusulan kunta sijaitsee Uudenmaan maakunnassa, keskellä keskiuudenmaan kuntia. Kunta on perustettu vuonna 1643 ja asukkaita Tuusulassa oli vuonna 2024 yli 42 000. Kunnan kokonaispinta-ala on 225,46 km<sup>2</sup>, josta vesialaa on 5,95 km<sup>2</sup>. Suurin järvi kunnassa on Tuusulanjärvi. Kunnan alueella on kolme keskusta, Hyrylä, Jokela ja Kellokoski. Näistä Hyrylä on suurin. (Tuusula, n.d.-b)

Kuva 4. Kartta Tuusulan kunnan rajoista (Maanmittauslaitos. n.d.).



Tuusulan visiona on tarjota ”Elämisen taidetta kestävästi kasvavassa Tuusulassa”. Kunnan strategissa, joka on laadittu vuosille 2021–2025, on nostettu esiin kolme päämäärää: Tuusulassa on mahdollisuus kasvaa ja kehittyä, Tuusulassa on hyvä elää ja Tuusula kehittyä kestävästi. Sekä visio että strategia on esitetty myös kuvassa 5. Visio ja strategia on laadittu yhteistyönä kuntalaisten, työntekijöiden ja päätöksentekijöiden kanssa ja siinä on mainittuna myös luonnon monimuotoisuuden vaaliminen. (Tuusula, n.d.-a)

Kuva 5. Tuusulan kunnan visio ja strategia (Tuusula, n.d.-a).



Tuusulan on maalaismainen kunta, jonka pinta-alasta peltoja on jopa 27 %. Näistä avoimista maalaismaisista kulttuurimaisemista onkin tullut osa kunnan identiteettiä. Laajoja metsäalueita kunnan alueella on melko vähän, muutamia suurempia löytyy kunnan etelä- ja keskiosista. Loput metsäiset alueet ovat pääosin peltojen tai asutuksen pirstomia. Vesistöalueista tärkeimpiä ovat Tuusulanjärvi, Rusutjärvi, Vantaanjokeen laskevat erikokoiset virtavedet sekä erityispiirteenä useat teollistumishistorian muovaamat lammet, joista on nostettu muun muassa savea tiiliteollisuuden tarpeisiin. Taajama-alueet ovat pääpiirteiltään vehreitä. Jos Tuusula lasketaan mukaan ennallistamisasetuksen mukaiseen kaupunkialueeseen, kuten todennäköisesti lasketaan, tulisi Tuusulankin yltää sen taajama-alueita koskevaan ohjeistukseen, jossa kaupunkivihreän tulisi ylittää 45 % pinta-alasta. Tuusulassa tämä täyttyy kaikissa taajamissa, esimerkiksi Hyrylässä, jolla on kovin kasvupaine rakentamisen suhteen, latvuspeittävyys oli vuonna 2024 62 %. Luonnonsuojelualueita Tuusulassa on kohtuullisen vähän, vain noin 1,4 % pinta-alasta. (Tuusula, n.d.-c, ss. 19, 40, 43, 47)

## 4 Kehittämistyön tarkoitus ja tutkimusmenetelmät

Tämän kehittämistyön tarkoituksena on luoda luonnon monimuotoisuus-ohjelmaehdotus Tuusulan kunnalle koska kunnalla ei vielä ole pelkästään luonnon monimuotoisuuteen keskittyvää ohjelmaa ja lumotyö koetaan kunnassa kuitenkin tärkeänä. Tämä kehitetty lumo-ohjelmaehdotus on tarkoitus esitellä myös valtuustokauden vaihtumisen jälkeen uudelle valtuustolle syksyllä 2025. Ohjelma otetaan mahdollisen hyväksymisen jälkeen osaksi kunnan prosesseja ja strategiaa. Ohjelman tavoite on saada luonnon monimuotoisuus huomioitua läpileikkaavasti koko kuntaorganisaation tasolla ja huomioida luonnon monimuotoisuus myös strategiatasolla. Menetelmänä opinnäytetyön kokoamisessa on käytetty erilaisia palavereja sekä yhtä työpajamuotoista tapaamista ohjausryhmän kanssa.

Jotta palaverit, työryhmätapaamiset tai työpajat ovat toimivia ja tehokkaita tarvitaan tapaamisiin joku johtamaan ja ohjaamaan eli fasilitoimaan tapahtumaa, tarvitaan siis fasilitaattoria. Fasilitoinnilla tarkoitetaan erilaisten ryhmien tapaamisten vetämistä ja ohjaamista niin että ryhmä pääsee haluttuun päämäärään. Fasilitointi on tavoitteellista ryhmätyöskentelyä isommissa tai pienemmissä ryhmissä ja tavallaan myös perinteisen hierarkkisen johtamisen vastakohta. Fasilitaattorin itsensä tehtävänä tapaamisissa on ensinnäkin pysyä neutraalina aiheesta, jota käsitellään, pystyä kuljettamaan haluttua aihetta eteenpäin niin että tavoitteeseen päästään ja antaa kaikille mahdollisuus tuoda mielipiteensä ja ehdotuksensa esiin. Kokouksista saadaan siis fasilitaattorin avulla tehokkaampia ja laadukkaampia. Fasilitaattorin ei kuitenkaan tarvitse olla käsitellyn aiheen asiantuntija, riittää että hän saa työryhmän toimimaan ja pysymään myös halutussa aikataulussa. (Sipponen-Damonte, 2020, ss. 14–15, 34–37) Jos kyseessä on isompi tapahtuma, voi organisaation ulkopuolinen fasilitaattori olla hyvä valinta. Varsinkin silloin, jos käsiteltävä aihe on haastava eikä organisaatiosta löydy sopivaa henkilöä, jolla olisi sekä substanssiosaamista että fasilitointikokemusta ja joka olisi neutraali käsiteltävän asian suhteen. (Kimberley ym., 2023)

Työpajoja tai kokouksia järjestäessä etukäteen tehty suunnittelu on erittäin tärkeää. Kannattaa miettiä mikä tapaamisen aihe on, mikä on tavoite ja mihin tapaamisella pyritään. Liian epämääräisellä aiheella ei saavuteta haluttua tulosta. Selkeä tavoite ja sen sitominen esimerkiksi organisaation strategiaan tai muuhun vastaavaan auttaa osallistujia valmistautumaan ja keskittymään asiaan. Tapaamiseen kannattaa varata myös riittävästi aikaa, mitä isompi joukko sitä enemmän tarvitaan aikaa eri asioiden käsittelyyn. Myös jos osallistujat eivät ole toisilleen tuttuja, aikaa kannattaa varata enemmän, kun jo toisilleen

tuttujen työtoverien kesken järjestettyyn tapahtumaan. (Sipponen-Damonte, 2020. s. 48–50)

Yleisesti esimerkiksi kokouksen järjestämisessä kannatta muistaa laittaa selkeät ja agendan sisältävät kutsut ajoissa kutsutuille ja pyytää paikalle vain ihmiset, joita asia koskee, liikaa ei kannata haalia osallistujia pelkästään vain määrän vuoksi. Kutsun mukana kannattaa laittaa liitteeksi etukäteen luettava materiaali, jos sellaista on. Tapaamispaikka ja muoto, etä- vai läsnäpalaveri, on hyvä kertoa selkeästi kutsussa, ja jos tapaaminen on jossain fyysisessä paikassa, täytyy tilan olla riittävän suuri, jotta osallistujat mahtuvat mukaan. Pitkiin palaveriinkin kannattaa varata taukoja väliin niin että osallistujat jaksavat keskittyä koko asialistaan. Jos kutsuja ei pidä itse kirjaa kokouksen asioista, täytyy paikalle pyytää myös sihteeri, joka pitää pöytäkirjaa ja kirjaa ylös kokouksen kulun. Kokouksen päätyttyä kokouksen muistio tai yhteenveto on hyvä lähettää osallistujille tiedoksi tai ainakin asianosaisille, jotka tietoja tarvitsevat ja sovitut asiat täytyy laittaa eteenpäin, etteivät ne jää vain sanahelinäksi kokouksen sisällä. (Duunitori, 2021)

Opinnäytetyön prosessissa käytettiin yhtenä työkaluna työpajamuotoista tapaamista, jossa kerättiin kunnan eri alojen asiantuntijoilta mielipiteitä ja kehitysehdotuksia kerätyistä lumo-ohjelman toimenpiteistä. Työpajassa käytettiin ideointityökaluna verkkopohjaista Miro-työkalua koska osa osallistujista oli työpajassa mukana etänä Teams-sovelluksen kautta. Miro on digitaalinen valkotaulu, jossa osallistujat voivat käyttää esimerkiksi muistilappuja tai äänestää tai lisätä kuvia tai muuta, mitä Miro-pohjan laatija on pohjaan valinnut työkaluiksi. Pohjan käyttöön voi osallistua sekä läsnä olevat että etätyöskentelynä. (Innokylä, n.d.-a) Erilaisia työpajatyyppejä kokoontumisia on kehitetty monia muitakin, kuten Learning cafe, kuusi hattua, aivoriihi, viisi kertaa miksi ja Erätauko (Innokylä, n.d.-b).

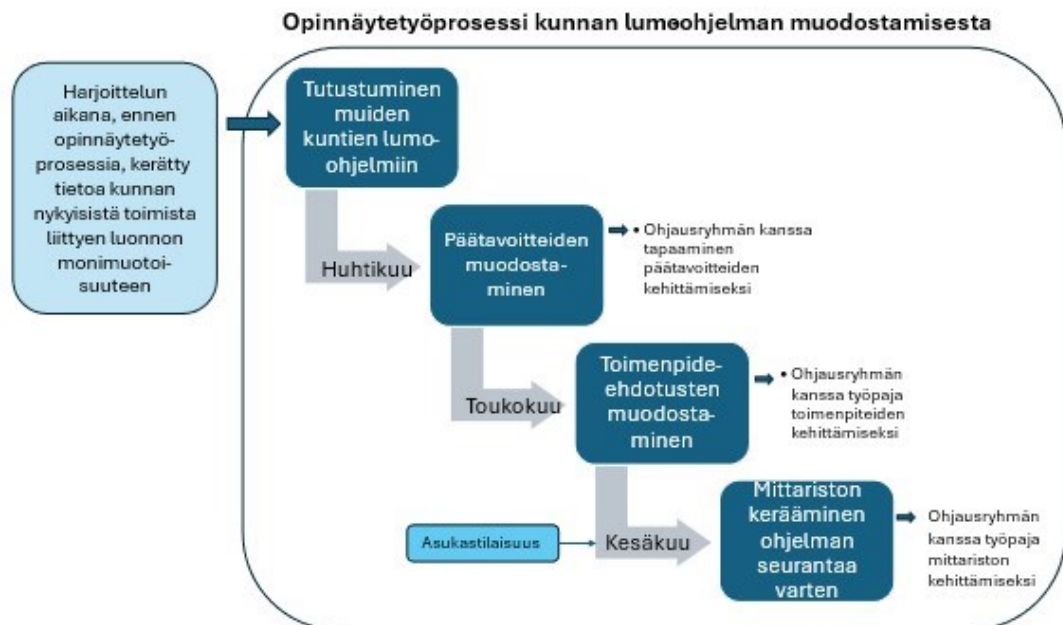
## 5 Tuusulan lumo-ohjelman kehittäminen

Lumo-ohjelmaluonnos on tehty tilaajalle opinnäytetyönä ja luovutetaan kunnan käyttöön ja muokattavaksi ja jatkojalostettavaksi. Kokonaisuudessaan ohjelmaluonnos löytyy opinnäytetyön liitteestä 2. Koska ohjelman tekeminen on ollut osallistavaa ja tapaamisia on järjestetty useita, mainitaan prosessikuvauksessa aina erikseen, kun mukana on ollut muita henkilöitä opinnäytetyön tekijän lisäksi. Jos muita ei ole mainittu on pohdinnat, viilaukset ja kehittämistyö opinnäytetyön tekijän omaa tekemistä.

Lumo-ohjelman kokoamisessa oli apuna tilaajan puolelta alusta lähtien ensin pienempi työryhmä, johon kuului kaksi kunnan työntekijää, toinen kaavoituksesta ja toinen Kasvu ja ympäristön toimialueen johtoryhmästä. Tämän työryhmän kanssa kokoonnuttiin noin kolmen viikon välein käymään läpi kehitettyjä teemoja niin että työ noudattaisi kunnan toiveita ja olisi jo heti luovutettaessa mahdollisimman valmis otettavaksi käyttöön.

Työryhmän lisäksi perustettiin myös ohjausryhmä, jonka kanssa kokoonnuttiin kolme kertaa opinnäytetyöprosessin aikana. Ohjausryhmän kokouksissa kerättiin laajemmin ja läpileikkaavasti mielipiteitä ja ideoita ehdotettuihin tavoitteisiin, toimenpide-ehdotuksiin ja mittaristoon. Ohjausryhmään kuului asiantuntijoita kunnan eri toimialueilta: kaavoituksesta, viherpalveluista, maankäytöstä, elinkeinopalveluista, vapaa-aikapalveluista, projektitoimistosta, ilmastotyöstä, kasvun ja ympäristön toimialueelta, sivistyksestä sekä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksesta. Kuvassa 6 on näkyvissä prosessikuvaus ohjelman kehittämistyöstä. Lisäksi lumo-ohjelmaluonnosta esiteltiin yhdessä asukastilaisuudessa tilaajan toiveesta.

Kuva 6. Opinnäytetyön prosessikuvaus.



## 5.1 Prosessin aloitus ja ensimmäinen ohjausryhmän kokous

Lumo-ohjelmaluonnoksen työstäminen aloitettiin tarkastelemalla muiden kuntien vastaavia ohjelmia ja luonnoksia. Lumo-ohjelmia löytyy jo isommilta kaupungeilta hyvin, myös vähän

pienemmiltä kunnilta kuten Lempäälä ja Vihti löytyy jo ohjelmat. Muiden kuntien ohjelmista ja luonnoksista kerättiin mahdollisia hyviä ideoita ja huomioita käytettäväksi Tuusulan ohjelmaan. Jo ennen opinnäytetyöprosessin aloittamista ja lumo-ohjelman kokoamista, tehtiin kunnalle työharjoittelun aikana muun muassa kartoitusta siitä mitä toimia kunnassa jo tehdään luonnon monimuotoisuuden huomioimiseksi.

Ensimmäiseksi lumo-ohjelmasta ja sen toimenpide-ehdotuksista mietittiin, mitkä olisivat sopivat päätavoitteet nimenomaan Tuusulan kunnalle ja mitä niiden alla voisi huomioida, jotta luonnon monimuotoisuus tulisi huomioiduksi mahdollisimman laaja-alaisesti. Päädyttiin kuuteen päätavoitteeseen, joiden alle lähdettiin keräämään erilaisia mahdollisia toimenpiteitä ja joita lähdettiin miettimään ja jatkojalostamaan. Tilaajan työryhmän kanssa käytiin ensin läpi nämä ehdotetut päätavoitteet ja mietittiin yhdessä, sopivatko tavoitteet kunnan ajattelemaan ja toivomaan ohjelmaluonnokseen. Työryhmän tapaamisen jälkeen päätettiin järjestää ensimmäinen ohjausryhmän kokous, jossa ehdotuksia käytäisiin läpi suuremmalla asiantuntijaporukalla kunnan eri toimialoilta. Ennen ohjausryhmän tapaamista mietityt päätavoitteet olivat

1. Haitallisten vieraslajien torjunta on tehokasta ja järjestelmällistä.
2. Ekologiset verkostot ja viherverkostot otetaan huomioon kunnan päätöksenteossa.
3. Arvokkaat luontokohteet, uhanalaiset luontotyytit ja lajit säilyvät ja niiden tila paranee.
4. Luonto on monimuotoista kaikilla kunnan omistamilla alueilla.
5. Osallistetaan asukkaat lumotyöhön ja lisätään koulutusta ja luontokasvatusta.
6. Vesistöjen ja pienvesistöjen tilaa seurataan ja parannetaan.

Ensimmäisessä ohjausryhmän kokouksessa opinnäytetyön tekijä piti lyhyen infon yleisesti luonnon monimuotoisuudesta ja lisäksi esiteltiin päätavoitteet ja keskusteltiin päätavoitteiden sisällöstä ja muotoilusta. Keskustelu oli vilkasta ja kokoukseen varattu tunti kului nopeasti. Keskustelun jälkeen päätavoitteiden määrä päätettiin tiputtaa kuudesta viiteen. Kuudes, joka käsitteli vieraslajeja, siirrettiin sisällytettäväksi yleiseen kunnan luontoa käsittelevän otsikon alle. Koettiin että vieraslajit omana päätavoitteenaan olisi liian yksityiskohtainen verrattuna muihin tavoitteisiin. Päätavoitteiden muotoilusta oli myös keskustelua, ne toivottiin muotoiltavan yhtenäiseen tavoitemaisempaan muotoon. Päätavoitteiksi päätettiin näin ollen jättää Tuusulan monimuotoinen luonto, ekologiset verkostot ja viherverkostojen huomioiminen, uhanalaiset luontokohteet ja lajit, asukkaiden luontotiedon lisääminen ja vesistöt.

Ohjausryhmän ensimmäisen kokoontumisen jälkeen päätavoitteet muokattiin tavoitteellisempaan muotoon ja nämä uudet edotukset esitettiin työryhmälle vielä kommentoitavaksi ja muokattavaksi. Työryhmä tapaamisessa varsinkin vesistöjä koskeva kohta mietitytti. Tuusulanjärvi alueen suurimpana vesistöalueena on tyydyttävässä tilassa ja sen parempaan tilaan saaminen on hankalaa. Tavoite haluttiin kuitenkin muotoilla niin, että paraneminen on tavoitteena, vaikka sitä ei ehkä ihan lähiaikoina ole mahdollisuus toteuttaa ainakaan kovin helposti. Työryhmätapaamisessa ehdotetut päätavoitteet hyväksyttiin muotoon

1. Tuusulan luonto on monimuotoista
2. Ekologisten ja viherverkostojen jatkuvuus on turvattu.
3. Arvokkaat luontokohteet, uhanalaiset luontotyytit ja -lajit on tunnistettu ja säilyminen turvattu.
4. Asukkaiden ja muiden sidosryhmien luontotietoa on lisätty.
5. Vesistöjen tilaa on parannettu.

## 5.2 Toinen ohjausryhmän tapaaminen työpajana

Toimenpide-ehdotuksia kehitettiin päätavoitteiden alle ensin useampia, joista voisi sitten muokata ja tiivistää kunnalle sopivia ja toimivia toimenpiteitä. Ensimmäisessä varsinaisessa työpajassa ohjausryhmän kanssa kerättiin kommentteja ja ehdotuksia ideoidusta toimenpide-ehdotuksista ja pohdittiin mitkä niistä olisivat käyttökelpoisimpia ja hyödyllisimpiä ajatellen kunnan toimintaa ja mahdollisuuksia viedä lumotyötä eteenpäin. Alustana työpajassa käytettiin digitaalista Miro-alustaa, johon ehdotukset oli koottu ja niitä oli mahdollisuus äänestää ja kommentoida. Liitteessä 3 näkyy Miro-pohjaan tehty työpajalusta, jota osallistujat pääsivät muokkaamaan.

Työpajassa keskusteltiin myös vilkkaasti eri toimenpide-ehdotuksista ja niiden tarpeellisuudesta ja hyödyllisyydestä. Tässä vaiheessa toivottiin jo heti että 1. kohdassa, jossa oli aiheena monimuotoien luonto, poistettaisiin ehdotukset voimalinjojen alusalueiden hyödyntämisen selvityksestä uuselinympäristönä ja perinnebiotooppien hoidosta. Kunnan alueella ei perinnebiotooppeja juurikaan ole ja voimalinja-asia koettiin hieman työlääksi toteuttaa nykyresursseilla. Pohdittiin myös, ettei ohjelmasta tulisi vain sanahelinää ja hienoja lauseita, tulisi ohjelman olla sellainen, että toimenpiteitä pystyttäisiin mittaamaan mahdollisimman helposti ja tarkasti jotta kunnan työntekijöiden vastuu ja työtehtävät eivät lisääntyisi kohtuuttomasti tietojen keräämisen vuoksi. Myös mittarit toivottiin olevan

kuntalaisille ymmärrettäviä ja sellaisia niistä pystyisi seuraamaan kunnan strategian mukaisesti hyödyllisimpiä toimia. Toimenpiteiden toivottiin myös olevan kirjattuna sellaisessa muodossa ja välttämällä erikoisempaa alan sanastoa, että tavallisen kuntalaisen olisi mahdollista ne ymmärtää.

Ekologinen kompensatio puhutti myös työpajassa, kompensatioasia koettiin hankalaksi ja resursseja vaativaksi mutta toisaalta haluttiin olla etukäteen kuitenkin varautuneita mahdolliseen kompensation pakollisuuteen tulevaisuudessa. Virkistysalueiden puuttuminen toimenpiteistä huomioitiin myös, ne toivottiin otettavan toimenpiteisiin mukaan jollain astella joko polkuverkoston kehittämisen huomioimisella luontoa säästävänä toimenpiteenä tai lähiluonnon terveysvaikutusten esiin nostamisena. Työpajaan varattu aika loppui myös hieman kesken, ihan kaikkia toimenpide-ehdotuksia ei ehditty käydä kovinkaan tarkkaan läpi.

Ohjausryhmän työpajan jälkeen toimenpide-ehdotuksia muokattiin työpajan tulosten mukaisesti ja päätavoitteen 1. ”Tuusulan luonto on monimuotoista” poistettiin voimalinjojen alusalueiden huomioiminen sekä perinnebiotooppiosio. Työryhmän tapaamisessa pari viikkoa ohjausryhmän työpajan jälkeen, nostettiin esille virkistysalueiden huomioiminen ja päätettiin lisätä tämä toimenpiteeksi. Toimenpiteen muotoiluun haluttiin mukaan myös saavutettavuus. Virkistysalueiden saavutettavuuden ja määrän lisääminen päätettiin liittää päätavoitteeseen 2. Ekologisten ja viherverkostojen jatkuvuus on turvattu. Tässä työryhmän kokouksessa mietittiin myös maaperän huomioonottamista jossain toimenpiteessä. Tämä kunnan ilmasto-ohjelmasta siirretty mahdollinen toimenpide koettiin kuitenkin työryhmän kanssa ja keskustelusta ilmastoasiantuntijan kanssa hankalaksi ja päädyttiin myös toistaiseksi jättämään pois lumo-ohjelmasta.

### 5.3 Asukastilaisuus

Tuusulalla on yhtenä tavoitteena myös Luontoviisaat kunnat -verkostoon liittyminen ja tässä verkostossa kuntalaisten osallistaminen koetaan tärkeänä. Kunnassa on myös valmistumassa vihersiniverkosto-ohjelma (VISSI), jonka valmisteluvaiheen yksi toimenpide on asukastilaisuudessa ohjelman esittely. Tilaajan puolesta tuli toive, että myös Lumo-ohjelmaa esiteltäisiin samassa asukastilaisuudessa. Lumo-ohjelmaesitys sovittiin pidettävä lyhyenä, koska pääpaino oli Vissi-työn ja yhden kunnassa valmisteilla olevan uuden kaava-alueen esittelyssä. Lumo-ohjelma oli siis vain pieni osa asukastilaisuudesta, tilaisuuden järjestäjät olivat kaavoituksen puolelta.

Tilaisuudessa pidettiin lyhyt PowerPoint-esitys luonnon monimuotoisuudesta yleensä ja kunnan ohjelman päätavoitteista. Lisäksi asukkaille annettiin mahdollisuus kertoa tapahtumassa mielipiteensä lumo-ohjelman sisällöstä ja toimenpide-ehdotuksista muistilappujen avulla. Tapahtumaa varten printattiin A0-kokoisena asukkaiden nähtäville päätavoitteet ja toimenpide-ehdotukset, joita asukkaat pääsivät itsekseen katsomaan ja kommentoimaan.

Tilaisuudessa kävi noin 20–30 osallistujaa, kaikki eivät olleet koko tilaisuudelle varattua aikaa paikalla, vaan kuuntelivat vain itseään kiinnostavan aiheen. Lumo-ohjelman kommentointivaiheessa asukkaat kiertelivät esillä olevia tulosteita ja jättivät muutamia kommentteja. Kommentit heijastelivat pääosin tilaisuudessa käsitellyssä ollut uutta asutukseen tarkoitettua kaava-aluetta, jonka alta on tarkoitus kaataa asukkaiden suosimaa virkistysmetsäaluetta. Asukkaat toivoivat, että metsä jätettäisiin rauhaan rakentamiselta. Kommentointi oli kuitenkin yleisesti aika vähäistä.

#### **5.4 Kolmas ohjausryhmän tapaaminen**

Ennen kolmatta ja viimeistä ohjausryhmän tapaamista ja asukastilaisuutta mietittiin vielä toimenpide-ehdotusten muotoilua ja ne päätyivät lopulliseen muotoonsa, joka löytyvät liitteestä 2, liitteen sivulta 7. Toimenpiteeksi lisättiin virkistysalueita koskeva kohta, jossa huomioitiin saavutettavuus ja luonnon säästäminen valmiin reitistön avulla.

Mittariston miettimistä, jota toki oli viety toimenpiteiden miettimisen yhteydessä myös koko ajan eteenpäin, lähdettiin nyt rakentamaan ja kohdentamaan paremmin päätettyihin toimenpiteisiin. Työryhmä kokouksessa toiveena oli, että mittareita mietittäisiin mahdollisimman monia, joita sitten viimeisessä ohjausryhmän kokouksessa olisi helppo karsia ja muokata. Eniten mahdollisia mittareita keräsi ensimmäinen päätavoitteista, eli Tuusulan luonto on monimuotoista. Erilaisia taajama-alueiden monimuotoisuutta mittaava työkaluja on jo olemassa, samoin metsäisten alueiden monimuotoisuuden mittaamiseen löytyy jo hyviä mittareita. Muihin päätavoitteisiin ei saatu kerättyä ihan niin paljon eri mahdollisuuksia mutta jokaiseen kuitenkin merkittiin joitakin.

Ohjausryhmän kokouksessa ehdittiin osallistujien kanssa läpikäydä koko mittaristopaketti mutta koska ajankohta kokoukselle oli jo niin lähellä juhannusta ja lomasesonkia, osallistujia oli vain muutamia eikä mittaristoa saatu esimerkiksi juuri viher- ja metsäalueiden osalta kommentoitua oikeastaan ollenkaan. Yleisesti ottaen osallistujilta saatiin muutama

asiaan mittariston osalta sanamuotojen parannusehdotuksia ja pohdittiin yleisesti esimerkiksi ekologisen kompensaation vaikeutta ja sen toteutuksen mahdollisuuksia. Todettiin että mittariston osalta täytyy palata tarkemmin asiaan myöhemmin vähän pienemmissä työryhmissä ja alakohtaisten asiantuntijoiden kanssa, jotta ne saadaan tiivistettyä ja muokattua käyttökelpoiseen muotoon.

## 6 Johtopäätökset ja pohdinta

Luonnon monimuotoisuus ja sen turvaaminen on onneksi jo pikkuhiljaa hiipinyt enemmän esille sekä mediassa että erilaisissa tutkimushankkeissa, aihe on kuitenkin niin tärkeä ihmisten ja muiden eliöiden ja maapallon selviämiseksi, ettei sitä voi liikaa korostaa ja tuoda suuren yleisön tietosuuteen. Yksi erityisen mielenkiintoinen hanke johon opinnäytetyöprojektin aikana päästiin tutustumaan, oli BOOST-hanke, jonka avulla kartoitetaan ekologisen kompensaation mahdollisuuksia Suomessa. Tässä hankkeessa on myös tutkittu ja kehitetty rakennetun ympäristön luontotyyppejä, joita myös Tuusulan kunnan alueilla olisi mielenkiintoista tutkia ja miettiä niiden hyödyntämistä (BOOST, 2025).

Valitettavasti opinnäytetyöprosessi on sen verran rajattu aikataulullisesti, että joitain, vaikkakin mielenkiintoisia aiheita, oli pakko rajata tässäkin työssä ulkopuolelle sekä teoriaosuudessa että itse lumotyön kehittämisessä. Toinen oli juuri tämä BOOST-hanke ja toinen todella mielenkiintoinen tutkimusaihe olisi ollut voimalinja-alueiden hyödyntäminen uuselinympäristöinä, mikä kuitenkin päätettiin jättää myös liian suuritöisenä lumo-ohjelman ulkopuolelle.

Kokonaisuudessaan lumo-ohjelman laatiminen yhdessä kunnan eri alojen asiantuntijoiden kanssa oli mielenkiintoinen ja antoisa projekti. Ajatuksia ja ehdotuksia olisi löytynyt ohjelmaa varten paljon enemmänkin mutta koska kyseessä on pienehkö kunta, jossa panostusta tai resursseja suuren luokan ohjelmalle on vähemmän, piti toimenpide-ehdotukset pitää maltillisina niin, että ohjelmasta kuitenkin saataisiin toimiva ja sen vaikutus olisi mitattavissa.

Myös opinnäytetyöprosessin ajankohta keväällä ja kesällä aiheutti pientä painetta koska osa kunnan henkilöstöstä aloitteli kesälomiaan jo kesäkuun alussa. Myös kohtuullisen lyhyellä aikataululla monen ison kokouksen järjestäminen joukolle kiireisiä asiantuntijoita osoittautui hankalaksi. Kalenterit olivat jo kevään osalta monella hyvin täynnä eikä sopivaa ajankohtaa meinannut löytyä niin että ohjelmaa olisi pystytty kehittämään yhdessä

eteenpäin. Tulevaisuudessa, kun aikataulu ei ehkä ole näin rajattu, kannattaa isot eri alojen asiantuntijoiden kanssa pidettävät palaverit varata hyvissä ajoin, kun kalentereissa on vielä runsaasti tilaa ja mahdollisuuksia.

Myös kokousten kestoa kannattaisi miettiä, tunnissa ei ehdi keskustella kovinkaan monesta asiasta, varsinkin kun kyseessä on asia, jossa saattaa olla hyvin eriäviä mielipiteitä. Vastakkain voi olla kuntatalous ja luonnon säästäminen, vaikka jättämällä jokin alue rakentamatta, tai kuntalaisten oikeus liikkua luonnossa ja monimuotoisten alueiden säästäminen ja jopa kulkemisen estäminen. Luonnon monimuotoisuuden lisääminen ei ole yksinkertainen ja helposti ratkaistava asia mutta toivottavasti nämä lumo-ohjelmat tulevaisuudessa nostavat asiaa esiin yhä useammassa kunnassa ja organisaatiossa.

Haasteitakin lumo-ohjelman luomisessa näin opiskelijana löytyi varsinkin, kun kuntaorganisaation eri osaamisalueet eivät olleet hyvin hallussa eikä aina tiennyt miten mahdolliset ehdotukset ja muut etenisivät kunnan sisäisesti ja kenelle mikäkin työ kuuluu. Onneksi työryhmän tuki oli apuna ja ongelmakohtia pystyi yhdessä miettimään ja pyörittelemään. Työtä tuli myös vertailla muiden kuntien vastaaviin töihin, vaikka monessa, varsinkin isompien kaupunkien tekemissä ohjelmissa on ollut oletettavasti paljon isompi ydintiimi takana viemässä työtä eteenpäin ja lumoasiantuntijuutta kuntaorganisaatiosta on ollut enemmän. Toisaalta esimerkiksi Vantaan vastaava ohjelma on jo lähtökohtaisesti suunniteltu niin että sitä on mahdollista muokata myös matkanvarrella eli työn ei välttämättä edes tarvitse olla lopullisesti lukkoon lyöty, vaan myös joustava ja kunnan muuhun työhön mukautuva ohjelma on mahdollista toteuttaa.

Toimenpide-ehdotusten taulukoinnissa on toimenpiteen ja mittariston lisäksi lisätty tilaajan toiveesta sarakkeet vastuutaholle ja kustannusvaikutuksille sekä seurantasarake. Nämä sarakkeet eivät ole täytetty tässä opinnäytetyössä loppuun asti vaan sarakkeissa on vaan tekijän ehdotukset. Ajatuksena niissä on, että tilaaja voi halutessaan niitä täyttää ja käyttää myöhemmin ohjelmaa kehitettäessä ja viedessä eteenpäin. Seuranta taulukossa tarkoittaa toimenpiteen jatkuvuutta, osa toimenpiteistä on kertaluonteisia ja osa jatkuvia, tämä on haluttu tuoda esiin jo tässä vaiheessa.

Vaikka ohjelmaan olisi voinut sisällyttää ideoita ja toimenpiteitä hyvinkin paljon, laittaa kunnan budjetti ja työntekijöiden resurssit rajat työn tekemiselle. Myös opinnäytetyön rajaus ja aikataulu rajaa mahdollisia ideoita ja niiden toteutusta. Viimeisessä ohjausryhmän kokoontumisessa tuli muun muassa ilmi, että jonkinlainen termistön avaaminen ohjelmassa olisi paikallaan, monet käytetyt termit, kuten vihertehokkuus ja ekologinen verkosto,

saattavat olla lukijalle vieraita. Jatkokehityksenä tälle työlle mittariston rajaamisen lisäksi voisi olla termipankin sisällyttäminen lumo-ohjelman tekstiosuuteen.

Ohjelmaluonnospohjaan on myös jätetty tilaa lisätä tietoa juuri Tuusulan kunnan luonnon tilasta, sen verran, kun siitä jo osataan sanoa monimuotoisuuden osalta. VISSI-työ, joka on myös valmisteilla kunnassa samaan aikaan lumotyön kanssa, antaa myöhemmin tietoa esimerkiksi kunnan ekologisen verkoston tilasta ja mahdollista parannuspaineista ja muusta luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja lisäämisen mahdollisuuksista. Myös ekologinen kompensatio ja siihen mahdollisesti varattavat alueet olisivat tarpeen selvittää. Vaikka kompensatio on toistaiseksi vielä vapaaehtoista, on mahdollista, että se tulevaisuudessa tulee ainakin osin pakolliseksi toimenpiteeksi tietyillä osin haittoja aiheutettaessa (BOOST, n.d.). Tähänkin olisi kunnissa jo hyvä varautua.

Kokonaisuudessaan ohjelmaehdotus saatiin vastaamaan kunnan toiveita hyvin tiukka aikataulu huomioiden. Ohjelman kehittäminen kunnassa jatkuu, mahdolliset tarkennukset ja mittariston päättäminen tullaan tekemään yhteistyössä kunnan eri asiantuntijoiden kanssa. Tavoitteena on varmistaa, että ohjelma vastaa sekä kunnan organisaation että poliittisen päätöksenteon linjauksia. Luonnon monimuotoisuus kuitenkin on kaiken elämän pohja ja elintärkeä osa kunnan taloudellista, sosiaalista ja ekologista kestävyyttä.

## Lähteet

- Aalto-yliopisto. (n.d.). *Viherkerroimen Valtavirtaistaminen*. <https://viherkerroin.aalto.fi/>
- BOOST. (28.3.2025). *Rakennetun ympäristön luontotyypit ja niiden ekologisen tilan arviointi*. <https://boostbiodiversityoffsets.fi/tyokalut-rakennetun-ympariston-luontotyypiluokitus/>
- BOOST. (n.d.). *Ekologisen kompensaation valtavirtaistaminen*. <https://boostbiodiversityoffsets.fi/hanke/ekologisen-kompensaation-valtavirtaistaminen/>
- Duunitori. (11.10.2021). *Ärsyttävätkö palaverit? Näin vältät yleiset virheet – katso muistilista parempiin kokouksiin*. <https://duunitori.fi/tyoelama/palaveri>
- Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus. (n.d.). *Priodiversity LIFE -hanke*. <https://www.ely-keskus.fi/priodiversity-life>
- Espoo. (n.d.). *Luontoviisas Espoo*. <https://www.espoo.fi/fi/asuminen-ja-rakentaminen/luontoviisas-espoo>
- European Commission. (n.d.). *Soil Strategy for 2030*. [https://environment.ec.europa.eu/topics/soil-and-land/soil-strategy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/soil-and-land/soil-strategy_en)
- European Environment Agency. (18.12.2023). *8th Environment Action Programme, Raw material consumption: Europe's material footprint*. <https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-8th-environment-action-programme/indicators/05-raw-material-consumption-europes>
- Haavisto, T. (2023). *Suomen maaperän seuranta, tila ja käytön ohjauskeinot*. Ympäristöministeriö.
- Haimi, J., & Kataja-aho, S. (2020). *Maaperän monimuotoinen eliöstö ravinteiden kierron takaajana*. Teoksessa H. Mattila (toim.), *Elämän verkko* (ss. 68–83). Gaudeamus.
- Helsinki. (n.d.). *Luonnon monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma*. <https://lumovahti.hel.fi>
- Hohti, J. (2022). Hohti, J., Nieminen, E., Jalkanen, J., Oinonen, I., Huttunen, S., Pappila, M., Halme, P., Salokannel, V., Pietilä, K., & Kujala, H. (2022). *Kunnat hidastamaan luontokatoa: suosituksia luontohaittojen välttämiseksi, lieventämiseksi ja kompensoimiseksi kuntien maankäytössä*. *Wisdom Letters*, 2022(1). <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202210034766>
- Hokkanen (esittelijä). (10.12.2024). *Kaupunkiympäristöt ennallistamisasetuksessa* [Webinaari]. Syke. <https://luontokunnat.syke.fi/wp-content/uploads/sites/4/2024/12/Hokkanen-Kaupunkiymparistot-ennallistamisasetuksessa-101224.pdf>
- Innokylä. (n.d.-a). *Maksuttomia sovelluksia virtuaalifasilitoinnin tueksi*. <https://innokyla.fi/fi/tyokalut/maksuttomia-sovelluksia-virtuaalifasilitoinnin-tueksi>
- Innokylä. (n.d.-b). *Työkalut*. <https://innokyla.fi/fi/tyokalut?themes=820&page=0>
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6417333>

- IBPES. (n.d.) *Models of drivers of biodiversity and ecosystem change*. [Models of drivers of biodiversity and ecosystem change | IPBES secretariat](#)
- Jauni, M., & Seppälä, M. (2020). *Haitalliset vieraslajit—Uhka luonnolle*. Teoksessa H. Mattila (toim.), *Elämän verkko* (ss. 196–212). Gaudeamus.
- Jyväskylä. (n.d.). *Resurssiviisas Jyväskylä 2040 -ohjelma*.  
<https://www.jyvaskyla.fi/ymparisto/resurssiviisas/resurssiviisausohjelma>
- Kauppi, P. & Peltomaa, S. (2024) *Luonnon muuttuva monimuotoisuus*. IntoKustannus Oy
- Kauppinen, J. (2022). *Monimuotoisuus, lyhyt oppimäärä*. Otava.
- Kimberley, A., Poikolainen, E., & Rummukainen, M. (2023). *Ohjatun ja aktiivisen fasilitoinnin opas*. Haaga-Helia. <https://julkaisut.haaga-helia.fi/ohjatun-ja-aktiivisen-fasilitoinnin-opas/>
- Kirkkonummi. (25.9.2024). *Luonnos Kirkkonummen kunnan LUMO-ohjelman tavoitteiksi ja toimenpiteiksi on nyt nähtävillä*. <https://kirkkonummi.fi/luonnos-kirkkonummen-kunnan-lumo-ohjelman-tavoitteiksi-ja-toimenpiteiksi-on-nyt-nahtavilla/>
- Korhonen, L., Kärhä, K., Maltamo, M., Malinen, J., Hyypä, J., Kaartinen, H., Toivonen, J., Packalen, P., & Koivula, M. (2024). Kaukokartoitus ja metsäkoneiden sensorit metsien monimuotoisuus-indikaattorien seurannassa. *Metsätieteen aikakauskirja*, 2024(0).  
<https://www.metsatieteenaikakauskirja.fi/article/23010>
- Kotiaho, J. S., Bäck, J., Herzon, I., Häyrynen, S., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Kulmala, L., Laine, I., Lehikoinen, A., Nieminen, T.M., Oksanen, E., Onkila, T., Pappila, M., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. ja Kangas, J. 2023. *Suomen luonnon tila ja tulevaisuus – toimenpidekuilun analyysi ja ratkaisuja luontokadon pysäyttämiseksi*. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4A/2023.
- Kuntaliitto. (n.d.). *Kuntastrategia*. <https://www.kuntaliitto.fi/kuntajohtaminen-ja-digitalisaatio/kuntajohtaminen/kuntastrategia>
- Kuopio. (n.d.). *Luonnon monimuotoisuusohjelma*. <https://www.kuopio.fi/asuminen-ja-ymparisto/luonto/luonnon-monimuotoisuus/luonnon-monimuotoisuus-ohjelma/>
- Laako, H., Aalto, J., Boström, C., Hyytiäinen, K., Häyrynen, S., Jarva, J., Koivula, M.J., Kosenius, A.-K., Laine, I., Lehikoinen, A., Mykrä, H., Onkila, T., Paloniitty, T., Pappila, M., Silfverberg, O., Sääksjärvi, I., Wolff, L.-A. ja Kotiaho, J.S. 2024. Kestävyyssmurros edellyttää johdonmukaista ja läpileikkaavaa politiikkaa – Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) arviointiraporttien keskeiset viestit ja suosituksia kansallisen luontopolitiikan suunnitteluun ja päätöksentekoon. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4/2024. <https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2024/12/suomen-luontopaneelin-julkaisuja-4-2024-kestavyysmurros-edellyttaa-johdonmukaista-ja-lapileikkaavaa-politiikkaa.pdf>
- Lehtiniemi, M., Leppäkoski, E. & Nummi, P. (2016). *Jättiputkesta citykaniin, vieraslajit Suomessa*. Docendo Oy.
- Lempäälä. (n.d.). *Lempäälän kunnan luonnon monimuotoisuusohjelma 2024–2031*.  
<https://storymaps.arcgis.com/collections/650499e8680244779fc8a01579508a54>

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

<https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2023/9?language=fin&highlightId=733275&highlightParams=%7B%22type%22%3A%22BASIC%22%2C%22search%22%3A%22luonnonsuojelulaki%22%7D>

Luontokunnat. (7.4.2025). Luontoviisaat kunnat. <https://luontokunnat.syke.fi/luontoviisaat-kunnat/>

Maa- ja metsätalousministeriö. (n.d.). Luonnon monimuotoisuus. <https://mmm.fi/luonto-ja-ilmasto/luonnon-monimuotoisuus>

Maanmittauslaitos. (n.d.). Kartta Tuusulan kunnan rajoista. [kuva]. Haettu 4.4.2025 osoitteesta [Hallinnolliset aluejaot \(rasteri\) - Maanmittauslaitos](#)

McElwee, P. D., Harrison, P. A., van Huysen, T. L., Alonso Roldán, V., Barrios, E., Dasgupta, P., DeClerck, F., Harmáčková, Z., Hayman, D. T. S., Herrero, M., Kumar, R., Ley, D., Mangalagiu, D., McFarlane, R. A., Paukert, C., Pengue, W. A., Prist, P. R., Ricketts, T. H., Rounsevell, M. D. A., ... Obura, D. (2025). *IPBES Nexus Assessment: Summary for Policymakers*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15082544>

National parks. (n.d.). *Singapore Index on Cities Biodiversity*. <https://www.nparks.gov.sg/nature/singapore-index-cities-biodiversity>

Nature Based Solutions Institute. (n.d.). *The 3+30+300 Rule for Healthier and Greener Cities*. <https://nbsi.eu/the-3-30-300-rule/>

Niemelä, J., & Mattila, H. (2020). *Johdanto: Biodiversiteettikato ja ilmastonmuutos—Paha pari ruokkii toisiaan*. Teoksessa H. Mattila (toim.), Elämän verkko (ss. 11–19). Gaudeamus.

Pihlainen, S., Pohjola, J., Assmuth, A., Hyyrynen, M., Kuussaari, M., Pappila, M., Pekkonen, M., Piironen, T., Puntila, P., & Valve, H. (2024). *Luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavat ohjauskeinot Katsaus biodiversiteetin kannalta haitallisiin ja hyödyllisiin* (No. 32). <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/97ba64b5-ac8d-4384-a741-2beb439488b5/content>

Punainen kirja. (n.d.). *Punaisen kirjan verkkopalvelu*. <https://punainenkirja.laji.fi/>

Raivio, K. (2023). *Maapallo potilaana*. Duodecim.

Salminen, J. (2022). *Helsingin kaupungin luontoseurantasuunnitelma, 2022(10)*. Helsingin kaupunki. <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-10-22.pdf>

Schönach, P., Lyytimäki, J., Massa, I., & Furman, E. (2022). *Kestävyyden idean ja politiikan kehittyminen*. Teoksessa T. Halonen, K. Korhonen-Kurki, J. Niemelä & J. Pietikäinen (Toim.) *Kestävyyden avaimet*. (ss. 57–82). Gaudeamus.

Sipponen-Damonte, M. (2020). *Varmuutta fasilitointiin*. Alma Talent.

Soininen, N., & Pappila, M. (2023). *Esiselvitys luonnon monimuotoisuutta turvaavan lainsäädännön kehittämismuutosten osaksi*. Ympäristöministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-402-4>

STT. (9.4.2025). *Maakunnalliset LUMO-ohjelmat avuksi luontokadon torjumiseen*. <https://www.sttinfo.fi/tiedote/71058568/maakunnalliset-lumo-ohjelmat-avuksi-luontokadon-torjumiseen?publisherId=69817869&lang=fi>

- Suomen kestävän kehityksen toimikunta. (n.d.-a). Kestävän kehityksen donitsimalli [kuva]. <https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys-ja-agenda2030>
- Suomen kestävän kehityksen toimikunta. (n.d.-b). Agenda 2030 ohjelman tavoitteet 14. Vedenalainen elämä ja 15. Maanpäällinen elämä [kuva]. <https://kestavakehitys.fi/agenda-2030>
- Suomen perustuslaki 731/1999. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/1999/731?language=fin>
- Suomen ympäristökeskus. (17.3.2025). *Ekosysteemipalvelut turvaavat ihmiselämän*. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/ekosysteemipalvelut>
- Tampere. (16.4.2024). *Luonnon monimuotoisuusohjelma 2021-2030*. <https://www.tampere.fi/luonto-ja-ymparisto/luonnon-monimuotoisuusohjelma-2021-2030>
- Tilastokeskus. (8.10.2024). *Kotimaisten luonnonvarojen otto väheni vuonna 2023*. <https://stat.fi/julkaisu/clin4ny528831r0avtsi3a1j2r>
- Turku. (n.d.). *Luonnon monimuotoisuusohjelma (LUMO)*. <https://www.turku.fi/ilmasto-ja-luontokaupunki/luonnon-monimuotoisuusohjelma-lumo>
- Tuusula. (n.d.-a). Tuusulan kunnan visio ja strategia [kuva]. <https://tuusula.fi/etusivu/tuusula-tietoa/strategia-ja-suunnitelmat/kuntastrategia/>
- Tuusula. (n.d.-b). *Tuusula lukuina*. <https://tuusula.fi/etusivu/tuusula-tietoa/tuusula-lukuina/>
- Tuusula. (n.d.-c). *Vihersiniverkostosuunnitelma VISSI. VISSI-selostus*. [https://kartta.tuusula.fi/Applications/sukka/dist/#/print-plan/https:%252F%252Fkartta.tuusula.fi%252F/sukka\\_muut\\_suunnitelmat\\_user/1049](https://kartta.tuusula.fi/Applications/sukka/dist/#/print-plan/https:%252F%252Fkartta.tuusula.fi%252F/sukka_muut_suunnitelmat_user/1049)
- Ulkoministeriö. (n.d.). *Agenda 2030 kestävän kehityksen tavoitteet*. <https://um.fi/agenda-2030-kestavan-kehityksen-tavoitteet>
- Urho, N., & Nummelin, M. (2020). *Biodiversiteetti kansainvälisissä sopimuksissa*. Teoksessa H. Mattila (toim.), *Elämän verkko* (ss. 35–51). Gaudeamus.
- Valtioneuvosto. (2021). *Kansallinen luonnon monimuotoisuuden strategia ja toimintaohjelma vuoteen 2035*. <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=YM039:00/2021>
- Valtioneuvosto. (11.10.2023). *Suomen kaikkien aikojen suurin EU-rahoitteinen LIFE-luontohanke käynnistyy: uusia ja vaikuttavampia tapoja luontokadon torjuntaan*. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/suomen-kaikkien-aikojen-suurin-eu-rahoitteinen-life-luontohanke-kaynnistyy-uusia-ja-vaikuttavampia-tapoja-luontokadon-torjuntaan>
- Valtioneuvosto. (19.2.2025). *YK:n luontokokouksen jatko-osassa pöydällä luontotavoitteiden toimeenpanon seuranta, arviointi ja rahoitus*. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/yk-n-luontokokouksen-jatko-osassa-poydalla-luontotavoitteiden-toimeenpanon-seuranta-arviointi-ja-rahoitus>
- Vanhatalo, J., Laine, A.-L., Roslin, T., & Saastamoinen, M. (2025). *Suomen luonnon monimuotoisuuden seuranta: Nykytila ja kehitystarpeet*. University of Helsinki. <https://doi.org/10.31885/10138/593488>

- Vantaa. (21.3.2025). *Vantaa ennallistaa Palokallion alueen talousmetsää kohti luonnontilaa – kyseessä ensimmäinen rakentamisen luontohaittojen hyvitystoimi.*  
<https://www.vantaa.fi/fi/ajankohtaista/uutinen/vantaa-ennallistaa-palokallion-alueen-talousmetsaa-kohti-luonnontilaa-kyseessa-ensimmainen-rakentamisen-luontohaittojen-hyvitystoimi>
- Vantaa. (n.d.). *Vantaan resurssiviisauden tiekartta.*  
[https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Resurssiviisauden\\_tiekartta.pdf](https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Resurssiviisauden_tiekartta.pdf)
- Vieraslajit.fi. (n.d.). *Mikä on vieraslaji?* <https://vieraslajit.fi/info/i-933>
- Vihti. (n.d.). *LUMO-ohjelma 2024–2030.* <https://www.vihti.fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparistonsuojelu-ja-valvonta/lumo-ohjelma-2024-2030/>
- Vikström, S., Furman, E., & Rantala, S. (2020). *Elonkirjo luo ihmiselle elinolot.* Teoksessa H. Mattila (toim.), *Elämän verkko* (ss. 20–34). Gaudeamus.
- WWF. (n.d.). *WWF:n Living Planet 2024 -raportti: Luonnon ahdinko jatkuu.* <https://wwf.fi/uhat/wwfn-living-planet-raportti/>
- Yli-Pirilä, T. (2022). *Maankäyttö ja rakentaminen on yksi suurimmista luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavista tekijöistä.* *Maankäyttö: maanmittausalan aikakauskirja*, 2022(2), 12–15.
- Ympäristöministeriö. (n.d. -a). *Ennallistamisasetus.* <https://ym.fi/ennallistamisasetus>
- Ympäristöministeriö. (n.d.-b). *EU:n biodiversiteettistrategia.* <https://ym.fi/eu-n-biodiversiteettistrategia>
- Ympäristöministeriö. (n.d.-c). *EU:n biodiversiteettistrategian mukaiset kansalliset sitoumukset, vanhojen metsien kriteerit, valtioneuvoston periaatepäätöksen valmistelu.*  
<https://ym.fi/hankesivu?tunnus=YM014:00/2024>
- Ympäristöministeriö. (n.d.-d). *EU:n maaperä-strategia ja maaperän terveyden sääntely.*  
<https://ym.fi/maaperan-suojelu>

## Liite 1. Aineistonhallintasuunnitelma, Elina Ruotanen

### 1. Opinnäytetyön aineiston kuvaus

Opinnäytetyö on toiminnallinen, tutkimusaineistona käytetään kunnan omia sekä julkisia tiedostoja. Lisäksi pidetään mahdollisuuksien mukaan 1–2 työpajaa kunnan työntekijöiden kanssa, joista kerätään digitaalista aineistoa analysoitavaksi tekstimuotoon. Jos työpajat pystytään järjestämään, aineisto työpajoista kerätään anonyymisti.

### 2. Aineiston tallennus ja säilytys

Aineisto tallennetaan ja sitä käsitellään tekijän omalla tietokoneella, joka on salasanasuojattu. Varmuuskopiot säilytetään erillisellä kovalevyllä. Aineisto ei sisällä arkaluonteista dataa. Aineistoa ei käsittele muut kuin opinnäytetyön tekijä.

### 3. Henkilötietojen ja arkaluonteisten tietojen käsittely

Työtä varten ei kerätä arkaluonteisia- tai henkilötietoja. Mikäli haastatteluille tulee tietopohjan kasvattamiseksi tarve, haastateltavien taustatietoja ei kerätä, eikä tunnistetietoja mainita työssä.

### 4. Aineiston omistajuus

Opinnäytetyön tulokset omistaa Tuusulan kunta. Kunta voi halutessaan muokata opinnäytetyön tuloksena syntyvää ohjelmaluonnosta haluamallaan tavalla.

### 5. Aineiston jatkokäyttö työn valmistumisen jälkeen

Tutkimusaineistoa ei jatkokäytetä, Opiskelija säilyttää tutkimusaineistoa tietoturvasesti vuoden opinnäytetyön hyväksymispäivästä ja hävittää tämän jälkeen aineiston tietoturvasesti.

Liite 2. Tuusulan kunnan luonnon monimuotoisuusohjelmaluonnos.

# Tuusulan kunnan lumo- ohjelma



## Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuus eli biodiversiteetti muodostaa maapallolla monimutkaisen verkoston, joka koostuu eliöistä, elinympäristöistä ja niiden välisistä vuorovaikutuksista. Tämä verkosto ylläpitää elämän edellytyksiä maapallolla. Luonnon monimuotoisuus käsittää lajien määrän lisäksi myös niiden geneettisen vaihtelun ja elinympäristöjen monimuotoisuuden. Luonnon monimuotoisuus on elintärkeää, sillä se tarjoaa meille mm. ravintoa, puhdasta vettä ja happea, terveyshyötyjä, rakennusmateriaaleja ja pölytyspalveluita sekä suojaa ilmastomuutoksen haittavaikutuksilta. Näitä hyötyjä kutsutaan ekosysteempipalveluiksi, jotka toimivat sitä tehokkaammin mitä monimuotoisempana luonto säilyy.

Valitettavasti ihminen toiminta on kuitenkin nykyisellään johtanut luonnonvarojen ylikulutukseen, saastumiseen, haitallisten vieraslajien leviämiseen sekä ilmaston liian nopeaan lämpenemiseen aiheuttaen näin luonnon monimuotoisuuden hupenemista. Elinympäristöt häviävät ihmisen maankäytön myötä, minkä johdosta lajien elinympäristöt pirstaloituvat, vähenevät ja jopa häviävät kokonaan. Suomessa erityisesti metsien ja soiden hyödyntäminen on vähentänyt luonnon monimuotoisuutta merkittävästi. Maailmanlaajuisesti 73 % selkärankaisten villieläinten populaatioista on kutistunut vuosien 1970 ja 2020 välillä, ja jopa miljoonaa lajia uhkaa sukupuutto. Suomessakin joka yhdeksäs laji on arvioitu uhanalaiseksi.



## Tuusulan luonto



**Tähän voi lisätä tarkempaa tietoa kunnan luonnosta ja sen nykytilasta.**

## Lumo-ohjelman prosessikuvaus

Luonnon monimuotoisuusohjelmaehdotus on laadittu Hämeen ammattikorkeakoulun opiskelijan opinnäytetyönä. Ohjelman kehittämisessä on ollut mukana työryhmä, joka kokoontui 2–3 viikon välein prosessin aikana, sekä ohjausryhmä, jonka kanssa pidettiin kolme kokousta kehittämistyön aikana. Työryhmän ja ohjausryhmän jäsenet koostuivat asiantuntijoista, jotka toivat monipuolista osaamista ja näkemyksiä ohjelman kehittämiseen.

Tuusulan kunnan luonnon monimuotoisuusohjelman kehittäminen aloitettiin tutkimalla muiden kuntien ja kaupunkien vastaavia ohjelmia. Näiden tutkimusten pohjalta määriteltiin ensin mahdolliset ja kunnalle sopivat päätavoitteet ohjelman pohjaksi. Päätavoitteiden määrittelyssä otettiin huomioon Tuusulan kunnan erityispiirteet ja tarpeet, jotta ohjelma olisi mahdollisimman tehokas ja tarkoituksenmukainen. Näitä päätavoitteita tarkennettiin yhdessä ohjausryhmän kanssa, joka toi esiin tärkeitä näkökulmia ja ehdotuksia.

Seuraavaksi päätavoitteiden alle määriteltiin sopivia toimenpiteitä, joilla asetettuihin tavoitteisiin voitaisiin päästä. Toimenpiteiden suunnittelussa pyrittiin huomioimaan sekä lyhyen että pitkän aikavälin vaikutukset, jotta ohjelma olisi kestäväällä pohjalla. Lisäksi laadittiin mittaristo, jolla näitä tavoitteita mitattaisiin. Mittariston avulla voidaan seurata ohjelman etenemistä ja arvioida sen tehokkuutta.

Päätavoitteet ja toimenpide-ehdotukset esiteltiin myös asukastilaisuudessa, jossa paikallaisolijat saivat kommentoida tehtyjä ehdotuksia. Asukastilaisuuden tarkoituksena oli varmistaa, että ohjelma vastaa myös kuntalaisten odotuksia ja tarpeita. Tilaisuudessa saatu palaute oli arvokasta ohjelman viimeistelyssä. Myöhemmin on tarkoitettu järjestää päättäjille osallistava työpaja, jossa saadaan myös päättäjien näkökulma ohjelmaan. Työpajan avulla pyritään varmistamaan, että ohjelma saa laajan hyväksynnän ja että sen toteuttaminen on mahdollista käytännössä. Päättäjien osallistuminen ohjelman kehittämiseen on tärkeää, jotta ohjelma voidaan integroida osaksi kunnan strategista suunnittelua.



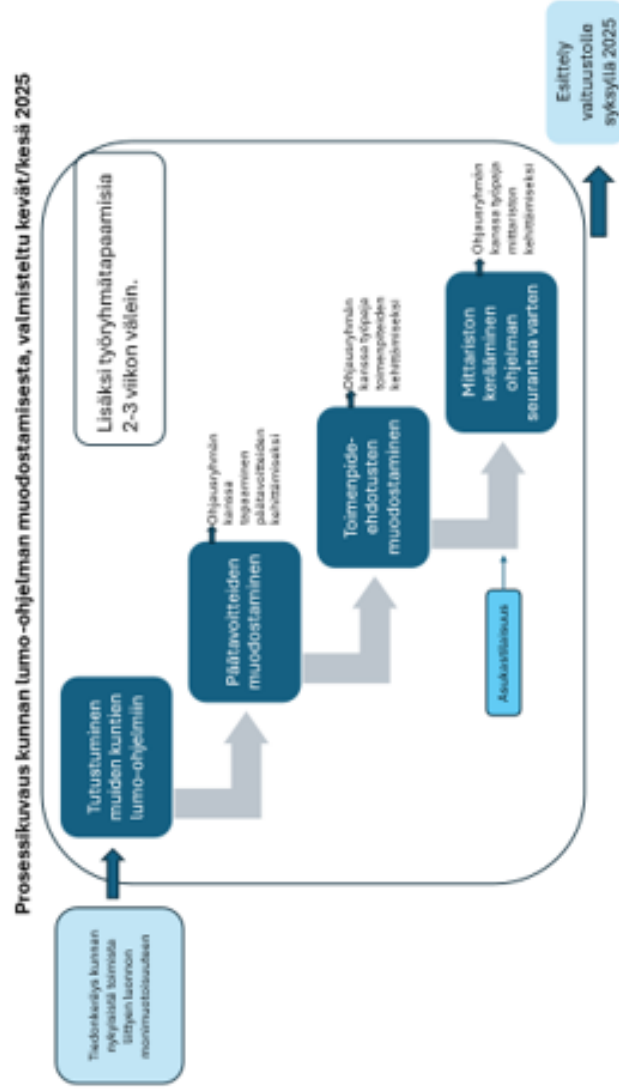
## Lumo-ohjelman luomisessa mukana ollut työryhmä:

Elina Ruotanen, Ympäristösuunnittelijaharjoittelija Hämeen ammattikorkeakoulu, Kestävän kehityksen koulutusohjelma  
 [REDACTED] kasvun ja ympäristön toimialue.

[REDACTED] Kaavoitus.

## Ohjausryhmässä mukana olleita asiantuntijoita:

- Kaavoituksesta
- Keski-uudenmaan ympäristökeskuksesta
- Viherpalveluista
- Maankäytöstä
- Elinkeinopalveluista
- Vapaa-aikapalveluista
- Projektitoimistosta
- Ilmastotyöryhmästä
- Kasvun ja ympäristön toimialueelta



## Luonnon monimuotoisuusohjelma

Luonnon monimuotoisuus on keskeinen osa kunnan ympäristön, hyvinvoinnin ja talouden kestävyttä. Tuusulan kunnan luonnon monimuotoisuusohjelma (LUMO) on laadittu suojelemaan ja edistämään paikallista biodiversiteettiä, jotta voimme taata terveellisen ja kestävän elinympäristön tuleville sukupolville. Tämä ohjelma keskittyy alkuvaiheessa kunnan omistuksessa oleviin alueisiin, mutta sen tavoitteena on laajentua **osallistamaan** myös yksityiset maanomistajat tulevaisuudessa.

Ohjelman tavoitteet ja toimenpiteet on suunniteltu alkuvaiheessa mahdollisimman yksinkertaisiksi ja helposti toteutettaviksi, jotta ne voidaan tehokkaasti integroida kunnan sisäisiin prosesseihin. Tavoitteena on kehittää ohjelmaa jatkuvasti, kun kokemusta ja tietoa luonnon monimuotoisuustyöstä kertyy. Näin varmistamme, että ohjelma pysyy ajantasaisena ja kykenee vastaamaan muuttuvan ympäristön haasteisiin.

Tuusulan kunta on sitoutunut luonnon monimuotoisuuden suojeluun ja edistämiseen, ja LUMO-ohjelma on keskeinen osa tätä sitoumusta. Ohjelman avulla pyritään luomaan kestävä ja monimuotoinen ympäristö, joka tukee sekä ihmisten että luonnon hyvinvointia

Ohjelmassa on viisi päätavoitetta, joiden alla on useita toimenpide-ehdotuksia, jotka yhdessä muodostavat kattavan suunnitelman luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi ja parantamiseksi. Tavoitteilla on tarkoitus huomioida jo kunnassa tehtävät toimenpiteet sekä myös kehittää ja huomioida uusia tapoja tuoda lumotyö näkyväksi kunnassa. Osa tavoitteista on kertaluonteisia ja osa jatkuvia, joita kehitetään ja seurataan vuositasolla. Lumo-ohjelma on tehty yhteistyössä eri asiantuntijoiden kanssa, samalla vieden tietoa luonnon monimuotoisuudesta läpileikkaavasti kunnan henkilöstölle. Myös työn raportointi ja seuranta tehdään kunnan eri toimijoiden kanssa, jolloin myös tietoisuus monimuotoisuuden säilyttämisestä lisääntyy.

Lumo-ohjelma on suunniteltu vuosille 2025–2030 ja sen kehittämistä ja seuraamista varten on perustettu poikkihallinnollinen ohjausryhmä, jossa on toimijoita kunnan eri osa-alueilta. Näin saadaan monimuotoisuus mukaan laajasti ja kattavasti kuntaorganisaation eri osastoille. Kunnan tavoitteena on myös liittyä Luontoviisaat kunnat -verkostoon, joka on myös yksi tämän lumo-ohjelman tavoitteista.



# Päätavoitteet

1. Tuusulan luonto on monimuotoista.

2. Ekologisten ja viherverkostojen jatkuvuus on turvattu.

3. Arvokkaat luontokohteet, uhanalaiset luontotyypit ja -lajit on tunnistettu ja säilyminen turvattu.

4. Asukkaiden ja muiden sidosryhmien luontotietoa on lisätty.

5. Vesistöjen tilaa on parannettu.



## Toimenpidekortit

Toimenpidekortteissa on esitetty kunkin päätavoitteen osalta yksityiskohtaiset toimenpide- ja mittaristoehdotukset, joiden avulla tavoitteiden saavuttamista voidaan seurata ja arvioida. Taulukkoon on lisätty myös vastuutaho ja kustannusvaikutus-sarake, johon kunta voi halutessaan nimetä kyseisestä aihealueesta vastuussa olevan tahot. Nämä tahot vastaavat mittareiden seurannasta ja niiden budjettiin osoitetaan mahdolliset kulut. Osaan toimenpiteistä on jo merkitty mahdollinen vastuutaho, mutta nämä ovat vastaehdotuksia ja voivat muuttua sen mukaan, mikä mittari valitaan vaikuttavuutta mittaamaan.

Seuranta-sarakkeessa kerrotaan, onko kyseinen toimenpide kertaluonteinen vai jatkuvaa seurantaa vaativa. Joissain tapauksissa molemmat ovat vielä mahdollisia, riippuen valittavasta mittarista ja seurantatavasta. Kertaluonteiset toimenpiteet ovat sellaisia, jotka toteutetaan kerran ja niiden vaikutuksia arvioidaan tietyn ajanjakson jälkeen. Jatkuvaa seurantaa vaativat toimenpiteet puolestaan edellyttävät säännöllistä tarkkailua ja arviointia, jotta niiden pitkäaikainen vaikuttavuus voidaan varmistaa.

Päätavoite	Toimenpide	Mittarit	Vastuutaho ja kustannusvaikutus	Seuranta
<b>1.</b> <b>Tuusulan</b> <b>luonto on</b> <b>monimuotoista</b>	1.1 Ehkäistään vieraslajien leviämistä lisäämällä tietoisuutta niiden haittavaikutuksista ja toteutetaan toimenpiteitä niiden torjumiseksi.	Käytetyt henkilötyötunnit vieraslajien poistoon. Kunnan henkilöstön koulutuksiin osallistuneet henkilöt kpl. Kuntalaisten koulutusten määrä kpl. Vieraslajitapahtumat/kpl, vieraslajikasvustojen pinta-ala kunnan alueella	Ympäristökeskus, viherpalvelut	Jatkuva
	1.2 Jatketaan kunnan metsien hoitoa luonnon monimuotoisuus ja ilmastokestävyys huomioiden.	Osallistavan metsänhoidon käsitöiden huomioiminen, kestävät metsänhoitotoimet tai jatkuvan kasvatuksen hoitotoimet ha. Metsien laatu, määrä, lahoppuus, vanhat metsät, hiilinielut, latvuspeittävyys/paikkatieto, <b>Planectista</b> luontotietoa, Ohjeistus	Viherpalvelut, paikkatieto	Jatkuva
	1.3 Jatketaan kunnan viheralueiden kehittämistä ja ylläpitoa siten, että ne tarjoavat monipuolisia elinympäristöjä eri lajeille.	metsänhoitoon/ohjelman käyttö Monimuotoisuutta lisäävät toimet puistojen hoidossa, kpl. Nurmi-alueiden määrä, joiden leikkukertoja on harvennettu, ilmastokestävät ja monimuotoisuutta lisäävät kasvilajit	Viherpalvelut	Jatkuva
	1.4 Pihaympäristöjen vihertehokkuutta ja luonnon monimuotoisuutta lisätään soveltamalla viherkerroin-työkalua osana rakennusjärjestystä ja valittuja kaava-alueita.	Viherkerroin työkalun käyttö huomioitu eri kaavamääräyksissä, kpl. Läpäisemättömän pinnan määrä taajama-alueella.	Kaavoitus	Jatkuva

Päätavoite	Toimenpide	Mittarit	Vastuutaho ja kustannusvaikutus	Seuranta
<b>2. Ekologisten ja viherverkostojen jatkuvuus on turvattu.</b>	2.1 Tunnistetaan ja huomioidaan ekologiset verkostot osana kuntasuunnittelua.	VISSI-yö on hyväksytty.		Jatkuva
	2.2 Kehitetään ja säilytetään taajama-alueiden viherverkostoja kattavasti osana kuntasuunnittelua.	Latvuspeittävyys ja viheralueiden saavutettavuus/kattavuus ( <a href="#">3</a> , <a href="#">30-300</a> )		Jatkuva
	2.3 Viedään Vihersiniverkostosuunnitelma (VISSI) päätöksentekoon.	Hyväksytty käyttöön vai ei		Kertaluonteinen
	2.4 Kaavoitetaan uusia yhtenäisiä virkistysalueita ja lisätään asukkaiden saavutettavaa ja luontoa säästävää <b>ulkouureijustoa</b> .	Kaavoitetut virkistysalueet / ha Rakennetut saavutettavat ulkouureitit / km		Jatkuva
	2.5 Selvitetään ekologisen kompensaation mahdollisia toimintatapoja kunnan alueella tai yhteistyössä lähialueiden kanssa.	Pilottikokeilujen määrä. Yhteistyömahdollisuuksien kartoitus.	Konsultti? Paikkatieto -> hiilinieluaueet mahdollista jo selvittää	Jatkuva tai kertaluonteinen



Päätaavoite	Toimenpide	Mittarit	Vastuutaho ja kustannusvaikutus	Seuranta
<b>3. Arvokkaat luontokohteet, uhanalaiset luontotyypit ja -lajit on tunnistettu ja säilyminen turvattu.</b>	3.1 Selvitetään mahdollisia uusia luonnonsuojelualueita kunnan omistamilla soveltavilla alueilla.	Toimenpiteet/suunnitelma 10 % tavoitteiden saavuttamiseksi ja sen julkaisu, luonnonsuojelualueiden osuus kunnan omistamista maa-alueista		Jatkuva
	3.2 Asemakaavoissa ja niiden toteuttamista ohjaavissa rakentamistapaohjeissa otetaan tarvittavilta osin käyttöön luonnon monimuotoisuutta edistäviä merkintöjä, määräyksiä ja ohjeistuksia.	Merkinnät ja ohjeistukset jatkuvassa käytössä.	Kaavoitus	Jatkuva
	3.3 Arvokkaita elinympäristöjä kartoitetaan ja niiden tilaa parannetaan ja suojellaan tarvittavilta osin.	Parannetaan: Ennallistetut alueet/pinta-ala, Hankkeet/kpl Lisäisyys: Uusien kartoitusten määrä, suojeltujen luontotyyppientyyppien määrä, uudet suojellut alueet ha, lajistoseelvityksiä kpl, asukkaiden osallistaminen kartoituksissa	Vastuu: kaavoitus, viherpalvelut, ympäristökeskus	Jatkuva
	3.4 Luontotiedot löytyvät kunnan paikkatietojärjestelmästä ja niitä hyödynnetään kunnan toiminnan suunnittelussa.	Paikkatiedot pidetään ajan tasalla. Koulutukset	Paikkatieto	Jatkuva



Päätavoite	Toimenpide	Mittarit	Vastuutaho ja kustannusvaikutus	Seuranta
<b>4. Asukkaiden ja muiden sidosryhmien luontotietoa on lisätty.</b>	4.1 Perustetaan poikkihallinnollinen työryhmä edistämään ja seuraamaan lumo-ohjelman toteutumista.	Toimijat ryhmässä on nimetty, Työryhmän kokoontumiset/kpl		Jatkuva
	4.2 Päivitetään perusopetuksen ja varhaiskasvatuksen ympäristökasvatushjelmat sisältämään luonnon monimuotoisuuteen liittyviä työkaluja.	Perusopetuksen ohjelma, Päivitykset tehty Varhaiskasvatushjelman päivitys tehty	Sivistys Tekijä voi olla ulkoinen, oppilaitosyhteistyö tms.	Kertaluonteinen
	4.3 Esitys Luontoviisaat kunnat - verkostoon liittymisestä viedään päätöksentekoon.	Lumo-ohjelman tiedotukset kuntalaisille, liitytty verkostoon	Kenen vastuulle?	Liittyminen kertaluonteinen, tiedotus jatkuvaa
	4.4 Lisätään tietoisuutta linnuille turvallisesta Tuusulasta.	Lintuturvallisen tiedotuksen määrä, esim. rakennusmääräykset, nettisivujen tiedotukset lintuturvallisesta rakentamisesta, asukkaiden osallistaminen, esim. erilaiset kampanjat/kpl (lintulaskenta yms.)	Viestintä, asukaslehteen artikkeli	Jatkuva

Päätavoite	Toimenpide	Mittarit	Vastuutaho ja kustannusvaikutus	Seuranta
<b>5. Vesistöjen tilaa on parannettu.</b>	5.1 Kartoitetaan arvokkaat vesistökohteet.	Tehdyt kartoitukset ja selvitykset/vuosi, Kartoitusten kattavuus kunnan alueella.	Ympäristökeskus? Kuntalaiset mukaan esim. lähteiden kartoitukseen/kampanja.	Jatkuva
	5.2 Seurataan järvien, virtavesien ja pienvesien tilaa ja tehdään vesien tilaa parantavia toimenpiteitä yhteistyössä K-U ympäristökeskuksen kanssa.	Tilan seurannasta raportit, Purotalkkaritoiminta? tehdyt vesiensuojelutoimenpiteet/vuosi,	Ympäristökeskus	Jatkuva
	5.3 Hulevesiohjelman loppuun saattaminen ja tuominen kunnallistekniikan käyttöön.	Tehty ja otettu käyttöön		Kertaluonteinen

**Kuvat:** 

**Lähteet:**

*Maa- ja metsätalousministeriö.* Luonnon monimuotoisuus. <https://mmm.fi/luonto-ja-ilmasto/luonnon-monimuotoisuus>

Punaisen kirjan verkkopalvelu. <https://punainenkirja.laji.fi/>

*Suomen ympäristökeskus.* Ekosysteemipalvelut turvaavat ihmiselämän. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/ekosysteemipalvelut>

Vikström, S., Furman, E., & Rantala, S. (2020). Elonkirjo luo ihmiselle einolet. Teoksessa *Elämän verkko* (Vsk. 2020, ss. 20–34). Gaudeamus.

WWF:n *Living Planet 2024* -raportti: Luonnon ahdinko jatkuu. <https://wwf.fi/uhat/wwfn-living-planet-raportti/>

Liite 3. Kuva työpajan Miro-alustasta, jota käytettiin ohjausryhmän työpajassa.

The screenshot shows a Miro collaborative workspace with a central agenda titled "Ruusuja, risuja ja ehdotuksia :". The agenda is divided into three color-coded sections: blue for "Aamun", yellow for "Päivän", and green for "Iltaan".

At the top, there are navigation and control elements: a "Share" button, a "Present" button, a "E" icon, and a zoom level of "15%".

At the bottom, there is a toolbar with various icons for navigation and editing, including a "miro" logo, a "Copy of Toimenpide-ehdotukset" title, and an "Upgrade" button.

The main content area contains several sticky notes and text blocks:

- Top Left:** A note titled "Toimenpide-ehdotusten arviointi, Hiiren oikealla painikkeella alueella voi liikkua erivärisiä palkkoja haluamasi toimenpiteen kohtaan".
- Top Center:** A note titled "Ruutua voi zoomata lähemmäksi."
- Agenda:** A central vertical list of notes for "Aamun", "Päivän", and "Iltaan", each containing a list of tasks and sub-points.
- Right Side:** Three sticky notes titled "Voitteen ohjennyttyö" (likely "Voitteen ohjennyttyö" or "Voitteen ohjennyttyö") with sub-points and a "Kokous" label.

The notes contain detailed text and lists of items, such as "1.1. Keskustellaan vertailemalla..." and "1.2. Käsitellä..." in the "Aamun" section, and "1.1. Keskustellaan ja..." in the "Päivän" section.