

# Kansallisen pölyttäjästrategian toimeenpano vuosina 2022–2023

PÖLYKOORDI-hankkeen loppuraportti

Janne Heliölä, Ida-Maria Huikkonen, Mikko Kuussaari,  
Riku Lumiaro & Marjaana Toivonen

Suomen ympäristökeskus, 28.11.2023



**Tämä raportti on ympäristöministeriön rahoittaman kaksivuotisen "Kansallisen pölyttjästrategian jalkauttamisen koordinaatio" -hankkeen (PÖLYKOORDI, 2022–2023) loppuraportti.**

**PÖLYKOORDI-hanke on jatkumassa myös vuoden 2024 ajan.**

# Sisällysluettelo

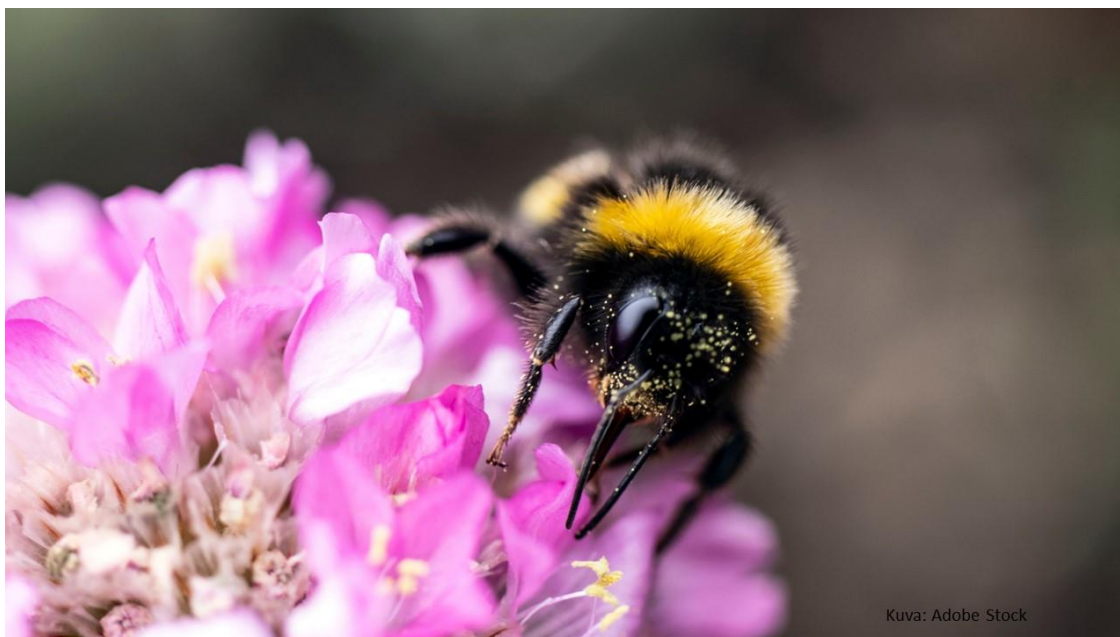
|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Tausta .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. Kansallisen pölyttjästrategian tavoitteet.....</b>                                | <b>5</b>  |
| <b>3. PÖLYKOORDI-hankkeen tavoitteet .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>4. Kansallisen pölyttjästrategian toimeenpano 2022–2023.....</b>                     | <b>7</b>  |
| 4.1 PÖLYKOORDI-hankkeen toiminta ja tuotokset .....                                     | 7         |
| 4.2 Kansallisen pölyttjäseurannan käynnistyminen .....                                  | 8         |
| 4.3 Viime vuosien pölyttjäjä koskevat julkaisut ja hankkeet .....                       | 10        |
| 4.4 Eri sidosryhmien toiminta pölyttäjien hyväksi .....                                 | 12        |
| 4.5 Pölyttjästrategian toimenpiteiden edistyminen .....                                 | 17        |
| <b>5. Pölyttjästrategian toimeenpanon jatkovaiheet.....</b>                             | <b>22</b> |
| 5.1 Esteet ja mahdollisuudet .....  | 22        |
| 5.2 Tavoitteet lähivuosille.....  | 22        |
| 5.3 Vaikuttavuuden seuranta ja arviointi .....  | 23        |
| <b>6. Johtopäätökset .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>Kirjallisuus .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>Liitteet .....</b>   | <b>27</b> |
| Liite 1. Hankkeessa tuotetut julkiset esiintymiset sekä lehti- ja verkkoartikkelit..... | 27        |
| Liite 2. Arviot pölyttjästrategian toimenpiteiden edistymisestä vuosina 2022–2023.....  | 30        |

# 1. Tausta

Hyönteisten tekemä kasvien pölytys on välttämätön luonnon tarjoama ekosysteemipalvelu. Valtaosa maailman kukkakasveista on ainakin osin riippuvaisia hyönteisistä siitepölyn siirtäjinä. Tämän ohella etupäässä hyönteisten tekemästä pölytyksestä hyötyviä tai sitä vaativia viljelykasveja kasvatetaan noin 35 %:lla maailman maatalousmaasta. Hyönteispölytteiset satokasvit, kuten marjat ja hedelmät, ovat ihmisten ruokavalioissa monien välttämättömien hivenaineiden ja vitamiinien lähteitä. Lisäksi hyönteispölytteiset luonnonkasvit ovat resursseja lukuisille luonnonvaraisille lajeille (IPBES 2016, Heliölä ym. 2021).

Pölyttävien hyönteisten määrän ja diversiteetin vähentymisestä on tehty eri puolilla maailmaa havaintoja, joista Heliölä ym. (2021) esittivät yhteenvedon. Tämä voi aiheuttaa ainakin alueellisesti riskejä sekä ruoantuotannolle että ekosysteemien toiminnalle. Pölyttäjien tilaa koskevan huolen seurauksena onkin käynnistetty monia poliittisia prosesseja. Tässä merkittävänä liikkeellepanijana toimi Kansainvälinen Luontopaneelin vuonna 2016 julkaisema arviointiraportti pölyttäjien globaalista tilasta (IPBES 2016). Luontopaneelin raportin seurauksena EU julkisti vuonna 2018 pölyttäjiä koskevan aloitteen (COM(2018):395). EU:n aloite velvoittaa jäsenmaita parantamaan tietämystään pölyttäjien tilasta, torjumaan niiden vähenemiseen johtavia syitä sekä lisäämään koko yhteiskunnan tietoisuutta ja toimintaa pölyttäjien suojelemiseksi. Aloitteen seurauksena monet jäsenmaat ovat laatineet kansallisen strategian pölyttäjien tilan parantamiseksi (Heliölä ym. 2021).

Suomen kansallinen pölyttäjästrategia ja toimenpidesuunnitelma valmistuivat keväällä 2022 (Luku 2). Kuluvan vuoden aikana EU on edelleen jatkanut toimenpiteitä pölyttäjien tilan parantamiseksi. Tammikuussa 2023 julkaistiin EU:n pölyttäjäaloitteen päivitys (COM(2023):35), joka tarkentaa jäsenmaille asetettuja velvoitteita. Pölyttäjillä on merkittävä rooli myös EU:n ennallistamisasetuksessa, joka hyväksyttiin marraskuussa 2023. Nämä päätökset lisäävät entisestään painetta pölyttäjien yhä laajempaan huomiointiin myös Suomen ympäristöpolitiikassa.



## 2. Kansallisen pölyttjästrategian tavoitteet

Keväällä 2022 valmistuneen kansallisen pölyttjästrategian (Ympäristöministeriö 2022) tavoitteena on turvata monimuotoisen pölyttjäalajiston sekä pölytyspalvelun tulevaisuus maassamme. Strategiassa määriteltyjen toimenpiteiden avulla pyritään siihen, että vuoteen 2030 mennessä pölyttäjien määrän ja monimuotoisuuden väheneminen on pysäytetty, pölyttjäkannat vahvistuvat ja luonnon- sekä viljelykasvien pölytys on turvattu.

Strategiaan sisältyvä toimenpidesuunnitelma sisältää 27 toimenpidettä, jotka jakautuvat viiteen aihepiiriin. Teemoista ensimmäinen keskittyy uhanalaisten lajien, toinen puolestaan tavanomaisten pölyttjäalajien elinympäristöjen lisäämiseen ja niiden laadun parantamiseen. Kolmas aihepiiri sisältää tarhattujen pölyttäjien vastuullista käyttöä edistäviä toimenpiteitä. Pölyttäjiä koskevaa viestintää ja neuvontaa vahvistavat toimenpiteet muodostavat oman teemansa.

Yksi teemoista on pölyttäjiä koskevan tutkimuksen ja seurannan vahvistaminen. Tämän seurauksena vuonna 2022 käynnistettiin viranomaistyönä tehtävä kansallinen pölyttjäseuranta, jota Suomen ympäristökeskus yhteistyötahoineen on toteuttanut [PÖLYSEURA-hankkeessa](#) (Luku 4.2).

### **Lisätään ja parannetaan pölyttäjien elinympäristöjä**

- 1. Vahvistetaan taantuneiden pölyttjäalajien kantoja**
  - Toimenpiteet 1-4
- 2. Parannetaan pölyttäjien elinolosuhteita ja elinympäristöjä**
  - Toimenpiteet 5-8

### **Lisätään pölyttäjiä tukevaa tietoa ja toimintaa**

- 3. Edistetään tarhattujen pölyttäjien turvallista käyttöä**
  - Toimenpiteet 9-13
- 4. Vahvistetaan pölyttäjien seuranta ja tutkimusta**
  - Toimenpiteet 14-22
- 5. Lisätään pölyttäjiin liittyvää tiedonvälitystä ja yhteistyötä**
  - Toimenpiteet 23-27

Kansallisen pölyttjästrategian viisi pääteemaa, jotka sisältävät yhteensä 27 toimenpidettä.



### 3. PÖLYKOORDI-hankkeen tavoitteet

Useimmat kansallisen pölyttäjästrategian toimenpiteistä ovat yleisluonteisia ja suosituksen omaisia, eivätkä ne ole juridisesti velvoittavia millekään viranomaistaholle tai sidosryhmälle. Strategian toimeenpanoa varten ei myöskään ole osoitettu suoraa budjettirahoitusta. Näistä syistä johtuen toimenpiteiden toteuttaminen on viime kädessä vapaaehtoista ja eri toimijoiden oma-aloitteisuuden varassa. Tämän vuoksi onkin suuri riski, että tosiasialliset toimet sekä niiden myötä vaikuttavuus jäävät vähäisiksi. Keskushallinnon strategiset linjaukset jäävät ylipäättään helposti huomiotta kansalaisilta, yhdistyksiltä ja muilta hallinnon ulkopuolisilta toimijoilta. Siksi onkin tärkeää vahvistaa pölyttäjästrategian tunnettua ja näkyvyyttä sekä kansalaisille että muille toimijoille.

Edellä kuvattujen riskien takia ympäristöministeriö käynnisti kaksivuotisen [Kansallisen pölyttäjästrategian jalkauttamisen koordinaatio -hankkeen](#) (PÖLYKOORDI; 2022–2023). PÖLYKOORDI on ollut kansallisen tason koordinaatiohanke, joka on aktivoinut, tukenut ja edesauttanut pölyttäjästrategiassa osoitettujen toimenpiteiden laaja-alaista käyttöönottoa yhteiskunnan eri sektoreilla. Hankkeen toteutuksesta on vastannut Suomen ympäristökeskus. Tässä raportissa kuvataan PÖLYKOORDI-hankkeen tulokset vuosilta 2022–2023.



Kuva: Pekka Väisänen

Pölyttäjät ovat saaneet viime vuosina runsaasti medianäkyvyyttä, mikä tukee niiden suojelua.

## 4. Kansallisen pölyttäjätalstrategian toimeenpano 2022–2023

Alla kuvaillaan ensin PÖLYKOORDI-hankkeen toteutunutta toimintaa ja tuotoksia. Tämän jälkeen esitellään lyhyesti pölyttäjätalstrategiaan sisältyvän kansallisen pölyttäjätalstrategian tavoitteita ja ensi vaiheita, sekä yhteenveto hankkeessa tehdyn maamme pölyttäjätalstrategian koskevan selvityksen tuloksista. Lopuksi esitellään eri sidosryhmien toteuttamia toimia pölyttäjien suojeluun liittyen, sekä arvioidaan, missä määrin pölyttäjätalstrategian eri toimenpiteissä on tähän mennessä edistytty.

### 4.1 PÖLYKOORDI-hankkeen toiminta ja tuotokset

Hankkeen toiminta on jakautunut pääpiirteissään kolmeen aihepiiriin: verkko- ja yleisöviestintään, yhteistyötahojen toiminnan tukemiseen sekä valtioneuvostolle tarjottuun asiantuntijatukeen.

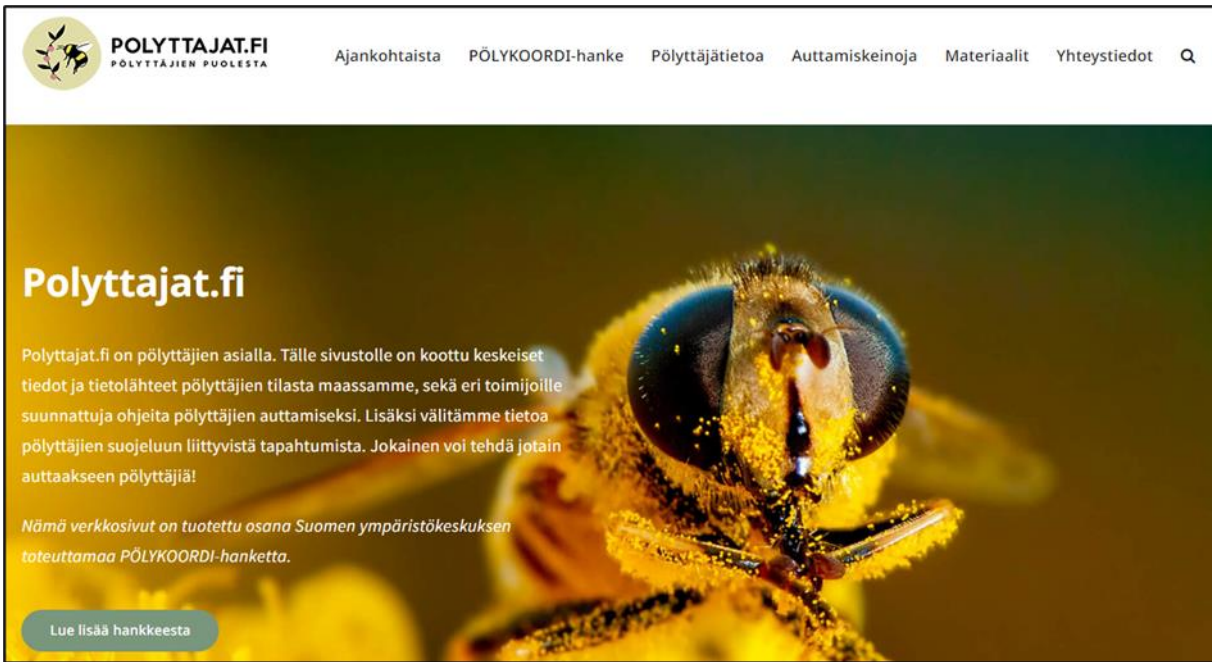
Hankkeen merkittävin tuotos on ollut [Polyttajat.fi-verkkosivuston](https://polyttajat.fi) rakentaminen ja ylläpito. Sivustolle on koottu maamme kattavin suomenkielinen aineisto pölyttäjien tilasta, uhkatekijöistä ja auttamiskeinoista. Sivuston ajankohtaispalstalla on julkaistu yhteensä 21 hankkeen- sekä 20 yhteistyötahojen tuottamaa blogikirjoitusta tai uutista. Lisäksi sivustolta löytyy linkkejä lukuisiin muualla sijaitseviin pölyttäjiä koskeviin tietolähteisiin.

Hankkeessa on tuotettu kirjallisuuskatsaus pölyttäjien kannalta merkittävistä kaupunkiympäristöjen rakennepiirteistä sekä keinoista pölyttäjien suojelun vahvistamiseksi kaupungeissa (Toivonen 2023). Lisäksi hankkeessa on laadittu katsaus maassamme viime vuosina tehdystä pölyttäjätalstrategian tutkimuksesta (Kuussaari ym. 2023). Nämä katsaukset ovat ladattavissa Polyttajat.fi-sivustolla.

Hanketutkijat ovat esitelleet pölyttäjiä sekä niiden suojelua yhteensä ainakin 34 yleisöesitelmän, viiden lehti- tai kirja-artikkelin sekä yhdeksän blogikirjoituksen avulla. Lisäksi hanketutkijat ovat osallistuneet asiantuntijaroolissa useisiin pölyttäjien suojelua edistäviin työ- tai ohjausryhmiin. Yksityiskohtainen erittely näistä viestintätapahtumista ja osallistumisista on esitetty Liitteessä 1.

Hankkeessa on aktiivisesti lähestytty lukuisia pölyttäjien suojelun kannalta oleellisia sidosryhmiä, joille on tarjottu viestintäyhteistyötä ja asiantuntijatukea. Useimmat näistä tahoista ilmenevät Liitteessä 1 mainituista julkisista esiintymisistä. Lisäksi lukuisten tahojen kanssa on järjestetty suunnittelukokouksia ja käyty kirjeenvaihtoa.

Hanketutkijat ovat lisäksi tarjonneet ympäristöministeriölle asiantuntijatukea liittyen useisiin EU:ssa vireillä oleviin pölyttäjiä koskeviin esityksiin, kuten EU:n yhdenmetytyn pölyttäjätalstrategian (Potts ym. 2021) valmisteluun, ennallistamisasetuksen luonnokseen sekä EU:n pölyttäjätalstrategian päivitykseen (COM(2023):35). Marjaana Toivonen on lisäksi toiminut Suomen edustajana EU:n pölyttäjätalstrategian ryhmässä (*Working group on Pollinators, a sub-group of the EU Biodiversity Platform*).



Polyttajat.fi-verkkosivusto on PÖLYKOORDI-hankkeen näkyvin tuotos, jolta löytyy paljon tietoa pölyttäjistä ja niiden auttamiskeinoista.

## 4.2 Kansallisen pölyttäjäseurannan käynnistyminen

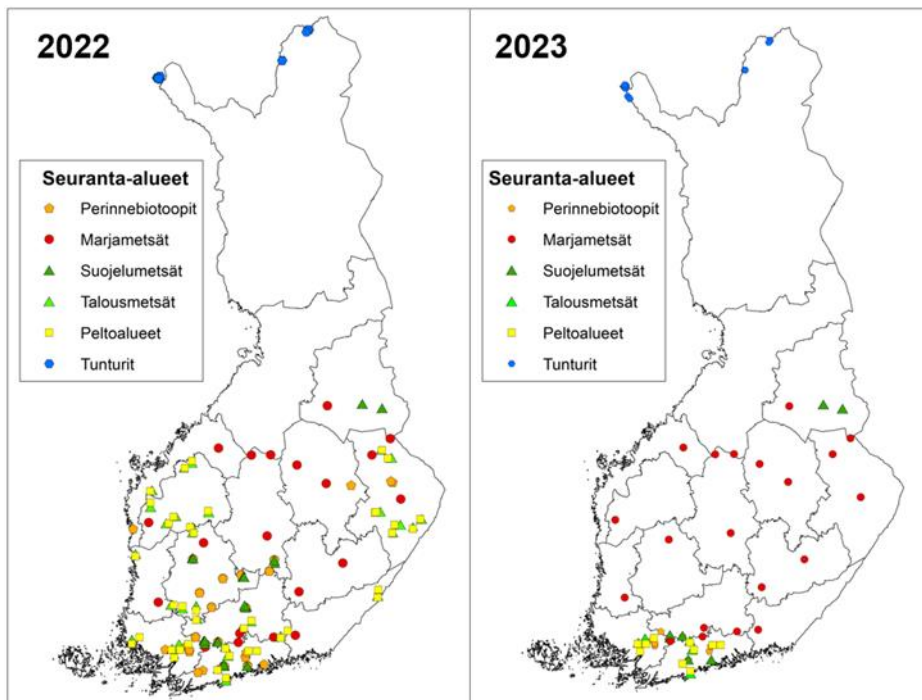
Ympäristöministeriön rahoittamassa [PÖLYSEURA-hankkeessa](#) käynnistettiin vuosina 2022–2023 pääosin viranomaistyönä toteutettava Kansallinen pölyttäjäseuranta, joka täydentää merkittävällä tavalla aiempia kansalaishavainnointiin perustuvia seurantoja. Suomen ympäristökeskuksen koordinoimaan hankkeeseen osallistuvat lisäksi Luonnontieteellinen keskusmuseo, Suomen Perhostutkijain Seura, Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen 4H-liitto. Seuranta on toteutettu pääpiirteissään pölyttäjätärstrategiassa esitetyn suunnitelman mukaisena (Ympäristöministeriö 2022). Seurannan tavoitteita ja toteutustapaa kuvattiin sen käynnistämisen yhteydessä julkaistussa [tiedotteessa \(Syke 29.6.2022\)](#). Kahden ensimmäisen seurantavuoden tulokset tullaan raportoimaan vuoden 2024 lopulla.

Kansallinen pölyttäjäseuranta sisältää laaja-alaisia lajiotantoja sekä maatalous-, metsä- että tuntu-riympäristöissä (Taulukko 1, Kuva 1). Käytettävät menetelmät mukailevat Pottsian ym. (2021) esitystä EU:n yhdenntelylle pölyttäjäseurannalle, mutta osin Suomen oloihin sovellettuina. Päiväperhosten ja kimalaisten esiintymisestä kerätään runsaustietoa linjalaskennoilla, minkä lisäksi mesipistiäisistä ja kukkakärpäisistä kerätään aineistoa ns. värimaljapyydysten (*pan traps*) avulla. Seurantaotannat on suunniteltu toteutettaviksi viisivuotisella kierrolla siten, että ne toteutetaan koko laajuudessaan joka viides vuosi (kuten vuonna 2022), sekä välivuosina suppeammin (kuten vuonna 2023). Tätä kirjoittaessa näytti todennäköiseltä, että seurannan otantoja tullaan jatkamaan myös vuosina 2024–2026.



Taulukko 1. Yhteenveto pölyttäjäseurannan lajiotantojen toteutumisesta eri elinympäristöissä vuosina 2022–2023. Metsämarjaseurannan kohteilla tehtiin vain värimaljapyyntiä, muilla myös linjalaskentoja.

| Elinympäristötyyppi                | Seuranta-alueita |           |
|------------------------------------|------------------|-----------|
|                                    | 2022             | 2023      |
| Peltoalueet                        | 40               | 10        |
| Perinnebiotoopit (avoimet niityt)  | 28               | 10        |
| Taloustmetsien tienvartet          | 20               | 5         |
| Suojelumetsät                      | 16               | 7         |
| Taloustmetsät (Metsämarjaseuranta) | 20               | 20        |
| Tunturit                           | 10               | 15        |
| <b>Otanta-alueita yhteensä</b>     | <b>134</b>       | <b>67</b> |



Kuva 1. Pölyttäjäseurannan lajiotantoihin vuosina 2022 ja 2023 sisältyneet seuranta-alueet elinympäristötyypeittäin.



PÖLYSEURA-hankeessa kerätään pölyttäjästä seuranta-aineistoa ns. värimaljapyydyksen avulla.

## 4.3 Viime vuosien pölyttäjiä koskevat julkaisut ja hankkeet

Hankkeessa tehtiin selvitys Suomessa viimeisten kymmenen vuoden aikana tehdyistä pölyttäjiä koskevista tutkimuksista ([Kuussaari ym. 2023](#)). Katsauksen painopiste oli käynnissä olevassa ja viime vuosina toteutetussa tutkimuksessa sekä rahoitetuissa pölyttäjähankkeissa. Alla on yhteenveto selvityksen toteutuksesta ja tuloksista. Laajempi raportti on ladattavissa Polyttajat.fi-verkkosivustolta.

Selvityksen pohjaksi koottiin tiedot suomalaisista tieteellisistä ja muista pölyttäjäjulkaisuista viimeiseltä kymmeneltä vuodelta sekä pölyttäjähankkeista viimeisiltä noin viideltä vuodelta. Pölyttäjiä käsitteleviä vertaisarvioituja tieteellisiä tutkimusjulkaisuja kartoitettiin ensin haulla kansainvälisestä Web of Science -julkaisutietokannasta sekä sen jälkeen kyselemällä täydennyksiä tuotettuun julkaisulistaan suoraan 50 suomalaiselta pölyttäjätutkijalta. Tieteellisten julkaisujen osalta mukaan sisällytettiin julkaisut, joissa vähintään yhden tekijän osoite oli Suomessa.

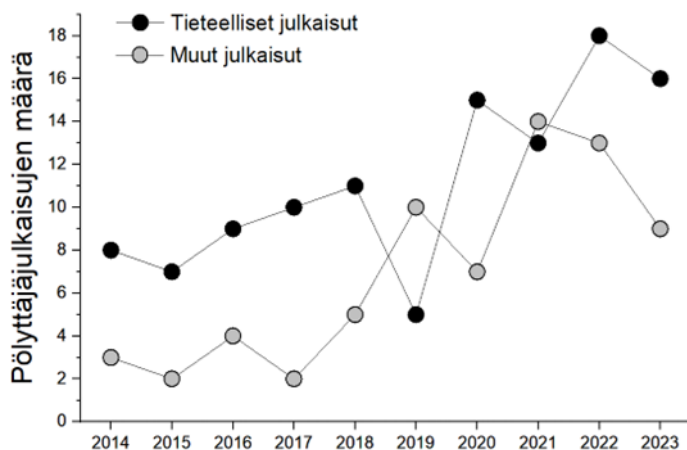
Muita pölyttäjäjulkaisuja kartoitettiin monin eri tavoin, mm. toteutettujen hankkeiden verkkosivuilta ja erilaisten raporttien viiteluetteloista. Muita julkaisuja on vaikeampi löytää kuin tieteellisiä artikkeleita. Huomattava osa niistä tuli tietoon vasta suoraan pölyttäjätutkijoille tehdyssä täydennyskyselyssä. Muut pölyttäjäjulkaisut sisältävät sekä suomenkielisiä tutkimusraportteja että muunlaisia pölyttäjiä, niiden suojelua sekä pölytystä ja pölytyspalveluita käsitteleviä julkaisuja tai lehtikirjoituksia.

Selvityksen mukaan vuosina 2014–2023 Suomessa julkaistiin yhteensä 112 tieteellistä pölyttäjäärtikkelia ja 69 muuta pölyttäjääihteistä julkaisua. Lista näistä julkaisuista on ladattavissa [Polyttajat.fi-sivustolla](#). Kokonaiskuvan saamiseksi mukaan kelpuutettiin varsin laaja-alaisesti erilaisia pölyttäjiä sivuaviakin julkaisuja.

Pölyttäjähankkeita kartoitettiin systemaattisesti vain noin vuosilta 2018–2023, sillä tietoja sitä vanhemmista hankkeista on vaikea löytää. Mukaan sisällytettiin vain Suomessa toteutetut pölyttäjähankkeet. Yhteensä löytyi 42 viime vuosina toteutettua pölyttäjiin keskittyntä tai merkittävän pölyttäjäosuuden sisältänyttä hanketta. [Lista hankkeista](#) toteuttajineen ja rahoittajineen on ladattavissa Polyttajat.fi-sivustolla. Osa näistä hankkeista ei ollut varsinaisia tutkimushankkeita.

### Pölyttäjätutkimusten ja -hankkeiden määrät kasvussa

Pölyttäjäjulkaisujen määrä on viime vuosina kasvanut (Kuva 2). Viimeisten viiden vuoden ajalta pölyttäjiä käsitteleviä artikkeleita löytyi yhteensä 120 ja sitä edeltäneiltä viideltä vuodelta 61. Kasvua oli sekä tieteellisten että muiden julkaisujen määrässä, mutta tieteellisten artikkelien määrä oli kasvanut suhteellisesti vähemmän kuin muiden pölyttäjäjulkaisujen määrä. Tulos heijastellee sitä, että tieteellinen pölyttäjätutkimus vilkastui Suomessa 2010-luvulla kansainvälisen trendin mukana aikaisemmin kuin astetta vähemmän tutkimuksellinen pölyttäjiin liittyvä hanketoiminta. Tutkimusten toteuttajina olivat pääasiassa valtion tutkimuslaitokset, Suomen ympäristökeskus (Syke) ja Luonnonvarakeskus (Luke), sekä Helsingin, Itä-Suomen, Jyväskylän, Oulun ja Turun yliopistot.



Kuva 2. Tieteellisten ja muiden pölyttäjajulkaisujen määrän kehitys Suomessa vuosina 2014–2023. Vuoden 2023 luvut sisältävät vain noin kesäkuun loppuun mennessä ilmestyneet julkaisut.

Viime vuosina erilaisia pölyttäjiin liittyviä hankkeita on toteutettu Suomessa huomattavan suuri määrä. Tällaisia hankkeita löytyi yhteensä 42. Todennäköisesti näin suurta määrää pölyttäjähankkeita ei Suomessa ole ollut koskaan aiemmin vain viiden vuoden pituisella ajanjaksolla. Hankkeiden rahoittajina oli monia erilaisia tahoja. Vähintään kolme eri pölyttäjähanketta olivat rahoittaneet maa- ja metsätalousministeriö (8 hanketta), ympäristöministeriö (8), Euroopan Unioni (8), Maj ja Tor Nesslingin säätiö (7), Suomen Kulttuurirahasto (4) ja Koneen säätiö (3).

## Miten pölyttäjästrategia on vaikuttanut alan tutkimukseen?

Selvityksen perusteella maamme pölyttäjätutkimus on ollut viime vuosina vilkkaampaa kuin koskaan aikaisemmin. Todennäköisesti tärkeimpinä syinä tähän ovat olleet pölyttäjätutkimuksen kansainvälinen vilkastuminen ja pölyttäjien saama laaja mediahuomio niin kansainvälisesti kuin Suomessakin. On myös mahdollista, että tieto kansallisen pölyttäjätutkimuksen laatimisesta laajapohjaisessa työryhmässä vuosina 2020–2021 on osaltaan ollut aktivoimassa alan suomalaista hanketoimintaa.

Vielä on liian aikaista arvioida, onko pölyttäjätutkimuksen lisäämisestä Suomessa toteutunut. Strategian valmistumisen jälkeen ympäristöministeriö on panostanut sen toteuttamiseen rahoittamalla aiempia pölyttäjien kansalaisseurantoja täydentävää uutta PÖLYSEURA-hanketta (Luku 4.2) sekä PÖLYKOORDI-hanketta. Panostus kansallisen pölyttäjätutkimuksen aloittamiseen luo osaltaan pohjaa suomalaisen pölyttäjätutkimuksen parantumiselle, mutta toistaiseksi sen rinnalla ei ole havaittavissa merkkejä muun lisärahoituksen kohdentamisesta alan tutkimukseen. Vielä ei esimerkiksi ole tietoa siitä, tuleeko pölyttäjätutkimuksessa esitetty pölyttäjiin keskittyvä tutkimusohjelma toteutumaan.

Jatkossa EU:n pölyttäjätutkimuksen tarkennus vuonna 2023 sekä valmisteilla oleva, jäsenmaita velvoittava luonnon ennallistamisasetus tulevat entisestään lisäämään painetta parantaa kansallista tietämystämme pölyttäjien hyvinvoinnista. Näiden kansainvälisten aloitteiden vaikutus Suomeen selvinnee lähivuosina. On kuitenkin varsin mahdollista, että ilman selkeästi pölyttäjiin keskittyvää uutta tutkimusrahoitusta yleinen mielenkiinto aihepiiriin tutkimukseen laimenee ja alan tutkimusten määrä kääntyy laskuun.

## 4.4 Eri sidosryhmien toiminta pölyttäjien hyväksi

Alla kuvaillaan lyhyesti, millä tavoin kunkin sidosryhmän toiminta on viimeisten noin kymmenen vuoden aikana edistänyt pölyttäjästrategian tavoitteiden toimeenpanoa. Merkittävä osa kuvatuista toimista on siten joko käynnistynyt tai tapahtunut jo ennen pölyttäjästrategian valmistumista, eikä ole seurausta siinä määritellyistä tavoitteista. Esitetty yhteenveto ei ole laajuudeltaan kattava, vaan lähinnä suuntaa-antava. Toimijat on jäsennelty alaotsikoiden alle Heliölän ym. (2021) taulukon 16 jaottelua mukailleen. Tämän sekä Luvun 4.5 kuvausten perusteella Luvussa 6 esitetään alustavia arvioita kansallisen pölyttäjästrategian tähänastisesta vaikuttavuudesta.

### Rahoittajat

**Ministeriöt.** Ympäristöministeriö on maamme keskeisin luonnon monimuotoisuutta koskevan seurannan ja tutkimuksen rahoittaja. Se on vastannut yö- ja päiväperhosia sekä pääosin myös kimalaisia koskevien seurantojen rahoituksesta. Ympäristöministeriön rahoittaman Helmi-ohjelman tuella on lisäksi järjestetty laaja-alaisia elinympäristöjen hoito- ja kunnostustoimia, jotka sisältävät myös pölyttäjille tärkeitä elinympäristöjä.

Maa- ja metsätalousministeriö on aiemmin rahoittanut MATO-tutkimusohjelman kautta maatalouden pölyttäjiä ja pölytyspalveluita koskevaa tutkimusta, merkittävimpana [PÖLYHYÖTY-hanketta](#) (Heliölä ym. 2022). Lisäksi ministeriö tukee mehiläistarhaukseen liittyvää tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Metso-ohjelman kautta on rahoitettu pölyttäjiäkin hyödyttäviä elinympäristöjen kunnostus- ja ennallistamistoimia, sekä pölyttäjien huomioimista talousmetsien luonnonhoidossa edistänyttä [PÖLY-METSÄ-hanketta](#) (Turunen ym. 2022). Vaikuttavuudeltaan suurin merkitys on kuitenkin maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän kautta rahoitettavilla, tuhansien viljelijöiden toteuttamilla ympäristötoimenpiteillä, joista monet ovat pölyttäjillekin merkittäviä. Tärkeimpiä näistä ovat ympäristösopimuksilla tapahtuva perinnebiotooppien hoito sekä luonnonhoitopeltonurmet (Hyvönen ym. 2021).

Opetus- ja kulttuuriministeriö rahoittaa merkittävältä osin pölyttäjiä koskevaa lajitietoa ja näytekoelmia ylläpitävää Luonnontieteellistä keskusmuseota. Muuta pölyttäjiin liittyvää toimintaa ministeriön toimialalla ei ole.

**ELY-keskukset.** Uhanalaisten lajien elinympäristöjen hoitoon on käytettävissä jonkin verran alueellista rahoitusta, josta osa kanavoituu myös pölyttäjiä hyödyttävälle kohteille. Tämän rahoituksen vähäisen määrän vuoksi ELY-keskuksilla on kuitenkin tärkeämpi rooli tiedolla ohjaajina (ks. alla).

**Säätiöt.** Useat säätiöt ovat rahoittaneet merkittävässä määrin pölyttäjiä koskevaa tutkimusta, etenkin väitöskirjaprojekteja (ks. Luku 4.3). Lisäksi Birgen ym. (2021) neuvonnallinen viljelijäopas tuotettiin säätiörahoituksella.

**Yritykset.** Suuret yritykset tiedostavat yhä kattavammin yhteiskuntavastuunsa, ja monet niistä ovat käynnistäneet omia ympäristö- tai luonto-ohjelmiaan. Osalla näistä on suoria yhtymäkohtia pölyttäjien suojeluun. Esimerkiksi Lidl oy on tukenut Suomen Luonnonsuojeluliiton [Ketosirkka-hanketta](#) Uudellamaalla. Metsä Group puolestaan käynnisti vuonna 2021 kymmenvuotisen [luonto-ohjelman](#), jolla se rahoittaa talousmetsien ulkopuolella tehtäviä ennallistamishankkeita. Tässä ohjelmassa on rahoitettu esimerkiksi Salon [Pölyttäjälinna-hanketta](#), jossa kunnostettiin puustoinen perinnebiotooppialue.

Vastaavia yritysesimerkkejä löytyy varmasti enemmänkin, mutta niistä ei ole tehty kattavaa kartoitusta.

**EU- ja kansalliset hankkeet.** EU-rahoitteisissa LIFE-hankkeissa on rahoitettu paljon elinympäristöjen hoito- ja kunnostustoimia, jotka ovat hyödyttäneet monelta osin myös pölyttäjiä (esimerkiksi Luonnonhoito-LIFE, Paahde-LIFE; [Kuussaari ym. 2023](#)). Vuonna 2024 käynnistyvän EU-osarahoitteen [Priodiversity-hankkeen](#) avulla tullaan vuosina 2024–2031 järjestämään hoitoa ja ennallistamista ainakin lukuisille perinnebiotoopeille.

## Tiedolla ohjaajat

**Virastot.** Ruokaviraston toteuttama [Maatalousluonnon monimuotoisuuden edistäminen](#) -hanke (LUMO, 2021–2023) on panostanut merkittävällä tavalla pölyttäjien suojeluun maataloudessa. Hanke on tuottanut yhteistyössä PÖLYKOORDI-hankkeen kanssa viljelijöille neuvontamateriaaleja sekä järjestänyt useita yleisötilaisuuksia, joissa on tuotu esille keinoja pölyttäjien huomioimiseksi maataloilla.

Väylävirasto on viime vuosina kehittänyt aktiivisesti menetelmiä luontoarvoiltaan merkittävien väyläalueiden tunnistamiseksi (Erävuori ym. 2018, Kullberg ym. 2022). Pölyttäjien kannalta merkittävien kehittämishanke oli ELY-keskuksen kanssa toteutettu Varsinais-Suomen ja Satakunnan hyönteislajistoltaan merkittävien tienvarsien kartoitus (Myllymäki ym. 2019). Pölyttäjien tarpeita on huomioitu myös väyläalueiden päivitettyissä hoito-ohjeissa.

**Tutkimuslaitokset.** Pölyttäjiä koskevan tiedon ja tutkimuksen kannalta maamme keskeisiä toimijoita ovat Suomen ympäristökeskus ja Luonnonvarakeskus. Näistä Syke on panostanut etenkin luonnonvaraisten pölyttäjien seurantaan sekä niiden suojelubiologiaa ja viljelykasvien pölytystä koskevaan tutkimukseen. Luke tekee monipuolista pölyttäjiin liittyvää tutkimusta etenkin maatalousalueilla ja mehiläistalouden kehittämisen parissa.

**Yliopistot.** Tutkimuslaitoksista eroten yliopistoissa pölyttäjiä lähestytään selvemmin teoreettisen tutkimuksen kohteina. Edellä luvussa 4.3 on kuvattu päätulokset hankkeessa tehdystä pölyttäjätutkimuksesta koskevasta kirjallisuuskatsauksesta. Selvitys osoitti, että pölyttäjiä koskevaa tutkimusta on tehty viime vuosina runsaasti myös yliopistoissa.

Toisaalta Heliölä ym. (2021) ovat todenneet, että yliopistojen panostus pölyttäjiä koskevaan perusopetukseen sekä opiskelijoiden lajintuntemukseen on heikolla tasolla. Tämä vaikeuttaa jo nykyisin hyvää lajiosaamista vaativien työpaikkojen täyttämistä, sekä pidemmällä aikajänteellä muodostaa merkittävän uhan pölyttäjien tilan seurannalle maassamme. Luonnontieteellisellä Keskusmuseolla on kuitenkin merkittävä rooli pölyttäjiä koskevan lajiosaamisen kehittäjänä ja ylläpitäjänä.

**ELY-keskukset.** Alueelliset ympäristöviranomaiset ovat tärkeitä toimijoita uhanalaisten pölyttäjien elinympäristöjen kunnostustoimien suunnittelijoina ja rahoittajina. ELY-keskuksissa on myös Metsähallituksen Luontopalveluiden ohella paras tietämys toimialueensa uhanalaisten pölyttäjälajien esiintymistä ja niiden tilanteesta.

**Julkiset ja kaupalliset mediat.** YLEn [Pelasta Pörräinen](#) -kampanja vuonna 2020 oli maassamme kautta aikain merkittävin viestinnällinen panostus pölyttäjien ja niiden suojelun tunnetuksi tekemiseen. Kampanjan vanavedessä sekä kaupallisten medioiden, kansalaisten että sidosryhmien kiinnostus



pölyttäjiin kasvoi tuntuvasti. Kampanjan aikana tuotettiin suuri määrä hyödyllisiä tieto- ja ohjemateriaaleja, jotka ovat edelleen verkossa saatavilla. Myös muut mediat ovat tuoneet viestinnässään pölyttäjiä kasvavassa määrin esille.

**Tuottajajärjestöt.** Tältä osin maamme keskeisin toimija on Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry, joka pystyy jäsenviestintänsä kautta vaikuttamaan satojentuhansien maa- tai metsätaloustuottajien toimintaan ja valintoihin. Tähän mennessä pölyttäjät ovat jääneet tässä viestinnässä vähälle huomiolle. Helmikuussa 2024 julkaistava, MTK:n ja SLC:n rahoittama Maatalouden monimuotoisuustiekartta -selvitys tulee kuitenkin konkretisoimaan näiden järjestöjen ympäristötavoitteita, ja ohjaamaan tuottajien toimintaa tukemaan yhä paremmin myös pölyttäjiä.

**Neuvontaorganisaatiot.** Maatalouden puolella ProAgrian sekä Maa- ja kotitalousnaisten neuvojien verkostot ovat keskeisiä luonnon monimuotoisuutta edistävien toimenpiteiden käytön lisäämisessä. Useimmat monimuotoisuutta laajemmin edistävästä maatalouden ympäristötoimenpiteistä ovat vaihtelevassa määrin hyödyllisiä myös pölyttäjille (Hyvönen ym. 2019). Metsätalouden puolella Tapio oy:llä ja sen Suomen ympäristökeskuksen kanssa toteuttamalla [PÖLYMETSÄ-hankkeella](#) on ollut keskeinen rooli pölyttäjiä koskevan tiedon levittämisessä. Hankkeessa suositeltujen toimien käyttöönotto lienee kuitenkin jäänyt talousmetsissä vähäiseksi.

**Ympäristö- ja luontojärjestöt.** Suomen Luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri ja etenkin Helsingin paikallisyhdistys ovat tuoneet pölyttäjiä aktiivisesti esiin toiminnassaan. Uudellamaalla toteutetussa Ketosirkka-hankkeessa on kunnostettu pölyttäjille tärkeitä niittyalueita. Vastaavaa elinympäristöjen kunnostusta on lisäksi tehty WWF Suomen järjestämän talkootoiminnan kautta. Villivyoähyke ry. on kehittänyt uuselinympäristöjen, etenkin paahteisten karujen niittyjen perustamista ja hoitamista kaupunkialueilla. Villivyoähyke on perustanut eri puolille Suomea kymmeniä [uuselinympäristökohteita](#), jotka ovat arvokkaita elinympäristöjä pölyttäjille.

**Muut kansalaisjärjestöt.** Muiden kuin ympäristöjärjestöjen osallistumisesta pölyttäjien suojeluun ei ole kattavaa käsitystä, sillä tällainen toiminta tulee ilmi vain sattumanvaraisesti. Esimerkiksi Rotary ry:n muutamat paikallisyhdistykset ovat osoittaneet kiinnostusta pölyttäjiä ja niiden suojelua kohtaan. Merkittävimmän panoksen tähän toi Kemiönsaaren paikallisyhdistys, joka järjesti vuonna 2022 oman alueellisen viestintäkampanjansa pölyttäjien puolesta. On todennäköistä, että monet puutarha- tai viheralan järjestöt ovat tuoneet toiminnassaan esiin esimerkiksi pölyttäjille mieluisia puutarhakasveja sekä hallittua hoitamattomuutta keinona lisätä kotipuutarhojen luontoarvoja.

**Kasvatustoimi.** Suomen luonto- ja ympäristökoulujen liitto LYKE on tehnyt aktiivista yhteistyötä PÖLYKOORDI-hankkeen kanssa. Tämä yhteistyö tulee jatkumaan vuoden 2024 aikana. Ympäristökasvattajien [Mappa-aineistopalvelussa](#) on jo nykyisin tarjolla useita pölyttäjiä ja niiden tunnistamista koskevia aineistoja, ja uusia pyritään tuottamaan.

## Maankäyttäjät

**Metsähallitus.** Valtaosa maamme erilaisista pölyttäjillekin merkittävistä suojelualueista on Metsähallituksen omistuksessa. Metsähallitus hallinnoi myös merkittävää määrää Puolustusvoimien käytössä olevia maa-alueita. 2000-luvun aikana Metsähallitus on toteuttanut useita laajoja EU-rahoitteisia LIFE-hankkeita, joissa on kunnostettu merkittävä määrä myös pölyttäjille tärkeitä elinympäristöjä (mm.

Luonnonhoito-LIFE, Paahde-LIFE). Toisaalta Metsähallituksen laajoissa talousmetsissä harjoitetaan voimaperäistä metsätaloutta, jossa pölyttäjien tarpeita huomioidaan niukasti.

**Kunnat.** Yli sata kuntaa kattava [Luontokunnat-verkosto](#) on viestinyt aktiivisesti pölyttäjistä ja niiden suojelukeinoista jäsenistölleen. Syksyllä 2022 järjestetyn Pölyttäjäseminaarin aineistot ovat edelleen verkossa [ladattavissa](#). Monet yksittäiset kunnat ovat perustaneet tekoniittyjä sekä maisemapeltoja, kunnostaneet Kunta-Helmi-hankkeissa pölyttäjillekin soveltuvia elinympäristöjä, sekä muuttaneet viheralueiden ja tienpiennarten niittokäytäntöjä pölyttäjien huomioimiseksi. Erityisen paljon pölyttäjiin on panostanut Helsingin kaupunki, jonka tuottamat viestintämateriaalit ovat hyödyttäneet myös muita kuntia ja alan toimijoita.

**Väylien ylläpitäjät.** Väylävirasto on tehnyt aktiivista kehittämistyötä luontoarvoiltaan merkittävien väyläalueiden tunnistamiseksi (ks. edellä). Se on myös ohjeistanut ja kouluttanut tieverkon käytännön ylläpitäjiä luontoarvojen, mukaan lukien pölyttäjien huomioimiseksi tienvarsien perustamisessa ja ylläpidossa. Haasteena on saada jalkautettua toimintaohjeet lukuisille urakoitsijoille ja viime kädessä työkoneen koppiin asti.

Fingrid oyj on jo pitkään tiedostanut voimajohtoaukeiden luontoarvot sekä tukenut niihin liittyvää, merkittävältä osin pölyttäjiä koskenutta kehittämistoimintaa (Kuussaari ym. 2003, Hiltula ym. 2005). Fingrid on myös huomionut esimerkiksi uhanalaisen tummaverkkoperhosen tarpeita johtoaukeiden ylläpidossa (Ikonen 2021). Myös Helsingin Energia pyrkii PÖLYKOORDI-hankkeen tuella parantamaan hallussaan olevien voimansiirtoalueiden luontoarvoja.

**Yritykset.** Monella suuryrityksellä on ollut oma, pölyttäjäkin hyödyttävä vastuullisuusohjelma tai vastaavaa toimintaa jo pölyttäjästrategiaa edeltävänä aikana. Esimerkiksi Rudus oy on omassa [Lumo-ohjelmassaan](#) kehittänyt käytöstä poistettua Oulunsalon kivenottoaluetta istuttamalla sille taantunutta harjujen kasvilajistoa. Aluetta käytetään lisäksi näiden kasvilajien siementuotannossa, jotta siemeniä riittää muillekin vastaaville kohteille ([Rudus 2020](#)). Nämä toimenpiteet tukevat osaltaan myös harjujen pölyttäjälajistoa.

Suurille monikansallisille metsäyrityksille on kertynyt maassamme ehkä eniten kokemusta luonnon monimuotoisuuden huomioimisesta osana yrityksen vastuullista toimintaa. Esimerkiksi Metsä Group [on ohjeistanut säästämään hakkuissa](#) kaikki haavan ja raidan kaltaiset järeät lehtipuut, mikä hyödyttää osaltaan myös pölyttäjiä. Suurilla metsäyrityksillä on myös omia luonnon monimuotoisuutta edistäviä toimenpide- ja rahoitusohjelmiaan (ks. edellä).

**Maanviljelijät.** Maataloudessa on valtavasti mahdollisuuksia erilaisiin pölyttäjien elinoloja parantaviin toimiin. Viljelijä voi vaikuttaa asiaan esimerkiksi viljelykasvivalinnoilla, tuotantotavalla, kasvinsuojelun keinoilla ja toteutustavoilla, valitsemillaan ympäristötoimenpiteillä sekä peltojen piennar- ja reuna-alueisiin kohdistuvilla toimilla. Eniten viljelijä voi tehdä ottamalla laajasti käyttöön Hyvösen ym. (2019) tunnistamia, pölyttäjien kannalta myönteisiä ympäristökorvauksen toimenpiteitä, kuten ympäristösopimuksia sekä luonnonhoitopeltonurmia.

**Metsänomistajat.** Tapio oy:n ja Suomen ympäristökeskuksen [PÖLYMETSÄ-hanke](#) (2021–2022; Turunen ym. 2022) tuotti metsien pölyttäjiä koskevia tieto- ja neuvontamateriaaleja talousmetsien luonnonhoidon tueksi. Metsätaloudessa pölyttäjät ja niiden tarpeet on kuitenkin tiedostettu huomattavasti heikommin kuin maataloudessa, missä niihin liittyy selvempiä hyötynäkökohtia.

Metsätaloudessa pölyttäjät tulevat huomioitua lähinnä osana laajemminkin hyödyllisiä luonnonhoito-toimia, kuten lahoppuun tai järeiden lehtipuiden määrien lisäämisen kautta.

## Kansalaiset

**Kotipuutarhurit.** Maassamme on satojatuhsia koti- ja mökkipuutarhoja, joissa tehtävillä valinnoilla on potentiaalisesti valtava merkitys pölyttäjien hyvinvoinnille. Yksittäisten kansalaisten tekemistä toimista on kuitenkin vaikea saada kokonaiskuva, joten näiden tekojen vaikuttavuus jää paljolti arvailujen varaan. Yleisellä tasolla voidaan arvioida, että luonnonmukainen puutarha on viime vuosina ollut esillä nousevana trendinä, joka kiinnostaa yhä useampaa. Perhos- tai pölyttäjäpuutarhojen kehittämiseen on myös tarjolla runsaasti materiaaleja sekä verkossa että erilaisten opaskirjojen kautta. Erakkomehiläisille soveltuvat hyönteishotellit ovat myös pihossa yhä suosittumia, ja niitä on nykyisin saatavilla tavanomaisistakin puutarha-alan liikkeistä. Erilaisten hyönteishotellien toimivuudessa lienee kuitenkin suurta vaihtelua, josta ei vielä ole tutkimustietoa.

**Luontoharrastajat.** Lukuisten luontoharrastajien keräämät lajihavainnot ovat keskeisen tärkeitä maamme pölyttäjien tilan seurannassa ja arvioinnissa. Yksittäisetkin lajihavainnot tuovat arvokasta tietoa lajien esiintymisestä, minkä lisäksi laaja joukko luontoharrastajia osallistuu johonkin maamme neljästä pölyttäjäseurannasta. Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenistöllä on keskeinen rooli sekä yö- ja päiväperhosia että kimalaisia koskevien kansalaisseurantojen toteuttajina. Muista järjestöistä Suomen Luonnonsuojeluliitolla sekä WWF Suomella on myös merkittävä rooli pölyttäjiä koskevan ympäristöviestinnän sekä talkootoiminnan järjestäjinä.



Pölyttäjiä voi auttaa myös tiiviisti rakennetuissa taajamissa säästämällä pieniä niitty- ja ketolaikkuja.

## 4.5 Pölyttäjästrategian toimenpiteiden edistyminen

Alla on kommentoitu lyhyesti kunkin pölyttäjästrategian toimenpiteen tähänastista etenemistä. Yhteenveto arvioista on esitetty taulukossa 2. Lisäksi tarkemmin eriteltyt arviot kunkin strategiadokumentin (Ympäristöministeriö 2022) liitteessä 3 nimetyn vastuu- tai osallistujatahon osalta on esitetty Liitteessä 2. Arvioita voi pitää vain suuntaa antavina, sillä niiden perusteeksi esitetyt tiedot ovat monen toimenpiteen osalta puutteellisia. Pölyttäjästrategian virallinen väliarviointi tullaan toteuttamaan vasta myöhemmin (ks. Luku 5.3).

Taulukossa 2 sekä Liitteessä 2 kunkin toimenpiteen edistymistä on havainnollistettu neljän värisymbolin eli ”liikennevalojen” avulla:

- Keltainen väri ilmentää vähäistä ja vihreä väri kohtalaista edistymistä,
- Oranssi väri puolestaan sitä, että tavoitteessa ei ole vielä edistytty, ja
- Harmaalla on osoitettu toimenpiteet, joita on edistetty jatkamalla aiempaa toimintaa, jota ei voi pitää pölyttäjästrategiasta johtuvana (nollavaikutus).

Taulukko 2. Yleisarviot pölyttäjästrategian viiteen teemaan jakautuneiden toimenpiteiden tähänastisesta etenemisestä. Toimenpiteiden lyhenteet on avattu alla olevassa tekstissä ja värisymbolit taulukon yllä tekstissä. Liitteessä 2 käytetään samoja värisymboleja.

| Teema 1<br>Suojelu | Teema 2<br>Olosuhteet | Teema 3<br>Tarhaus | Teema 4<br>Tutkimus | Teema 5<br>Viestintä |
|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| 1.a                | 2.a                   | 3.a                | 4.a                 | 5.a                  |
| 1.b                | 2.b                   | 3.b                | 4.b                 | 5.b                  |
| 1.c                | 2.c                   | 3.c                | 4.c                 | 5.c                  |
| 1.d                | 2.d                   | 3.d                | 4.d                 | 5.d                  |
|                    |                       | 3.e                | 4.e                 | 5.e                  |
|                    |                       |                    | 4.f                 |                      |
|                    |                       |                    | 4.g                 |                      |
|                    |                       |                    | 4.h                 |                      |
|                    |                       |                    | 4.i                 |                      |

Tähän mennessä parhaiten on saatu edistettyä pölyttäjiin liittyvää viestintää koskevia toimenpiteitä (Taulukko 2, Teema 5). Taantuneita pölyttäjälajeja sekä pölyttäjien yleisiä elinolosuhteita sen sijaan on edistetty lähinnä aiempia, jo vakiintuneita toimintatapoja jatkamalla, ilman uusia avauksia tai panostuksia (Teemat 1 ja 2). Sama koskee myös tarhattuja pölyttäjiä koskevia toimenpiteitä (Teema 3). Pölyttäjien tutkimusta ja seuranta koskevan Teeman 4 osalta on tapahtunut joitain edistysaskeleita, mutta useimmat toimenpiteet ovat vielä käynnistämättä. Pölyttäjästrategiassa esitettiin kolmelle ensimmäiselle vuodelle yhteensä noin 6 M€ uutta pölyttäjiin liittyvää tutkimusrahoitusta, joka on jäänyt toistaiseksi toteutumatta. Tähän mennessä on panostettu vain [PÖLYSEURA-hankkeessa](#) käynnistettyyn Kansalliseen pölyttäjäseurantaan. Alla on esitetty tarkempia perusteluja taulukossa 2 kullekin toimenpiteelle (TP) annetulle värisymbolille.

### Teema 1. Vahvistetaan taantuneiden pölyttäjälajien kantoja

**TP 1.a Lisätään uhanalaisten pölyttäjien elinympäristöjen hoitoa ja kunnostamista.** Taantuneiden pölyttäjiemme pääasiallisia elinympäristöjä ovat perinnebiotoopit ja paahdeympäristöt, sekä



enenevässä määrin myös avoimet uuselinympäristöt (mm. voimalinjat, tienvarret; Heliölä ym. 2021). Näiden elinympäristöjen hoitoa ja kunnostamista on vakiintuneesti rahoitettu etupäässä maatalouden ympäristösopimusten sekä Helmi- ja Metso-ohjelmien kautta. Viime vuosina ei kuitenkaan ole otettu käyttöön uusia, täydentäviä rahoituskanavia näiden, tai nimenomaisesti pölyttäjien elinympäristöjen hoitoon.

**TP 1.b Täydennetään suojelualueverkostoa uhanalaisille pölyttäjille.** Maamme suojelualueverkostoa on saatu viime vuosina laajennettua etenkin Helmi- ja Metso-ohjelmien rahoituksella. Monet suojeluista suo- ja metsäkohteista ovat merkittäviä myös pölyttäjien kannalta. Tiedossa ei kuitenkaan ole nimenomaan pölyttäjälajistonsa perusteella rajattuja uusia suojelualueita.

**TP 1.c Lisätään ja ylläpidetään pölyttäjille tärkeitä uuselinympäristöjä.** Uuselinympäristöjen hoitoa rahoitetaan ympäristöministeriön Helmi-suojeluohjelman kautta. Vuosina 2020–2022 näitä kohteita on kunnostettu yhteensä 29 ([Helmi-ohjelma 2023](#)), kun kokonaistavoitteena on 150 kohdetta (Ympäristöministeriö 2021). Maantie- ja rautatieväylien kunnossapitäjät ylläpitävät lisäksi monia merkittäviä paahdeympäristöjä. Kumpaakaan näistä toiminnoista ei kuitenkaan voi pitää seurauksena pölyttäjästrategiasta. Eniten merkitystä tämän tavoitteen edistämässä on kuntien toiminnalla, sillä etenkin monet suuremmat kaupungit ovat perustaneet viime vuosina alueilleen monia uusniittyjä. Eri kuntien toiminnan laajuudesta ei kuitenkaan ole tiedossa kokonaiskuvaa.

**TP 1.d Käytetään tarvittaessa siirtoistutuksia uhanalaisten pölyttäjien suojelussa.** Siirtoistutuksia on toteutettu maassamme vain muutamilla uhanalaisilla päiväperhosilla, vaihtelevalla menestyksellä (Fred & Brommer 2015; Heliölä 2017; Kuussaari ym. 2015). Lajisiirtoihin tulee turvautua lähinnä viimeisenä keinona esimerkiksi elinympäristölaikun ollessa tuhoutumassa, tai mikäli lähtöpopulaatio on turvallisen suuri. Viime vuosina pölyttäjillä ei tiettävästi ole toteutettu siirtoistutuksia.

## Teema 2. Parannetaan laaja-alaisesti pölyttäjien elinoloja sekä elinympäristöjä

**TP 2.a Lisätään monilajista ravintokasvillisuutta eri elinympäristöissä.** Tätä yleisluonteista tavoitetta edistetään epäsuorasti monella käynnissä olevalla toiminnalla, kuten maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän eri toimenpiteillä (Hyvönen ym. 2019). Etenkin suuremmissa kunnissa viheralueiden suunnittelussa huomioidaan yhä laajemmin monimuotoisuustavoitteita, sekä on lisätty maisemapeltojen ja tekoniittyjen määriä. Ei kuitenkaan ole tiedossa sellaista uutta toimintaa, joka olisi otettu käyttöön pölyttjästrategian tavoitteiden seurauksena.

**TP 2.b Lisätään kivennäismaalakkujen sekä lahopuun määriä eri elinympäristöissä.** Tätäkin yleisluonteista tavoitetta edistetään ainakin lahopuun lisäämisen osalta monella käynnissä olevalla toiminnalla, etenkin talousmetsien luonnonhoidossa (Turunen ym. 2022) sekä kuntien taajamametsiä koskevissa hoito-ohjeissa. Paljaan kivennäismaan määrää voidaan lisätä lähinnä Metso-ohjelman kautta rahoitetussa paahdeympäristöjen hoidossa. Tätä tukevat jossain määrin myös maanteiden viherrakentamisen uudet ohjeet paahdeympäristöjen rakentamisesta ja ylläpidosta. Ei kuitenkaan ole tiedossa mitään uutta toimintaa, joka olisi otettu käyttöön pölyttjästrategian tavoitteiden seurauksena.

**TP 2.c Lisätään luonnonmukaisen tuotannon alaa 25 %:iin peltoalasta.** Toteutunut luonnonmukaisesti viljelty peltoala vuonna 2022 oli noin 15 % (Pro Luomu 2023). Sama tavoiteala on määritelty jo aiemmin yhdeksi maamme maatalouspolitiikan tavoitteista, ja sitä ollaan esittämässä myös yhdeksi



valmisteilla olevan biodiversiteettistrategian tavoitteista. Toimenpiteen sisällyttäminen sellaisenaan myös pölyttäjästrategiaan ei siten tuo lisäparannuksia pölyttäjien tilaan.

**TP 2.d Vähennetään pölyttäjille haitallisia painetekijöitä.** Kuten toimenpiteissä 2.a ja 2.b, tätäkin yleisluonteista tavoitetta edistetään vaihtelevassa määrin monien maa- ja metsätalouden vakiintuneiden ympäristötoimenpiteiden kautta. Väyläalueiden vieraslajien torjuntaan ollaan lisäksi kehittämässä torjunta-aineettomia menetelmiä. Pölyttäjästrategian seurauksena ei kuitenkaan ole osoitettavissa mitään uutta toimintaa. Suomen maatalouden CAP-suunnitelma vuosille 2023–2027 ei sisällä pölyttäjien kannalta merkittäviä uusia toimenpiteitä, vaikka EU:n pölyttäjiä koskevat lisäodotukset olivat tiedossa jo suunnitelmaa laadittaessa.

### Teema 3. Edistetään tarhattujen pölyttäjien turvallista käyttöä

**TP 3.a Parannetaan tarhamehiläisten terveyttä, hyvinvointia ja tuottavuutta.** Näitä yleisluonteisia tavoitteita edistävät osana normaalia toimintaansa ainakin Suomen Mehiläishoitajain Liitto, Luonnonvarakeskus, Tukes ja Ruokavirasto sekä maatalouden neuvontaorganisaatiot. Tällä saralla on viime vuosina käynnistetty ja toteutettu useita hankkeita (ks. [Kuussaari ym. 2023](#)).

**TP 3.b Edistetään tarhattujen pölyttäjien vastuullista käyttöä ja maahantuontia.** Näitä yleisluonteisia tavoitteita edistävät osana normaalia toimintaansa Suomen Mehiläishoitajain Liitto, Luonnonvarakeskus, Tukes ja Ruokavirasto. Mehiläishoitajain Liiton toteuttamassa [Kotimaisia pölyttäjiä kaupalliselle puutarhaviljelmille-hankkeessa](#) ollaan parhaillaan selvittämässä mm. edellytyksiä kotimaisen kimalaistuotannon käynnistämiseksi.

**TP 3.c Parannetaan tuottajien tietämystä pölytyspalvelun hyödyistä.** Tätä yleisluonteista tavoitettava edistävät osana normaalia toimintaansa etenkin Luonnonvarakeskus ja maatalouden neuvontaorganisaatiot. Erityisen aktiivista viestintää ovat tehneet Suomen Mehiläishoitajain Liitto sekä Ruokaviraston [LUMO-hanke](#).

**TP 3.d Vahvistetaan eri tasoilla yhteistyötä mehiläisalan kehittämiseksi.** Alan eri toimijoilla on ennuudesta vakiintuneita yhteistyökäytäntöjä. Mitään tähän liittyvää uutta toimintaa ei tiettävästi ole käynnistetty.

**TP 3.e Varaudutaan ilmastonmuutoksen mehiläistarhaukselle tuomiin uhkiin.** Nämä riskit ovat olleet alan toimijoilla tiedossa ja niihin pyritään reagoimaan osana normaalia kehittämistoimintaa. Mitään tähän liittyvää uutta toimintaa ei tiettävästi ole käynnistetty.

### Teema 4. Vahvistetaan pölyttäjien seurantaa ja tutkimusta

**TP 4.a Käynnistetään aiempaa täydentävä pölyttäjien seurantakokonaisuus.** Toimenpide on käynnistetty ympäristöministeriön rahoittamassa [PÖLYSEURA-hankkeessa](#) (2022–2024), jonka toteutusta on kuvattu tarkemmin Luvussa 4.2. Muut ministeriöt eivät ole osallistuneet hankkeen rahoitukseen.

**TP 4.b Hyödynnetään mahdollista EU-rahoitusta pölyttäjien seurannassa.** Tavoite ei ole toteutunut, sillä tilaisuutta EU-rahoituksen hakemiseen ei ole tarjoutunut. Esitetty EU:n yhdenmenny pölyttäjiseuranta (Potts ym. 2021) on edelleen Komission valmistelussa, eikä rahoitusta avautune ennen kuin seurannan toteutuksesta EU-tasolla on saatu päätettyä.

**TP 4.c Vahvistetaan pölyttäjien kansalaishavainnointia.** Ympäristöministeriö on toistaiseksi turvanut yö- ja päiväperhosiin keskittyvien kansalaisseurantojen jatkuvuuden. MMM rahoitti kimalaisseurannan pilotointia, mutta lopetti sen jatkorahoituksen. Näiden ohella Luomuksen toteuttama ja ympäristöministeriön rahoittama [Täydelliset listat -hanke](#) on laajentanut pölyttäjiä koskevan kansalaistiedon keräämistä. Kansalaishavainnointia on käytetty myös muutamien kuntien omilla pölyttäjäprojekteissa. Opetus- ja kulttuuriministeriön osarahoittaman Luomuksen ylläpitämä [Laji.fi -verkopalvelu](#) on lisäksi maamme keskeinen alusta pölyttäjiä koskevien kansalais- ja satunnaishavaintojen keräämiseen.

**TP 4.d Lisätään pölyttäjien tarpeita ja elinympäristöjen hoitoa koskevaa tutkimusta.** Ympäristöministeriön rahoittama [PEBIHOITO-hanke](#) (2021–2022) on tiettävästi viimeisin tätä tavoitetta edistävä tutkimus. Pölyttäjästrategian seurauksena ei kuitenkaan ole osoitettavissa mitään uutta toimintaa.

**TP 4.e Kehitetään pölyttäjien elinympäristöjen hoito- ja ennallistamiskeinoja.** Kuten edellisessä kohdassa, pölyttäjästrategian seurauksena ei ole osoitettavissa aihepiiristä mitään uutta tutkimus- tai kehittämistoimintaa.

**TP 4.f Kartoitetaan pölyttäjille merkittävien elinympäristöjen esiintymistä.** Tätä tavoitetta edistävää kehittämistoimintaa on viime vuosina tehty laajimmin Väylävirastossa (ks. Luku 4.4). Lisäksi ainakin pääkaupunkiseudun kunnissa on kartoitettu niittyjen ja muiden ekologisesti merkittävien alueiden esiintymistä.

**TP 4.g Selvitetään tarhattujen ja luonnonpölyttäjien välisiä vuorovaikutuksia.** Maassamme ei ole tehty tähän liittyvää tutkimus- tai kehittämistoimintaa. Toivosen (2023) kaupunkiympäristöjä koskeeneen [kirjallisuuskatsauksen](#) perusteella useissa ulkomaisissa tutkimuksissa on havaittu, että korkeista tarhamehiläistiheyksistä aiheutuu haittaa luonnonpölyttäjille. Myös Ruotsissa tehdyssä kirjallisuuskatsauksessa (Lindström & Smith 2022) arvioitiin tarhamehiläisten ravintokilpailusta aiheutuvan luonnonpölyttäjille jossain määrin haittaa.

**TP 4.h Kartoitetaan tarhamehiläispesien sijaintia ja määriä, sekä laaditaan suositus kestävästä pesätiheyksistä.** Toimenpiteen suhteen ei tiettävästi ole tapahtunut edistystä.

**TP 4.i Tuetaan kasvinsuojeluaineiden ja biosidien käyttöä koskevaa tutkimus- ja kehittämistyötä.** Tämä yleisluonteinen tavoite sisältyy osaksi Tukesin ja Ruokaviraston normaalia toimintaa. Viime vuosien merkittävin edistysaskel aiheessa on ollut Lotta Kailan (2023) väitöskirjatyö.

## Teema 5. Lisätään pölyttäjiin liittyvää tiedonvälitystä ja yhteistyötä

**TP 5.a Viestitään pölyttäjien merkityksestä päättäjille ja kansalaisille.** Tätä tavoitetta on edistänyt etenkin ympäristöministeriön rahoittama PÖLYKOORDI-hanke, sekä maatalouden osalta Ruokaviraston LUMO-hanke (ks. TP 3.c). Tavoitteen voi myös nähdä sisältyvän osaksi Suomen ympäristökeskuksen, Luonnonvarakeskuksen ja Ruokaviraston perustoimintaa.

**TP 5.b Vahvistetaan lasten ja nuorten pölyttäjä tietämystä ja osallistumista.** Tähän mennessä toimenpiteen edistäminen on ollut lähinnä Luonto- ja ympäristökoulujen liiton oman aktiivisuuden varassa. Vuonna 2024 PÖLYKOORDI-hanke pyrkii tukemaan liittoa tässä työssä (ks. Luku 5.2). Esimerkiksi Helsingin varhaiskasvatuksessa on lisäksi otettu käyttöön ns. [Kettu-malli](#) tukemaan lasten ympäristökasvatusta.

**TP 5.c Tarjotaan eri sektorien toimijoille toimintaohjeita pölyttäjien auttamiseksi.** Viime vuosina on tuotettu useita uusia pölyttäjiä koskevia ohje- ja koulutusmateriaaleja eri sektoreille: maatalouteen (Birge ym. 2021; [LUMO-hanke](#)), metsätalouteen (Turunen ym. 2022, [TEKOPÖLY-hanke](#)) sekä rakennettuun ympäristöön ([Toivonen 2023](#)). Helsingin kaupunki on lisäksi kouluttanut viheralan henkilöstöään pölyttäjien huomioimiseksi. Kansalaisille on ollut jo pitkään tarjolla monia luonnonmukaista puutarhanhoitoa käsitteleviä opaskirjoja, joissa pölyttäjät ovat usein näkyvästi esillä. Toimenpiteen voi siten katsoa edenneen jo huomattavasti, joskin paljolti pölyttjästrategiasta riippumatta.

**TP 5.d Kehitetään eri viranomaistahojen välistä yhteistyötä.** Tätä yhteistyötä kehitetään käytännössä ympäristöministeriön rahoittaman PÖLYKOORDI-hankkeen kautta. [Luontokunnat-verkosto](#) on ollut yhteistyön kehittämisessä merkittävä tuki. Muut ministeriöt sekä viranomaistahot ovat olleet yhteistyön kehittämisen suhteen pidättyväisiä.

**TP 5.e Vahvistetaan elinkeinoelämän osallistumista pölyttäjien suojeluun.** Tätä osallisuutta pyritään käytännössä edistämään vain ympäristöministeriön rahoittaman PÖLYKOORDI-hankkeen kautta. Monet yritykset ovat kuitenkin tarttuneet oma-aloitteisesti pölyttäjien suojeluun osana yhteiskuntavastuu-toimintaansa. Edellä Luvussa 4.4 on mainittu esimerkkinä joitakin aktiivisuutta osoittaneita yrityksiä.



Pölyttäjiä koskevaa neuvonnallista materiaalia on nykyisin saatavilla sekä maatalouden, metsätalouden että rakennettujen alueiden toimijoiden tarpeisiin.

## 5 Pölyttäjästrategian toimeenpanon jatkovaiheet

Pölyttäjästrategiassa määritellyt tavoitteet on tarkoitus saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Aikajänne on siten kohtalaisen pitkä, mutta onnistuminen edellyttää suunnitelmallisia ja määrätietoisia toimia. Alla on pohdittu ensin työhön liittyviä esteitä ja mahdollisuuksia, ja sitten lähivuosien tärkeimpiä tavoitteita. Lopuksi esitetään vaikuttavuuden seurantaan ja arviointiin liittyviä huomioita.

### 5.1 Esteet ja mahdollisuudet

Suurimpana haasteena on varmistaa pölyttäjästrategian tavoitteille riittävän vahva tuki sekä päättäjien, kansalaisten että median taholta. Keskeisin este tavoitteiden saavuttamiselle on se, että pölyttäjästrategialle ei ole määritelty mitään resursseja valtion budjetissa. Strategian toimenpiteillä ei ole myöskään juridista velvoittavuutta, vaan niiden toteutus on vapaaehtoista. Sekä omakustanteisilta että vapaaehtoisilta toimenpiteiltä on epärealistista odottaa merkittävää vaikuttavuutta.

Strategiassa tarkemmin määriteltyjä rahoituskohteita ovat pölyttäjien seurantakokonaisuus sekä elinympäristöjen hoitoa ja kartoitusta koskevat tutkimus- ja selvitystarpeet. Nämä eivät ole toteutettavissa ilman valtion rahoitusta. Elinympäristöjen määrän ja laadun parantamista koskevat tavoitteet puolestaan edellyttävät etupäässä uudelleenkehittämissä muissa rahoituselementeissä, kuten maatalouden ympäristötoimenpiteiden sisällä.

Tavoitteiden saavuttamista edesauttavat ennen kaikkea kansalaisten, järjestöjen ja median suuri kiinnostus ja myönteinen suhtautuminen pölyttäjiä kohtaan. Nämä antavat vahvan selkänöjan edistää pölyttäjien suojelua myös poliittisessa päätöksenteossa. Tämä tuki pitää pystyä hyödyntämään tehokkaasti, esittäen päättäjille oikea-aikaisesti huolella perusteltuja politiikkatoimenpiteitä ja kustannuseriä.

### 5.2 Tavoitteet lähivuosille

Pölyttäjästrategian toteutus edellyttää toiminnan koordinaatiota sekä aktiivista pölyttäjiin liittyvää viestintää. Tämä ei voi jäädä yksittäisen hankkeen tai työryhmän vastuulle, vaan viestintään ja toimintaan tulee saada mukaan monia keskeisiä tahoja ja sidosryhmiä. Tärkeintä on saada mukaan keskeiset tahot sekä maatalouden, metsätalouden että rakennettujen ympäristöjen toimijoista.

Jo pitkään toimineiden, vapaaehtoisten havainnoijien työhön perustuvien pölyttäjäseurantojen jatkuvuus näyttää tällä hetkellä turvatulta ainakin vuoden 2025 loppuun asti. Tuoremman kimalaisseurannan ylläpito on tällä tietoa Suomen ympäristökeskuksen tilapäisen omarahoituksen varassa, ja siten uhattuna. Viranomaistyönä tehtävälle Kansalliselle pölyttäjäseurannalle lienee järjestymässä ympäristöministeriöstä jatkorahoitus myös vuosina 2024–2026 tehtäviä otantoja varten. Kaikkien näiden seurantojen rahoituksen jatkuvuuteen liittyy kuitenkin merkittäviä riskejä.

Tätä kirjoittaessa PÖLYKOORDI-hanke on todennäköisesti saamassa jatkoa vuodelle 2024. Tuolloin hankkeessa tullaan panostamaan erityisesti peruskoulujen oppimateriaalien tuottamiseen yhdessä

Luonto- ja ympäristökoulujen liiton kanssa. Lisäksi pyritään tuomaan suuren yleisön tietoisuuteen kaupunkiympäristöihin perustettujen uusniittyjen merkitystä pölyttäjille. Hankkeessa jatketaan myös pölyttäjiin liittyvän asiantuntijatuen tarjoamista valtioneuvostolle. Näitä tietotarpeita nousee ainakin marraskuussa 2023 hyväksytyin EU:n ennallistamisasetuksen pölyttäjiä koskevista velvoitteista. Osana perustoimintaa jatketaan myös tiivistä yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa sekä viestitään aktiivisesti Polyttajat.fi-sivuston sekä erilaisten yleisötilaisuuksien kautta.

### 5.3 Vaikuttavuuden seuranta ja arviointi

Pölyttäjästrategian vaikuttavuudesta tehdään loppuarviointi vuonna 2030 ja väliarviointi noin puolivälissä toimintakautta (Ympäristöministeriö 2022). Lisäksi toimenpiteiden edistymistä pyritään seuramaan ja kehittämään jatkuvana prosessina. Tämä loppuraportti voidaan katsoa osaksi tätä toimintaa. Tavoitteiden toteutumista edistävää ja seuraavaa yhteistyöryhmää ei tähän mennessä ole nimetty.

Arvioitaessa erilaisten politiikkatoimien vaikuttavuutta on tärkeää pystyä osoittamaan syy-yhteyks poliittikatavoitteen ja esitettyjen tuotosten välillä. Useinkaan syy-yhteyttä ei ole, vaan tuotokselta näytävä toiminta on esimerkiksi seurausta jonkin muun politiikkatavoitteen toteutuksesta, tai syntynyt jo pitkään jatkuneen, vakiintuneen toiminnan seurauksena. Tällöin puhutaan ns. nollavaikutuksesta. Esimerkiksi monet maatalouden ympäristötoimenpiteet ovat hyödyllisiä pölyttäjille, mutta nämä toimenpiteet olivat käytössä jo ennen pölyttäjästrategiaa. Tässä, samoin kuin suuressa osassa Luvussa 4.4 kuvatussa toiminnasta onkin kyse nollavaikutuksesta. Pölyttäjästrategian väli- ja loppuarvioinneissa on siksi keskeistä tunnistaa aidosti strategian seurauksena syntyneet tuotokset.

Pölyttäjästrategian vaikuttavuuden arviointia vaikeuttaa myös se, että valtaosa toiminnasta tapahtuu paikallistasolla, yksittäisessä kunnassa tai yhdistyksessä. Tällaisen toiminnan laajuutta ja volyyymiä on vaikea seurata, koska sitä ei yleensä havaita esimerkiksi kansallisen tason mediaseurannassa. Vielä vaikeampaa on saada käsitystä yksittäisten viljelijöiden, metsänomistajien tai kotipuutarhurien toiminnasta. Tätä voitaneen kartoittaa lähinnä otostietoa antavien verkkokyselyjen avulla.



Kemiönsaaren Rotaryklubi järjesti vuonna 2022 pölyttäjien puolesta ansiokkaan alueellisen viestintäkampanjan. Se olisi kuitenkin ollut vaikea löytää arvioitaessa pölyttäjästrategian valtakunnallista vaikuttavuutta.



## 6 Johtopäätökset

Edellä raportoitujen tuotosten ja niistä johdettujen arvioiden perusteella kansallisen pölyttjästrategian viestinnälliset tavoitteet ovat edenneet varsin hyvin. Pölyttäjien yhteiskunnallinen näkyvyys on ollut kasvussa, minkä lisäksi erilaisia viestintä- ja ohjemateriaaleja on tuotettu merkittävästi. Muilta osin eteneminen on kuitenkin ollut vielä vaisua. Tulevissa vaikuttavuusarvioinneissa onkin tärkeää tunnistaa ja erottaa sellaiset pölyttäjiä hyödyttävät toiminnot, jotka on aloitettu jo aiemmin ja muista syistä, ilman suoraa yhteyttä pölyttjästrategiaan (ks. Luku 5.3). Tähän mennessä valtaosa pölyttäjien tilaa suoraan parantavista, esimerkiksi elinympäristöjen hoitoon liittyvistä toimenpiteistä on ollut tällaisia. Pölyttjästrategian suorat vaikutukset pölyttäjien tilaan lienevät jääneet vielä vähäisiksi.

PÖLYKOORDI-hankkeelle asetetut tavoitteet on saatu toteutettua kohtalaisen hyvin. Hankkeessa on tuotettu suuri määrä erilaisia viestintätapahtumia, rakennettu ja ylläpidetty Polyttajat.fi-verkkosivustoa, tuotettu uusia pölyttäjiä koskevia tietosisältöjä sekä lähestytty ja tehty yhteistyötä lukuisten sidosryhmien kanssa. Toisaalta joitakin suunniteltuja viestintämateriaaleja jäi toteutumatta, eikä kaikkia oleellisia sidosryhmiä ole vielä ehditty lähestyä. PÖLYKOORDI on myös jäänyt toimijana varsin yksin, sillä tietävästi millään muilla kansallisen tai alueellisen tason toimijoilla ei ole käynnissä nimen omaan pölyttäjiin ja niiden suojeluun painottuneita kampanjoita tai hankkeita.

Pölyttjästrategian toimenpidesuunnitelman vaikuttavuutta heikentää keskeisesti se, että siinä määritellyt toimenpiteet eivät ole millekään taholle velvoittavia. PÖLYKOORDI-hanketta ja pölyttjäseurantoja lukuun ottamatta toimenpiteiden toteutumiseen ei myöskään ole osoitettu erillistä budjettiä tai muuta rahoitusta. Vapaaehtoisuuteen perustuvat tavoitteet asettavat suuria vaatimuksia niiden edistämisestä vastaaville viranomaisille (tässä tapauksessa, PÖLYKOORDI-hankkeelle). Vastuussa olevan tahon on tavoitettava suuri määrä erilaisia sidosryhmiä, tarjottava heille helppoja ja edullisesti toteuttavia toimenpiteitä sekä varmistettava, että toimiin myös tartutaan. Tämä on jossain määrin mahdollista yritysten, yhdistysten ja yksittäisten kansalaisten kohdalla, mutta esimerkiksi uutta pölyttäjiä koskevaa tutkimus- tai kehittämistoimintaa on mahdotonta aikaansaada ilman erillistä valtion rahoitusta.

Pölyttjästrategian, kuten muidenkin pitkän aikajänteen strategisten tavoitteiden saavuttaminen edellyttää jatkuvaa, pitkäkestoista vaikuttamista, sillä erilaiset politiikkaohjelmat ja -tavoitteet vaipuvat helposti ajan kuluessa unholaan. Pölyttäjien pitämiseksi yhteiskunnallisella agendalla onkin tärkeää, että PÖLYKOORDI-hanke on tällä tietoa jatkumassa myös vuonna 2024.

## Kirjallisuus

- Birge, T., Hagelberg, E., Joonas, J., Kaila, L., Malin, E. & Paukkunen, J. 2021. Pölyttäjätystävällinen maatalo: periaatteet ja käytännöt pölyttäjätystävällisempään maatalouteen. Nurmiprint Oy.
- COM(2018):395. Pölyttäjiä koskeva EU:n aloite. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Euroopan Komissio, Bryssel, 1.6.2018.
- COM(2023):35. Pölyttäjiä koskevan EU:n aloitteen tarkistaminen. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Euroopan Komissio, Bryssel, 24.1.2023.
- Erävuori, L., Oksman, S., Holmén, H., Mustajärvi, K. & Hyvärinen, M. 2018: Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat korvaavat elinympäristöt. Selvitys elinympäristöjen määrästä ja merkityksestä maantie- ja rataverkoilla. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 10/2018.
- Fred, M. & Brommer, J. 2015: Translocation of the endangered butterfly *Parnassius apollo* in southern Finland. *Conservation Evidence* 12: 8-13.
- Heliölä, J. 2017: Harjusiniivien siirtoistutuksen seuranta Lopen Komionvuorella 2017. Julkaisematon käsikirjoitus, 6 s.
- Heliölä, J., Kuussaari, M. & Pöyry, J. 2021. Pölyttäjien tila Suomessa. Kansallista pölyttäjätystävällisyyttä tukeva taustaselvitys. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 34/2021. Julkaisun pysyvä osoite: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5418-8>.
- Heliölä, J., Kuussaari, M., Rytteri, S., Holopainen, S., Korpela, E.-L., Paukkunen, J., Suuronen, A. & Pöyry, J. 2022: Pölyttäjien kannankehitys, seuranta ja hyönteispölytyksen arvo Suomessa. PÖLYHYÖTY-hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 34/2022.
- Helmi-ohjelma 2023: Helmi-ohjelman tulokset. Verkkosivu <https://ym.fi/helmi/tulokset>, viitattu 15.11.2023.
- Hiltula, O., Lensu, T., Kotiaho, J., Saari, V. & Päivinen, J. 2005: Voimajohtoaukeiden raivauksen merkitys soiden päiväperhosille ja kasvillisuudelle. Suomen ympäristö 795. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 41 s.
- Hyvönen, T., Heliölä, J., Koikkalainen, K., Kuussaari, M., Lemola, R., Miettinen, A., Rankinen, K., Regina, K. & Turtonen, E. 2019: Maatalouden ympäristötoimenpiteiden ympäristö- ja kustannustehokkuus (MYTTEHO). Loppuraportti. Luonnon- ja biotalouden tutkimus 12/2019. Luonnonvarakeskus, Helsinki. 76 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-919-4>
- Ikonen, I. 2021: Tienvarsien syli on perhosille ja pölyttäjille samettia. *Tie & Liikenne* 5/2021 s.17-19.
- IPBES 2016. The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3402856>.
- Kaila, L. 2023: Pesticide residues in the environment and their effects on bees. *Dissertationes Universitatis Helsingiensis* 49/2023. Faculty of Agriculture and Forestry, University of Helsinki.
- Kullberg, J., Erävuori, L. & Metsäranta, N. 2022: Rautatiealueiden luonnon erityiskohteet ja hoito. Esiselvitys. Väyläviraston julkaisuja 86/2022.
- Kuussaari, M., Rytteri, T., Heikkinen, R., Manninen, P., Aitolehti, M., Pöyry, J., Pykälä, J. & Ikävalko, J. 2003: Voimajohtoaukeiden merkitys niittyjen kasveille ja perhosille. Suomen ympäristö 638. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 65 s.
- Kuussaari, M., Heikkinen, R., Heliölä, J., Luoto, M., Mayer, M., Myyrä, R., Rytteri, S. & von Bagh, P. 2015: Pikkuapollon siirtoistutukset Uudellemaalle ja Lounais-Suomeen. *Baptria* 2015(3):80-94.
- Kuussaari, M., Heliölä, J. & Toivonen, M. 2023: Minkälaista pölyttäjätutkimusta Suomessa tehdään? PÖLYKOORDI-hankkeen tietokatsaus 2/2023. Julkaisematon käsikirjoitus.
- Lindström, S.A.M. & Smith, H.G. 2022: Konkurrens mellan honungsbin och vilda bin – evidens, kunskapsluckor och möjliga åtgärder. CEC Rapport Nr 6. Centrum för miljö- och klimatvetenskap, Lunds universitet.

- Myllymäki, T., Nupponen, K. & Nieminen, M. 2019: Lounais-Suomen tienvarsien monimuotoisuuspilotti. Väyläviraston julkaisuja 1/2019.
- Potts, S.G., Dauber, J., Hochkirch, A., Oteman, B., Roy, D.B., Ahrne, K., Biesmeijer, K., Breeze, T., Carvell, C., Ferreira, C., Fitzpatrick, U., Isaac, N., Kuussaari, M., Ljubomirov, T., Maes, J., Ngo, H., Pardo, A., Polce, C., Quaranta, M., Settele, J., Sorg, M., Stefanescu, C. & Vujic, A. 2021: Proposal for an EU Pollinator Monitoring Scheme, EUR 30416 EN, Publications Office of the European Union, Ispra, 2020, ISBN 978-92-76-23859-1, doi:10.2760/881843, JRC122225.
- Pro Luomu 2023: Luomu Suomessa 2022. Verkkolähde, <https://proluomu.fi/material/luomu-suomessa/luomu-suomessa-tilastot/>, viitattu 20.11.2023.
- RUDUS 2020: Ruduksen Oulunsalon kivenottoalue paikkana myös luonnonhoidon kokeiluille. Rudus oy:n tiedote 26.10.2020.
- Toivonen, M. 2023: Pölyttäjien tukemisen keinot kaupungeissa – kirjallisuuskatsaus. PÖLYKOORDI-hankkeen tietokatsaus 1/2023. Sekä laaja versio että tiivistelmä ovat ladattavissa verkko-osoitteesta <https://www.polyttajat.fi/auttamiskeinoja/>
- Turunen, S., Heliölä, J. & Saaristo, L. 2022: Pölyttäjien huomioiminen talousmetsien käsittelyssä. Opas metsänomistajille ja metsäammattilaisille. 1.6.2022. Tapion raportteja nro 50.
- Ympäristöministeriö 2021: Helmi-elinympäristöohjelma 2021–2030. Ympäristöministeriö, 2021. 19 s. [www.ym.fi/helmi](http://www.ym.fi/helmi)
- Ympäristöministeriö 2022: Kansallinen pölyttäjästrategia ja toimenpidesuunnitelma. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:9. Julkaisun pysyvä osoite: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-246-4>.

# Liitteet

**Liite 1.** Hankkeessa tuotetut julkiset esiintymiset sekä lehti- ja verkkoartikkelit.

## Julkiset esiintymiset

- 23.4.2022, Kemiönsaari, Kemiönsaaren Rotaryklubi ry:n pölyttäjätapaus (Janne Heliölä). Pölyttäjien tila Suomessa ja niiden hyväksi tehtävät toimet.
- 14.5.2022, Helsinki, Maan Ystävät ry (Janne Heliölä; Teams). Pölyttjästrategian tavoitteet ja käynnissä oleva toiminta pölyttäjien hyväksi.
- 20.5.2022 Syken pölyttjäkampanja somessa kansainvälisenä biodiversiteettipäivänä. Riku Lumiario.
- 13.10.2022, Helsinki, Luontokunnat-verkoston pölyttjäseminaari (Riku Lumiario ja Janne Heliölä). Kansallisen pölyttjästrategian odotukset ja tuki kunnille.
- 19.11.2022, Espoo, luontokeskus Haltia, pölyttjäseurantojen yhteinen tulosseminaari (Mikko Kuussaari). Pölyttäjät osana ympäristöpolitiikkaa.
- 24.11.2022. Helsinki, Helsingin Isy:n syyskokous (Janne Heliölä). Pölyttäjien seuranta ja tila pääkaupunkiseudulla.
- 28.11.2022. Ruokaviraston Lumo-hankkeen koulutuswebinaari viljelijöille (Janne Heliölä). Miten voit huomioida pölyttjää tilallasi?
- 21.1.2023. Turku, Suomen Mehiläishoitajain Liiton Talvipäivät (Ida-Maria Huikkonen). Kimalaisseurannan eteneminen 2019-2022.
- 25.1.2023. Tampere, GLiveLab, Pirkanmaan Lumo-ohjelman lanseeraustilaisuus (Janne Heliölä). Pölyttäjät osana monimuotoisuutta.
- 9.2.2023. Mehiläishoitajain liiton jäsenwebinaari (Janne Heliölä). Miten mehiläistarhaaja voi huomioida luonnonpölyttjää? Teams, n.60 osallistujaa.
- 4.3.2023. Kerava, Keravan luonnonsuojeluyhdistyksen 50-vuotisjuhlaseminaari (Janne Heliölä). Perhonen ja pistäinen – pölyttäjät hyönteisten suojelun kärkenä.
- 13.3.2023 Viheralueiden luonnon monimuotoisuuden kehittäminen. Riku Lumiario puhui pölyttäjien huomioimisesta kaupunkiympäristössä.
- 15.4.2023. Helsinki, Kulttuurikeskus Sofia (Mikko Kuussaari). Esitelmä kansallisesta pölyttjäseurannasta hyönteistieteellisten seurojen järjestämässä Hyönteisviikonloppu-tapahtumassa.
- 22.4.2023, Kerava, Jaloutuksen kevähulinat (Marjaana Toivonen). Pölyttjäunelmia ruoantuotannossa.
- 10.5.2023, Helsinki, ympäristöministeriö (Janne Heliölä). Esitys Suomen kansallisesta pölyttjästrategiasta Saksan Nordrhein-Westfalenin alueparlamentin ympäristövaliokunnalle.
- 10.5.2023. Luonnon monimuotoisuus – Vihreän siirtymän koulutus Lapin kehittäjille. Riku Lumiario puhui myös pölyttäjistä ja niiden huomioisesta osana BD-toimintaa.
- 16.5.2023. Helsinki, McDonald's lastensäätiön toimitila (Janne Heliölä). Husqvarnan järjestämässä mediatilaisuudessa esitelmä pölyttäjien suojelun keinoista pihapiireissä.
- 22.5.2023. Helsingin kaupungin Lumo-seminaari (Janne Heliölä). Työkalupakki pölyttjäystävälliseen kaupunkiin. Juuri julkaistun kirjallisuuskatsauksen esittely kaupunkitoimijoille.
- 30.5.2023, Helsinki, Kaupunkivihreä tiivistyvissä kaupungeissa -hankkeen tilaisuus kumppanuuskunnille (Marjaana Toivonen). Pölyttäjien tukemisen keinot kaupungeissa.
- 5.6.2023. Laatuhaastetyöpajan kenttäretki Turkuun. Riku Lumiario puhui pölyttäjien huomioimisesta kaupunkisuunnittelussa.
- 14.-15.6.2023, Nurmes, ympäristökasvatuksen suurtahtuma Ulos-Ut-Out (Janne Heliölä). Maastotyöpaja pölyttäjien tuntemuksen ja seurannan integroimisesta koulujen opetukseen.

- 20.6.2023. Lappeenrannan niittysisidosryhmä ja mediatilaisuus. Riku Lumiaro puhui pölyttäjistä osana niittyjen hoitoa ja perustamista.
- 21.6.2023, Lohja, SLL:n Ketosirkka-hanke (Janne Heliölä). Hankkeen luonnonhoitajille luento- ja maastokoulutusta pölyttäjien huomioimisesta perinnebiotooppien hoidossa.
- 5.9.2023, Espoo, Meri-Espoon Rotary ry (Janne Heliölä). Mitä Suomen pölyttäjille kuuluu?
- 12.10.2023, Helsinki, Väylävirasto (Janne Heliölä). Väyläympäristöjen merkitys pölyttäjille.
- 14.11.2023, Helsinki, Helsingin kaupunki / Ramboll oy (Janne Heliölä). Pölyttäjien tila Suomessa. Koulutustilaisuus pölyttäjien huomioimisesta Helsingin kaupungin viheralan toimihenkilöille.
- 18.11.2023, Helsinki, Biologian opettajien syyspäivät (Janne Heliölä). Koulut pölyttäjien suojelun tukena.

### **TV- tai radioesiintymiset**

- 25.5.2022, YLE Luonto-Suomen perhosbaari. Riku Lumiaro puhui lähetyksessä pölyttäjistä. <https://areena.yle.fi/podcastit/1-62362383>
- 20.7.2022, YLE Luonto-Suomen öökkäilta. Riku Lumiaro puhui pölyttäjistä. <https://areena.yle.fi/podcastit/1-62763680>
- 3.8.2022, YLE Luonto-Suomen pölyttäjailta. Panelistina Marjaana Toivonen. <https://areena.yle.fi/podcastit/1-62843030>
- 5.8.2022, YLE aamu-TV. Janne Heliölä haastateltavana pölyttäjien tilaan ja suojeluun liittyvistä kysymyksistä. <https://areena.yle.fi/1-63159063>
- 23.6.2023 YLE radio. Tiedeykkönen ”Pölyttäjien tilanteesta Suomessa ei tiedetä tarpeeksi”. Haastateltavana Mikko Kuussaari. <https://areena.yle.fi/podcastit/1-65835490>
- 19.8.2023, YLE Radio Uusimaa, Janne Heliölä haastattelussa kuluvastä pölyttäjakesästä.
- 26.8.2023, YLE Radio Suomi. Hurmaavat ötokät. Riku Lumiaro puhui pölyttäjistä, pölyttjästrategiasta ja hankkeista. <https://areena.yle.fi/podcastit/1-66103632>

### **Tiedotteet**

- 29.6.2022, SYKE. Kattava pölyttjäseuranta käynnistynyt. [https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Kattava\\_polyttajaseuranta\\_kaynnistynyt\(63460\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Kattava_polyttajaseuranta_kaynnistynyt(63460))

### **Hankkeessa tuotetut tietokatsaukset**

- Heliölä, J. & Toivonen, M. 2023: Työkalupakki pölyttjäystävälliseen kaupunkiin. Tiivistelmä PÖLYKOORDI-hankkeen tietokatsauksesta 1/2023. 17.4.2023, 13 s. Suomen ympäristökeskus.
- Toivonen, M. 2023: Pölyttäjien tukemisen keinot kaupungeissa – kirjallisuuskatsaus. PÖLYKOORDI-hankkeen tietokatsaus 1/2023. 3.3.2023, 17 s. Suomen ympäristökeskus.
- Kuussaari, M., Heliölä, J. & Toivonen, M. 2023. Minkälaista pölyttjätkimusta Suomessa tehdään? PÖLYKOORDI-hankkeen tietokatsaus 2/2023. 9.10.2023, 6 s. Suomen ympäristökeskus

### **Julkaisut ja lehti- tai verkkoartikkelit**

- Heliölä, J. 2022: Pölyttjästrategiaa viedään paperilta toiminnaksi. Lenninsiipi, huhtikuu 2022. s.7.
- Heliölä, J. 2022: Kansallinen pölyttjästrategia asettaa odotuksia myös tieverkon ylläpitäjille. Tie & liikenne 4/2022 s.28-29.
- Toivonen, M. 2022: Onko tarhataista pölyttäjistä haittaa villeille pölyttäjille? Polyttajat.fi-sivuston blogi 15.9.2022



- Heliölä, J. 2022: Pölyttäjien suojele valtavirtaistuu – mukana uusia avauksia ja ripaus populismia. Polyttajat.fi-sivuston blogi 27.9.2022
- 14.10.2022. Luontokunnat.fi:n Pölyttäjäseminaarin esitelmät, [https://www.luontokunnat.fi/fi-FI/Ajankoh-taista/Polyttajaseminaarin\\_esitelmät\(64073\)](https://www.luontokunnat.fi/fi-FI/Ajankoh-taista/Polyttajaseminaarin_esitelmät(64073))
- Heliölä, J., Kuussaari, M., Toivonen, M. 2022: EU:n ennallistamisasetus vahvistaisi myös pölyttäjien suojele ja seuranta. Polyttajat.fi-sivuston blogi 9.12.2022
- Heliölä, J., Toivonen, M. 2023. Pölyttäjien suojele tehostettava. Polyttajat.fi-sivuston blogi 6.2.2023.
- Toivonen, M. 2023. Luomun monimuotoisuushyödyistä puhutaan paljon, mutta tutkimustietoa Suomesta on vähän. Suomen Luonnon blogit 6.2.2023.
- Herzon, I., Toivonen, M., Ekroos, J., Pietikäinen, A. 2023. Monimuotoisuuden ylläpitoon tarvitaan viljelemättö-miä aloja (Yliö). Maaseudun tulevaisuus 31.3.2023.
- Toivonen, M. 2023. Pölyttäjien tukemisen keinot kaupungeissa – kirjallisuuskatsaus. Julkaistu Polyttajat.fi-sivus-tolla 11.5.2023.
- Heliölä, J., Toivonen, M. 2023. Työkalupakki pölyttäjävälliseen kaupunkiin. PÖLYKOORDI-hankkeen tietokat-saus. Julkaistu Polyttajat.fi-sivustolla 11.5.2023.
- Hyvönen, T., Kuussaari, M., Toivonen, M., Ekroos, J. 2023. Luomu ei yksin ratkaise pölyttäjäongelmaa (mieli-pide). Maaseudun Tulevaisuus 31.5.2023.
- Toivonen, M. 2023. Uutta tietoa maataloudessa käytetyn torjunta-aineen haitoista kimalaisille – torjunta-ainei-den riskinarvioinnissa kehitettävää. Polyttajat.fi-sivuston blogi 18.4.2023.
- Heliölä, J., Forss, S., Kuussaari, M., Toivonen, M. 2023. Maatalouden tukiehtojen kiristyminen uhkaa perinne-biotooppeja ja niiden pölyttäjiä. Polyttajat.fi-sivuston blogi 13.9.2023.
- Kuussaari, M., Heliölä, J. & Toivonen, M. 2023. Minkälaista pölyttäjätutkimusta Suomessa tehdään? Polyttajat.fi-sivuston blogi 18.10.2023.
- Heliölä, J. 2024. Pölyttäjät. Osaluku 4.3 ProAgrian tuottamassa, viljelijöille suunnatussa Monimuotoinen maatala-opaskirjassa. Julkaistaan keväällä 2024.

### **Muu vaikuttaminen**

- Osallistuminen SYKEN lausunnon valmisteluun Tukesille luonnoksesta Kasvinsuojeluaineiden kestävä käytön kansalliseksi toimintaohjelmaksi vuosille 2022-2027 (Marjaana Toivonen)
- Osallistuminen EU:n Pölyttäjätöryhmään 2022–2023 (*Pollinator working group of the EU Biodiversity Platform*; Marjaana Toivonen)
- Osallistuminen Ruokaviraston Maatalouden LUMO-projektin asiantuntijaryhmään (Janne Heliölä)
- Osallistuminen Suomen Mehiläishoitajain Liiton ”Kotimaisia pölyttäjiä kaupallisille puutarhaviljelmille” -hankkeen ohjausryhmään (Janne Heliölä)
- Vierailu ja asiantuntijatuki Vantaan kaupungille pientareiden ja viheralueiden niitto-ohjeistuksen uudistamiseksi, kevät 2023 (Marjaana Toivonen)

**Liite 2.** Arviot pölyttjästrategian toimenpidesuunnitelmassa tunnistettujen vastuu- ja osallistujatahojen (Ympäristöministeriö 2022, Liite 3) edistymisestä eri toimenpiteiden toteutuksessa. Edistymistä kuvaavat värisymbolit on avattu Taulukon 2 yhteydessä.

| Aihe-alue | Toimenpide, sekä kunkin vastuu- (V) ja osallistujatahot (o)   | YM | MMM | OKM | ELY-kesk | Kunnat | Metsä-hallitus |
|-----------|---|----|-----|-----|----------|--------|----------------|
| 1.a       | Lisätään uhanalaisten pölyttäjien elinympäristöjen hoitoa ja kunnostusta  | V  | o   |     | o        | o      | o              |
| 1.b       | Täydennetään ja kehitetään suojelualueverkostoa uhanalaisille pölyttäjille  | V  | o   |     | o        | o      | o              |
| 1.c       | Lisätään ja ylläpidetään pölyttäjille tärkeitä uuselinympäristöjä   | V  | V   |     | o        | o      | o              |
| 1.d       | Käytetään tarvittaessa siirtoistutuksia uhanalaisten pölyttäjien suojelussa   | V  | o   |     | o        | o      | o              |
| 2.a       | Lisätään monilajista ravintokasvillisuutta eri elinympäristöissä  | o  | V   |     | o        | o      | o              |
| 2.b       | Lisätään kivennäismaalaukkuja sekä lahoppua eri elinympäristöissä   | o  | V   |     | o        | o      | o              |
| 2.c       | Lisätään luonnonmukaisen tuotannon alaa 25 %:iin peltoalasta  |    | V   |     |          |        |                |
| 2.d       | Vähennetään pölyttäjille haitallisten painetekijöiden vaikutuksia   | V  | V   |     | o        | o      | o              |
| 3.a       | Parannetaan tarhamehiläisten terveyttä, hyvinvointia ja tuottavuutta  |    | V   |     |          |        |                |
| 3.b       | Edistetään tarhattujen pölyttäjien vastuullista käyttöä ja maahantuontia  |    | V   |     | o        |        |                |
| 3.c       | Parannetaan tuottajien tietämystä pölytyspalvelun hyödyistä   | o  | V   |     | o        |        |                |
| 3.d       | Vahvistetaan eri tasoilla yhteistyötä mehiläisalan kehittämiseksi   |    | V   |     | o        |        |                |
| 3.e       | Varaudutaan ilmastonmuutoksen mehiläistarhaukselle tuomiin uhkiin   |    | V   |     |          |        |                |
| 4.a       | Käynnistetään aiempaa täydentävä pölyttäjien seurantakokonaisuus  | V  | V   |     |          |        | o              |
| 4.b       | Hyödynnetään mahdollista EU-rahoitusta pölyttäjien seurannassa  | o  | o   |     |          |        |                |
| 4.c       | Vahvistetaan kansalaishavainnointiin perustuvaa tiedonkeräämistä  | o  | o   | o   |          | o      |                |
| 4.d       | Lisätään tutkimusta pölyttäjien tarpeista ja hoitotoimien vaikuttavuudesta  | V  | V   |     |          |        |                |
| 4.e       | Kehitetään ja arvioidaan elinympäristöjen hoitoa ja ennallistamiskeinoja  | V  | o   |     |          |        | o              |
| 4.f       | Kartoitetaan pölyttäjille merkittävien elinympäristöjen esiintymistä  | o  | V   |     | o        | o      | o              |
| 4.g       | Selvitetään tarhattujen ja luonnonpölyttäjien välisiä vuorovaikutuksia  | V  | V   |     |          |        |                |
| 4.h       | Käynnistetään kartoitus tarhamehiläispesien sijainnista ja määristä, sekä laaditaan suositus kestävästä pesätiheystistä |    | V   |     | o        |        |                |
| 4.i       | Tuetaan kestävää kasvinsuojeluaineiden ja biosidien kestäväää käyttöä edistävää tutkimus- ja kehittämistyötä            | o  | V   |     |          |        |                |
| 5.a       | Viestitään päättäjille ja kansalaisille pölyttäjien merkityksestä   | V  | V   | o   | o        | o      | o              |
| 5.b       | Vahvistetaan lasten ja nuorten pölyttäjätietämystä ja osallistumista  | o  | o   | V   | o        | o      | o              |
| 5.c       | Tarjotaan eri sektorien toimijoille toimintaohjeita pölyttäjien auttamiseksi  | V  | V   |     | o        | o      | o              |
| 5.d       | Kehitetään eri viranomaistahojen yhteistyötä ja koordinaatiota  | V  | o   |     | o        | o      | o              |
| 5.e       | Vahvistetaan elinkeinoelämän osallistumista pölyttäjien suojeluun   | o  | V   |     |          |        |                |

(jatkuu)

| Aihe-alue | Toimenpide, sekä kunkin vastuu- (V) ja osallistujatahot (o)   | Tutkimuslaitokset ja yliopistot |      |        |            | Tukes | Neuvonta-tahot |
|-----------|---|---------------------------------|------|--------|------------|-------|----------------|
|           |   | SYKE                            | Luke | Luomus | yliopistot |       |                |
| 1.a       | Lisätään uhanalaisten pölyttäjien elinympäristöjen hoitoa ja kunnostusta  |                                 |      |        |            |       |                |
| 1.b       | Täydennetään ja kehitetään suojealueverkostoa uhanalaisille pölyttäjille  |                                 | o    |        |            |       |                |
| 1.c       | Lisätään ja ylläpidetään pölyttäjille tärkeitä uuelinympäristöjä  |                                 |      |        |            |       |                |
| 1.d       | Käytetään tarvittaessa siirtoistutuksia uhanalaisten pölyttäjien suojelussa   | o                               |      | o      | o          |       |                |
| 2.a       | Lisätään monilajista ravintokasvillisuutta eri elinympäristöissä  |                                 | o    |        |            |       | o              |
| 2.b       | Lisätään kivennäismaalaikkuja sekä lahoppuuta eri elinympäristöissä   |                                 |      |        |            |       | o              |
| 2.c       | Lisätään luonnonmukaisen tuotannon alaa 25 %:iin peltoalasta  |                                 | o    |        |            |       | o              |
| 2.d       | Vähennetään pölyttäjille haitallisten painetekijöiden vaikutuksia   |                                 | o    |        |            | o     | o              |
| 3.a       | Parannetaan tarhamehiläisten terveyttä, hyvinvointia ja tuottavuutta  |                                 | o    |        | o          | o     | o              |
| 3.b       | Edistetään tarhattujen pölyttäjien vastuullista käyttöä ja maahantuontia  |                                 | o    |        |            |       | o              |
| 3.c       | Parannetaan tuottajien tietämystä pölytyspalvelun hyödyistä   |                                 | o    |        |            |       | o              |
| 3.d       | Vahvistetaan eri tasoilla yhteistyötä mehiläisalan kehittämiseksi   |                                 | o    |        | o          |       | o              |
| 3.e       | Varaudutaan ilmastonmuutoksen mehiläistarhaukselle tuomiin uhkiin   |                                 | o    |        |            |       |                |
| 4.a       | Käynnistetään aiempaa täydentävä pölyttäjien seurantakokonaisuus  | o                               | o    | o      |            |       |                |
| 4.b       | Hyödynnetään mahdollista EU-rahoitusta pölyttäjien seurannassa  | V                               |      | o      |            |       |                |
| 4.c       | Vahvistetaan kansalaishavainnointiin perustuvaa tiedonkeräämistä  | o                               | o    | V      |            |       |                |
| 4.d       | Lisätään tutkimusta pölyttäjien tarpeista ja hoitotoimien vaikuttavuudesta  | o                               | o    | o      | o          |       |                |
| 4.e       | Kehitetään ja arvioidaan elinympäristöjen hoitoa ja ennallistamiskeinoja  | o                               | o    | o      | o          |       |                |
| 4.f       | Kartoitetaan pölyttäjille merkittävien elinympäristöjen esiintymistä  | o                               | o    | o      |            |       |                |
| 4.g       | Selvitetään tarhattujen ja luonnonpölyttäjien välisiä vuorovaikutuksia  | o                               | o    | o      | o          |       |                |
| 4.h       | Käynnistetään kartoitus tarhamehiläispesien sijainnista ja määristä, sekä laaditaan suositus kestävästä pesätiheyksistä |                                 | o    |        |            |       |                |
| 4.i       | Tuetaan kestävää kasvinsuojeluaineiden ja biosidien kestävää käyttöä edistävää tutkimus- ja kehittämistyötä             | o                               | o    | o      | o          | o     |                |
| 5.a       | Viestitään päättäjille ja kansalaisille pölyttäjien merkityksestä   | o                               | o    | o      |            | o     | o              |
| 5.b       | Vahvistetaan lasten ja nuorten pölyttäjätietämystä ja osallistumista  | o                               | o    | o      |            | o     | o              |
| 5.c       | Tarjotaan eri sektorien toimijoille toimintaohjeita pölyttäjien auttamiseksi  | o                               | o    | o      | o          | o     | o              |
| 5.d       | Kehitetään eri viranomaistahojen yhteistyötä ja koordinaatiota  | o                               | o    | o      | o          | o     | o              |
| 5.e       | Vahvistetaan elinkeinoelämän osallistumista pölyttäjien suojeluun   | o                               | o    | o      |            | o     |                |

(jatkuu)

| Aihe-alue | Toimenpide, sekä kunkin vastuu- (V) ja osallistujatahot (o)   | Väylien ylläpitäjät | Tuottajajärjestöt | Ympäristöjärjestöt | Media | Maataloustuottajat | Metsänomistajat | Kansalaiset |
|-----------|---|---------------------|-------------------|--------------------|-------|--------------------|-----------------|-------------|
| 1.a       | Lisätään uhanalaisten pölyttäjien elinympäristöjen hoitoa ja kunnostusta  |                     |                   | o                  |       | o                  | o               |             |
| 1.b       | Täydennetään ja kehitetään suojelualueverkostoa uhanalaisille pölyttäjille  |                     |                   |                    |       |                    |                 |             |
| 1.c       | Lisätään ja ylläpidetään pölyttäjille tärkeitä uuselinympäristöjä   | o                   |                   |                    |       |                    | o               |             |
| 1.d       | Käytetään tarvittaessa siirtoistutuksia uhanalaisten pölyttäjien suojelussa   |                     |                   |                    |       |                    |                 |             |
| 2.a       | Lisätään monilajista ravintokasvillisuutta eri elinympäristöissä  | o                   |                   | o                  |       | o                  | o               | o           |
| 2.b       | Lisätään kivennäismaalaikkuja sekä lahopuuta eri elinympäristöissä  | o                   |                   |                    |       |                    |                 | o           |
| 2.c       | Lisätään luonnonmukaisen tuotannon alaa 25 %:iin peltoalasta  |                     |                   |                    |       | o                  |                 |             |
| 2.d       | Vähennetään pölyttäjille haitallisten painetekijöiden vaikutuksia   | o                   | o                 |                    |       | o                  |                 |             |
| 3.a       | Parannetaan tarhamehiläisten terveyttä, hyvinvointia ja tuottavuutta  |                     | o                 |                    |       | o                  |                 |             |
| 3.b       | Edistetään tarhattujen pölyttäjien vastuullista käyttöä ja maahantuontia  |                     | o                 |                    |       | o                  |                 |             |
| 3.c       | Parannetaan tuottajien tietämystä pölytyspalvelun hyödyistä   |                     | o                 |                    |       | o                  |                 |             |
| 3.d       | Vahvistetaan eri tasoilla yhteistyötä mehiläisalan kehittämiseksi   |                     | o                 |                    |       | o                  |                 |             |
| 3.e       | Varaudutaan ilmastonmuutoksen mehiläistarhaukselle tuomiin uhkiin   |                     | o                 |                    |       |                    |                 |             |
| 4.a       | Käynnistetään aiempaa täydentävä pölyttäjien seurantakokonaisuus  |                     |                   |                    |       |                    |                 |             |
| 4.b       | Hyödynnetään mahdollista EU-rahoitusta pölyttäjien seurannassa  |                     |                   |                    |       |                    |                 |             |
| 4.c       | Vahvistetaan kansalaishavainnointiin perustuvaa tiedonkeräämistä  |                     |                   | o                  |       |                    |                 | o           |
| 4.d       | Lisätään tutkimusta pölyttäjien tarpeista ja hoitotoimien vaikuttavuudesta  |                     |                   | o                  |       | o                  | o               |             |
| 4.e       | Kehitetään ja arvioidaan elinympäristöjen hoitoa ja ennallistamiskeinoja  | o                   |                   |                    |       |                    |                 |             |
| 4.f       | Kartoitetaan pölyttäjille merkittävien elinympäristöjen esiintymistä  |                     | o                 |                    |       |                    |                 |             |
| 4.g       | Selvitetään tarhattujen ja luonnonpölyttäjien välisiä vuorovaikutuksia  |                     | o                 |                    |       |                    |                 |             |
| 4.h       | Käynnistetään kartoitus tarhamehiläispesien sijainnista ja määristä, sekä laaditaan suositus kestävästä pesätiheyksistä |                     | o                 |                    |       | o                  |                 |             |
| 4.i       | Tuetaan kestävää kasvinsuojeluaineiden ja biosidien kestäväää käyttöä edistäväää tutkimus- ja kehittämistyötä           |                     |                   |                    |       |                    |                 |             |
| 5.a       | Viestitään päättäjille ja kansalaisille pölyttäjien merkityksestä   |                     | o                 | o                  | o     |                    |                 |             |
| 5.b       | Vahvistetaan lasten ja nuorten pölyttäjätietämystä ja osallistumista  |                     | o                 | o                  | o     |                    |                 |             |
| 5.c       | Tarjotaan eri sektorien toimijoille toimintaohjeita pölyttäjien auttamiseksi  |                     | o                 |                    |       | o                  | o               | o           |
| 5.d       | Kehitetään eri viranomaistahojen yhteistyötä ja koordinaatiota  |                     |                   |                    |       |                    |                 |             |
| 5.e       | Vahvistetaan elinkeinoelämän osallistumista pölyttäjien suojeluun   |                     |                   | o                  |       |                    |                 |             |