



SUS-SOIL-hankkeen ensimmäinen työpaja

1. Living Lab Työpaja

Luke



Funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No GA 101157560

www.sus-soil.eu





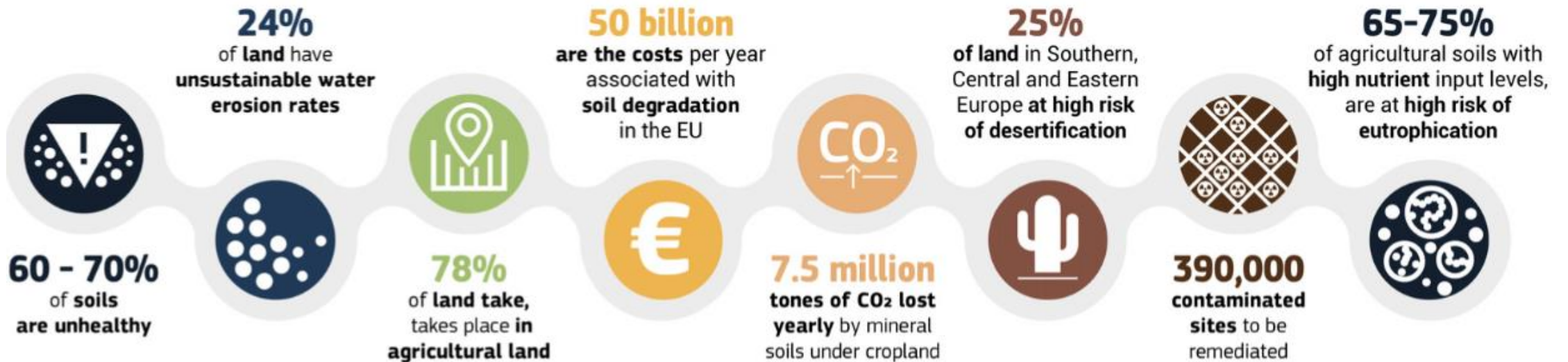
01

Esittelyt!

Maaperän ja pohjamaan terveyden kestävä edistäminen agroekologisen maankäytön ja -hoidon avulla ekosysteemipalvelujen tuottamiseksi yhteiskunnalle

- **Lyhenne:** SUS-SOIL
- **Ohjelma:** Horisontti Eurooppa maaperämissio
- **Aloituspäivämäärä:** Lokakuu 2024
- **Loppumispäivämäärä:** Syyskuu 2028
- **Kesto:** 4 vuotta

MIKSI MAAPERÄ?



erosion desertification sealing land take compaction } SOIL THREATS
loss of biodiversity pollution
organic matter decline salinisation

Source: Soil Monitoring Law (European Commission, 2023, 2023) and scientific publications (De Rosa et al., 2024; Dupas et al., 2015; European Environmental Agency, 2024; Panagos et al., 2020; Pérez & Eugenio, 2018; Pravalie et al., 2017; Veerman, 2023).

Maaperä mission tavoitteet



1. Vähentää aavikoitumista



2. Suojella ja lisätä maaperän orgaanisen hiilen varastoja



3. Lopettaa maaperän pinnoittaminen ja edistää kaupunkimaan uudelleenkäyttöä



5. Ehkäistä eroosiota



6. Parantaa maaperän rakennetta ja lisätä maan monimuotoisuutta



7. Pienentää EU:n maaperä jalanjälkeä



8. Parantaa tietoisuutta maaperästä yhteiskunnassa

AGROEKOLOGISEN MAAPERÄN HOIDON VERKOSTON 22 JÄSENTÄ

5 Living Lab johtajaa



10 Uutta Living Labia



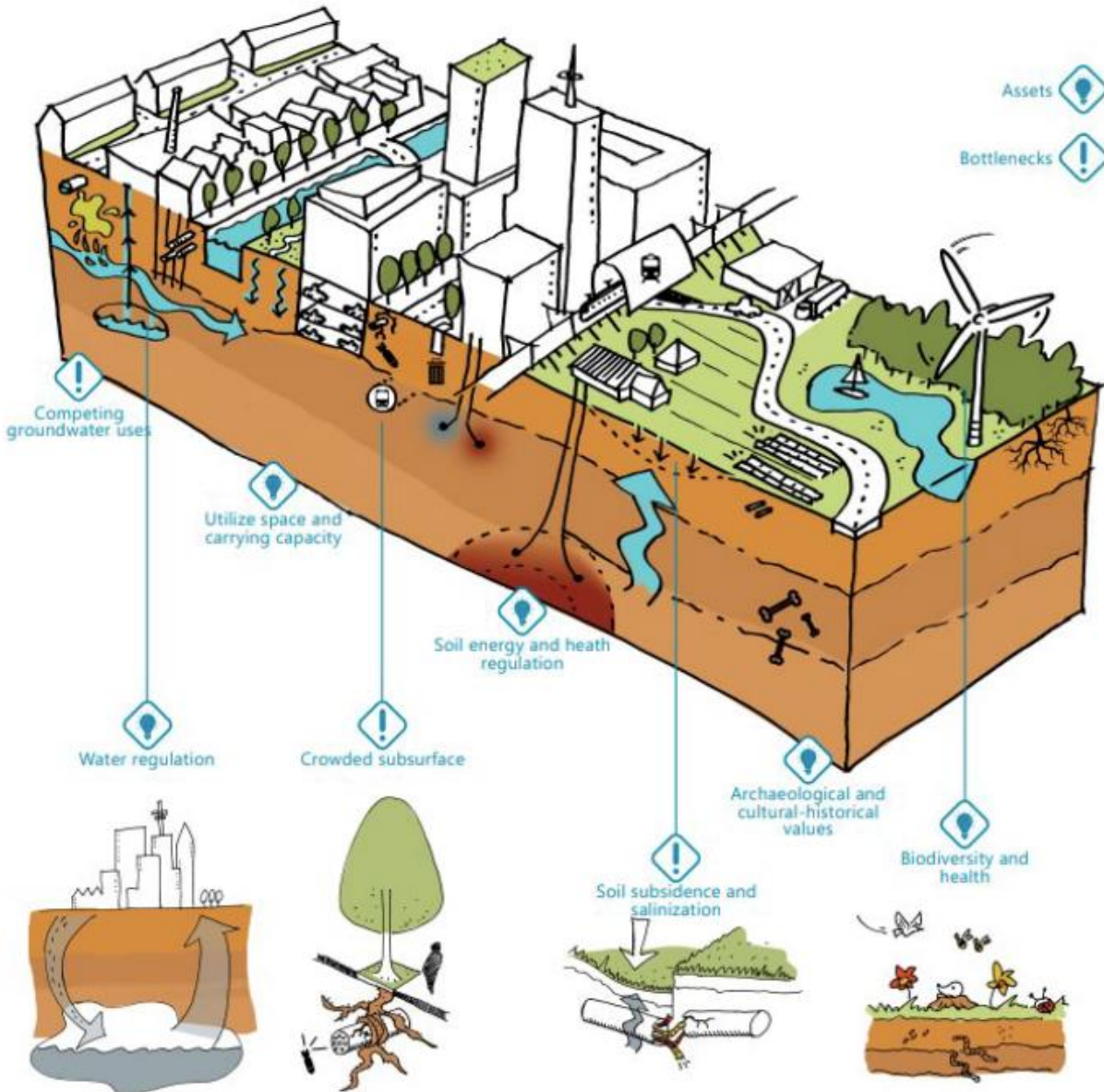
senseen



CIHEAM
BARI



Miksi pohjamaa?



1. **Ravinteiden ja veden saatavuus:** pohjamaa varastoi vettä ja ravinteita, tukien kasvien kasvua ja kuivuuden sietokykyä
2. **Hiilensidonta:** pohjamaa sisältää yli 50 % maaperän hiilestä, mikä on keskeistä ilmastomuutoksen hillinnässä
3. **Vesienhallinta ja eroosion ehkäiseminen:** parantaa veden imeytymistä, vähentää pintavaluntaa ja estää eroosiota
4. **Maaperän monimuotoisuus:** tukee eliöitä, jotka säätelee ravinteiden kiertoa, maaperän viljavuutta ja tautien torjuntaa
5. **Maatalouden ja metsien tuottavuus:** terveellinen maaperä lisää satoja ja metsien tuottavuutta turvaamalla juuriston kehityksen
6. **Pitkäaikainen maaperän terveys:** Pohjamaan suojelu ehkäisee maaperän pilaantumista ja takaa kestävän maankäytön tuleville sukupolville.

SUS-SOIL tavoitteet

1. Luoda verkosto agroekologiselle maaperän hoidolle

2. Pohjamaahan liittyvän datan ja ominaisuuksien seurannan yhtenäistäminen paikkatietopohjaisen tietokannan luomiseksi

3. Maanäytteiden kerääminen eri maankäyttötavoista EU:ssa, jotta ymmärretään agroekologisten käytäntöjen merkitys pohjamaan kestäväälle käytölle

4. Arvioidaan agroekologisen maankäytön kestävyyttä tuottavuuden, ympäristön ja yhteiskunnan näkökulmista

5. Kehittää SUS-SOIL alusta, joka sisältää pohjamaan tietokannan, tietopilven ja päätöksenteon tukityökalun

6. Lisätä kansalaisten, viljelijöiden ja päättäjien tietoisuutta

SUS-SOIL tavoitteet



1. Agroekologisen **yhteisön** luominen ja laajentaminen



2. **Maaperä tietokannan**, tietopilven ja päätöksenteon tukityökalun kehittäminen



3. Tuottaa toimintatapoja **innovatiivisen maankäytön**, maankäytön muutosten ja agroekologisen pohjamaan hoidon toteuttamiseksi **pitkällä aikavälillä**

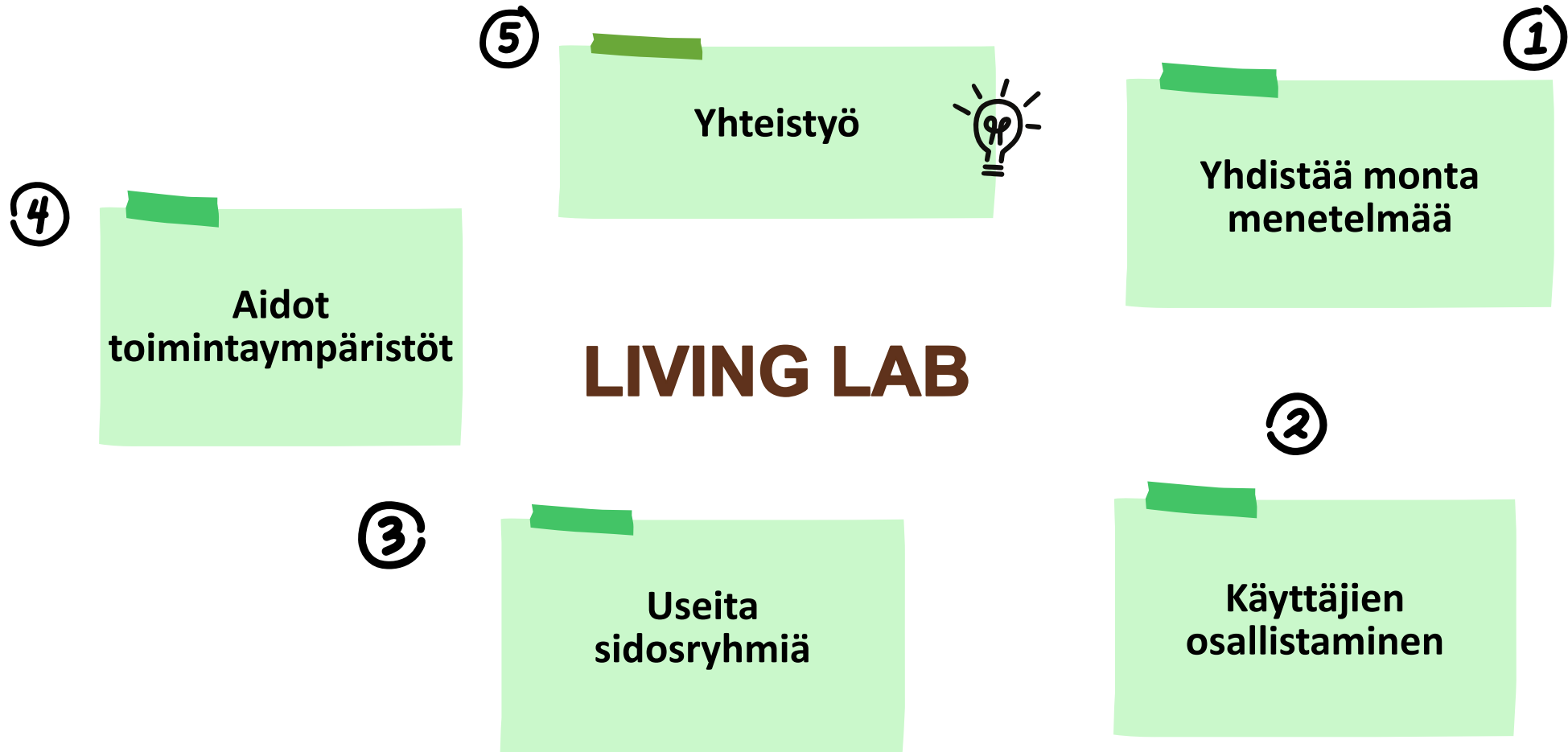


4. Kehittää **kohdennettuja toimia pohjamaan kestävä**n käytön edistämiseen



5. Tukea EU-maita **Green Dealin** tavoitteiden saavuttamiseksi: vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 55 % vuoteen 2030 mennessä ja saavuttaa ilmastoneutraalius vuoteen 2050 mennessä

Mitä maaperämission Living Labit ovat?



SUS-SOIL Living Labit:

- 15 Living Labia
- 1 agroekologisen pohjamaan hoidon verkosto (ASMN)



- Boreal
- Atlantic
- Continental
- Alpine
- Pannonian
- Mediterranean
- Black Sea
- Anatolian

Kaupunki

- * Puistot
- * Keittöpuutarhat

Maatalous

- * Viljat
- * monivuotinen nurmi
- * monivuotinen viljelykasvi

Metsätalous

- * Nuoret metsät
- * Vanhat metsät

03

Seuranta ja näytteenotto

Seuranta ja näytteenotto

1. Näytteenottopisteet eri maankäyttömuodoilla

- **MAATALOUS:** viljelysmaa, nurmi (48 näytteenottopistettä)
- **METSÄT:** havupuut, lehtipuut ja kanervikot (36 näytteenottopistettä)
- **KAUPUNGIT:** puistot ja kotipuutarhat (12 näytteenottopistettä)

Sama
maankäyttömuoto yli
9 vuotta

**Jotta ymmärretään pitkäaikaisen maankäytön vaikutus maaperän orgaaniseen aineeseen sekä veden ja ravinteiden dynamiikkaan **

2. LUCAS tietokanta



Vuonna 2006 luotu EU:n ylläpitämä tietokanta, jossa on tietoa maankäyttömuodoista (yli 1.2 miljoonaa datapistettä) ja maanäytteistä (32 000 näytteenottopistettä)

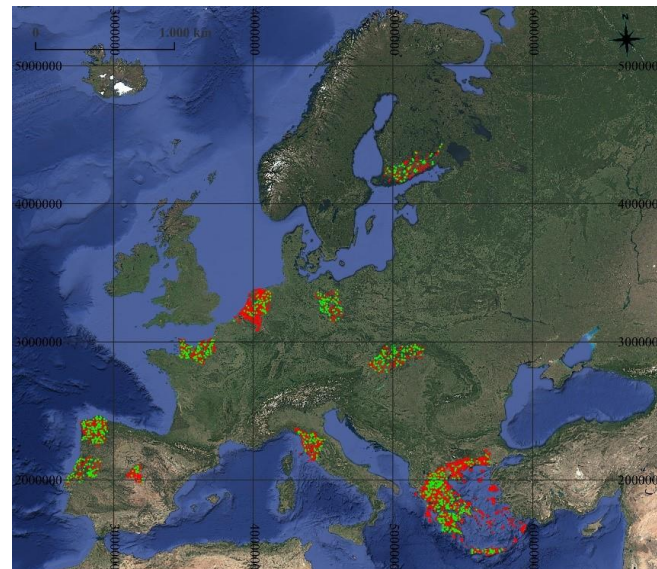
Yli miljoona datapistettä joka kolmas vuosi vuodesta 2009 lähtien

Seuranta ja näytteenotto

2. LUCAS tietokanta

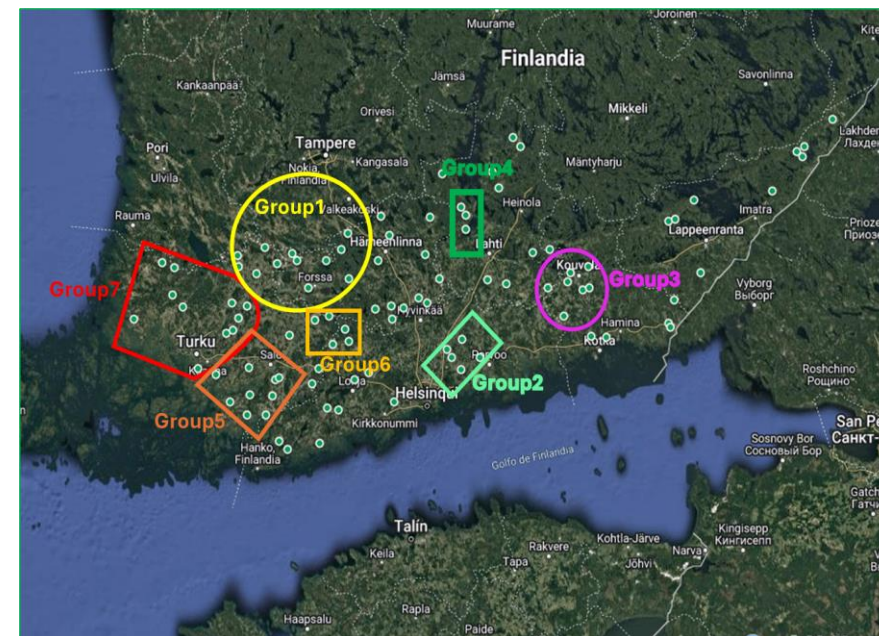


Näytteenottopisteet, joilla sama maankäyttömuoto (vuodet 2015, 2018 ja 2022) ja näyte otettu: maankäyttömuoto, maaperäanalyysi ja kuvat



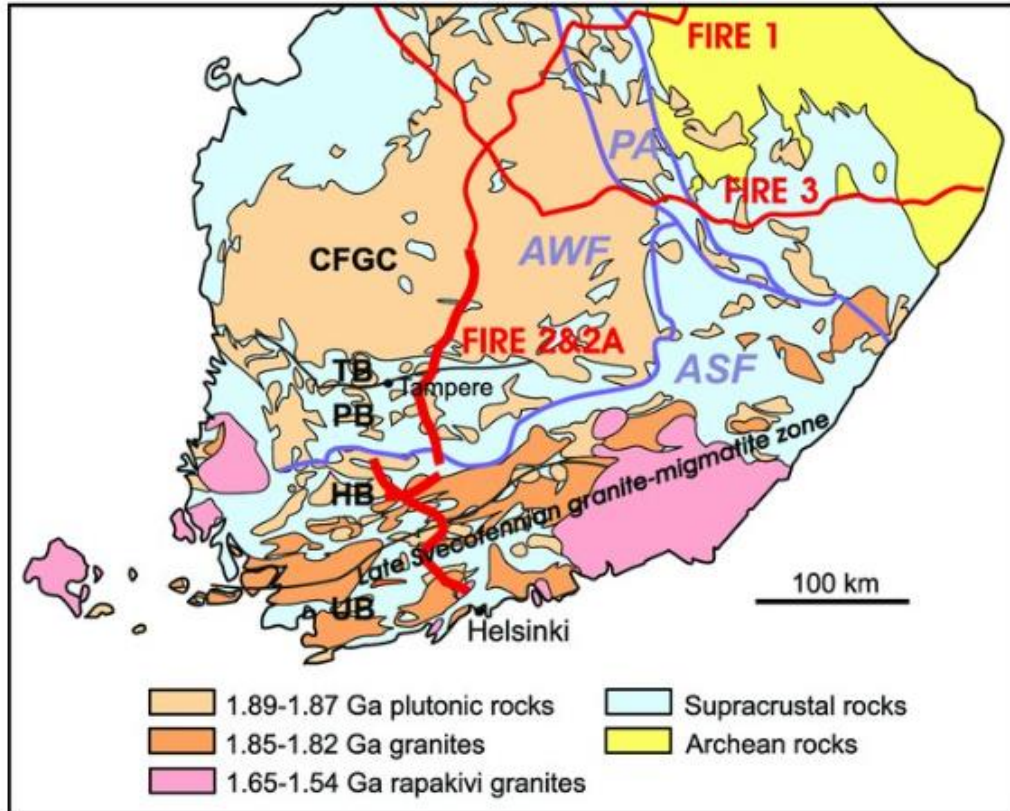
Näytteenottopisteet, joilla ollut sama maankäyttömuoto yli 9 vuotta, mutta joista näytettä ei ole vielä otettu (punaiset pisteet)

LUCAS Suomessa



LUCAS SUOMESSA

Näytteenottopisteiden valintakriteerit



[Article](#) [Full-text available](#)

A geological interpretation of the upper crust along FIRE 2 and FIRE 2A

January 2006 · Special Paper - Geological Survey of Finland 43(43):77-103

Timo Tiira · M. Nironen · A. Korja · [Show all 19 authors](#) · N. Zamozhnyaya

- Maaperän alkuperäinen koostumus, maaston muodot
- Eri lähellä olevien maankäyttömuotojen samankaltaisuus
- Saavutettavuus
- Maanomistajan saatavuus haastattelua ja historiatietoja varten
- Maan mahdollinen käyttö tulevaisuudessa kokeille, joissa tutkitaan pohjamaan vaikutusta satotasoon

Seuranta ja näytteenotto

Syksy 2024-2025 ja 2025-2026:

Koostenäytteet enintään 1 metrin syvyyteen per näytteenottopiste.

Maaperän terveyst

6. Maaperäanalyysi

	SOIL HEALTH ANALYSIS
Physical (each partner)	Texture, compaction, water capacity retention, density
Chemical (each partner)	Soil pH, electricity conductivity, Cation Exchange Capacity, Nitrogen, Phosphorous (Olsen and Mehlich), Soil carbon fractioning including POM (particulate OM) and MAOM (mineral associated OM), soil organic compounds, soil nitrate
Microbiology (UDC/USC)	Composition and structure of bacterial and fungal communities through DNA sequencing.
Soil functional biodiversity (USC)	C, N and P enzyme activity and functional diversity through the metabolization of C-compounds
Ecotoxicology (USC)	Antibiotics, herbicides by HPLC-MS (fresh soil later free-dry), heavy metals, nitrate, phosphate, micro and macroplastics



04

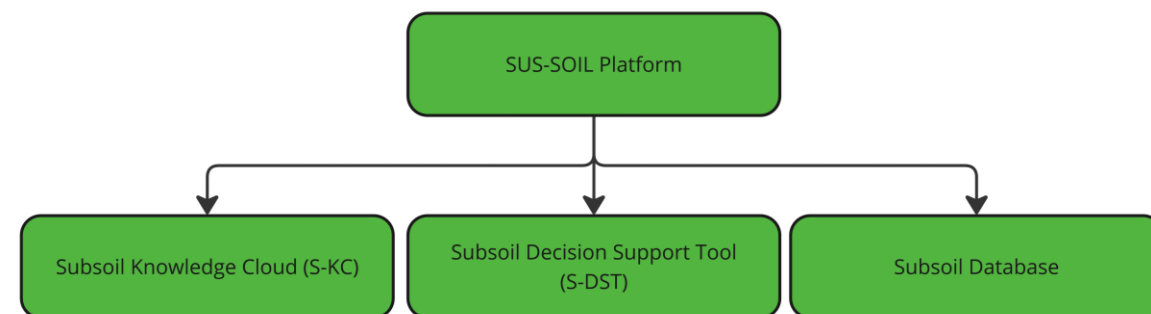
SUS-SOIL alusta

SUS-SOIL Alusta

Pohjamaan alusta (Subsoil-Platform S-PT) on työkalu, joka auttaa viljelijöitä tekemään parempia ratkaisuja maankäytön suhteen EU:ssa.

- Alusta tulee olemaan helppokäyttöinen ja suunniteltu niin, että kaikki saavat sieltä **hyödyllistä tietoa**.

- Alusta koostuu **kolmesta osasta**:
 - Pohjamaan tietopilvi (S-KC)**
 - Pohjamaan päätöksenteko tukityökalu (S-DST)**
 - Pohjamaan tietokanta**



Mikä on sinun roolisi?

- Viljelijät ja muut sidosryhmäläiset auttavat alustan muotoilussa seuraavanlaisesti:
 - Jakamalla näkemyksensä
 - Kertomalla tarpeitansa
 - Testaamalla ja parantamalla alustaa
- **Living Labin aikataulu**
 - **Living Lab 1:** Kerätään tietoa tarpeista ja vaatimuksista.
 - **Living Lab 2:** Testataan alustan muotoilua.
 - **Living Lab 3:** Testataan prototyyppi ja annetaan palautetta.
- **Tuotos:** Viljelijöiden avustuksella suunniteltu tietokanta, joka palvelee heidän tarpeitaan ja odotuksiaan.

SUS-SOIL alustan tavoitteet

Tiedon jakaminen:

- ✓ Parantunut maaperätiedon saavutettavuus.

Globaali päätöksenteko linjaus:

- ✓ Tukee EU-tasoisia strategioita ja tavoitteita.

Keskittyä kestävyteen:

- ✓ Tukee kestäväää maataloutta ja kaupunki aktiviteetteja.

Sidosryhmien voimaannuttaminen:

- ✓ Tarjoaa työkaluja tietoiseen päätöksentekoon.

EU-Farmbook

Tarkoitus:

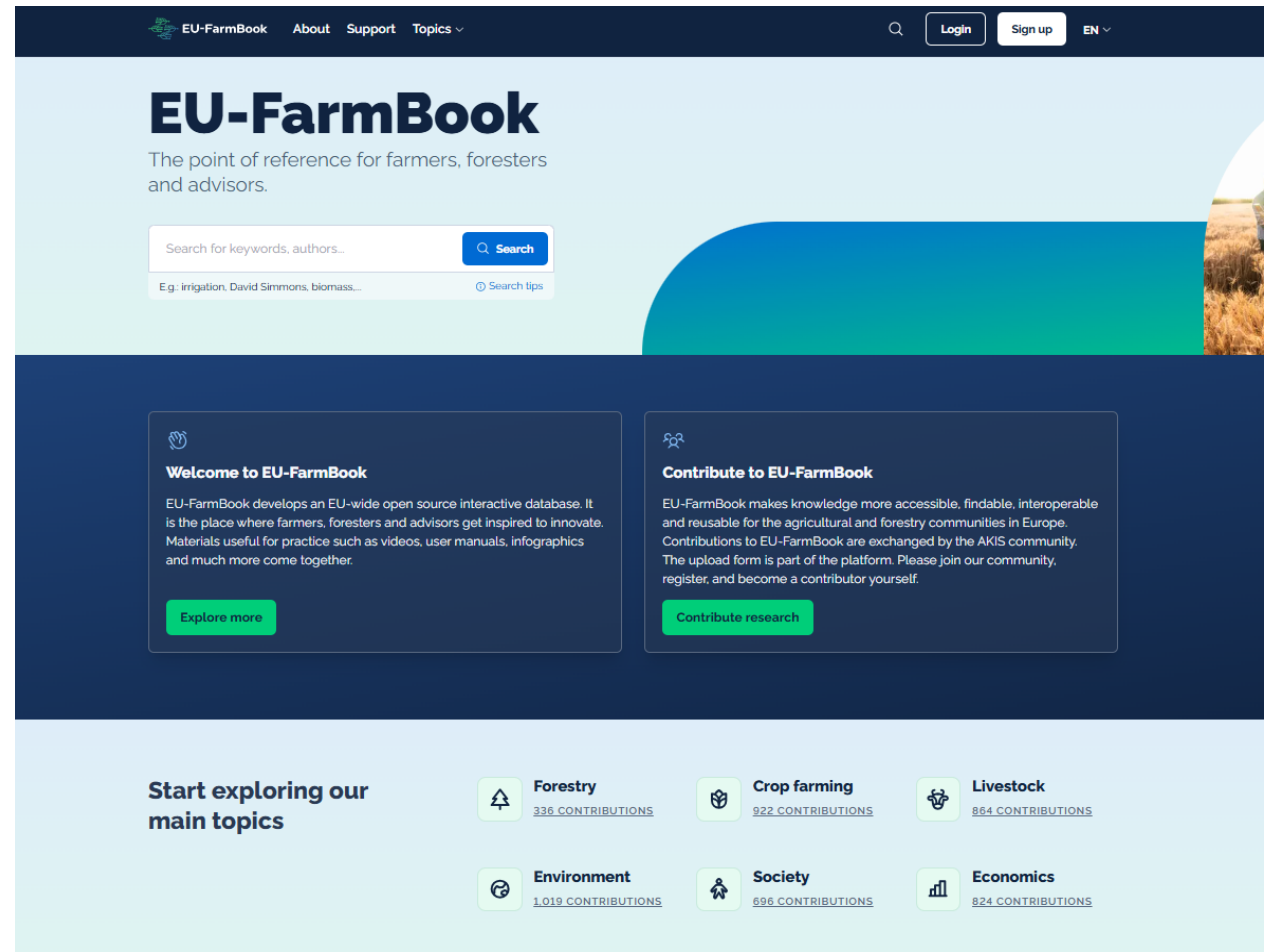
Tietokanta, joka sisältää käytännön tietoa EU-rahoitteisesta tutkimuksesta viljelijöille, metsänomistajille ja asiantuntijoille ympäri Eurooppaa.

Perustaminen:

- Pohjautuu **EUREKA** ja **EURAKNOS** projekteihin.

Yhteys SUS-SOIL-hankkeeseen:

- SUS-SOIL alusta hyödyntää **EU-FarmBook** tuotoksia ja käytäntöjä suunnittelussaan.



EU-Farmbook projektin tietokanta

- Asiasanoihin perustuva hakukone
- Suodatustoiminto, joka mahdollistaa materiaalin selaamisen
- Visuaalisia apuja ja intuitiivinen rakenne, joka mahdollistaa saumattoman tiedon etsinnän

The screenshot displays the EU-FarmBook website interface. At the top, there is a dark blue header with the EU-FarmBook logo, navigation links (About, Support, Topics), a search icon, and buttons for Login, Sign up, and a language selector (EN). Below the header, the main content area is divided into two columns. The left column contains a 'Filters' sidebar with three sections: 'RESOURCE TYPE' (listing Slideshow/Presentation, Video, Software Application, Document, Audio, Dataset, and Image with their respective counts), 'TOPIC' (listing Forestry, Crop farming, Livestock, Environment, Society, and Economics with their respective counts), and 'SUBTOPIC' (listing Agroecology, AKIS, Animal husbandry and welfare, Aquaculture, Biodiversity and nature management, Biomass production, and Climate and climate change with their respective counts). The right column shows the search results for the query 'implementation', displaying 414 results. Three result cards are visible, each with a title, document type, date, and a list of tags. The first card is titled 'Practice abstract of GO Implementation of genomic selection in dairy cattle of the Community of Madrid' and includes tags like health, dairy, genetics, advice, animal welfare, and cow. The second card is titled 'Practice abstract GO IMECO' and includes tags like manure management, slurry storage, implementation, treatment, control emissions, and MTDs. The third card is titled 'Influence of the type of insemination of the queen bee on her egg-laying activity' and includes tags like Operational Group, Egg-Laying Activity Of Queen Bees, Quantity Of Sealed Brood, and Honey Bee (Apis Mellifera Mellifera L.).

05

SUS-SOIL alusta

- * Tietokanta
- * Ohjaus: SUS-SOIL tietopilvi
- * Päätöksenteon tukityökalu: SUS-SOIL DST

Pohjamaan tietokanta (S-DB)

 **Keskitetty ja paikkatietoon perustuva maaperätietojen arkisto**

 **Säilyttää SUS-SOIL projektin sekä ulkoisista lähteistä tulevaa dataa**

Sisältää:

- ☒ Living Labien toiminnot
 - ☒ Näytteenottopisteet
 - ☒ Tutkimusalueet
 - ☒ Maaperäanalyysien tulokset
- ☒ Lista ekosysteemipalveluista
- ☒ Ulkoista dataa yhteistyökumppaneilta, EU projekteista ja tieteellisestä kirjallisuudesta

Yhteys ESDAC/EUSO/JRC tietokantoihin

- <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/>

JOINT RESEARCH CENTRE
EUROPEAN SOIL DATA CENTRE (ESDAC)

EUROPEAN COMMISSION > JRC > ESDAC

Search

Home About Us Newsletters Alarms Events Vacancies

Welcome to the New European Soil Data Centre Portal

The European Soil Data Centre (ESDAC) is the thematic centre for soil related data in Europe. Its ambition is to be the single reference point for and to host all relevant soil data and information at European level. It contains a number of resources that are organized and presented in various ways: datasets, services/applications, maps, documents, events, projects and external links. We hope you can find your way in this site. When in doubt or for any question, you may contact ec-esdac@ec.europa.eu

EUSO Dashboard

- Soil Degradation in the EU
- Soil Degradation overlap
- Soil Degradation Indicator

EUSO Stakeholders Forum 2024

The EUSO Stakeholders Forum of 2024 will take place in October 2024, in two parts:

- 2nd Young Soil Researchers Forum, 14-16 October 2024. Young soil researcher interested to join or to present are welcome to register. All details, call for abstracts and registration link

Scientific/Technical Reports

SOILS The State of Soils in Europe

DATASETS

DOCUMENTS

THEMES

MAPS

ATLASES

PROJECTS

11 Feb 2025 Call for expressions of interest: Collaborative Doctoral Partnership programme. Please apply on topic 25-12: Improving soil health to increase water quality and reduce eutrophication

6 Feb 2025 Joint PhD vacancy JRC/Aarhus in Peatland Mapping at National and European Scales

20 Jan 2025 EU Soil Strategy Actions Tracker - A new tool to track the actions listed in the EU Soil Strategy for 2030

8 Jan 2025 Call for input (survey) for Proximal sensing, Drones & Soil

8 Jan 2025 GIoRESatE - Global Rainfall Erosivity from Reanalysis and Satellite Estimates

AVOINTA KESKUSTELUA TIETOKANNASTA

 Ajatteletko maaperän syvemmän kerroksen näytteenoton olevan tärkeää? Miksi?

 Oletko kiinnostunut luomaan alueellisen maaperä tietokannan?

 Haluaisitko jakaa datasi tietokantaamme?  Ota meihin yhteyttä ja jätä sähköpostiosoitteesi!

 Onko sinulla pitkäaikaista ja syvältä maaperästä otettua dataa?

06

SUS-SOIL platform

- * Tietokanta
- * **Ohjaus: SUS-SOIL Tietopilvi**
- * Päätöksenteon tukityökalu: SUS-SOIL DST

SUS-SOIL tietopilvi – Materiaalinen teko

- 📌 Perustuu AFINET projektin esimerkkeihin.
- Tiivistelmä, tietokortit, tekniset artikkelit, videot

PRACTICE ABSTRACT



Factsheets



ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Nutritional attributes of shrubs; their pros and cons.....

Nutritional requirements for extensive livestock are often met by the natural vegetation. However, the quality of the forage provided by shrubs can vary significantly depending on the species and the management practices used. While shrubs can provide a valuable source of food, they also have some disadvantages, such as the potential for toxicity in certain species and the need for careful selection and management.

Technical Articles



Videos



AFINET video

Sheeps AF – Nieves F V



Tietopilvi: SUS-SOIL KC

Elävä käsikirja:

-  150 Tiivistelmää
-  150 Tietokorttia
-  30 Teknistä artikkelia
-  Portfolio maaperäprofiilien kuvista (3600 kuvaa)

MOOCs:

-  Kursseja viljelijöille ja neuvonantajille

Tietopilvi: SUS-SOIL - MOOCs

◆ Harjoittelu moduuleja viljelijöille ja neuvonantajille



Sisältää kaksi osaa:



CECRA-AF neuvonantajille.



Pohjamaa harjoittelua maaseudun ja kaupunkialueen käyttäjille.



Ominaisuudet:



Itseoppiminen



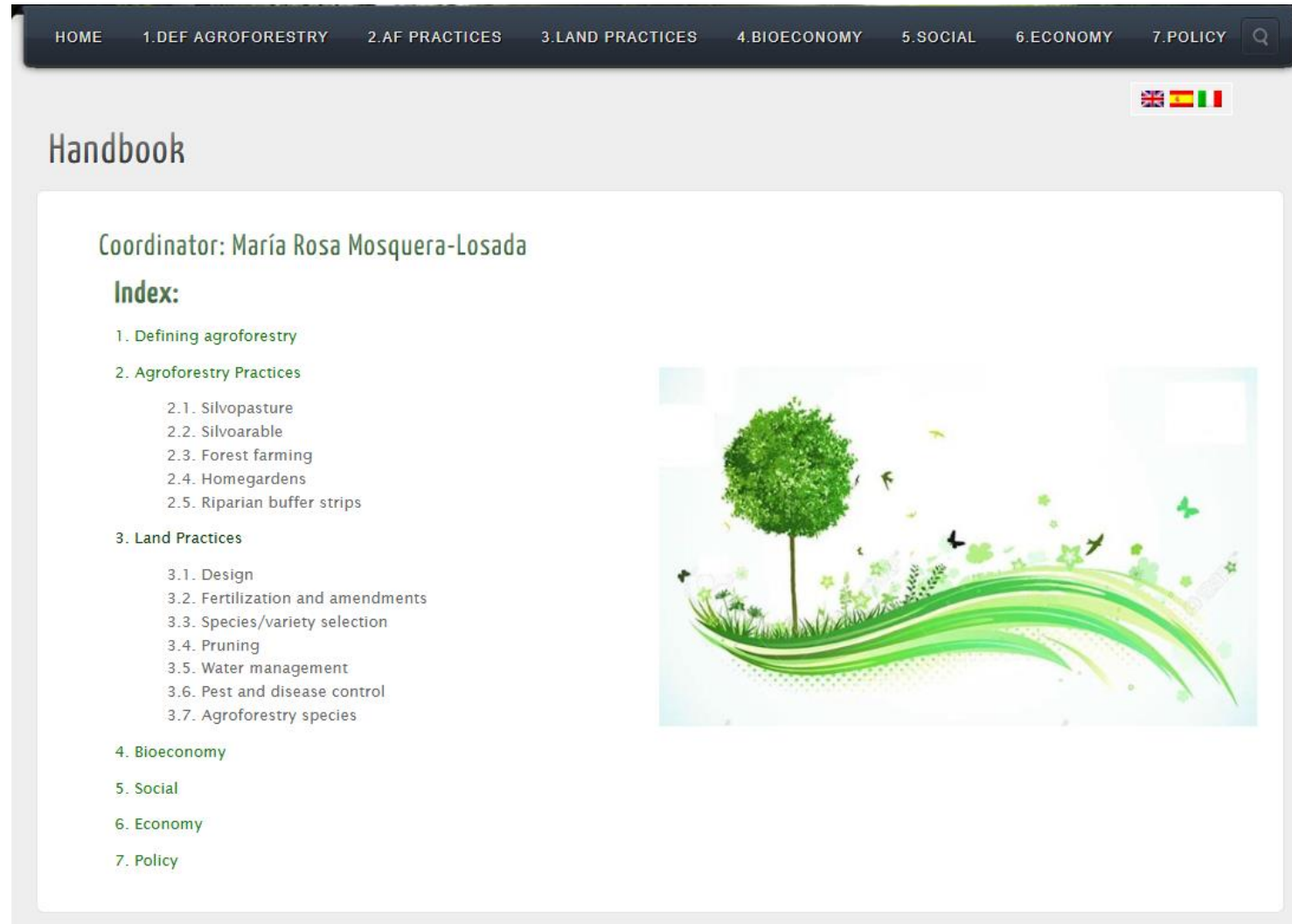
Ilmainen pääsy



Saatavilla monilla kielillä

Käsikirjan esimerkki:

<https://agroforestry.net.eu/>



06

SUS-SOIL platform

- * Tietokanta
- * Ohjaus: SUS-SOIL KC
- * **Päätöksenteon tukityökalu: SUS-SOIL DST**

Mikä päätöksenteon tukityökalu on (S-DST)?

Työkalu auttaa päättäjiä ja neuvonantajia arvioimaan maankäytön vaihtoehtoja ja luomaan kestäviä liiketoimintamalleja.

Hyödyt:



Kestävä maankäyttö: Arvioi ympäristöystävällisiä käytänteitä.



Takaa tuottavuuden: Auttaa arvioimaan vaihtoehtoisten maankäyttömuotojen ja toimintatapojen tuottavuutta.



Tukee paikallista kehitystä: Tunnistaa tuotekehityksen mahdollisuudet.



Työkalu auttaa sinua tekemään parempia päätöksiä sekä ympäristön että tuottavuuden kannalta.

Liiketoimintasuunnitelma ja -malli:

Business Model Canvas (BMC) =
liiketoimintamalli: yleisesti käytetty
visuaalinen työkalu, jota käytetään yrityksen
toiminnan hahmottamiseen ja
suunnitteluun

Liiketoiminta- suunnitelma



Tuotanto-suunnitelma

Markkinointi-suunnitelma

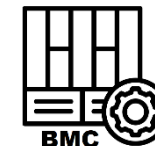
Organisaatio suunnitelma

Rahoitus suunnitelma

Strategia



Liiketoiminta- suunnitelman malli



Optimaalinen kestävä liiketoimintasuunnitelma

Työkalu tiivistää lyhyen ja pitkän ajan liiketoimintasuunnitelman kahdeksi liiketoimintamallin tauluksi. Taulut havainnollistavat pääkomponentteja kestävässä liiketoiminnassa, varmistaen selkeyden ja käyttöönoton helppouden. Liiketoimintamallit koostuvat seuraavista osista:

 Yhteistyökumppanit Tunnistaa tarvittavat sidosryhmät, mukaanlukien päättäjät sekä tuotannon ja myynnin edustajat.	 Toiminnot Määrittää keskeisimmät toimet, joita tarvitaan agroekologisten toimintatapojen käyttöönottoon ja ylläpitoon.	 Arvolupaukset Takaa optimaalisten agroekologisten käytäntöjen käyttöönoton, jotka lisää tilan tuottavuutta ja ympäristöystävällisyyttä.	 Asiakassuhteet Muodostetaan pitkäaikaisia yhteyksiä eri kohderyhmien kanssa.	 Asiakasryhmät Tunnistaa eri nykyiset, että potentiaaliset asiakkaat.
	 Resurssit Takaa resurssien optimaalisen tason tehokkuuden ja kestävyden maksimoimiseksi.		 Jakelukanavat Kehittää tehokkaita jakelukanavia hyödykkeiden ja muiden tuotteiden jakeluun.	
 Kulurakenne Arvioi investoinnit, toimintakulut ja rahoituksen jatkumisen tuottavuuden säilyttämiseksi.			 Tulovirrat Maksimoi ekonomiset, ympäristölliset ja sosiaaliset tulovirrat pitkän ajan kestävyden saavuttamiseksi.	