METSÄT HIILENSIDONNASSA

Uusia mahdollisuuksia metsäalan liiketoimintaan

SISÄLTÖ

- Bitcomp Oy
- Metsät ja hiilensidonta
- Skoggi: Hiilineutraalimpi huominen
- Älykkäät metsäjärjestelmät liiketoiminnan tukena

Eero Kananen
Tuotepäällikkö
MMM

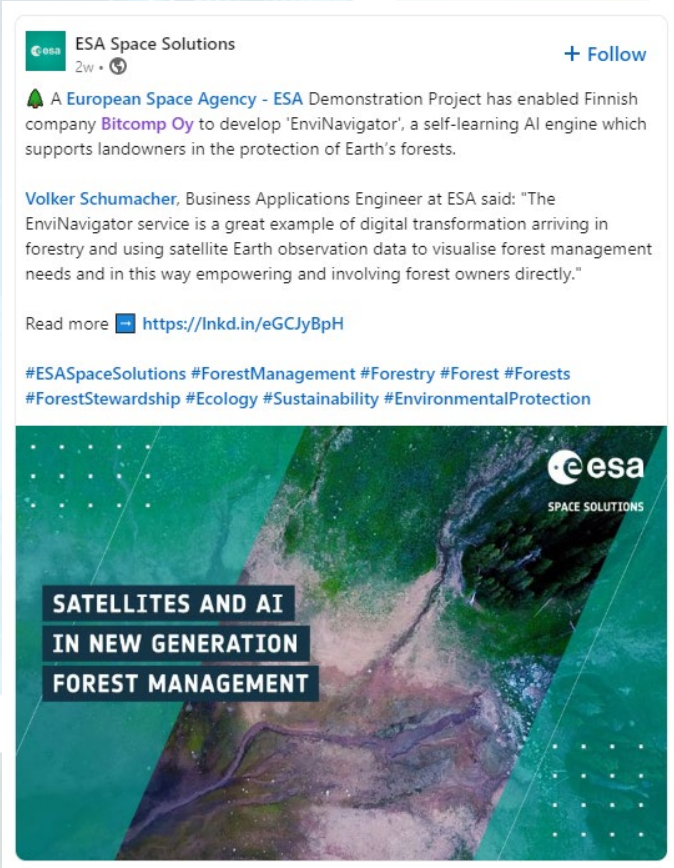
Teemu Saramäki
Myyntipäällikkö
MMM

BITCOMP

BITCOMP OY

- Johtava älykkäiden metsäjärjestelmien toimittaja
- Yli 80 työntekijää
- 2021 liikevaihto 5,7 M€ sekä tuote- että palveluliiketoiminnasta
- Sitowise hankki liiketoimintakaupalla 100 % omistuksesta 21.6.2022

Metsäpäivien 2021 esitys:
ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUSTEN TORJUNTA AI-METSÄANALYTIIKAN AVULLA



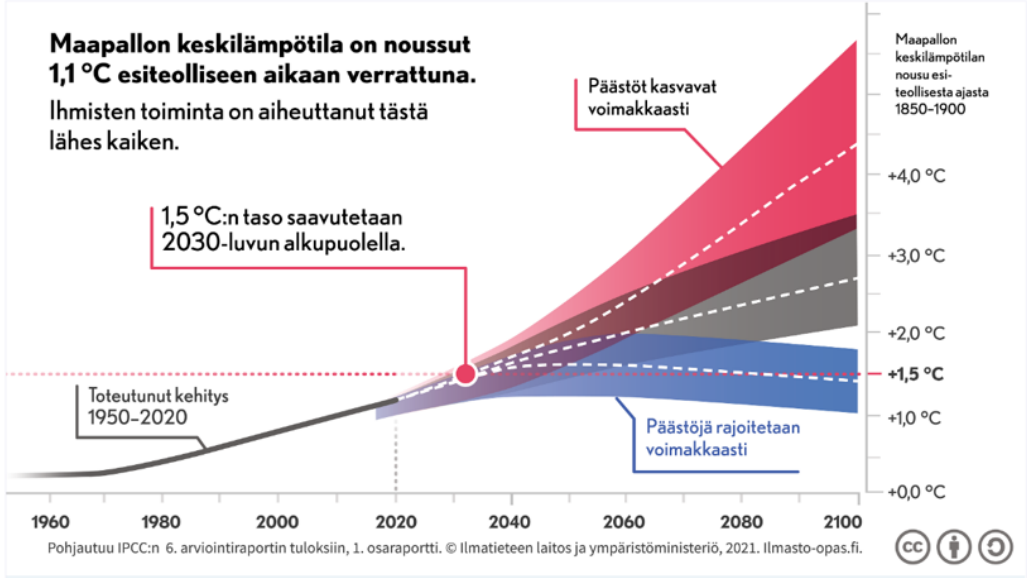
BITCOMP

Miksi tarvitaan entistä parempaa tietoa metsien hiilensidonnasta?

- Ilmaston lämmetessä metsien rooli **hiilivarastona ja ilmastonmuutoksen torjujana** korostuu
  - Metsän käsittelyllä voidaan vaikuttaa metsien hiilivarastoihin, tietoa tarvitaan päätöksenteon tueksi

- Metsien rooli hiilivarastona tuo **uusia liiketoimintamahdollisuuksia** metsäalalle
  - Metsien hiilivarastojen kehitys eri metsänkäsittelyskenaarioissa on arvokasta tietoa liiketoimintaan, jossa esim. **metsiä vuokrataan hiilinieluiksi/hiilikompensaatioiden tekemiseksi**
  - Uusia ansaintamuotoja **metsänomistajille**

Metsien hiilenkierron prosessi



Ilmatieteen laitos, ympäristöministeriö ja Ilmasto-opas.fi.

- Hiiltä sitoutuu puustoon **puiden kasvaessa** ja vapautuu takaisin ilmakehään **kasvien hengityksessä ja maaperän hajoamisprosesseissa**
- **Ilmasto** vaikuttaa molempiin prosesseihin – sekä kasvu että hajoaminen nopeampaa lämpimässä ilmastossa
- Metsästä hakattavan puuston jatkokäyttö (bioenergia vs. paperi vs. sahatavara) vaikuttaa paljon siihen, milloin hiili siirtyy takaisin ilmakehään

Metsät hiilinieluna tai hiilen lähteinä

Metsän hiilivarasto

- Puustoon sitoutunut hiili (runko, oksat, juuret, lehdet)
- Aluskasvillisuuteen sitoutunut hiili
- Maaperään sitoutunut hiili

Hiilinieluja

- Nuoret, varttuneet ja sellaiset vanhat metsät, joissa puustoon sitoutuu kasvussa enemmän hiiltä kuin sitä poistuu hajoamisessa

Hiilen lähteitä

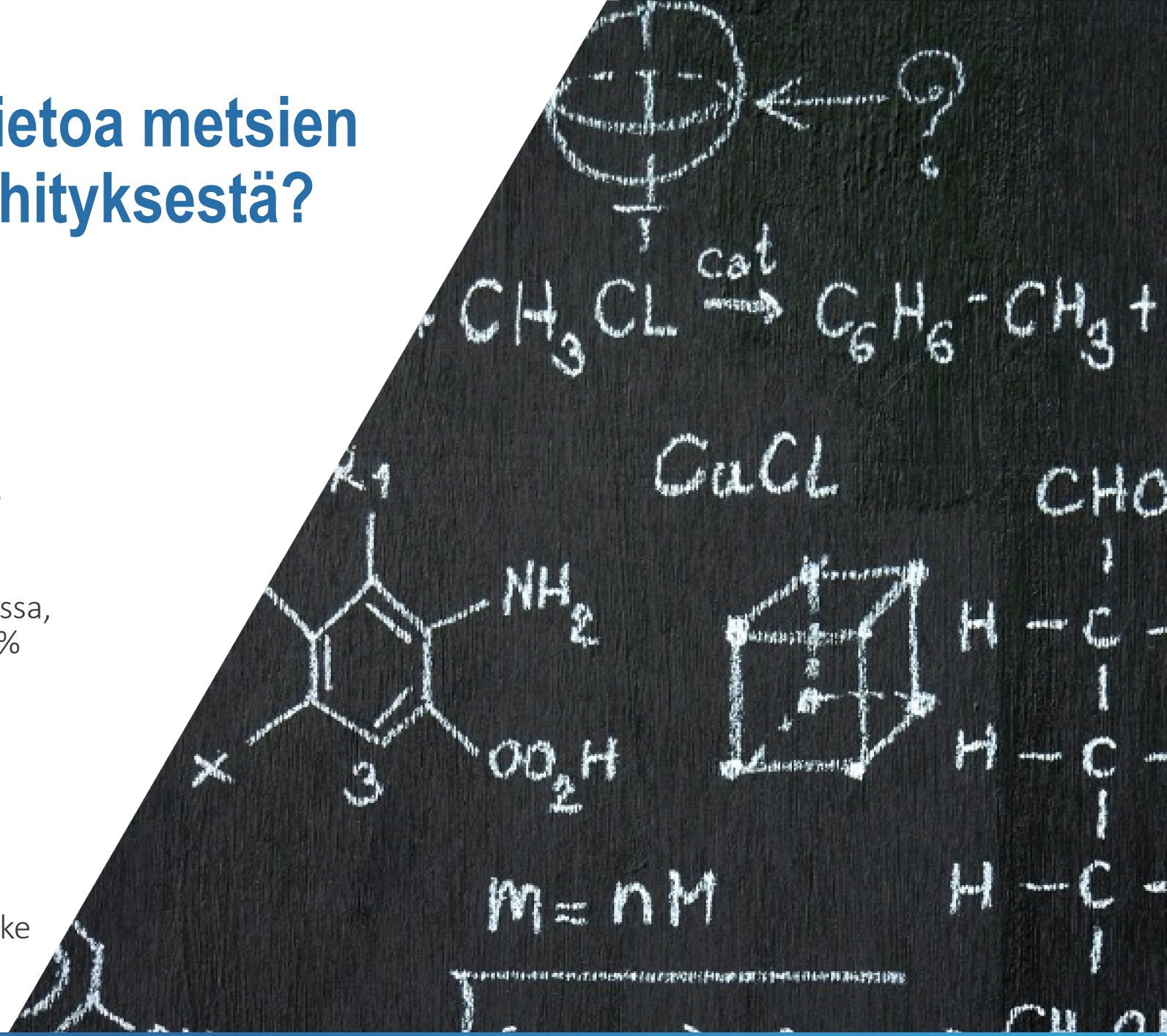
- Avohakkuut/taimikot ja muut sellaiset metsät, joissa kasvu pienempää kuin maaperästä poistuva hiilimäärä

Miten tuotetaan tietoa metsien hiilivarastojen kehityksestä?

Hiilivaraston kehityksen mallinnus

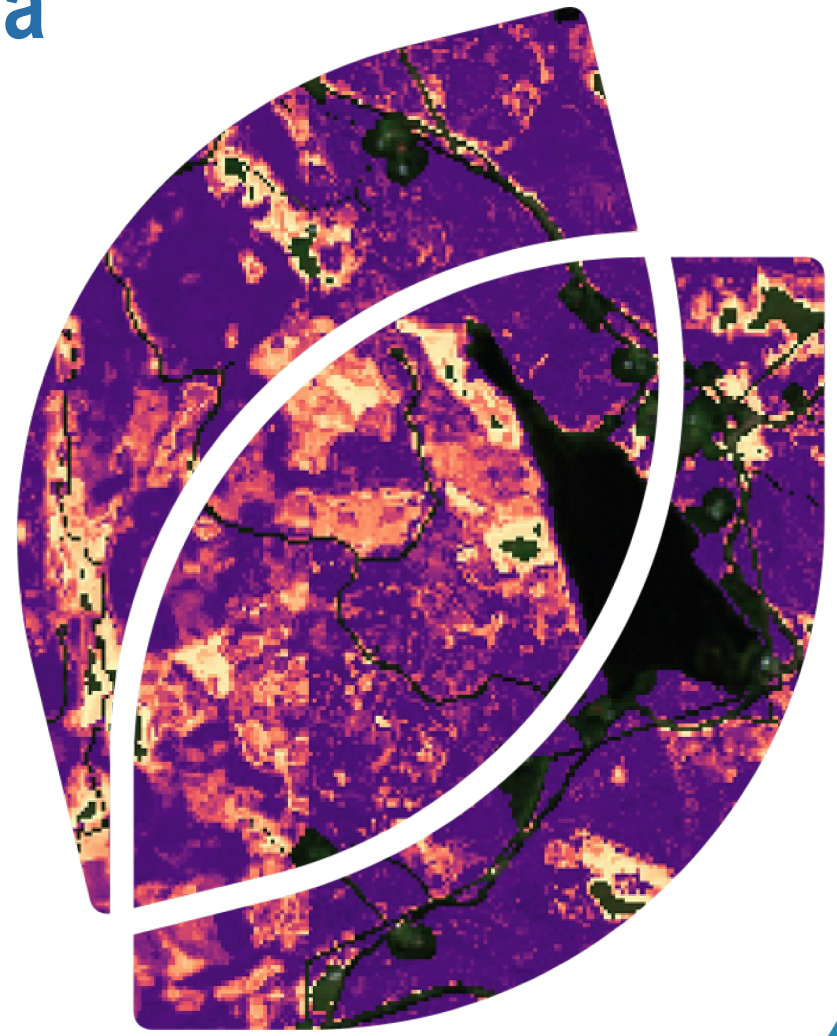
- Puuston hiilivarasto
  - Metsän kasvun simulointi kasvumallilla → vuotuinen kehitys
  - Biomassat/hiilimäärä olemassaolevilla yhtälöillä (esim. Repola): biomassat rungossa, oksissa, juurissa, lehdissä → hiilimäärä 50% kuivabiomassasta

- Maaperän hiilivarasto
  - Voidaan laskea käyttäen olemassaolevia maaperämalleja, kuten **Yassoa**
  - Syötteenä maaperään siirtyvä karike sekä lämpötila ja sademäärä



Hiililaskenta Bitcompin tuotteissa

- Hiililaskenta osana metsän kasvuennustetta
  - Metsikön **nykytila** saadaan muun muassa avoimen metsävaratiedon perusteella
  - Metsikön **vuotuinen kehitys** tulevaisuudessa
    - Tuotetaan kasvumallilla, ja tuleville vuosille johdetaan hiilen määrä puustossa ja maaperässä aiemmin mainituilla yhtälöillä
    - Kasvun simulointi eri skenaarioilla
  - Tulokset
    - Hila-/kuviokohtaiset metsikkötunnukset tuleville vuosille, sisältäen **hiilivaraston kehityksen (puusto, maaperä)**
    - Hiilivarastot **karttatasona** visualisoituna
    - Tulokset erilaisten toimijoiden hyödynnettävissä



Valtakunnalliset Metsäpäivät 27. - 28.10.2022

Clarion Hotel, Helsinki

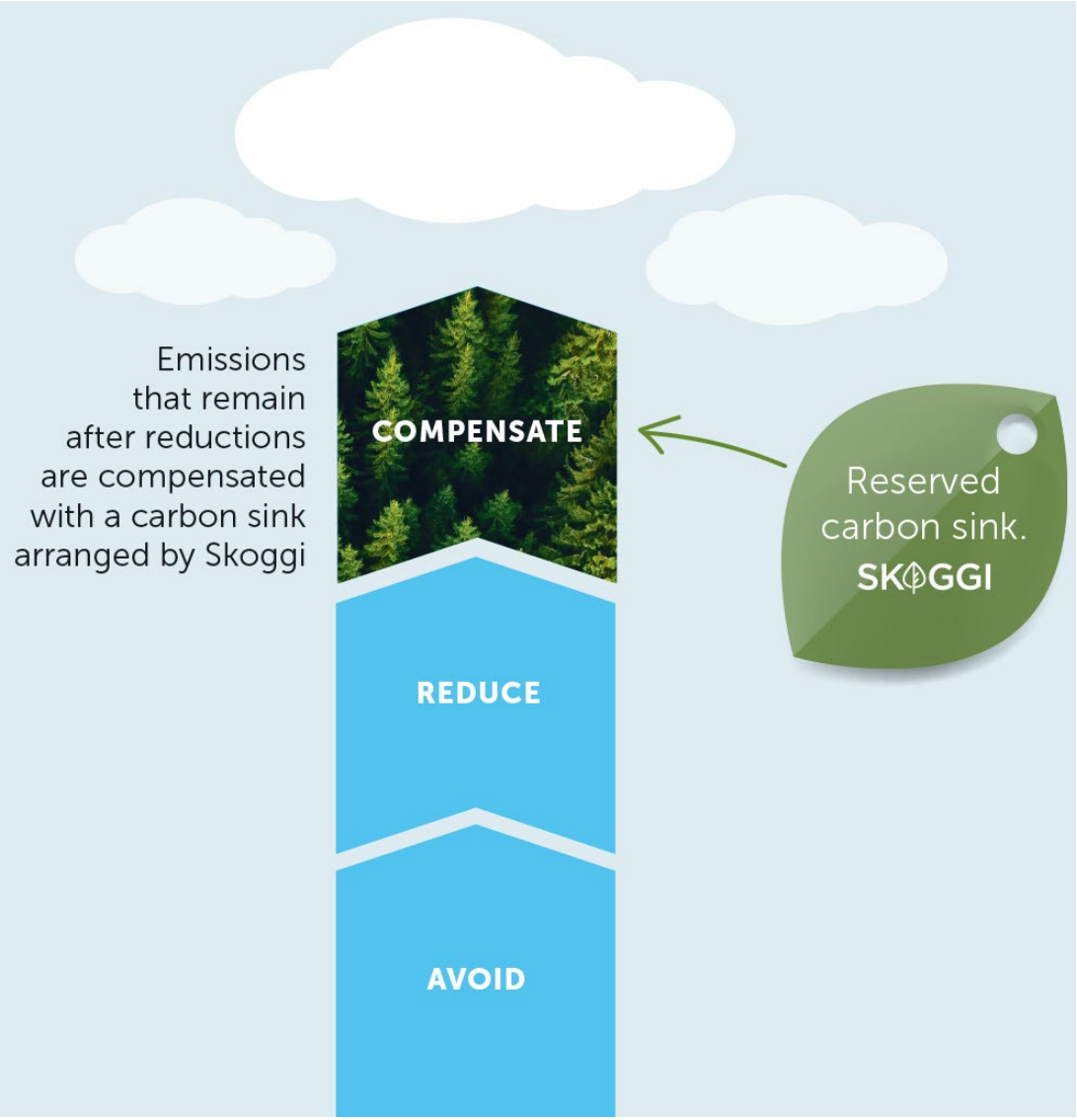
Hiilineutraalimpi huominen

Lasse Lahtinen, Skoggi Oy

Reserved carbon sink.

Skoggi Oy – hiilineutraalin huomisen puolesta

- **Kotimaista** hiilensidontaa
- **Tavoitteena** vahvistaa Suomen metsien hiilinieluja, auttaa yrityksiä saavuttamaan hiilineutraaliustavoitteensa ja tarjota metsänomistajille metsänhoitoyhdistyskentän kanssa uusi tapa hyödyntää metsiään
- **Kestävämpi tulevaisuus**, ilmastonmuutoksen hillitseminen, hiilen sidontaa metsien elinikää pidentämällä
- **Liiketoiminta- sekä hiilensidonnan laskentamallit** varmennetaan kolmannen osapuolen toimesta
- **Lanseeraus** marraskuussa 2022



Skoggin toimintamalli

Skoggi ostaa päätehakkuuvaiheessa olevien metsäkuvioiden hiilensidonnan 10 - 20 vuodeksi

Skoggi maksaa korvausta metsien sopimuksien aikaisesta hiilen-sidonnasta metsänomistajille.

Saa korvausta hiilisidonnasta vuosittain

SKOGGI

Hankkii tarpeensa mukaisesti hiilikrediittejä

Tavoittelee hiilineutraaliutta (SBTi)

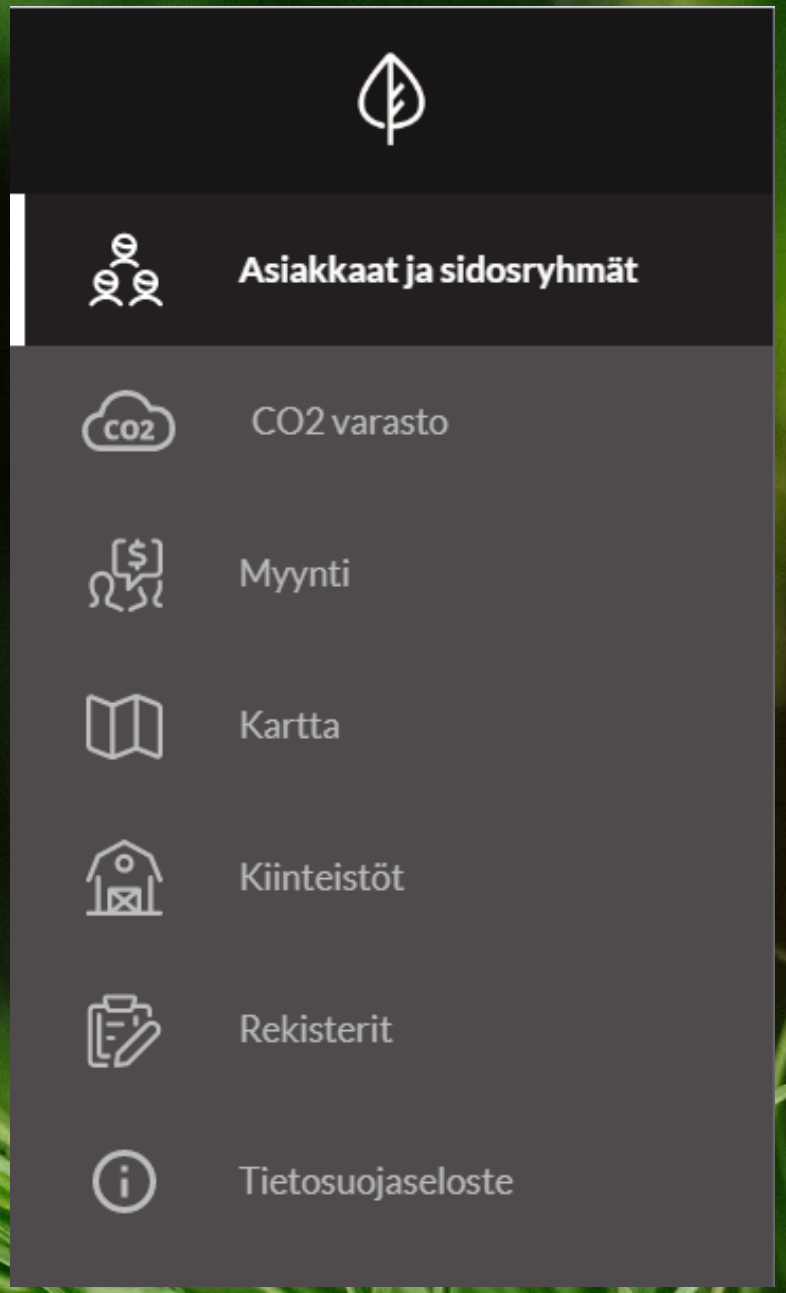
SBTi = The Science Based Targets initiative

Päästöjen vähentäminen ensin omasta arvoketjusta

Kompensoi päästöjensä ylijäämän Skoggi-kompensaation avulla

Toiminnanohjaus

- <u>Oleellinen osa:</u>
  - Luotettava, tutkimukseen perustuva kasvun- ja hiilensidonnan laskenta
  - Ajantasainen CO2-varastonhallinta
- <u>Lisäksi perinteiset ERP-järjestelmän osat:</u>
  - Asiakas- ja tuoterekisteri
  - Osto- ja myyntitilaukset sekä sopimusten hallinta
  - Metsävara-, kiinteistö- ja karttatiedon luku ja hallinnointi
- <u>Käytön tuki</u>

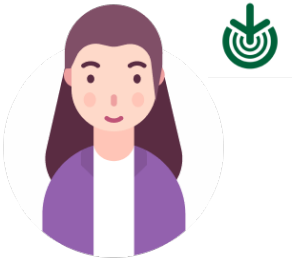


Metsätietojärjestelmät hiililiiketoiminnan tukena

- Sopivien kohteiden kartoittaminen
- Sopimusten tekeminen ja taloushallinto
- Sopimustenhallinta

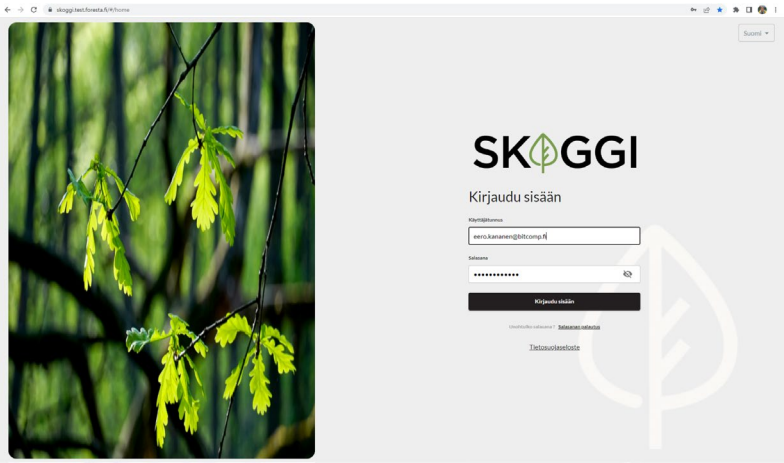
Sopivien kohteiden kartoitus

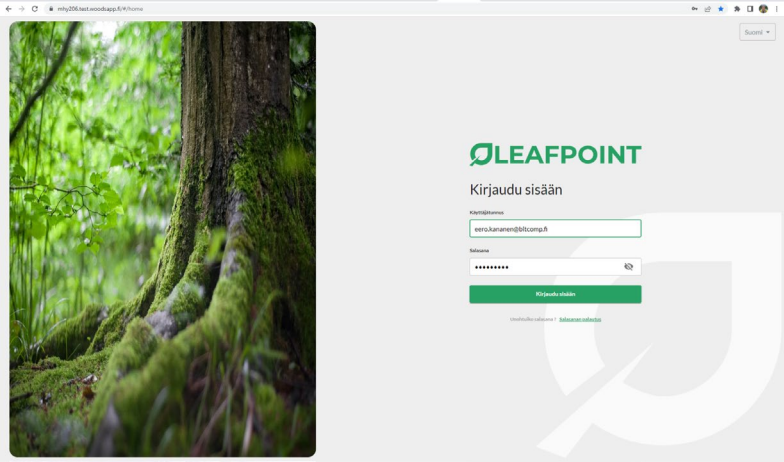
Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö



Anni Asiantuntija
MHY:n metsäasiantuntija

Mikko Metsänomistaja
Metsänomistaja
(OmaMetsän kautta)



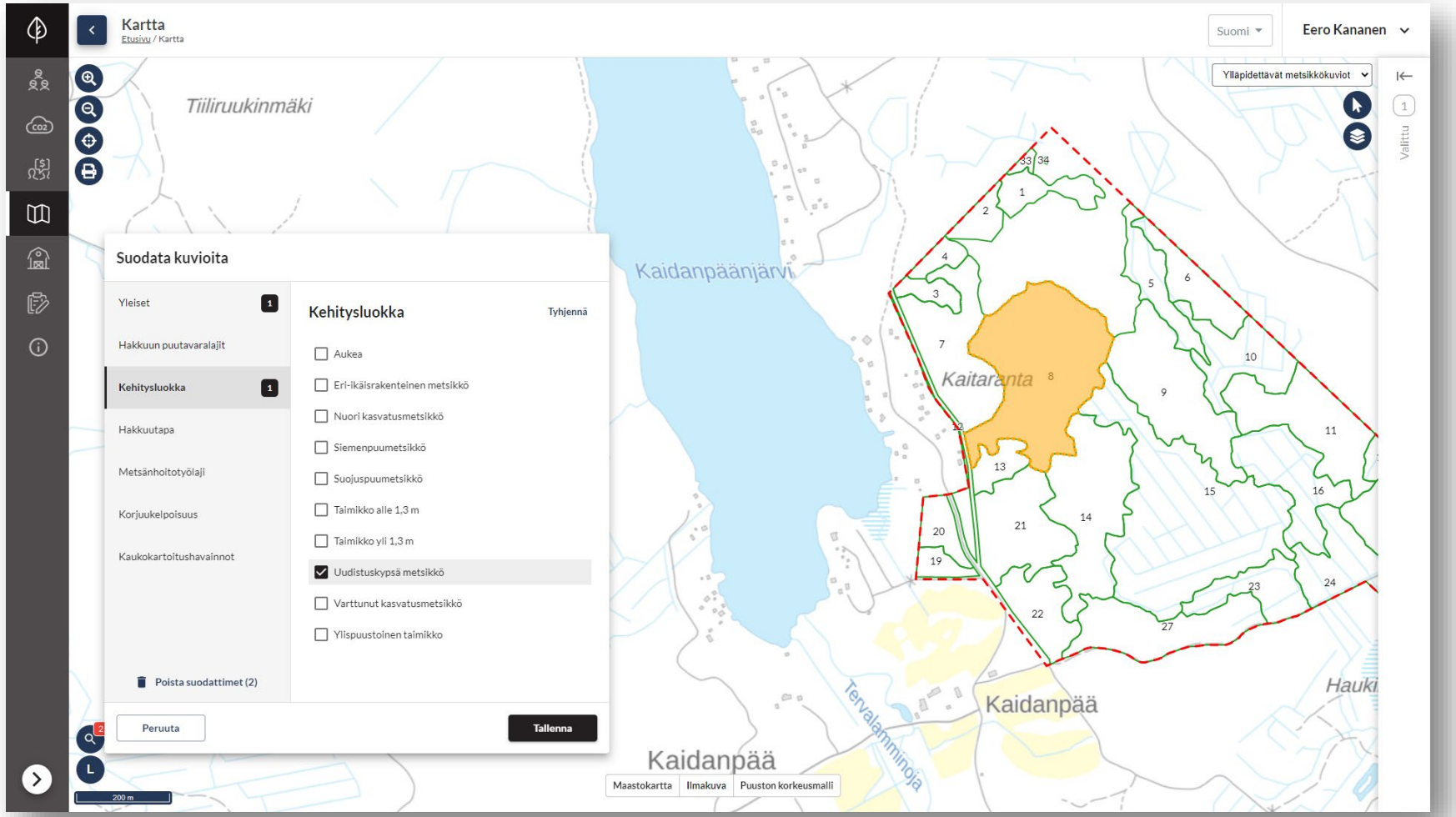


BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopivien kohteiden kartoitus, Skoggi



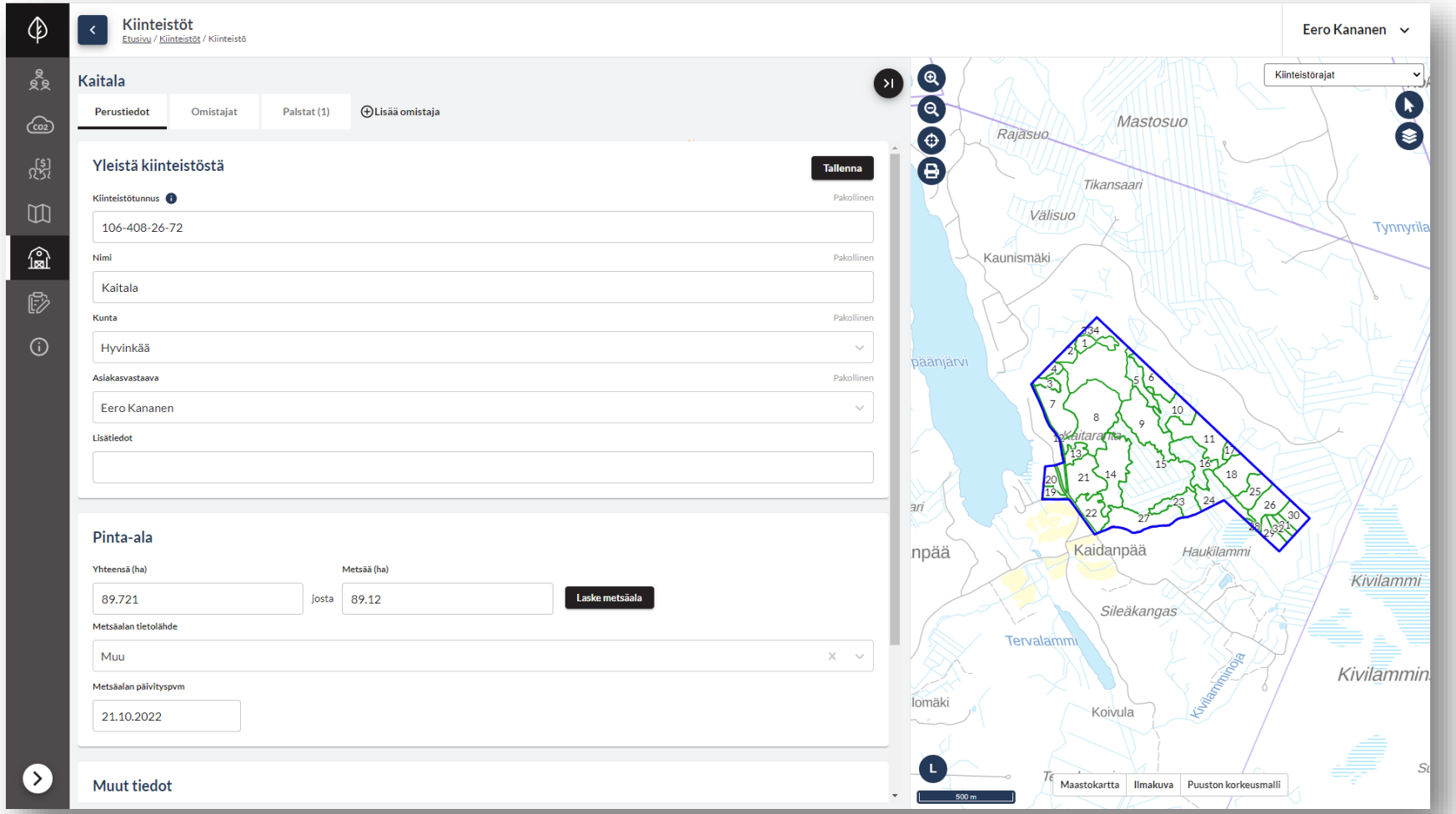
Metsikkökuvioiden suodatus halutuilla kriteereillä.

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopivien kohteiden kartoitus, Skoggi



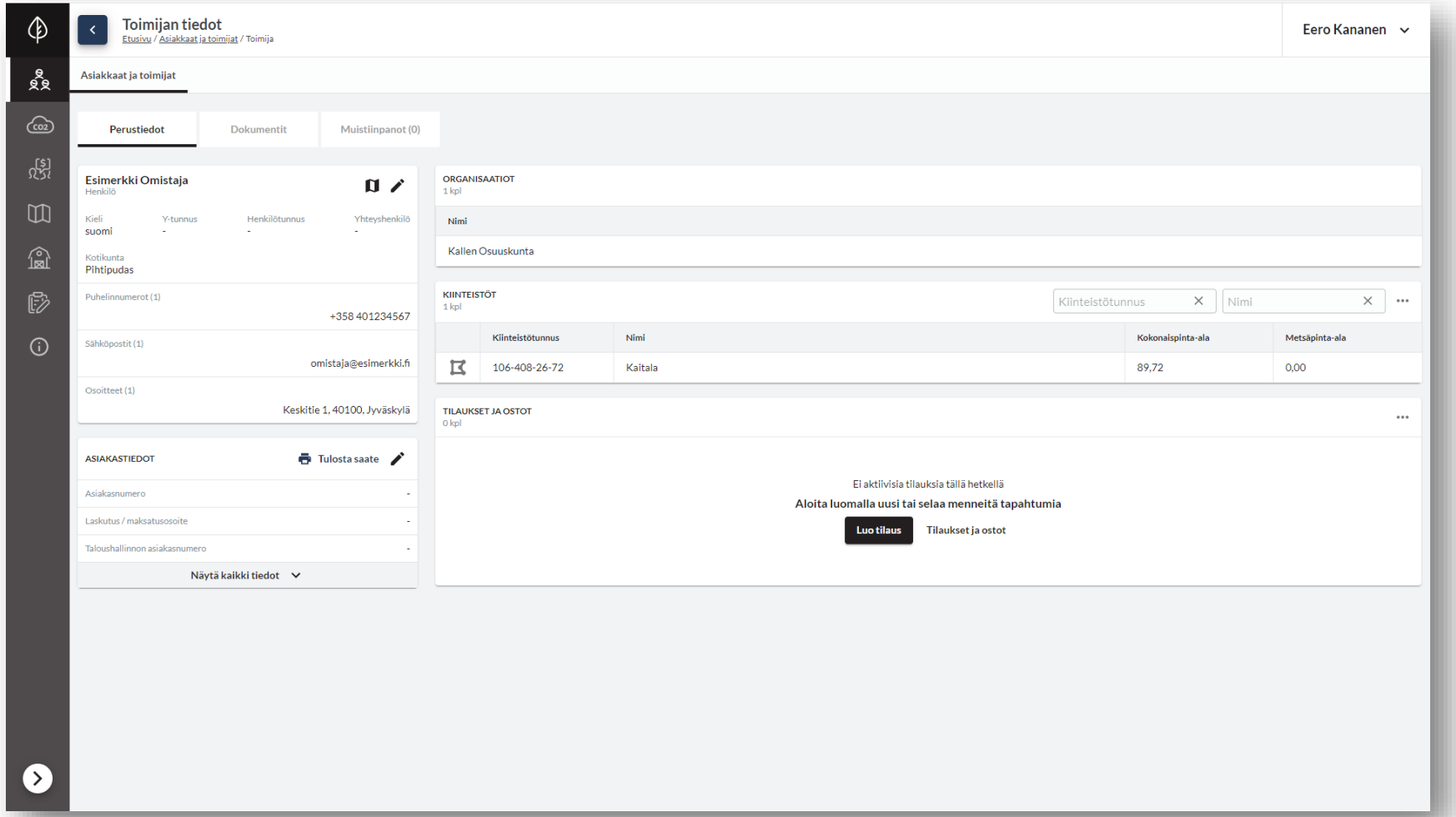
Kiinteistötietojen tallennus järjestelmään.

BITCOMP

SKOGGI

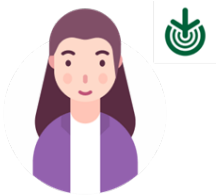
Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopivien kohteiden kartoitus, Skoggi



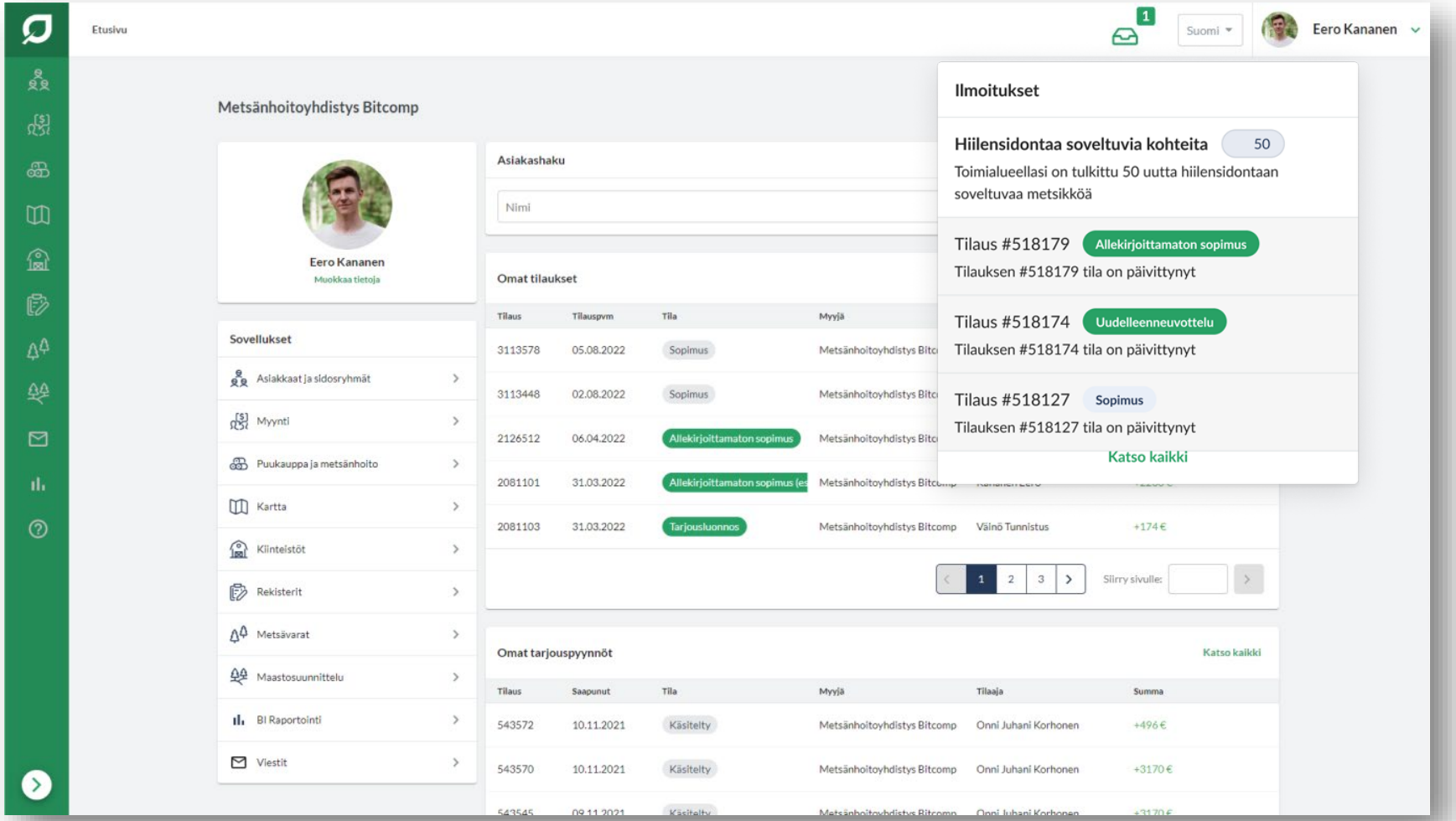
Omistajatietojen tallennus järjestelmään.

BITCOMP



Anni Asiantuntija
MHY:n metsäasiantuntija

Sopivien kohteiden kartoitus, MHY

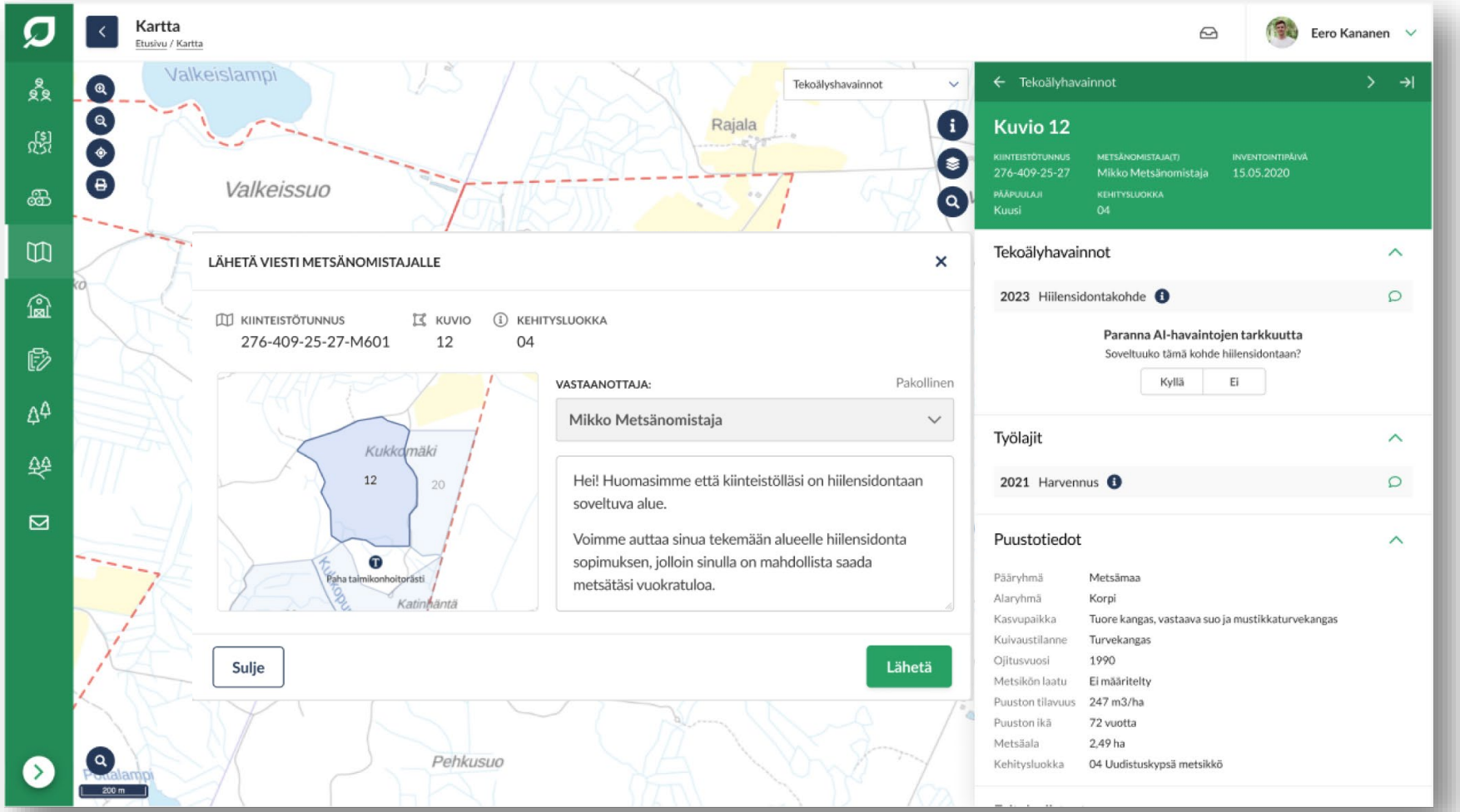


Tekoäly luo ilmoituksia sopivista sopimuskohteista. Vaikuttavina tekijöinä esim. kuvioiden soveltuvuus ja omistajan kiinnostuksen kohteet.

BITCOMP

Anni Asiantuntija
MHY:n metsäasiantuntija

Sopivien kohteiden kartoitus, MHY

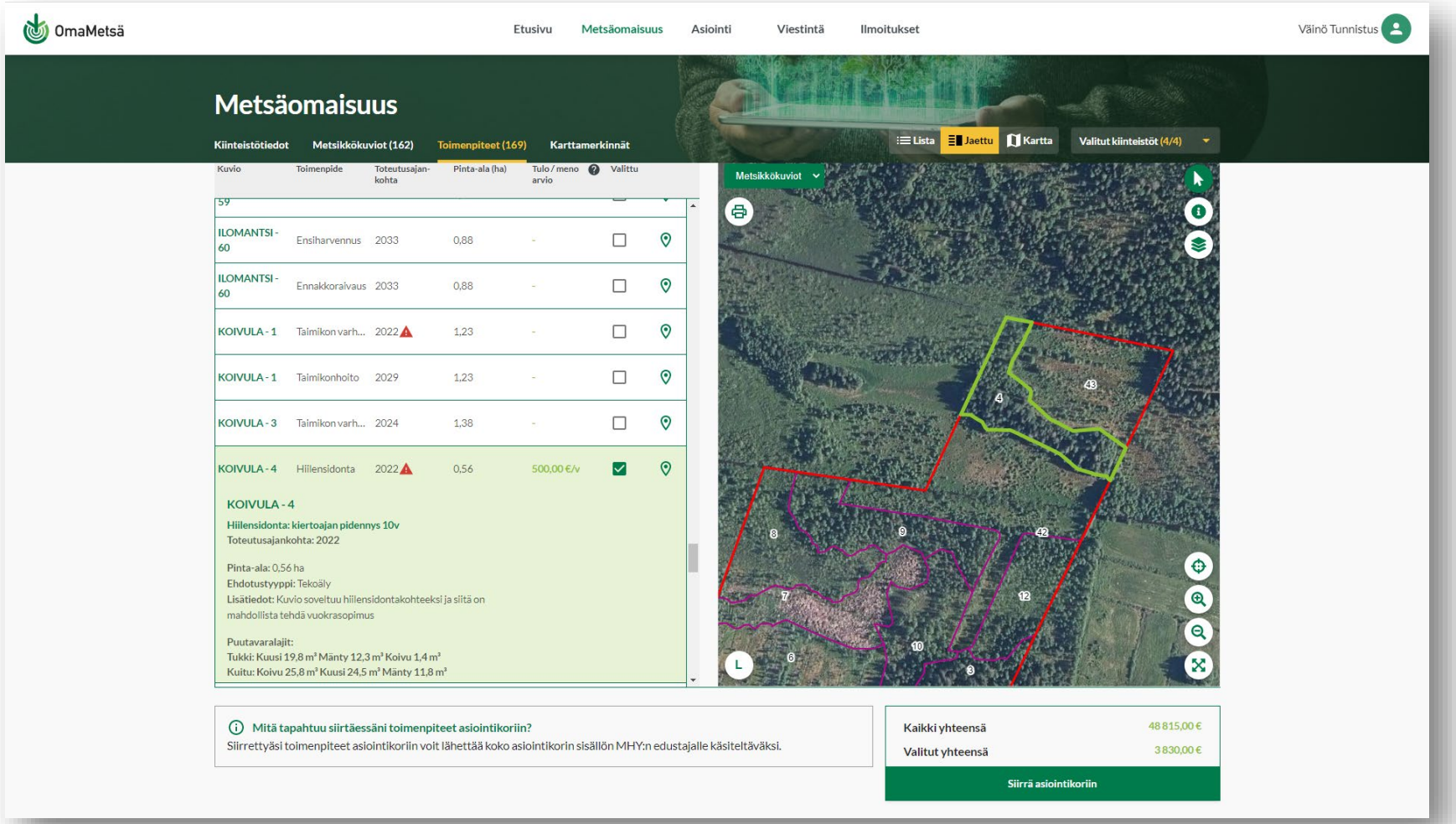


Tieto soveltuvuudesta tallentuu kuviolle ja toimihenkilö voi lähettää kohteesta viestin metsänomistajalle.

BITCOMP

Mikko Metsänomistaja
Metsänomistaja
(OmaMetsän kautta)

Sopivien kohteiden kartoitus, metsänomistaja

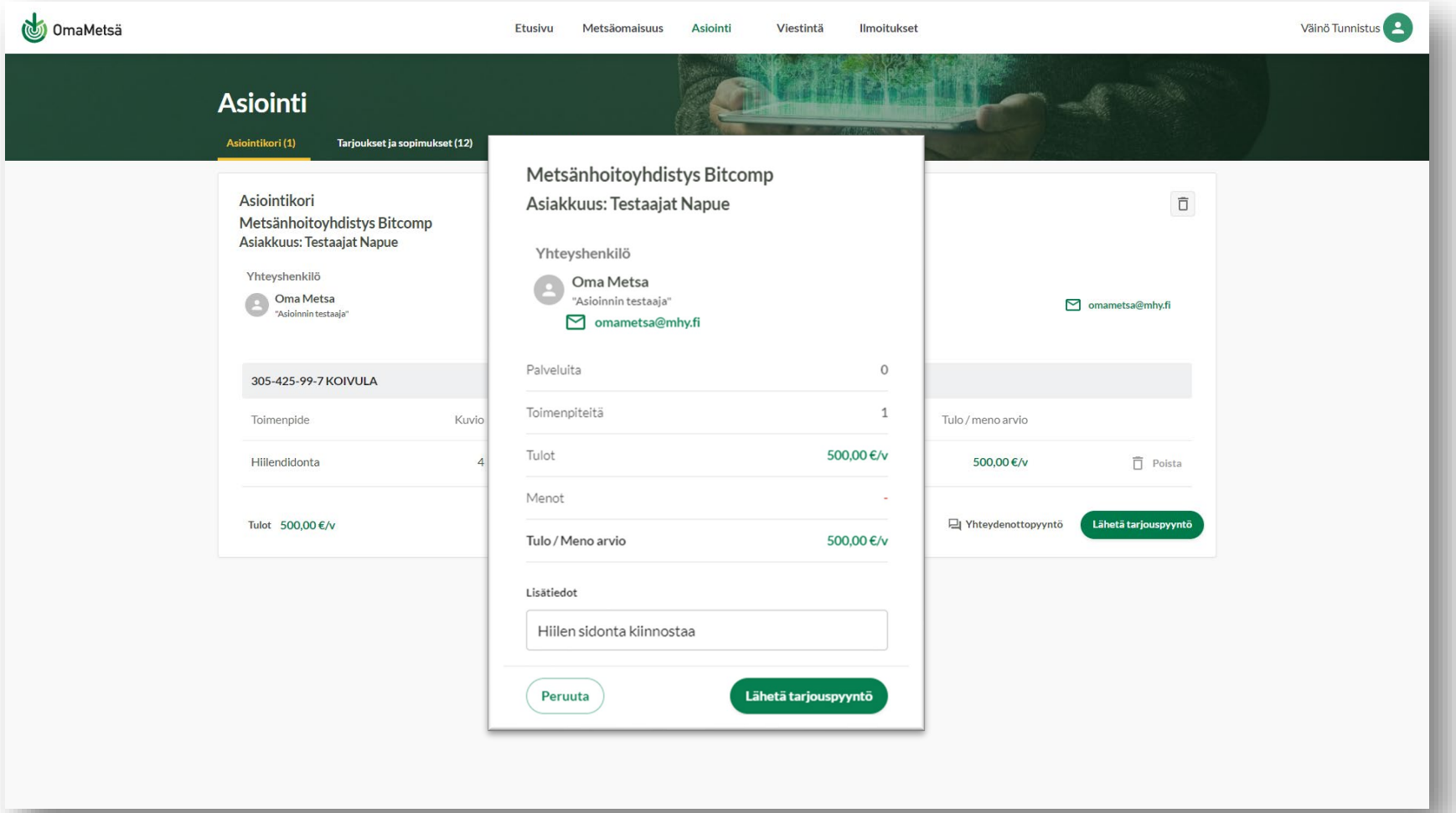


Metsänomistaja näkee toimihenkilön tai tekoälyn tekemät ehdotukset hiilensidontaan soveltuvista alueista.

BITCOMP

Mikko Metsänomistaja
Metsänomistaja
(OmaMetsän kautta)

Sopivien kohteiden kartoitus, metsänomistaja



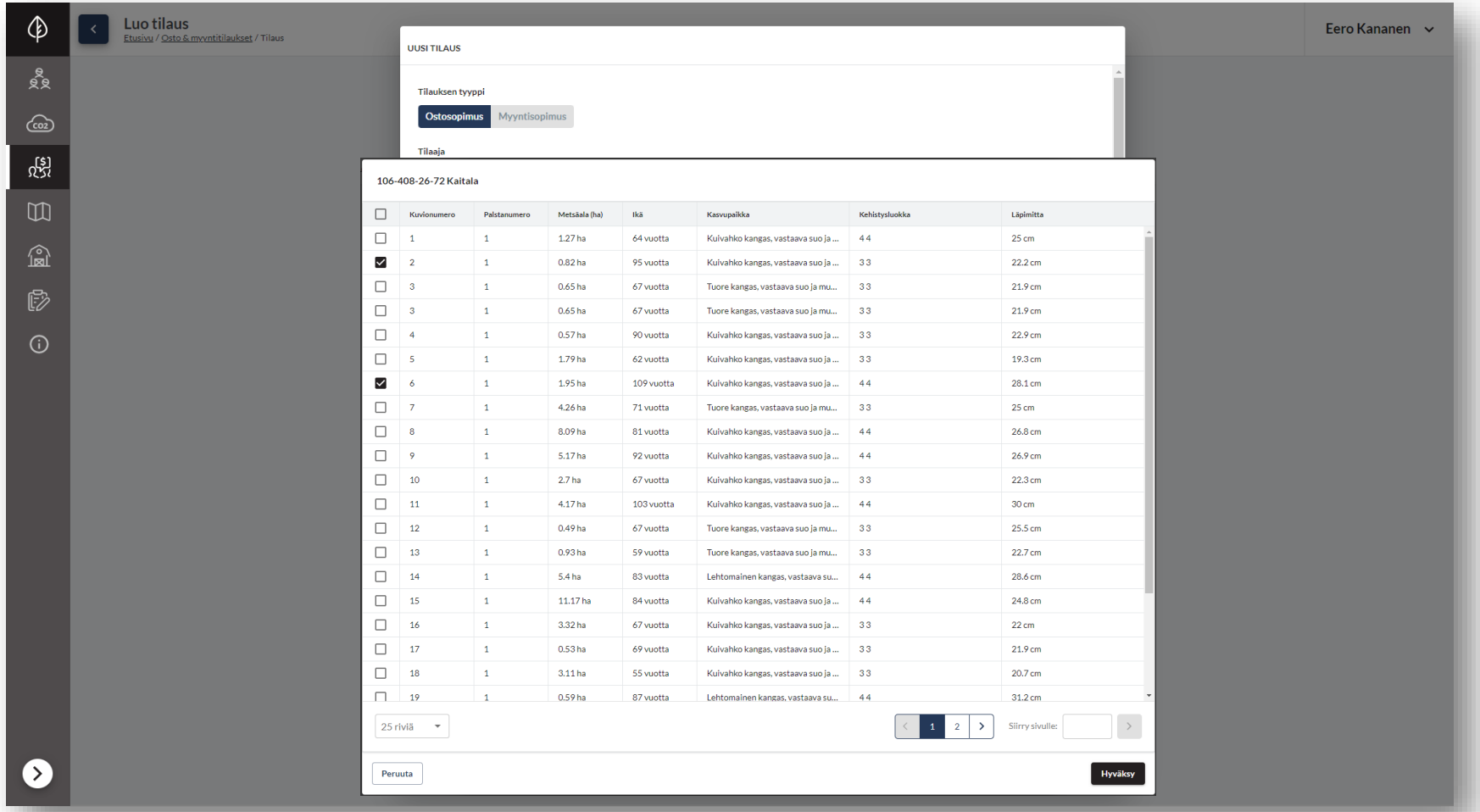
Metsänomistaja voi lähettää haluamistaan kohteista yhteydenotto- tai tarjouspyynnön.

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopimuksen tekeminen, Skoggi



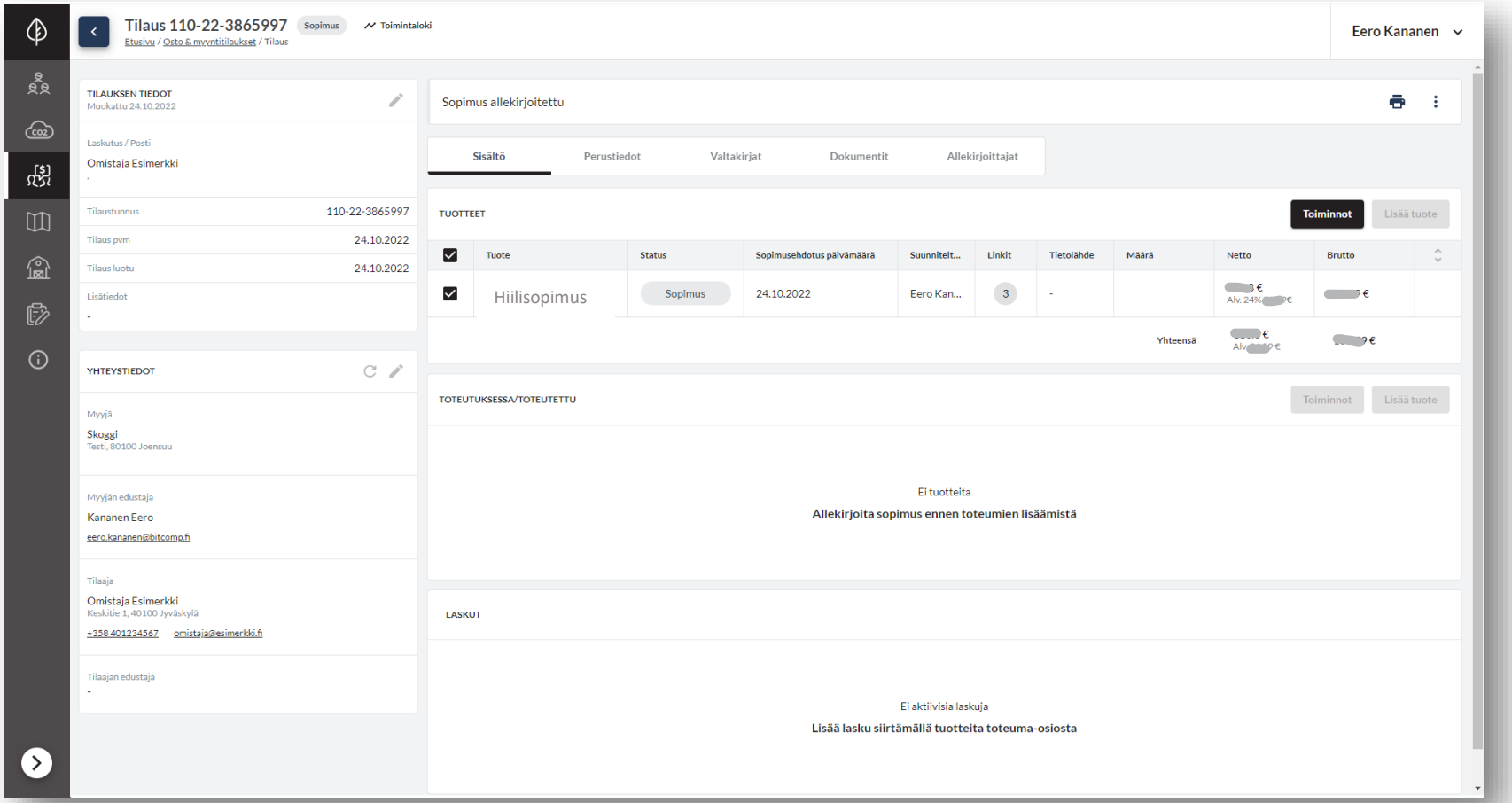
Käyttäjä voi luoda tilauksen. Metsänomistajan tiedot voi hakea toimijarekisteristä, tuotteen tiedot tuoterekisteristä ja kuvioiden tiedot metsävaratiedoista.

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopimuksen tekeminen, Skoggi



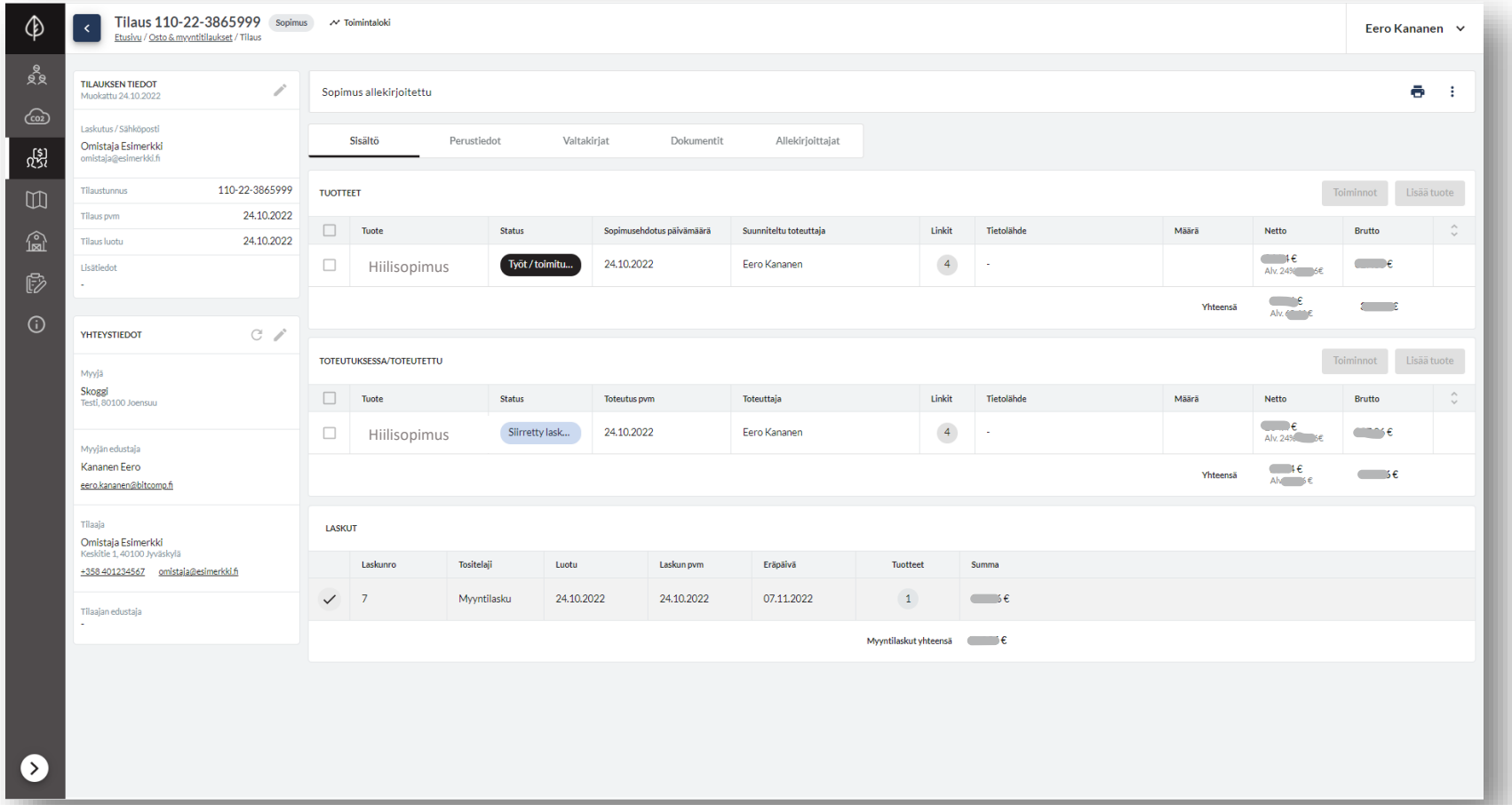
Koko sopimusprosessi voidaan hallita sähköisesti ja sopimukselle voidaan luoda järjestelmässä tarvittavat dokumentit. Allekirjoitukset voidaan tehdä sähköisesti (sähköposti tai OmaMetsä) tai perinteisesti paperille.

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopimuksen tekeminen, Skoggi



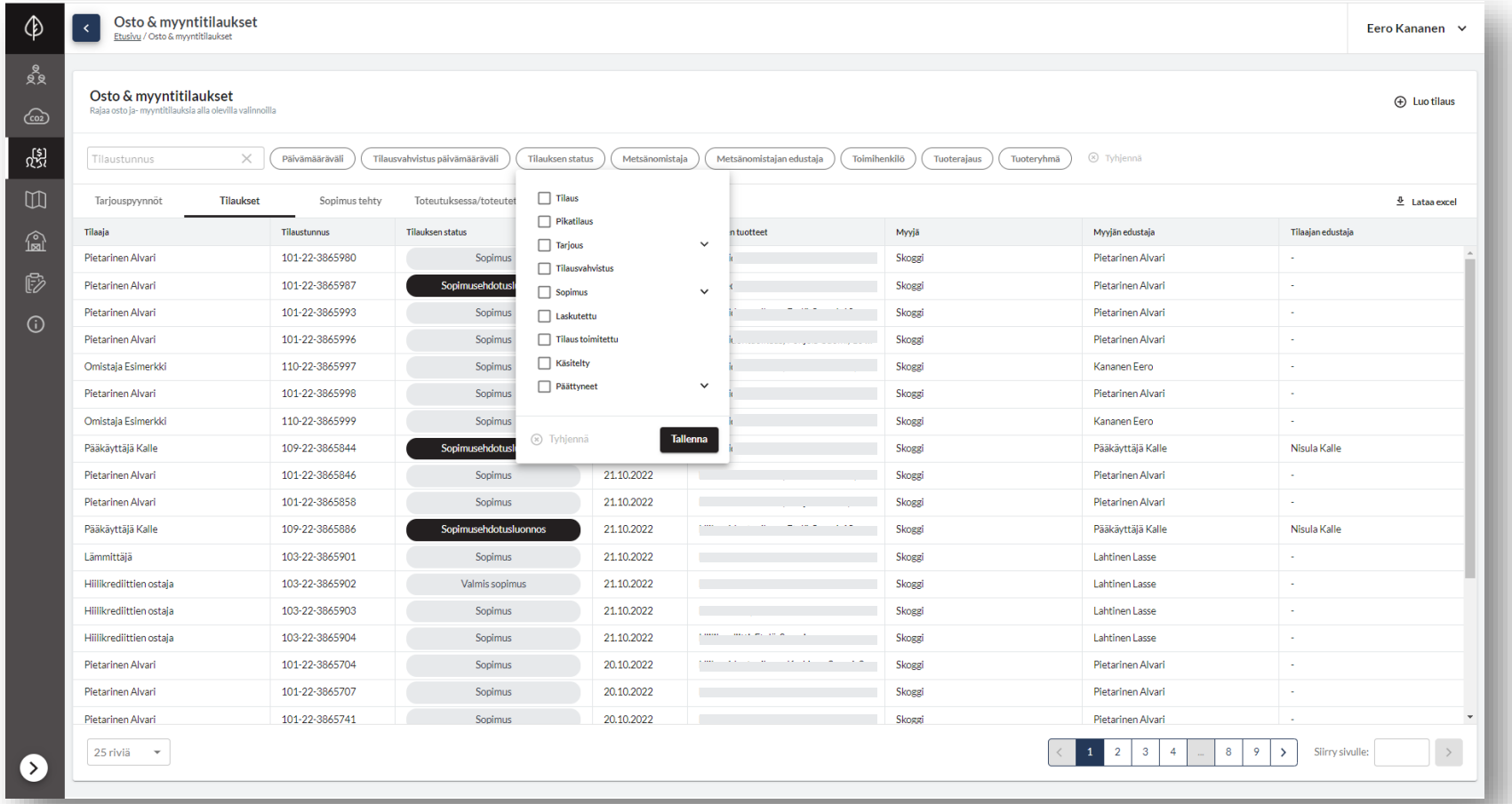
Tehdyistä sopimuksista voidaan muodostaa myynti- tai ostolaskuja ja ne voidaan viedä laskutukseen taloushallintajärjestelmään (Procountor).

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopimusten hallinta, Skoggi



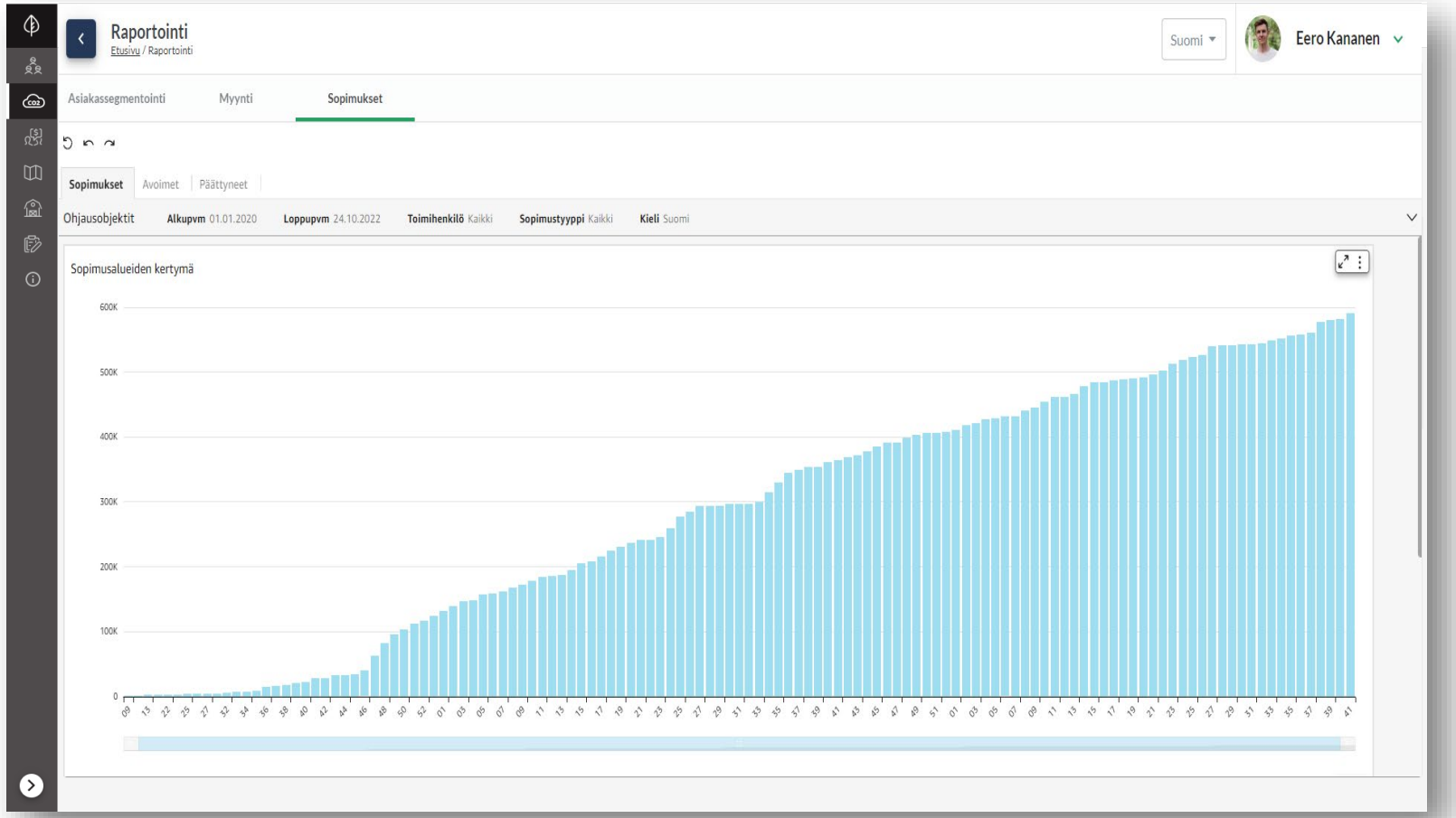
Sopimuksia voidaan tarkastella tilaustenhallinnassa. Monipuoliset suodatustoiminnot ja mahdollisuus viedä suodatetut tiedot Excel-tiedostoon.

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopimusten hallinta, Skoggi



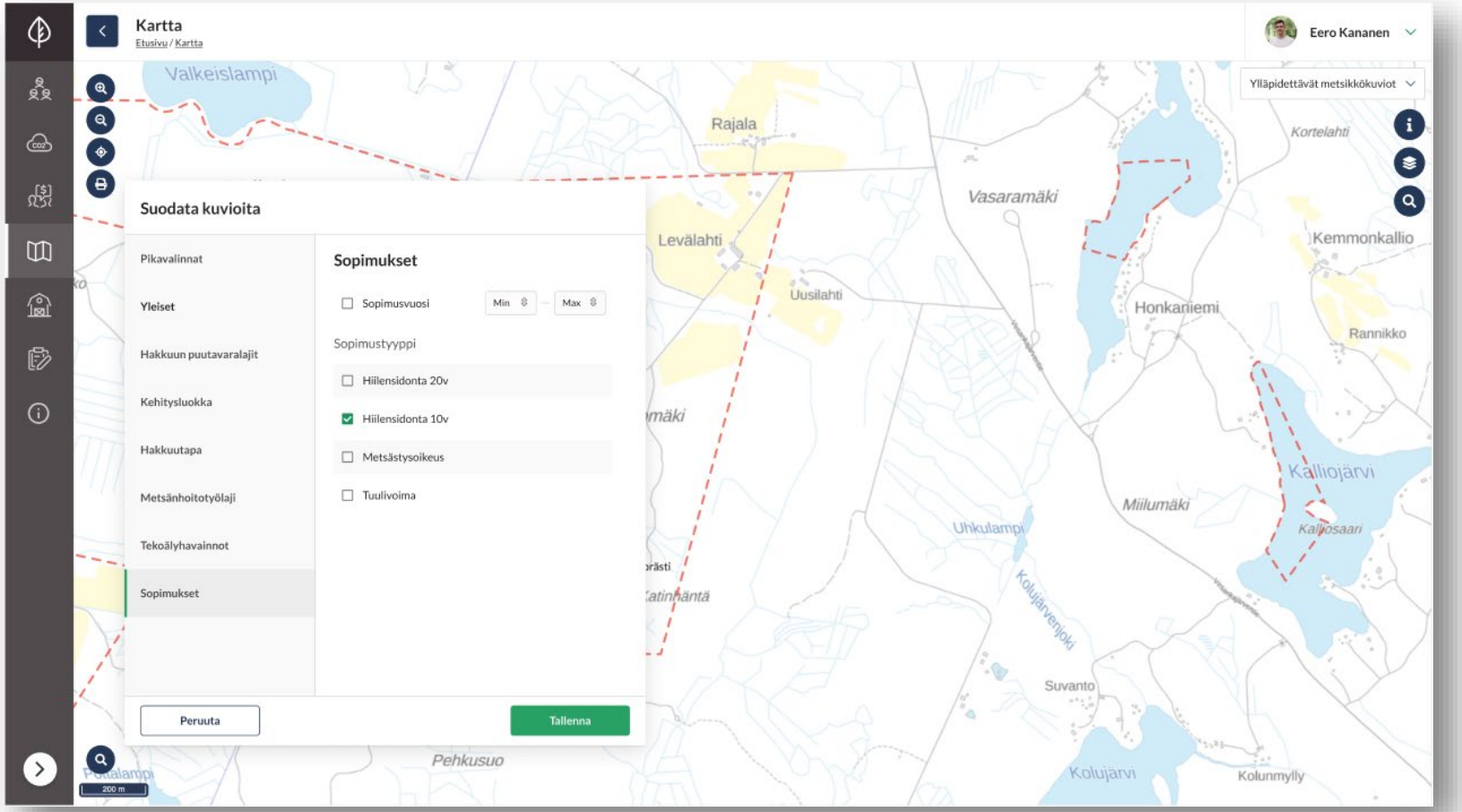
Käyttäjä näkee jatkuvasti reaaliaikaisen tilanteen tehdyistä sopimuksista.

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopimusten hallinta, Skoggi



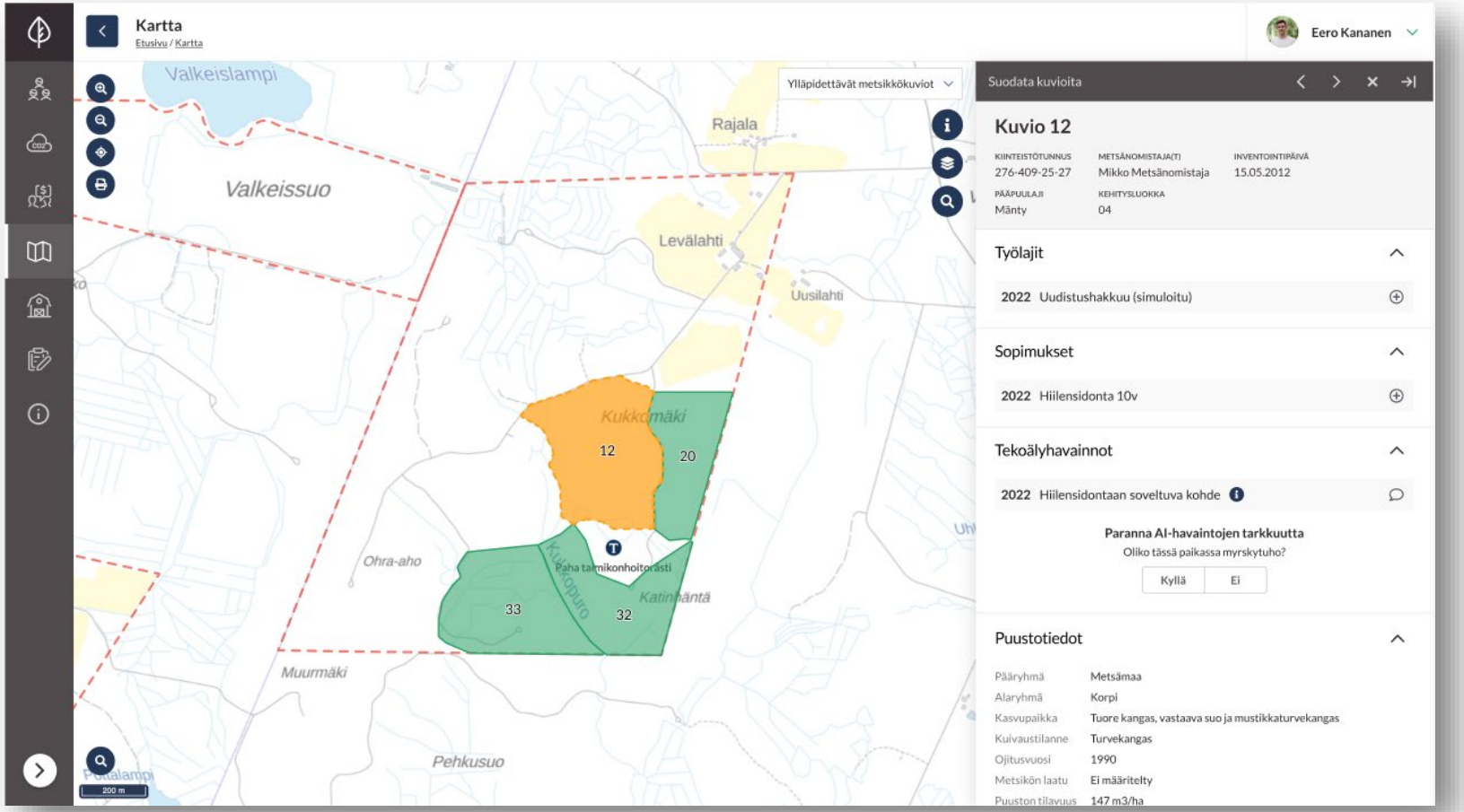
Metsikkökuvioita voidaan suodattaa sen perusteella, onko niiden alueella sopimuksia. Järjestelmä korostaa halutut kuviot kartalla.

BITCOMP

SKOGGI

Tommi Toimihenkilö
Skoggin toimihenkilö

Sopimusten hallinta, Skoggi



Kuvion tiedoissa näkyy, jos sen alueelle osuu sopimuksia tai tekoälyhavaintoja.

BITCOMP

Älykkäät metsäjärjestelmät liiketoiminnan tukena

KIITOS

Kiinnostuitko? Ota meihin yhteyttä!

Eero Kananen

Tuotepäällikkö
040 58 62 850
eero.kananen@bitcomp.fi

Teemu Saramäki

Myyntipäällikkö
040 15 97 818
teemu.saramaki@bitcomp.fi