

An aerial photograph of a dense evergreen forest, likely spruce or fir, with a rich green color palette. The trees are tightly packed, creating a textured canopy. The lighting is soft, highlighting the needle-like foliage.

arbonaut

Etelä-Suomen Metsäfoorumi 2026
Tampere

12.02.2026

Jeremias Jeskanen

Puhujana Jeremias Jeskanen



Koulutus: Metsänhoitaja Itä-Suomen yliopistosta (MMM 2025).



Työskennellyt noin 2 vuotta paikkatietoanalyttikkona Arbonautilla.



T&K puolella erikoistunut kone- ja syväoppimisen hyödyntämiseen kaukokartoitusaineistoista (LiDAR/Satelliittikuvaus).



Kehittänyt useita konenäköön/tekoälyyn pohjautuvia menetelmiä erityisesti metsien terveydentilan ja luontoarvojen kartoittamiseen liittyen.



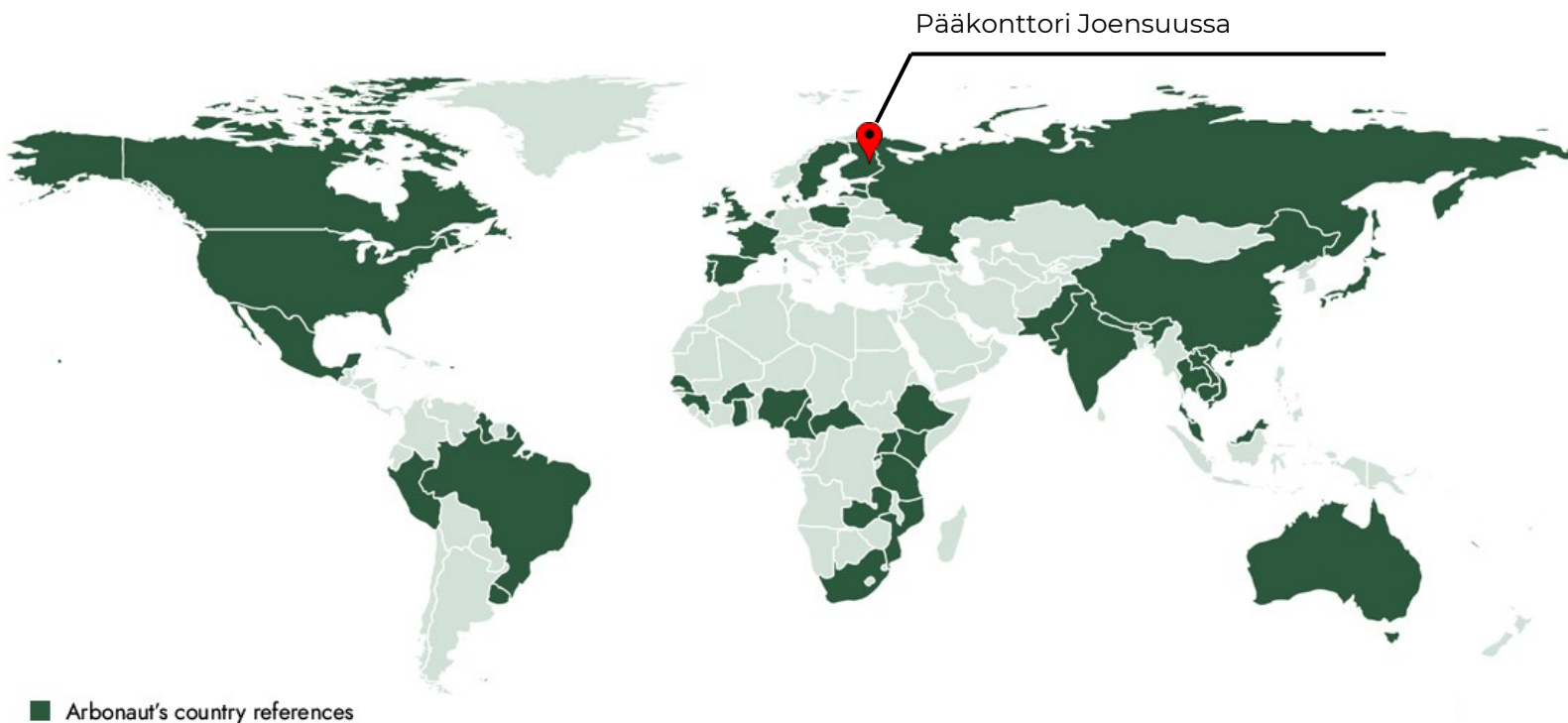
Arbonaut yrityksenä

Visionme

Arbonaut on
maailmanlaajuisesti
toimiva tarkan
digitaalisen metsätiedon
toimittaja.

Tehtävämme

Edistämme vastuullista
metsänhoitoa luomalla
metsien
ekosysteemeistä
digitaalisia kaksosia.



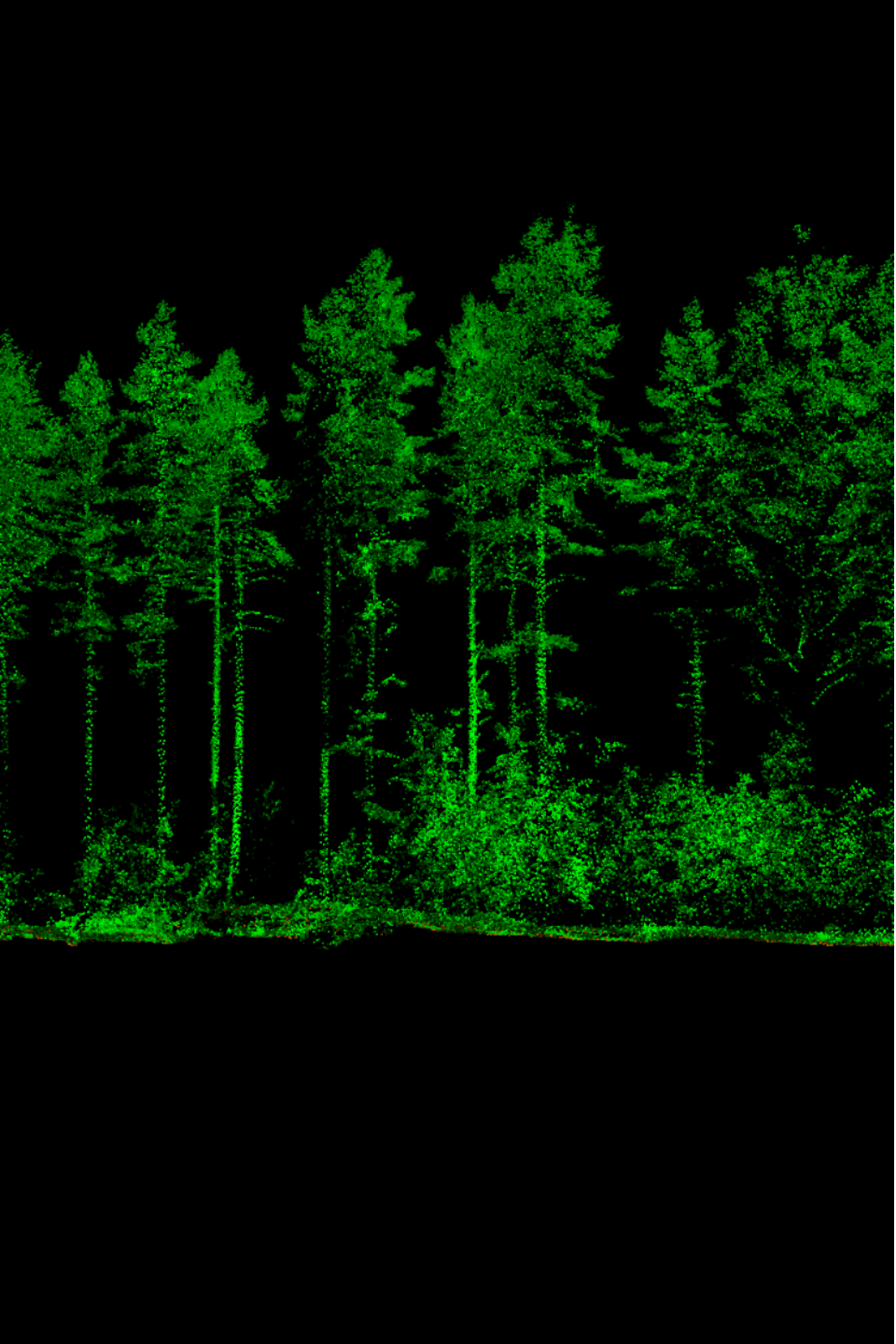
Laaja kansainvälinen kokemus

Toimintaa kuudella eri mantereella. Yli 30 vuoden kokemus sekä 100+ valmista projektia vuodesta 1994 lähtien.

Laaja yhteistyöverkosto

Teemme yhteistyötä paikallisten kumppaneiden, yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

arbonaut



Laserkeilaus ja tekoäly

- LiDAR (Light Detection and Ranging) on ensimmäinen menetelmä, joka täyttää metsätalouden toiminnalliset tarpeet tarkkuuden ja kustannustehokkuuden osalta.
- LiDAR:n heikkous on sen niukka saatavuus.
- Kansallisessa metsien inventoinnissa siirrytään 20 pts/m² laserkeilaukseen, mikä avaa uusia mahdollisuuksia tekoälyn hyödyntämiselle.

TEKOÄLY

KONEOPPIMINEN

Ohjattu oppiminen

Ohjaamaton oppiminen

Semi-ohjattu
oppiminen

Vahvistus
oppiminen

SYVÄOPPIMINEN

Syvät neuroverkot

Puheentunnistus

Konvoluutioneuroverkot

Toistuvat neuroverkot

Konenäkö

Transformerit

GENERATIIVINEN TEKOÄLY

Suuret
kielimallit

Multimodaaliset
mallit

ChatGPT

SORA

Gemini

DALL-E

Copilot

Kapea tekoäly

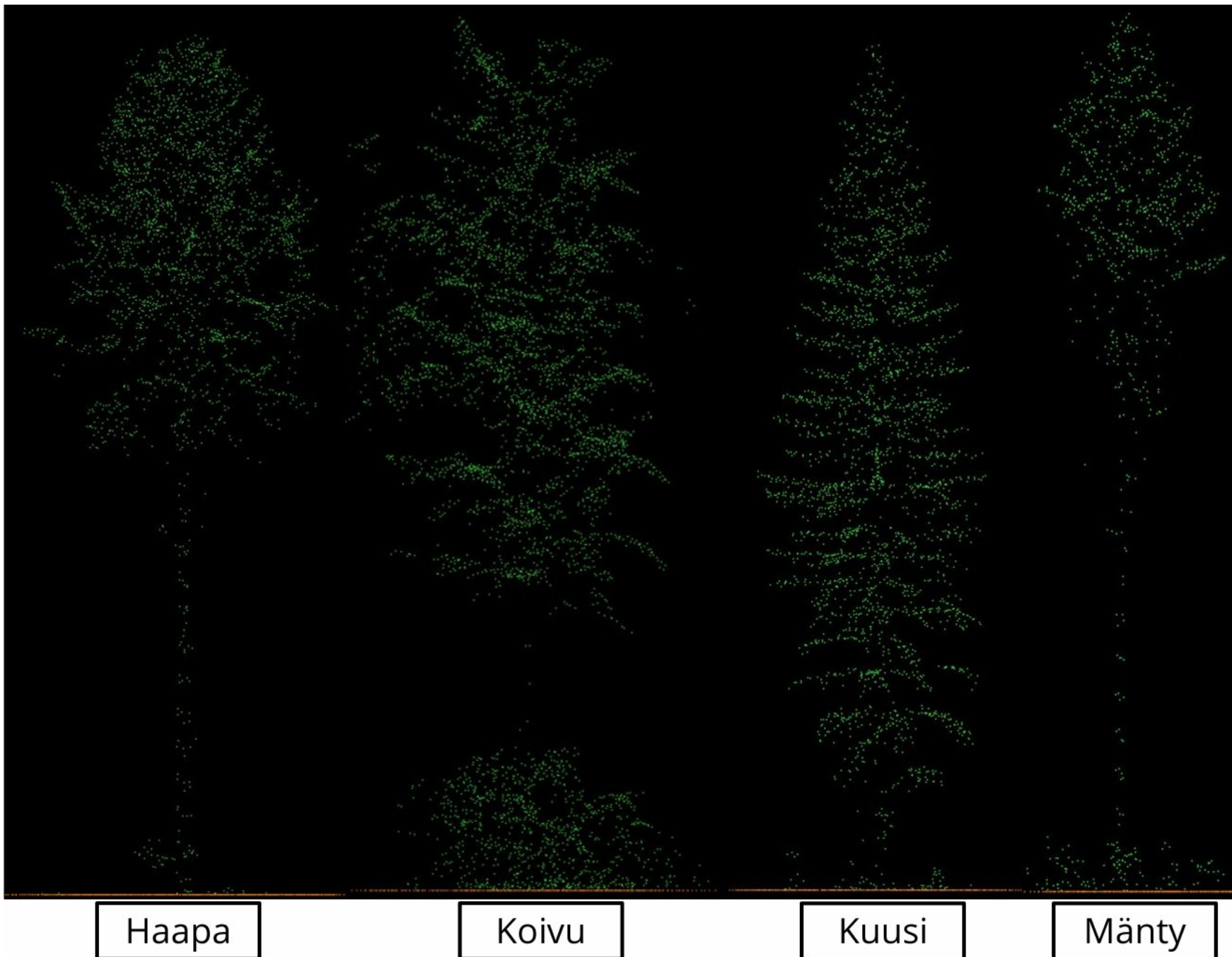
- Generatiivinen tekoäly suuressa murroksessa.
- Konenäöllä on suuri potentiaali metsätiedon tarkkuuden parantamisessa.

Tekoäly päätöksenteon tukena vai päättäjänä?



Puulajin määrittäminen LiDAR pistepilvestä konenäön avulla

- Erotatko silmällä eri puulajit toisistaan?
- Konenäössä tekoäly opetetaan tulkitsemaan kuvia samalla tavalla kuin ihminen tulkitsisi niitä.

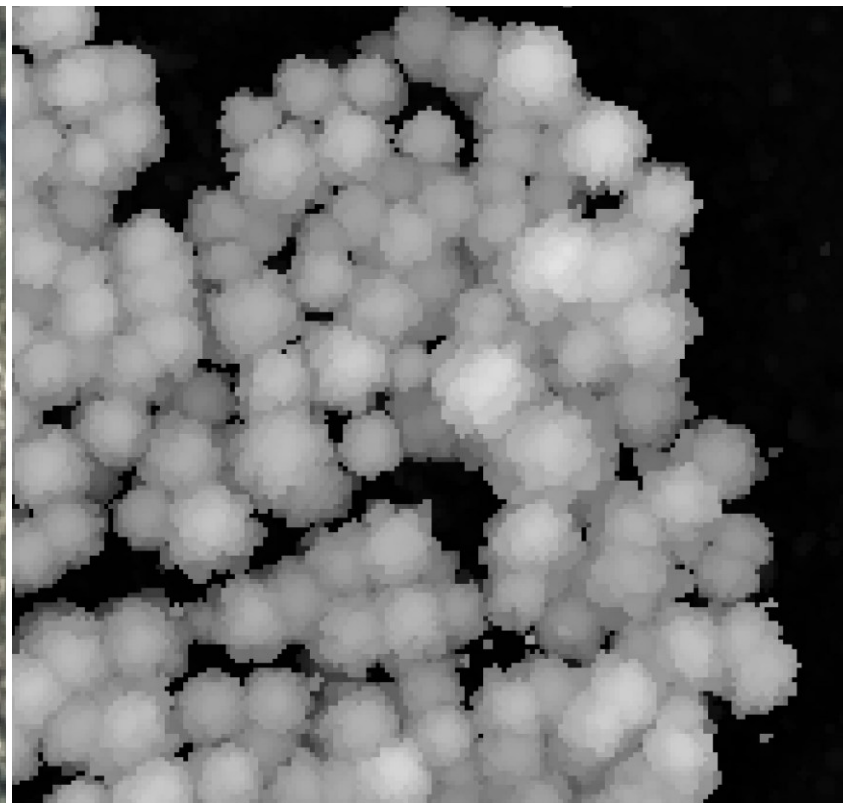


Maalahopuiden tunnistaminen LiDAR:sta tekoälyn avulla

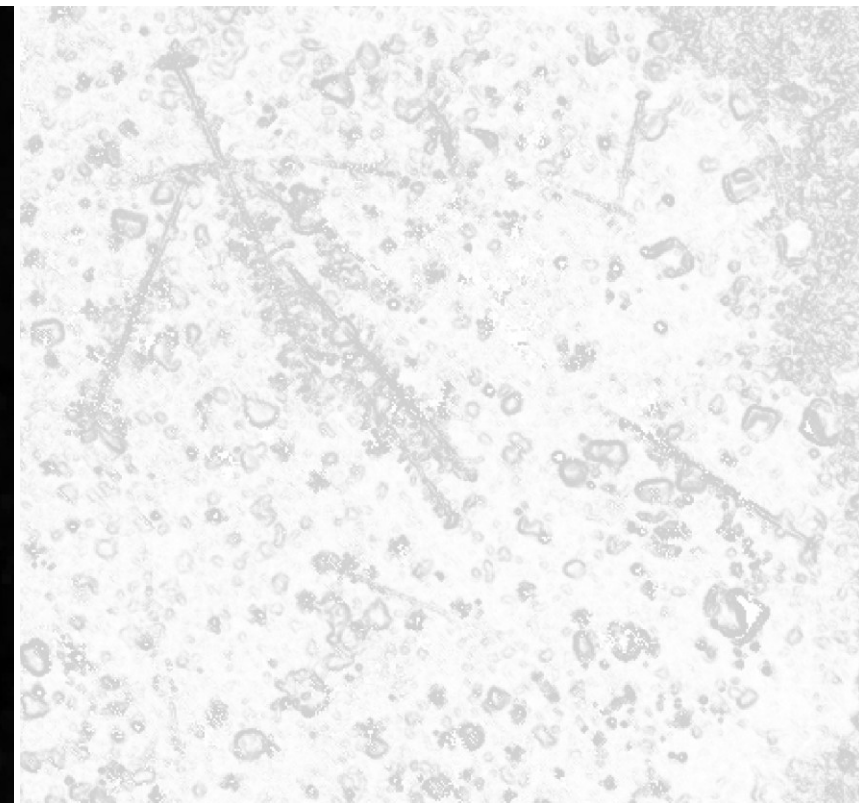
16cm resoluution
ilmakuva



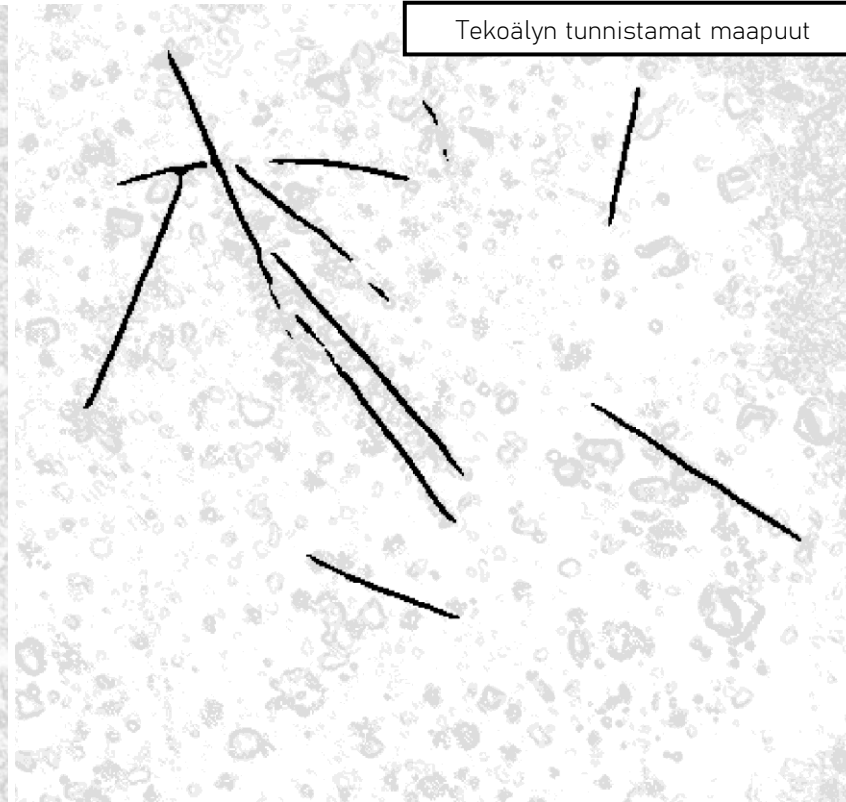
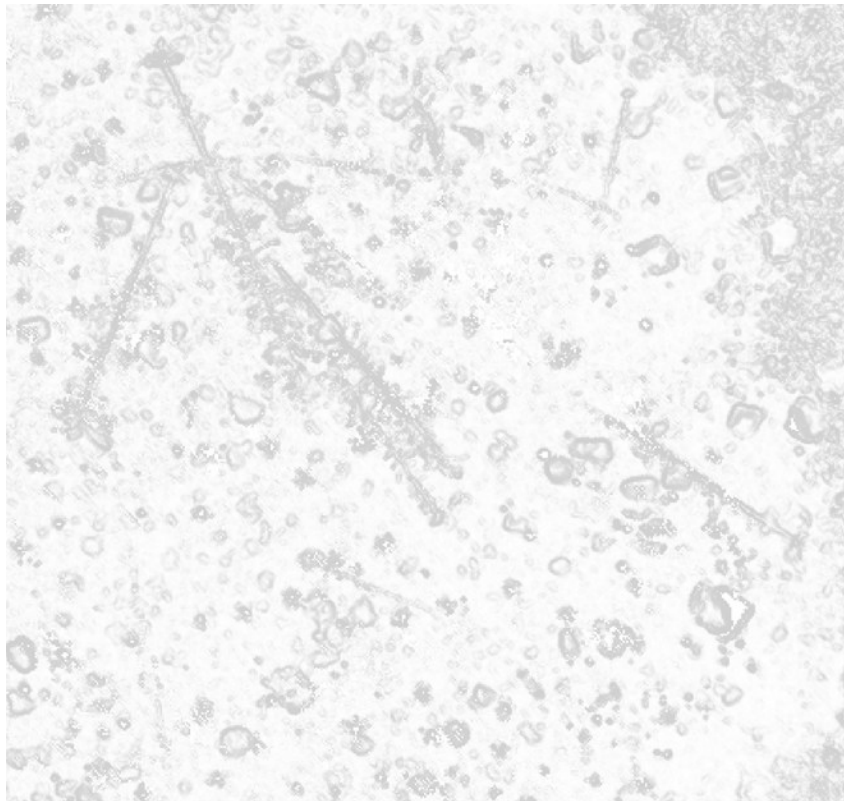
LiDAR:sta muodostettu
latvusmalli



Lidarilla voidaan nähdä
myös latvuksen alle



Maalahopuiden tunnistaminen LiDAR:sta tekoälyn avulla

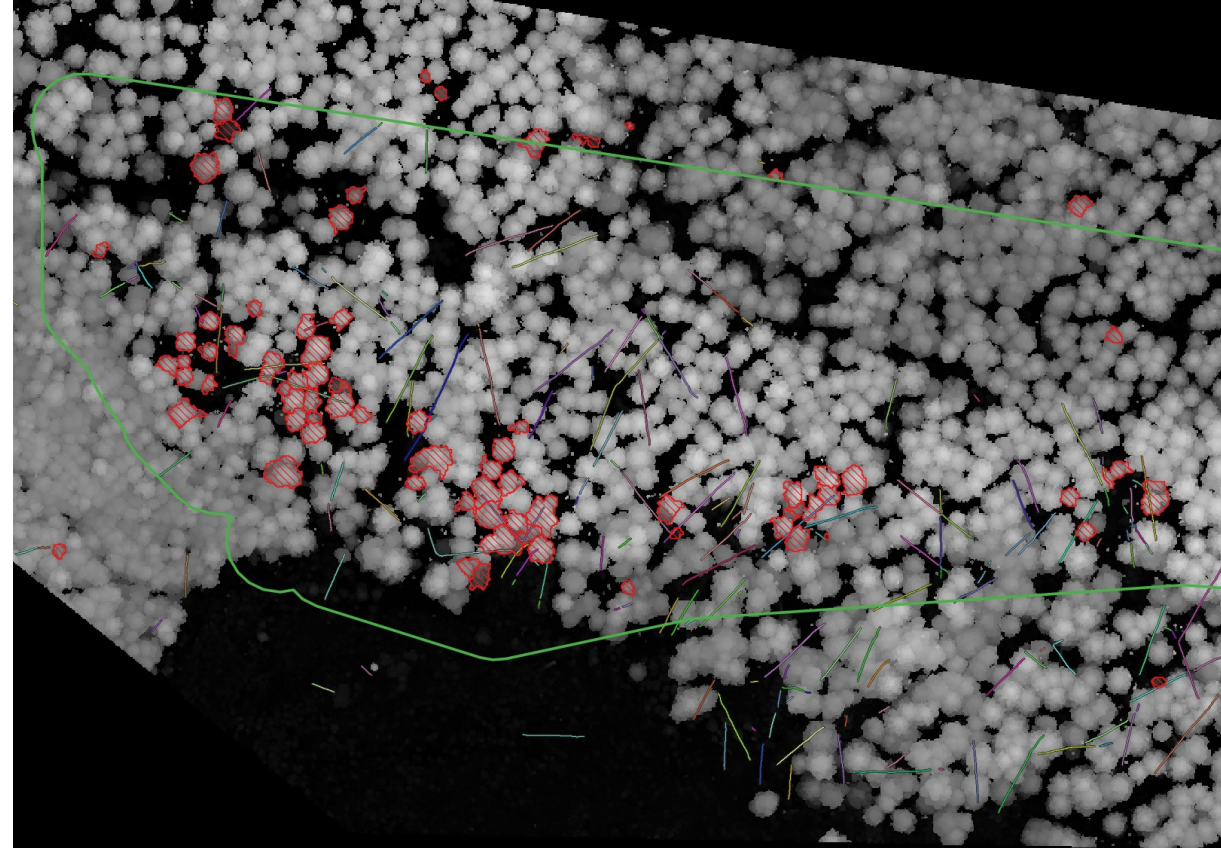


Yksittäisten kuolleiden pystypuiden tunnistaminen LiDAR:sta tekoälyn avulla

Satelliittikuva hakkuuaukon reunalta



Tekoälyn tunnistamat kuolleet pystypuut sekä maapuut



KIITOS!

Jeremias Jeskanen
GIS Analyst

jeremias.jeskanen@arbonaut.com
www.arbonaut.com

Arbonaut has been dedicated to provide high-quality intelligence for private and public forestry customers since 1994.



@arbonaut



@arbonaut

An aerial photograph of a dense evergreen forest, showing a vast expanse of green trees from a high angle.

arbonaut