

Puiden tilajärjestyksen vaikutus optimaaliseen metsien inventointien koelaan

Mari Myllymäki

Tehokkuutta metsien inventointiin spatiaalista tietoa hyödyntämällä

MITÄ JA MIKSI?

Vaikka metsien inventoinneissa käytetään yhä enemmän digitaalista kaukokartoitusta, maastomittaukset ovat välttämättömiä ainakin opetusaineistona. Mittausten kustannustehokkuutta voidaan parantaa käyttäen hyväksi optimaalisen maastokoealan riippuvuutta puiden tilajärjestyksestä. Millaista riippuvuus on? Voidaanko tilajärjestys ennustaa kaukokartoitusaineistosta?

MITEN JA KENEN KANSSA?

Tutkimusryhmä on tehnyt yhteistyötä Ruotsin maataloustieteellisen yliopiston (SLU*) ja Venäjän tiedeakatemian (RAS) kanssa. Tutkimusta on suunnattu yhteistyössä valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) ja Oy Arbonaut Ltd*:n kanssa. Tuloksista kerrotaan laajasti tieteellisissä artikkeleissa ja kokouksissa, erityisesti pohjoismaisen metsien inventointien yhteistyöryhmän ja CARISMA:n (3D-kaukokartoituksen innovatiivisen käytön tutkimuksen virtuaalinen keskus) työpajoissa ja ForestSAT2018-konferenssissa. (* uusi yhteistyökumppani)

TULOKSET, VAIKUTTAVUUS JA SUOSITUKSET

Pienempien koalojen käyttöä tulee harkita suuralueinventoinneissa alueilla, joissa on harvennettuja istutusmetsiä (tyypillisesti säännöllisiä), samoin kuin metsäsuunnittelua varten tehtävissä inventoinneissa. Jatkuvan kasvatuksen metsissä (klusteroituneita) tarvitaan suurempia koaloja. 3D-kaukokartoitukseen perustuvissa inventoinneissa tulisi hyödyntää spatiaalisia piirteitä. Jatkossa tavoitteena on tutkia optimaalista koalaa tarkemmin kaukokartoitusavusteisissa inventoinneissa ja tuottaa karttoja spatiaalisesta rakenteesta mm. metsänhoitotoimenpiteiden kohdentamisen avuksi.

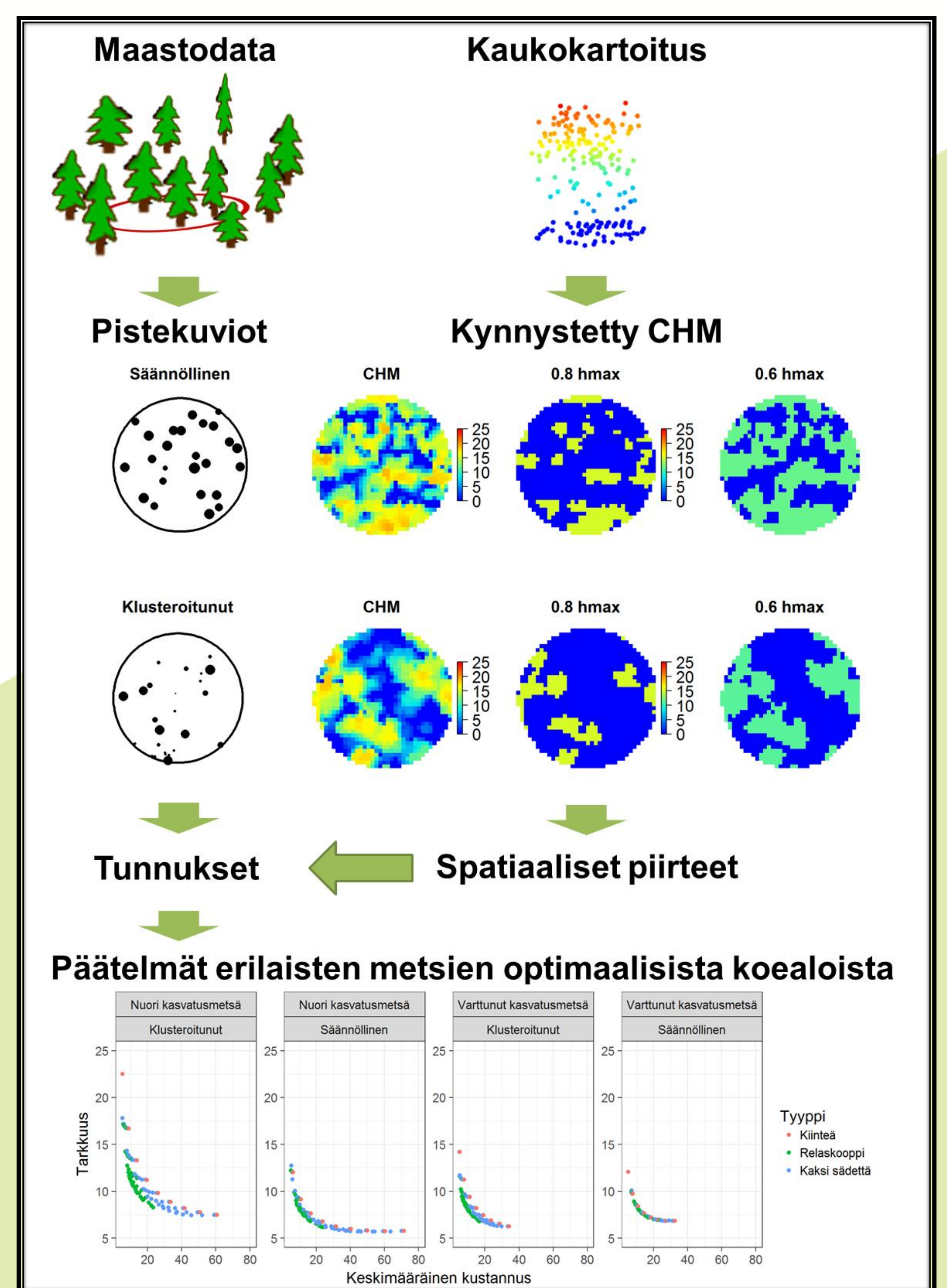
Mitä jatkossa?

PlotDesign-seminaari 24.9.2018, Helsinki, https://www.lyyti.fi/p/PlotDesign_endseminar_8395/en/program

Jatkamme yhteistyötä projektin yhteistyökumppaneiden kanssa.

Haemme rahoitusta jatkokehitykseen, erityisesti spatiaalisen tilajärjestyksen ennustamiseen suuralueilla.

Tavoitteenamme on kehittää yleisiä menetelmiä sovellettavaksi erilaisiin metsiin myös Suomen rajojen ulkopuolella.



Spatiaaliset tunnukset ja piirteet metsien inventoinneissa

Ehdotamme uusia metsätunnuksia ja uusia spatiaalisia 3D-kaukokartoituspiirteitä metsien inventointeihin. Kuva havainnollistaa, miten tällaiset tunnukset ja piirteet voidaan johtaa maasto- ja kaukokartoitusaineistoista. Puiden sijainnit voidaan esittää pistekuviona, josta voidaan laskea erilaisia spatiaalisia tunnuksia. Spatiaaliset kaukokartoituspiirteet lasketaan 3D-kaukokartoitusaineistosta johdetuista latvuspintamalleista (CHM). Piirteiden avulla pyritään ennustaan metsätunnuksia. Tunnusten avulla tutkitaan erilaisten maastokoealojen kustannuksia ja metsätunnuksen estimoinnin tarkkuutta.

Lisätietoja:
Mari Myllymäki
Luonnonvarakeskus (Luke)
mari.myllymaki@luke.fi

Hankkeessa mukana:
Tutkimusryhmä (Luke):
FT Henrike Häbel,
Mikko Kuronen,
FT Helena Henttonen
András Balázs

Luke
NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND

SLU

Seuranta- ja Kehitys

arbonaut

SUOMEN AKATEMIA