



UNITE
FOREST-HUMAN-MACHINE INTERPLAY

Metsien, ihmisten ja koneiden vuorovaikutuksella resilienssiä, uusia arvoverkkoja ja merkityksellisiä kokemuksia

Metsäneuvosto 8.2.2021

Jyrki Kangas, Juha Hyyppä, Annika Kangas,
Heli Peltola, Juho Hamari, Teppo Hujala



Digitalisoimme metsät sekä niiden käytön ja arvoverkot

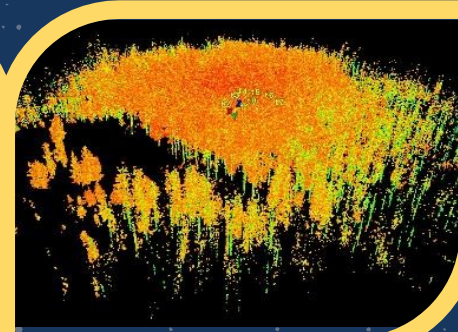


- Maailman johtava osaaminen metsätieteissä (UEF, Luke), paikkatiedon hallinnassa ja sensorikehityksessä (FGI) sekä pelillistämisessä (TAU); tiiviissä kumppanuudessa tutkimustulosten ja –osaamisen käyttäjien kanssa
- Tavoitteena monipuolistaa metsään liittyviä elinkeinoja, edistää metsien terveys- ja hyvinvointivaikutuksia, turvata luonnon monimuotoisuus sekä tehostaa metsien käytön johtamista ja operaatioita
 - uusia, tarkempia ja monipuolisempia tapoja kerätä, ymmärtää ja käyttää tietoa luonnosta
 - uudenlaista ja uusiutuvaa digitalisoitua ja pelillistettyyn metsäympäristöön pohjautuvaa liiketoimintaa
 - läpimurtoja metsätieteiden sekä peli- ja mobiiliteknologioiden, robotiikan ja konenäön, laserkeilausteknologioiden ja paikkatiedon rajapinnoilla

Koko ketju metsistä mieliin



TP1 Mullistavia teknologioita metsäekosysteemin rakenteen ja toiminnan tarkasteluun



TP2 Ketteriä menetelmiä metsätiedon hallintaan ja jalostamiseen

TP4 Pelillisyyttä luonnon, ihmisten ja koneiden vuorovaikutukseen



TP3 Älykkäitä keinoja metsiä koskevan päätöksenteon monipuoliseen tukemiseen

Tavoitteena vaikuttavuus ja hyödyt



Yhteisöt ja kulttuuri

TP1

Miten yhteisöt pärjäävät luonnon, elinympäristön ja talouden muutoksissa

TP2

TP3

TP4

VAIKUTUS

Yhteisöjen mukautuvuus ja palautuvuus

Metsä- ja peliteollisuus

Miten yritykset menestyvät liiketoimintansa uudistamisessa

Taloudellinen ja tekninen kukoistus

Kansalaiset

Miten saamme luonnon, ihmiset ja koneet tuottavaan ja elämykselliseen yhteispeliin

Vuorovaikutuksen digitalisointi ja pelillisuus

Metsäluonto

Miten voimme vahvistaa metsien resilienssiä muuttuvassa maailmassa

Terveet ja elinvoimaiset metsät

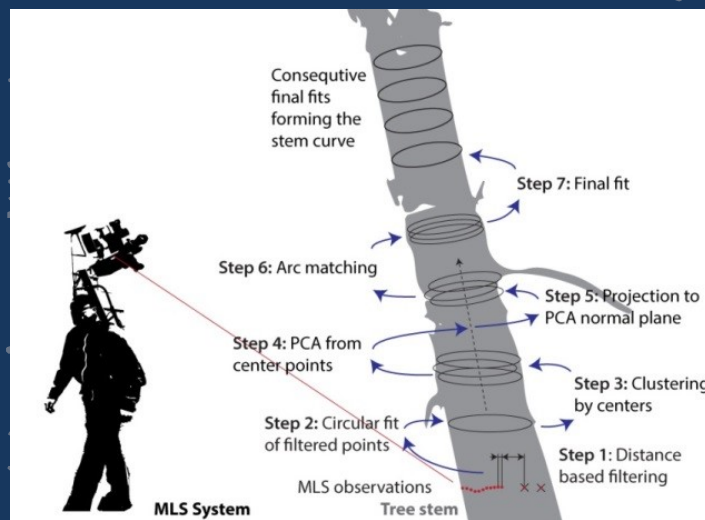
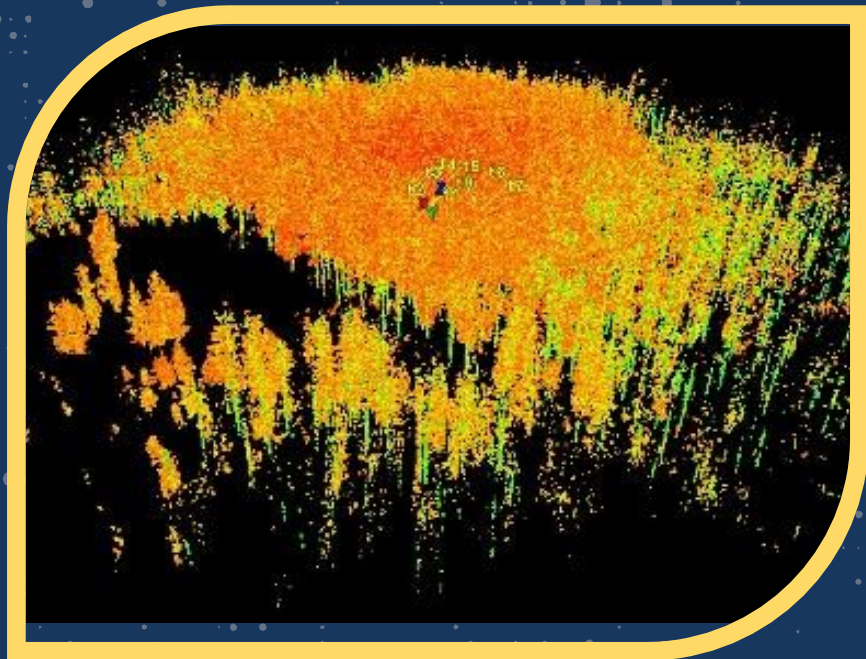


TP1 | Teknologioilla uutta suorituskykyä

1. Paikantaminen metsässä (ihminen, kone)
2. Metsän sisällä ja päällä lentävä drone, joka avustaa metsäkoneita
3. Referenssimittausten automatisointi liikkuvalla laserkeilauksella
4. Sisäisen ja ulkoisen laadun liittäminen toisiinsa
5. Yksittäisiin puihin perustuva metsävaratietojärjestelmät

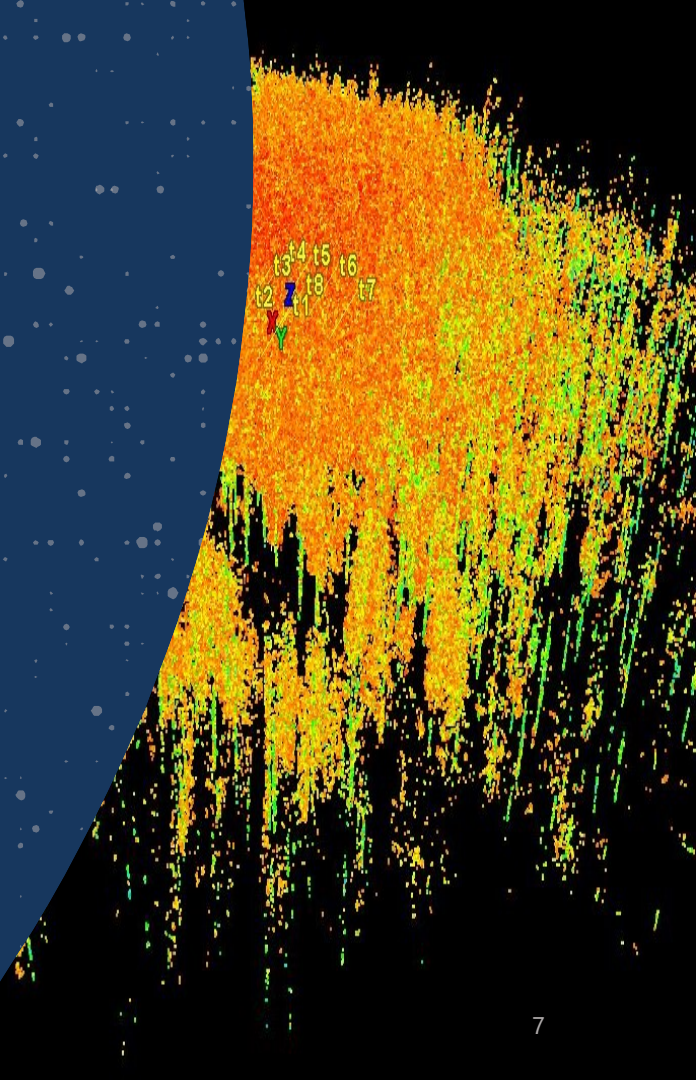


Uusia teknologioita käyttöön, pistepilvien prosessointia



TP2 | Tavoitteena metsien digitaalinen kaksonen

- Tuotamme uutta tietoa
 - puiden tilavuudesta ja biomassasta,
 - kasvusta,
 - latvuksen rakenteesta ja kehityksestä,
 - terveydestä ja elinvoimasta
- laserkeilausaineistojen avulla
- Tuotamme uutta tietoa metsätuhoista ja analysoimme tuhojen syitä ja seurauksia
- Analysoimme metsien kehitystä kuvaavien simulaattorien ja mallien luotettavuutta ja tietoaukkoja

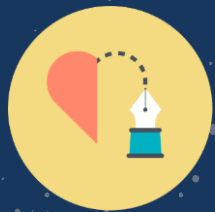


TP3 | Tavoitteena älykäs päätöksenteko

- Tuotamme työkaluja tieteeseen perustuvaan päätöksentekoon
 - informaatio simulaattoreiden epävarmuuksista parantamaan päätöksiä
- Analysoimme metsänhoidon vaihtoehtojen vaikutusta
 - metsien resilienssiin
 - ekosysteemipalvelujen tuotantoon muuttuvassa ympäristössä



TP4 | Pelillistyvä ihmisen ja metsän vuorovaikutus



Uusia otteita merkitykselliseen ihmisen ja luonnon vuorovaikutukseen

- Innovoimme ja tuotamme pelillistämiseen ja virtuaalitekнологiaan perustuvia applikaatioita – luontomatkailu, metsien virkistyskäyttö ja terveyshyödyt, puunhankinta, metsätyöt, just for fun,...



- Tutkimme teknologioiden vaikutusta kognitiivisiin, emotionaalisiin, sosiaalisiin, motivationaalisiin, kulttuurillisiin ja taloudellisiin hyötyihin



- Kehitämme tutkimusperustaisesti ihmisen ja luonnon vuorovaikutusta johtaen ekologisen, taloudellisen, yhteiskunnallisen ja kulttuurillisen kestävyuden käytänteisiin koko arvoverkossa

'Toimistossa'



VR metsä-
kokemukset



Pelillistetty
päästötuki



Simulaatio-
pelit



Pelillistetty
asiakaskokemus



Pelimoottori

'Metsässä'



Dronet



Paikka-
pohjainen
pelillisuus



Roolipelit ja
seikkailu



Puettava
teknologia



Lisätty
todellisuus

UNITEn johtaminen



Tiedeneu- vonantajien ryhmä

Kv huippu-
professoreja eri
maista

Ohjausryhmä

UNITEn johtaja
UNITEn varajohtaja

Johanna Buchert, Luke
Jukka Mönkkönen, UEF
Juha Teperi, TAU
Jarkko Koskinen, FGI

Vaikuttavuus- kumppanien ydinryhmä

UNITEn tulosten
ja osaamisen
käyttäjät

Johtoryhmä

Yhteistyö- foorumi

Vuorovaikutusryhmä



MOIDO



UNITE | **VAIKUTTAVUUSKUMPPANIT**



TAPIO



VEIKKAUS



UPM



TERRATEC *arbonaut*



SUOMEN LATU



MOSAICMILL

SPECIM

SPECTRAL IMAGING

PONSSE



Metsäteho

metsäkeskus



MTK

VINCIT

'BV DRONE

Beyond Visual



storaenso



KAICELL
FIBERS



SUOMEN PELTIMUSEO



TORNATOR



LUDOCRAFT

SUOMEN AKATEMIA



UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND



NLS FINNISH GEOSPATIAL RESEARCH INSTITUTE FGI

Luke

NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND



Tampere University



UNITE | TIETEELLINEN EKOSYSTEMI



europa
bioeconomy
university

USP
Universidade de São Paulo



EFI



Linnæus University



Canada
NRC-CMRC



UNIVERSITY of
TASMANIA

AUSTRALIA



SLU



SHINSHU
UNIVERSITY



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND



NLS
FINNISH GEOSPATIAL
RESEARCH INSTITUTE
FGI



Luke
NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND



Tampere
University

UNITE | INCREASING IMPACT BY ACTIVE INTERACTION

Tasks	2020	2021	2022	2023	2024
Scientific advisory committee (SAC) meetings		•	•	•	•
Stakeholder board (SB) meetings		• •	• •	• •	•
Thematic stakeholder events (cruises) eg. NFI100		••••	••••	••••	••••
High-level cruises			•		•
Science-policy forums			(•)		•
An open international seminar			•		•
Studia Generalia		••(••)	••(••)	••(••)	••(••)
Case studies with interaction partners					
Ministries legislation work, strategies	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Articles, interviews, lectures, presentations	•				
Dissemination via partners's networks and web channels	•	• • •	• • •	• • •	• • •
Dissemination via project's own web site	•				
Dissemination of results through university study programs					



Scheduled • Optional (•) Continuously ≡ Occasionally . . .

Kiitos! Thank you!

@UNITEflagship

