

Metsätien dynaamisen kantavuuden mallinnus ja pilotoinnit

Northern Traffic Lights ja OptiForValue -hankkeet

Tietietofoorumi 9.4.2025



Interreg
Aurora



Co-funded by
the European Union



**Circular
Bio-based
Europe**
Joint Undertaking

Bio-based Industries
Consortium



Co-funded by
the European Union

The OptiForValue project is supported by the Circular Bio-based Europe Joint Undertaking and its members under Grant Agreement N° 101157658. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CBE JU. Neither the European Union nor the CBE JU can be held responsible for them.



Northern Traffic Lights

- Partnerit

- Luonnonvarakeskus (FIN)
- Itä Suomen Yliopisto (FIN)
- Oulun Yliopisto (FIN)
- Ilmatieteen laitos (FIN)
- Metsäkeskus (FIN)
- Skogforsk (SWE)
- Linnaeus yliopisto (SWE)
- Luulaja teknillinen yliopisto (SWE)
- Sveriges Lantbruksuniversitet (SWE)
- Creative Optimization (SWE)

- Rahoitus

- Interreg Aurora -rahoitus (65%) + kansallinen rahoitusosuus, budjetti noin. 1,7 milj. €

- Hankkeen kesto

- 1.4.2025-31.3.2028

Northern Traffic Lights

Hankkeen päätavoitteena on kehittää ja testata dynaamisia ennustemalleja sekä digitaalisia ratkaisuja yksityisten sorateiden i) kuljetuskelpoisuuden ja ii) kunnossapitotarpeen seurantaan ja ennustamiseen

Northern Traffic Lights

Työpaketit

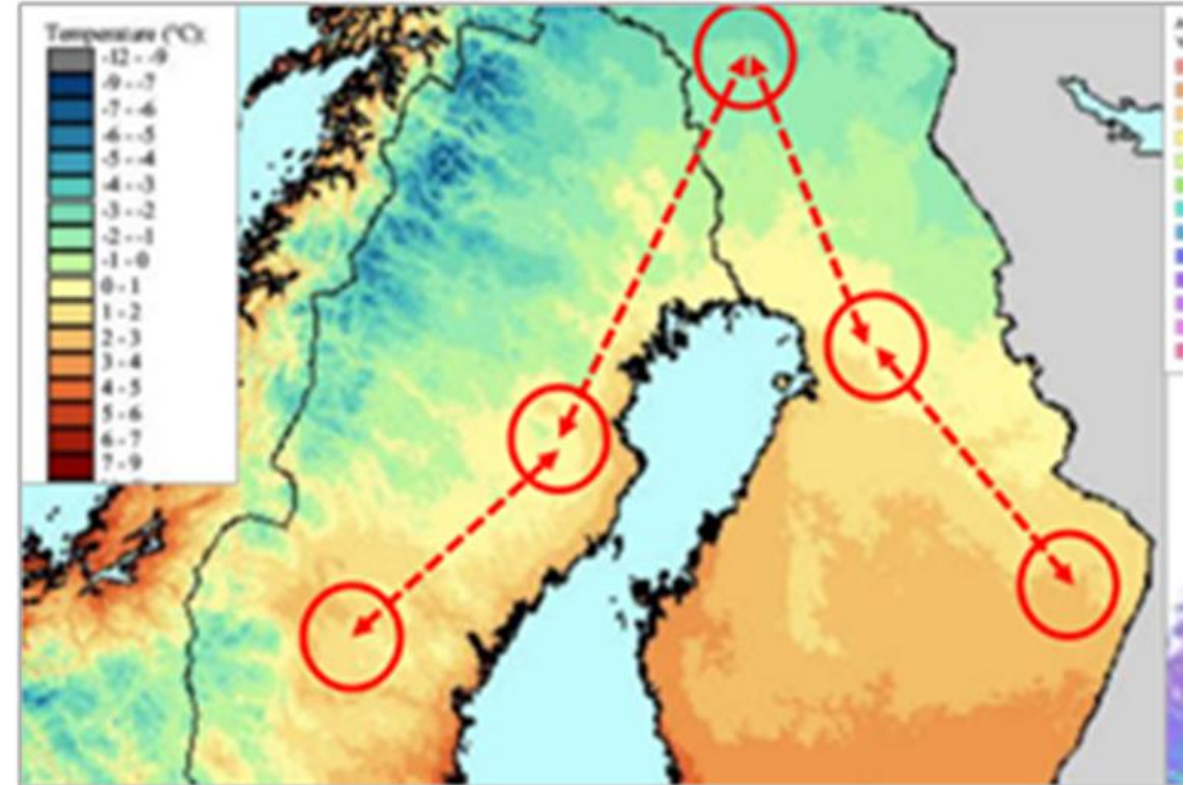
- 1. Yksityisten sorateiden staattinen kuntotieto:**
 - tietietojen yhteinen rakenne (FIN-SWE), mallien validointi, tiedonkeruun ratkaisut
- 2. Tiesääasemaverkoston laajentaminen:**
 - Tietorakenteet, asemien perustaminen, tiedon keruu ja esittäminen (Metsätie-hub) ja kuormitustestit
- 3. Dynaamisen kuljetuskelpoisuuden mallintaminen:**
 - Datalähteet, datojen keruu ja jako, mallinnus ja validoinnit
- 4. Kuljetuskelpoisuuden esitysalustan - *Northern Traffic Lights* - kehittäminen:**
 - Datan ja mallien käyttö, alustan kehittäminen, pilotoinnit ja testit, alustan vaikuttavuusarviointi
- 5. Verkostoituminen ja disseminaatio**



Northern Traffic Lights

Pilottialueet ja
tiesääasemaverkosto

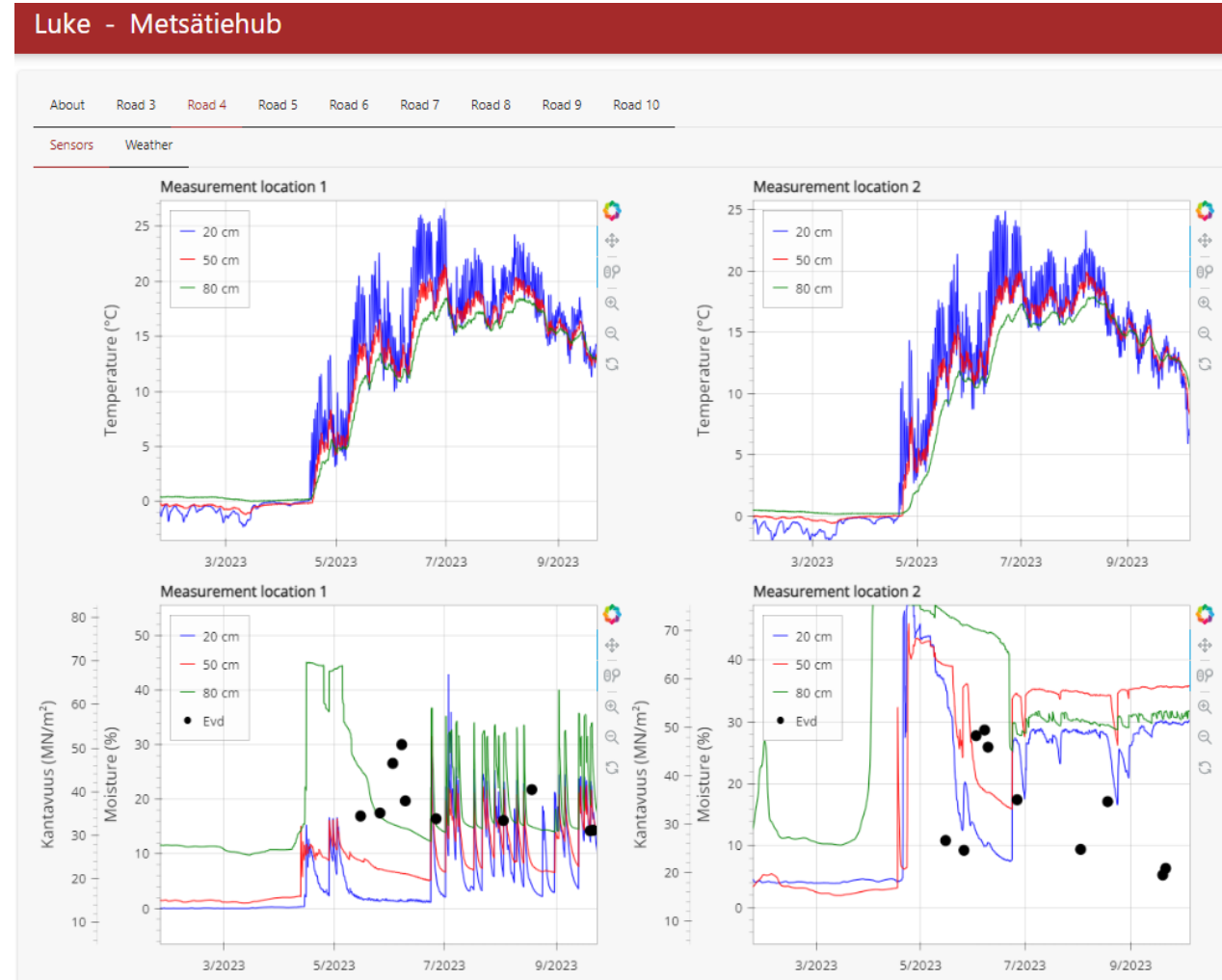
- Alustava hahmotelma



Northern Traffic Lights

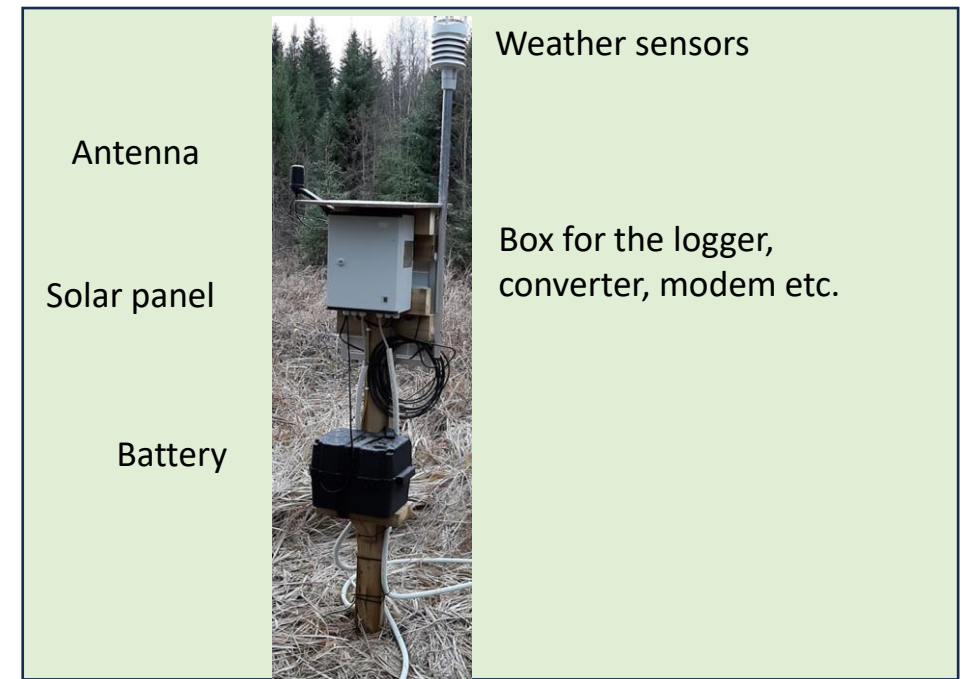
Metsätie-hub online sovellus

- Tiesääasemien datan koonti ja esittäminen

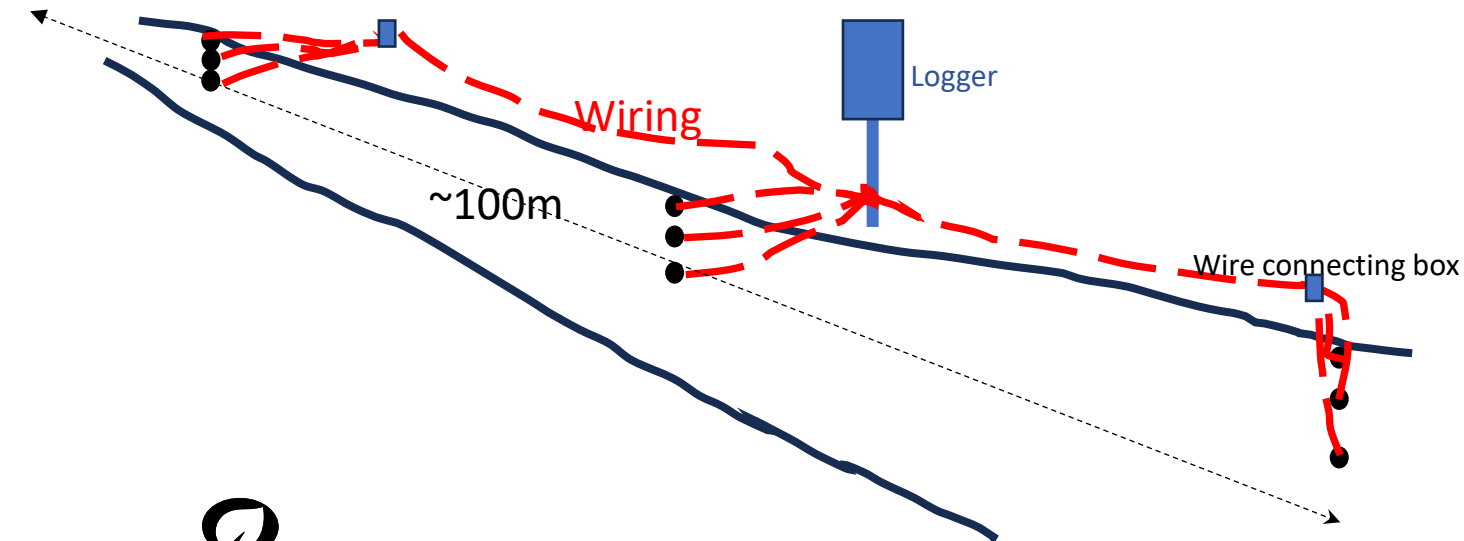


Northern Traffic Lights

Tiesääaseman rakennekuvaus



© Luke



Northern Traffic Lights

Hankkeen yhteistyökumppanit



Kuljetusliike Eskola Oy

Kuljetus Warcell Oy

Eklunds Åkeri Moskosel AB

Christer Nilssons Åkeri
Aktiebolag

Olofssons Åkeri i Bredträsk AB



OptiForValue – WP3 Task 3.1

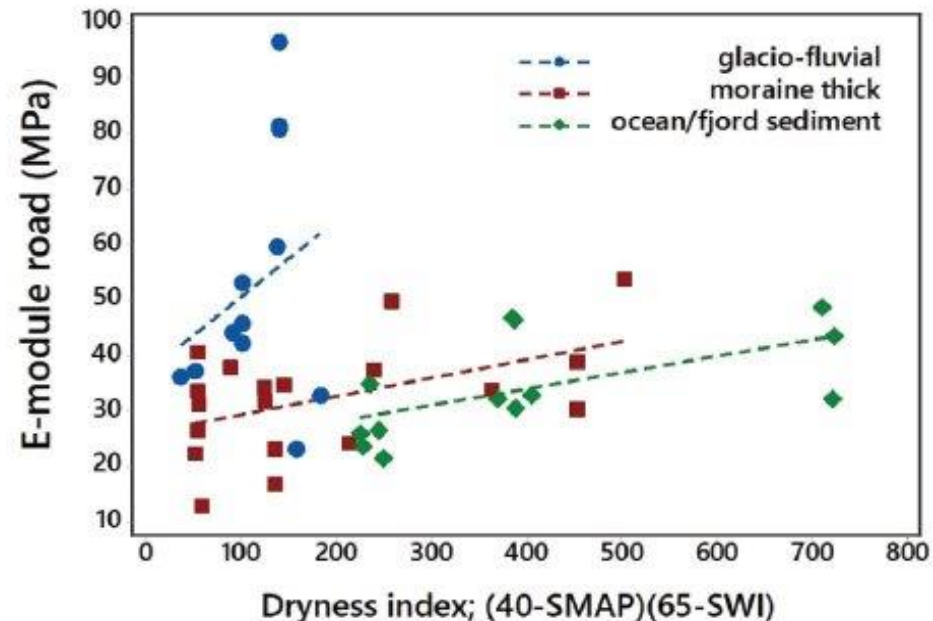
- Partnerit (WP3, Task 3.1)
 - Luonnonvarakeskus (FIN)
 - Arbonaut (FIN)
 - Metsäteho(FIN)
 - Skogforsk (SWE)
 - Linnaeus yliopisto (SWE)
 - Sveriges Lantbruksuniversitet (SWE)
 - Creative Optimization (SWE)
- Rahoitus
 - EU-Horizon rahoitus
- Hankkeen kesto
 - 1.9.2024-31.8.2028

OptiForValue

- WP3 – Task 3.1 (Ruotsi-osuus)
 - Satelliittiavusteisen kuljetuskelpoisuustiedon ennustaminen metsänteille (SLU, LNU, Skogforsk)
 - Datalähteet: tieluokat ja päällysteet (SNVDB), maalajit (SGU) säädata (ECMWF), satelliitin tutkalla mitattu maan kosteusarvo (C, L-band)

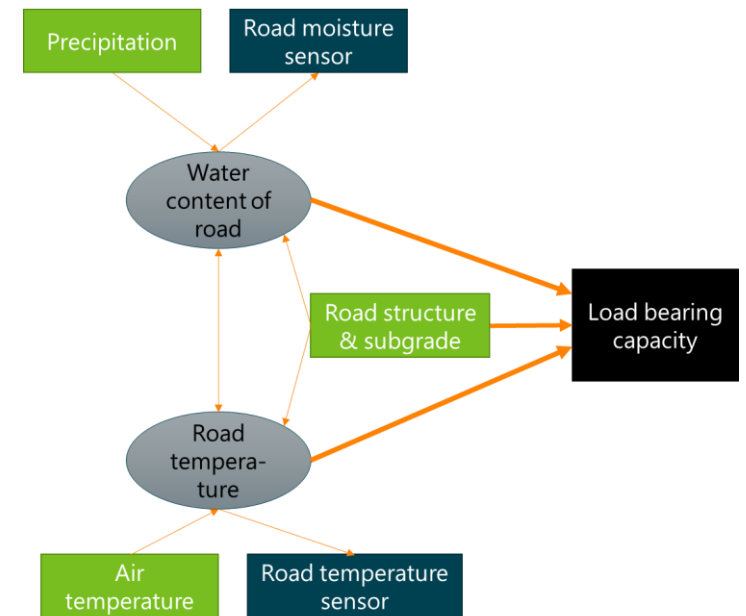
Satelliittitutkatietojen käytöstä on saatu lupaavia tuloksia teiden kantavuuden ennustamisessa.

<https://doi.org/10.1080/14942119.2023.2276628>

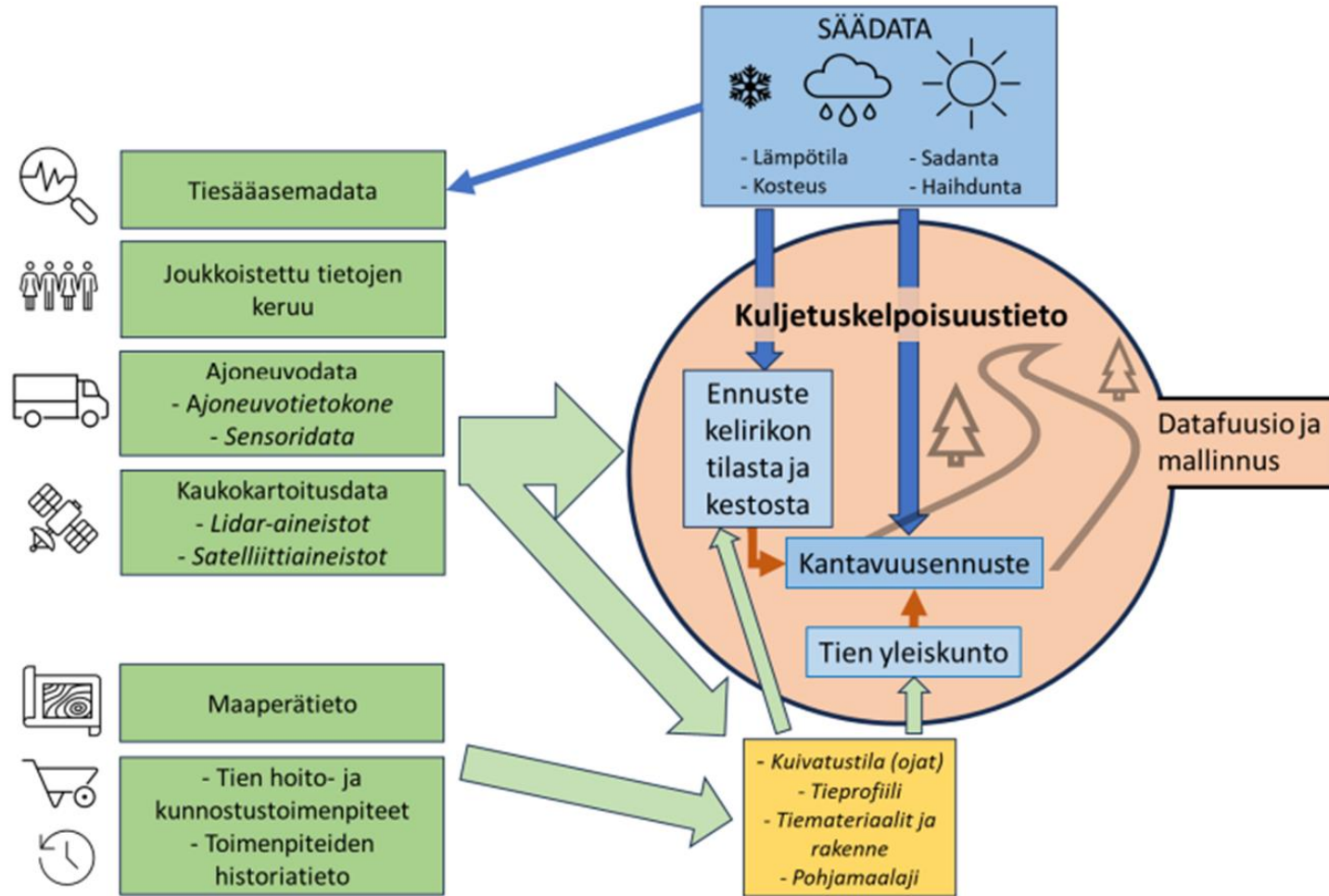


OptiForValue

- WP3 – Task 3.1 (Suomi-osuus)
 - Dynaamisen kuljetuskelpoisuusmallin kehittäminen ja mallien validoinnit Arbonautin tiekarttajärjestelmässä (Luke, Arbonaut, Metsäteho)
 - Aineisto: tiesääaseman data, kantavuusmittaukset, DTM, DTW, TWI, GTK:n maaperäaineisto, säädata ja sääennusteet
 - Pilottialueena Pohjois Karjala (Liperi-Outokumpu alue)



Tietolähteiden yhteiskäyttö kuljetuskelpoisuuden mallinnuksessa



Luonnontieteiden ja biotieteiden tutkimus 43/2024

Metsäteiden kuljetuskelpoisuustiedon visio ja tiekartta

Alueen tiestön liikennöitävyys ja ympäristön puuhoitoon turvaaminen

Heikki Solonen, Kari Väättä, Timo Tokola, Pirjo Venäläinen, Perttu Anttila ja Kalle Kärhä



https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/554981/luke-luobio_43_2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kiitoksia!

kari.vaatainen@luke.fi



luke.fi