

Suometsien puunkorjuu

Uudistuva suometsien hoito -retkeily 13.9.2019

Vilppula

Jori Uusitalo



Suometsien puunkorjuu

- Puunkorjuu suometsissä on ympäristötekijöiden kannalta sekä korjuuteknisesti hyvin haastava kokonaisuus
- Oikean kaluston valinta ratkaisee
- Vaaditaan poikkeuksellisen paljon suunnittelua



Suometsien puunkorjuun onnistumiseen vaikuttavat tekijät (tärkeysjärjestyksessä)

- Korjuukaluston ominaisuudet
- Leimikon ominaisuudet
- Korjuusuunnitelma
- Korjuun ajankohta
- Korjuutekniikka/Kuljettaja

Korjuukalusto

Ilahduttavaa kehitystyötä telojen ja teliratkaisujen kanssa



Korjuukalusto

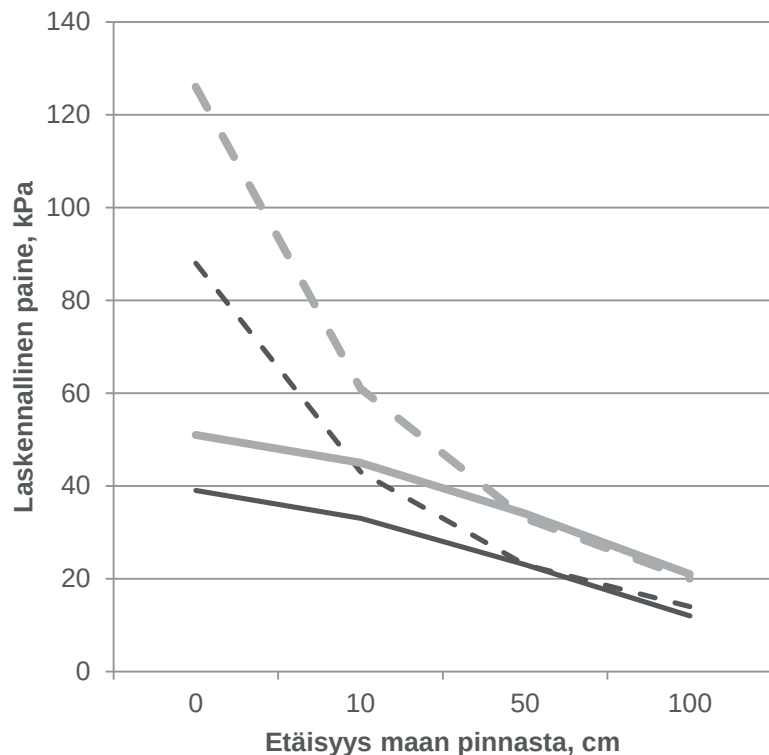
Koneen massa on myös aivan keskeinen tekijä!

Kantava

16 2 16 2 16

Yleistela

8 16 8 16 8



**Teoreettinen laskelma
(BOUSSINESQ'n yhtälö) paineen
jakautumisesta
keskimmäisen telalapun alla**

- - Yleistela - paine keskimmäisen telalapun alla - 28t
- Kantava tela - paine keskimmäisen telalapun alla - 28t
- - Yleistela - paine keskimmäisen telalapun alla - 40t
- Kantava tela - paine keskimmäisen telalapun alla - 40t

Korjuukalusto

John Deere
810

- Oma massa 17,7 t
- Kuorma 8,1 t
- Yht. 25,8 t



4 ajokertaa

John Deere
1510

- Oma massa 23,3 t
- Kuorma 12,1 t
- Yht. 35,4 t

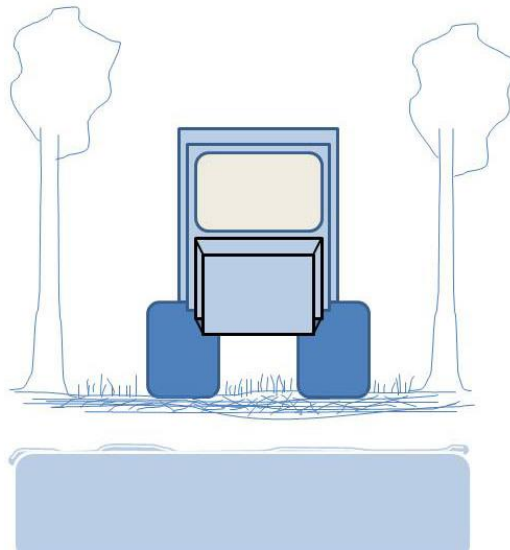
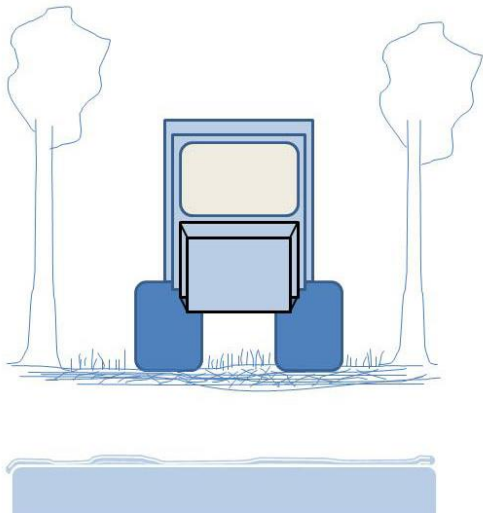
1 ajokerta

Isovarpuräme, 80-120 m³/ha
Turpeen paksuus 2 m

Leimikon ominaisuudet

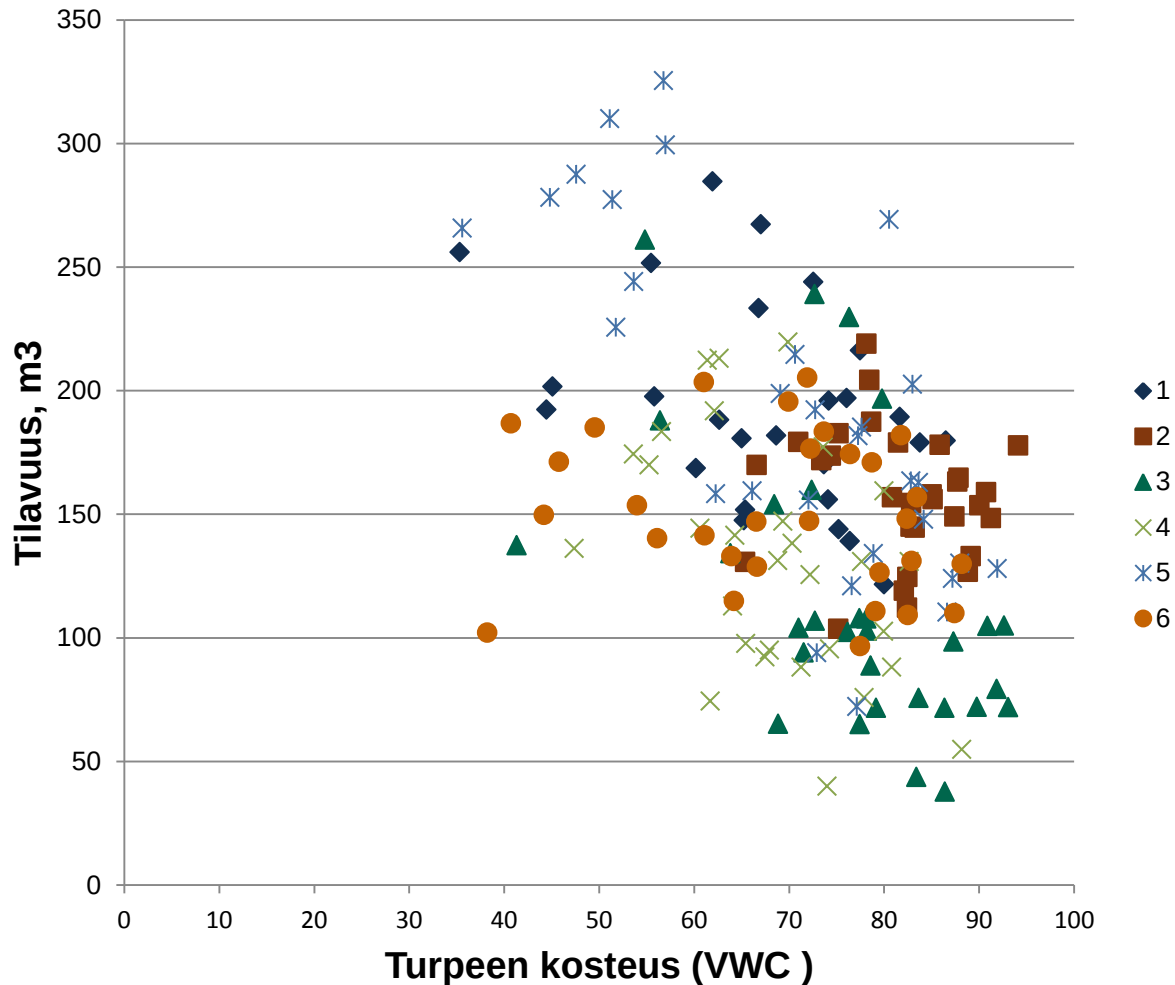
Suon kantavuuden komponentit

- Puuston tilavuus
 - Juuriston määrä (suovarvut, alikasvos, puut)
 - Turpeen kosteus
 - Turpeen maatuneisuus (ja turvetyyppi)
-
- Hakkuutähteet



Leimikon ominaisuudet

Puuston tilavuuden ja kosteuden yhteisvaihtelu



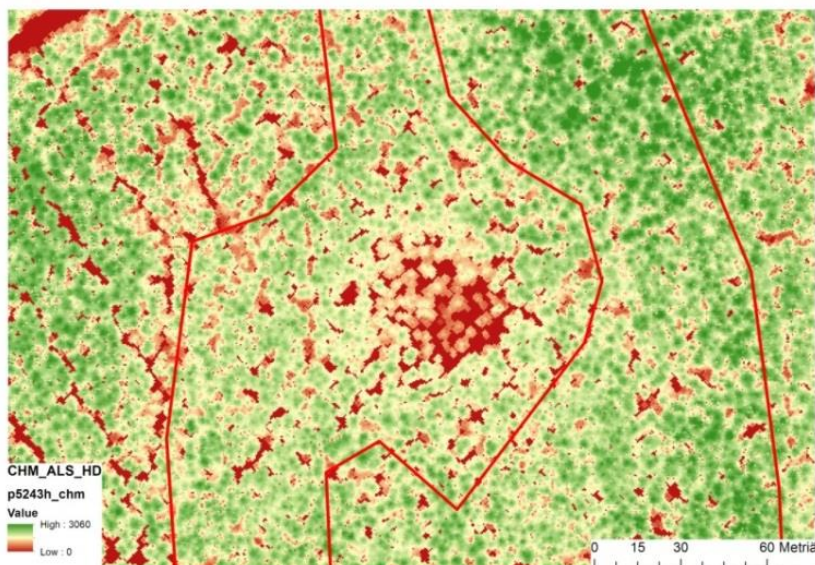
Leimikon ominaisuudet

Piikkisiipikaira juuriston lujuuden määrittämiseksi



Korjuusuunnittelu

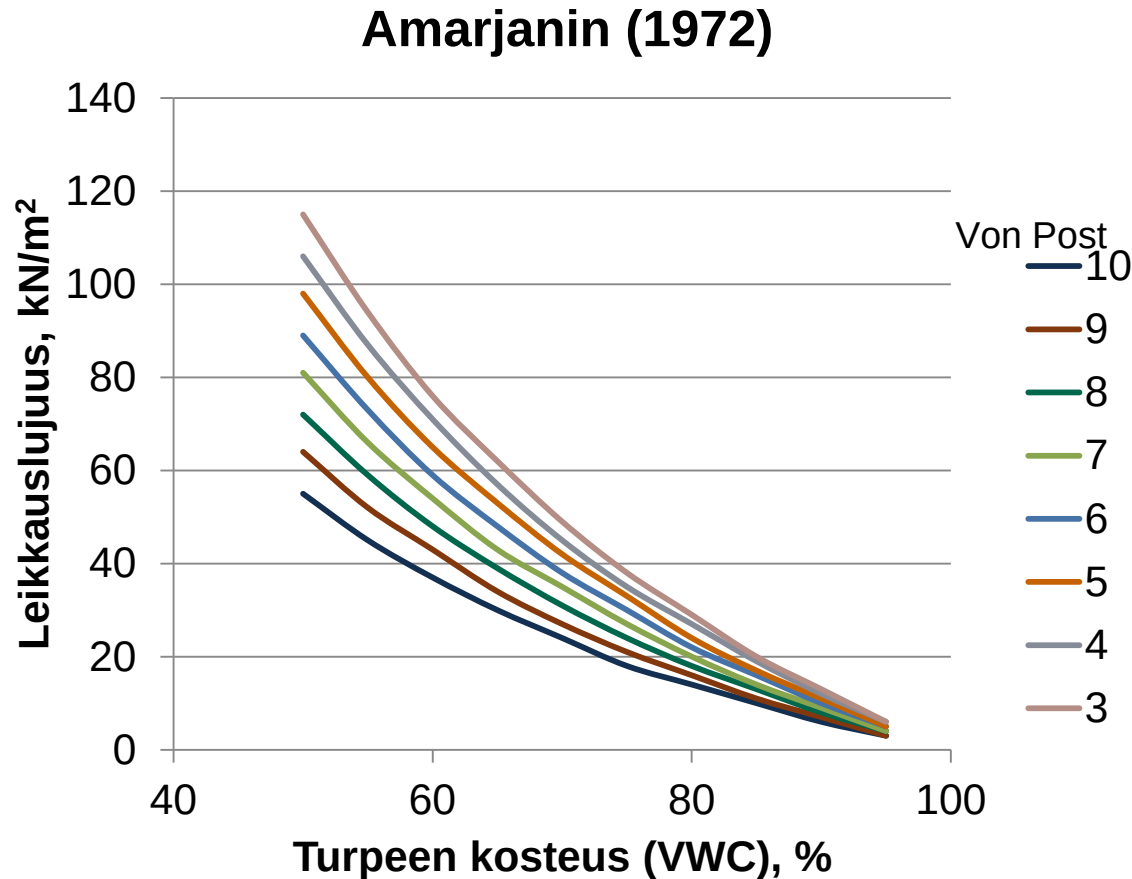
- Minimoi ajokertojen määrä – max 4-6 kertaa!
 - Hyödynnä viereiset kivennäiskaistaleet
 - Useita varastopaikkoja/pääajouria
- Pääajourat kantavimpiin kohtiin
 - Puusto > 100 m³/ha
 - Varvut!



Lentolaserkeilausdatan
latvuskorkeusdatasta
(CHM) johdettu latvuksen
peittävyyskartta

Korjuun ajankohta

Turpeen leikkauslujuus kosteuden ja maatuneisuuden funktiona



Korjuun ajankohta

Pohjaveden korkeus

Ojien sijainti ja korkeus



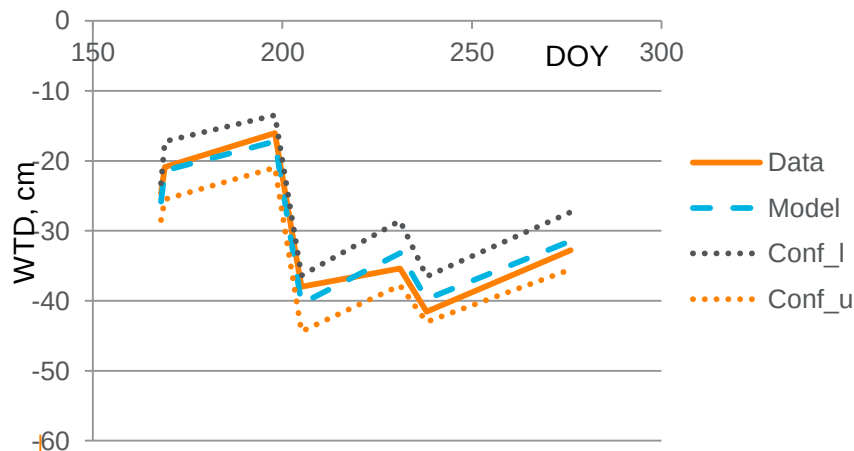
Hökkä et al 2016

malli pohjaveden korkeudelle:

- Etäisyys ojaan
- Puuston tilavuus
- Päivä vuoden alusta (DOY)
- Sadanta viimeiset 4 vk
- Haihdunta viimeiset 4 vk

Meteorologia-tiedot

- Sadanta



Korjuutekniiikka/Kuljettaja

Kaikki hakkuutähteet ajouralle



Korjuutekniikka/Kuljettaja

Leveä ajoura – useampia rengasuria



