

KORJUREIDEN KÄYTTÖMAHDOLLISUUKSISTA

- **Projektiryhmä**
 - Kaarlo Rieppo, Peter Pekkola
- **Rahoittajat**
 - Metsähallitus, Metsäliitto Osuuskunta, Stora Enso Oyj, UPM-Kymmene Oyj, Yksityismetsätalouden Työnantajat r.y., Tekes
- **Kumppanit**
 - Velj. Moisio Oy, S & A Nisula Oy, S. Pinomäki Ky, Työtehoseura r.y. ja Metsäntutkimuslaitos

Projektin tavoite ja tehdyt raportit

- **Tavoite**
 - **Selvittää korjureiden työn tuottavuus ja kustannukset harvennuksissa ja pienialaisissa päätehakkuissa.**
 - **Osa HARKO-hankekokonaisuutta (Erikoiskoneiden mahdollisuudet harvennuspuunkorjuussa).**
- **Raportit**
 - **Metsätehon raportti 121: Korjureiden käyttömahdollisuuksista**
 - **Työtehoseuran metsätiedote 9/2001: Korjureiden käyttömahdollisuudet**

S & A Nisulan korjuri, peruskoneena Valmet 828 Combi



Velj. Moisio korjuri, peruskoneena Valmet 840



S. Pinomäki Ky:n Pika 828/400 Combi-Trac Senior

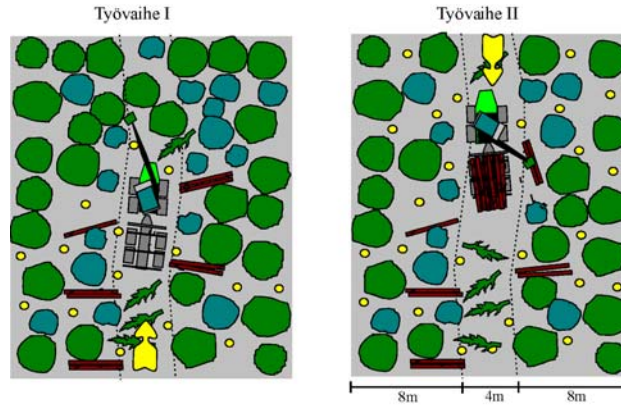


Toteutus ja kohteet

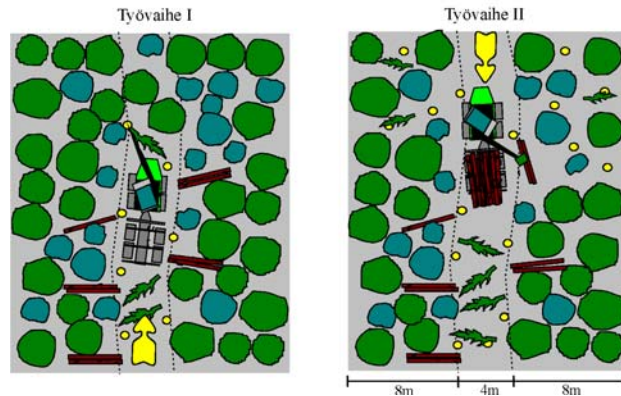
- **Peruskoesarjat marraskuussa 1999 ja helmimaaliskuussa 2000 Keuruulla**
- **Koealoja 72 (41 + 31)**
- **Koeala noin 100 poistettavaa runkoa**
- **Kohteet männikön ja sekapuuston 1- ja 2-harvennusta sekä pienimuotoisesti päätehakkuuta**
- **Koealat raivattiin tarpeelliseksi katsottavilta osin**
- **Harvennuksissa keskijäreys 96 dm³/r ja kertymä 45 m³/ha**

Työmenetelmät, pyöriväohjaamoiset korjurit

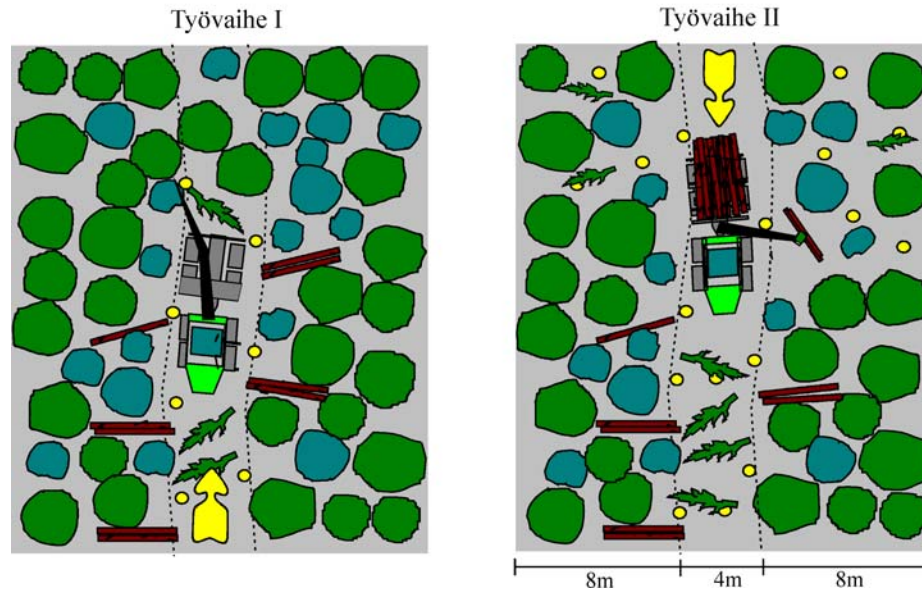
Menetelmä 1= perustyömenetelmä



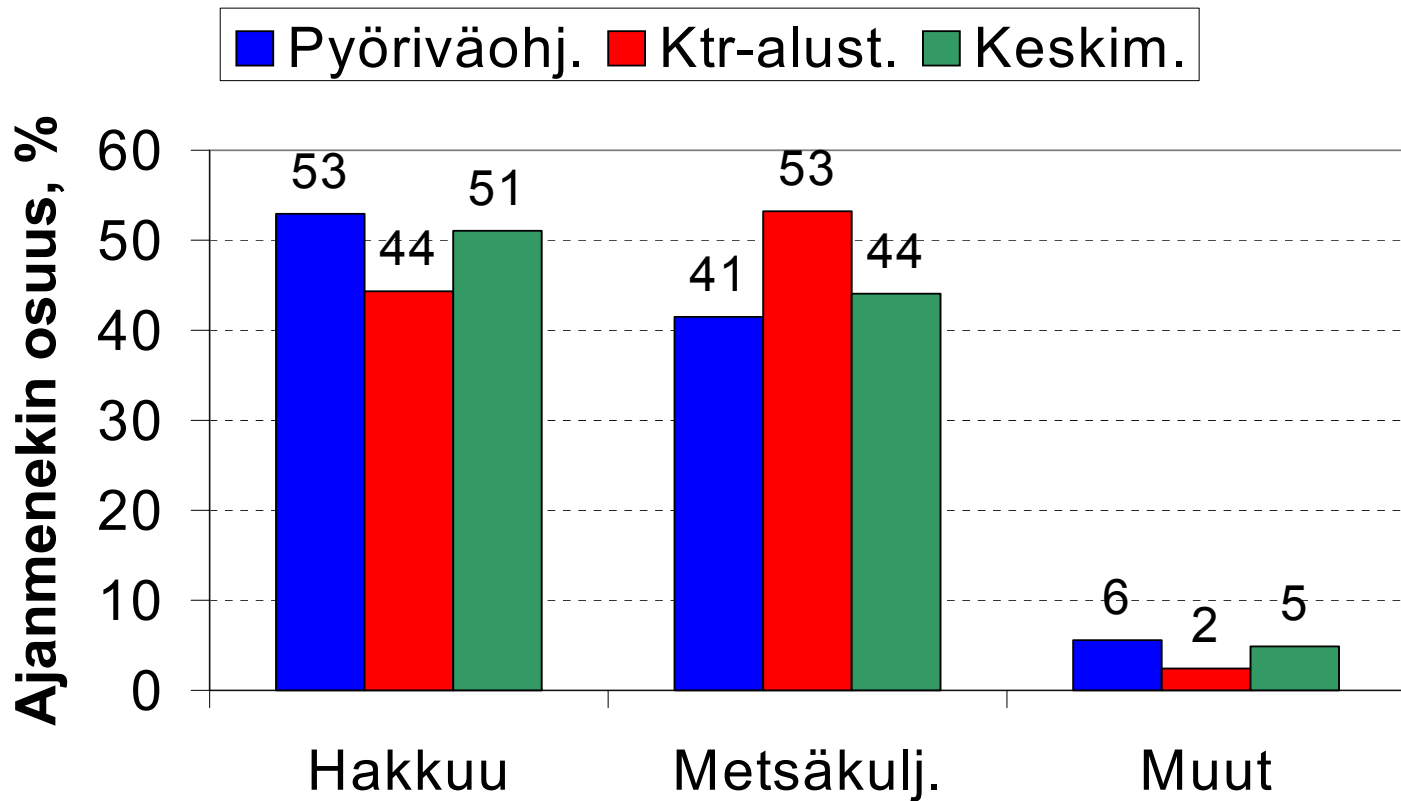
Menetelmä 2= vertailumenetelmä



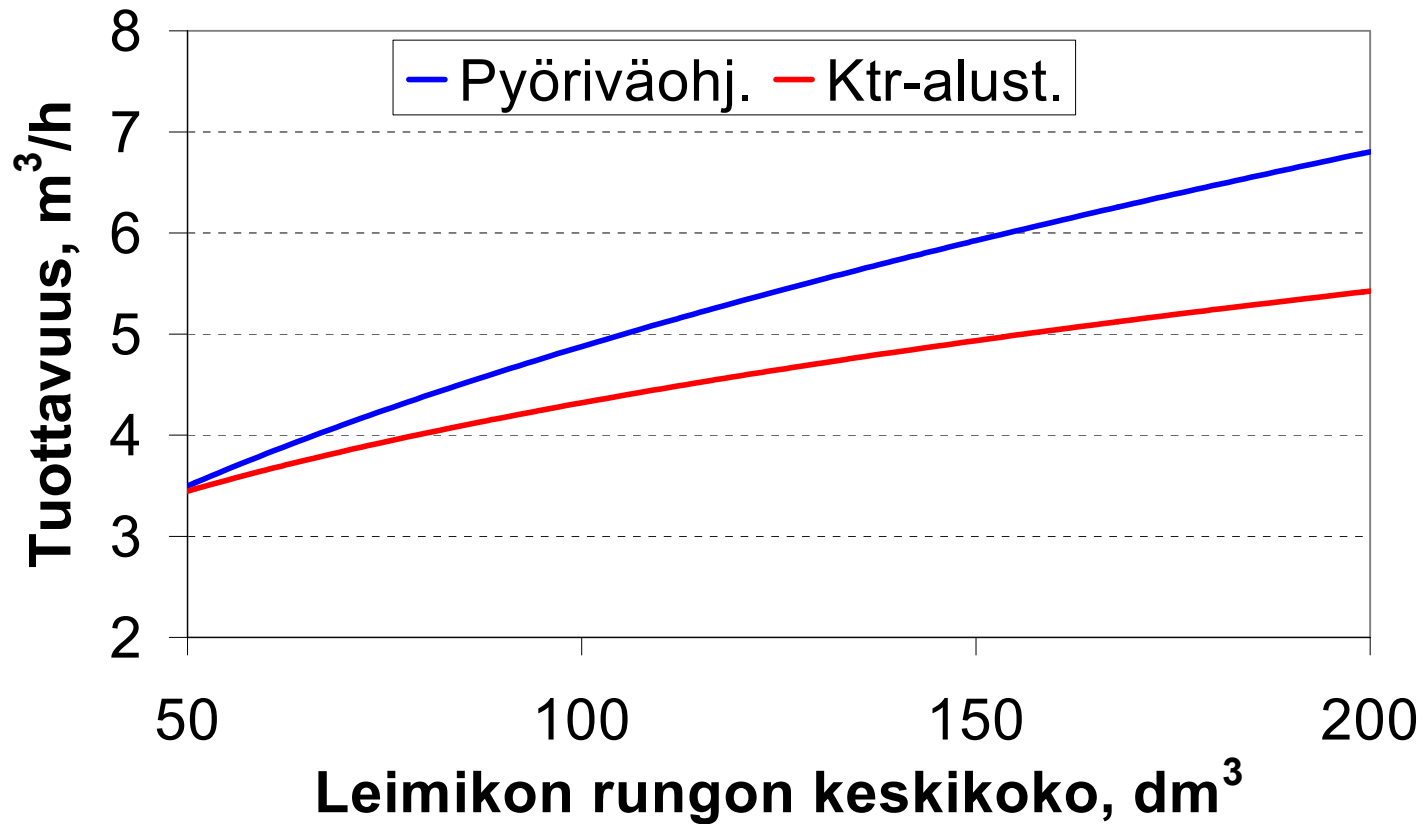
Työmenetelmät, kuormatraktorialustainen korjuri



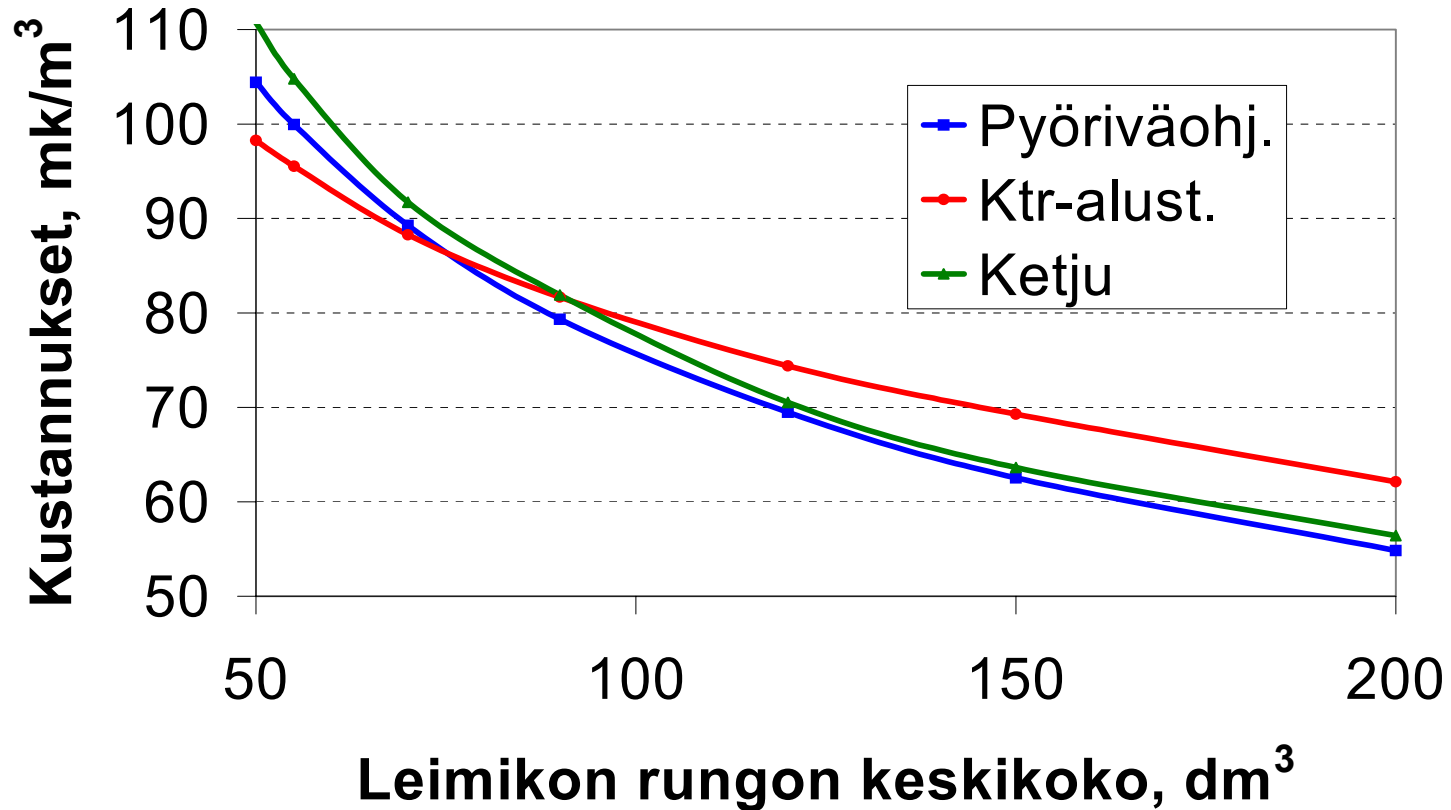
Korjurin tehoajanmenekin jakautuminen päätyövaiheisiin



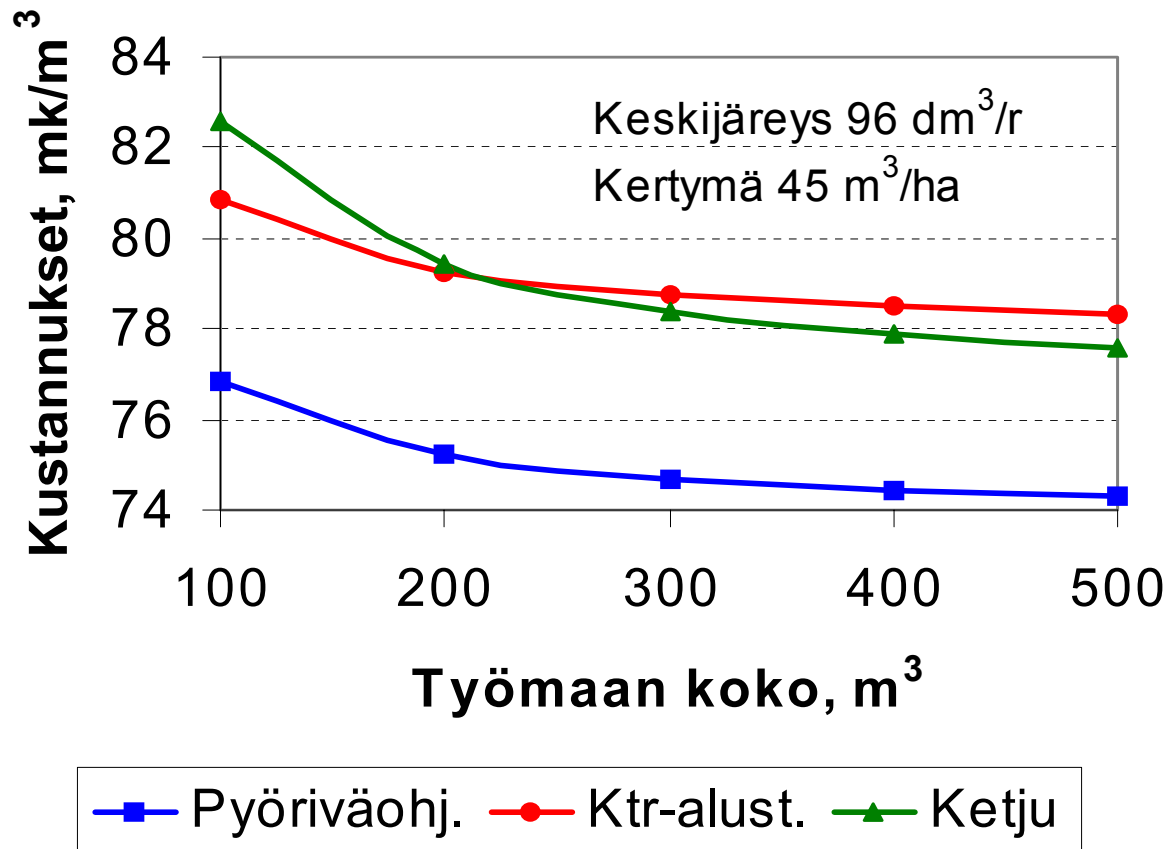
Korjurin käyttötuntituottavuus



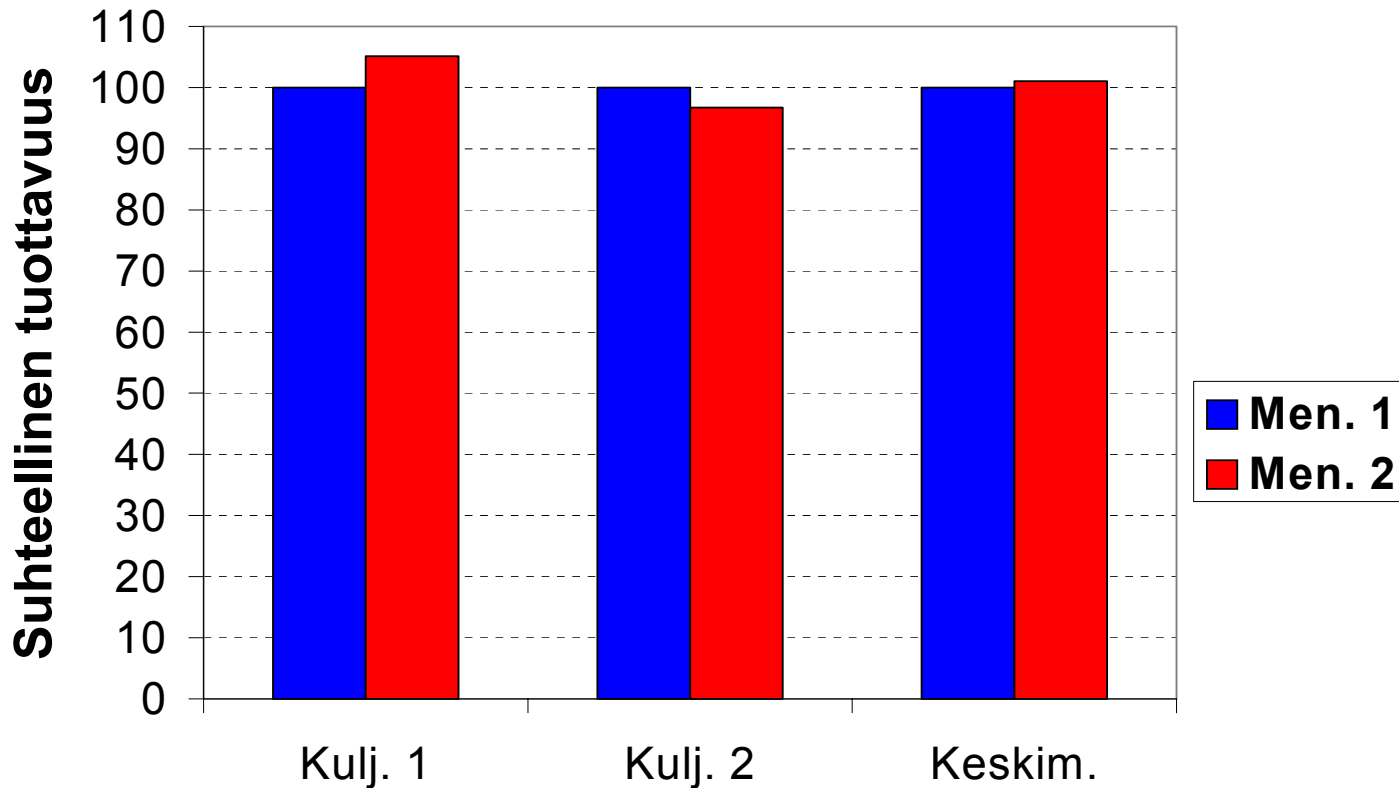
Korjuukustannukset harvennuksella



Korjuukustannukset harvennuksella



Työmenetelmien suhteellinen tuottavuus erillisen työmenetelmäkokeen perusteella



Kustannusero (ketju-pyöriväohj.korjuri)

Rungon keskikoko, dm³ **50** **100** **200**

AIKARIIPPUVAT KUSTANNUKSET, MK/M³

Pääoman poistot	-0,59	-1,48	-1,98
Korkokustannukset	0,67	-0,07	-0,36
Työvoimakustannukset	2,04	1,14	1,89
Vakuutusmaksut	0,29	0,07	-0,03
Hallinto- ja ylläpitokustannukset	0,34	-0,20	-0,41
Arvioitu kustannusmuutos	0,03	-0,01	-0,01

MUUTTUVAT KÄYTTÖKUSTANNUKSET, MK/M³

Polttoainekustannukset	0,39	0,43	0,46
Korjaus- ja huoltokustannukset	1,65	1,18	0,96
Laipat, ketjut ja teräketjuöljy	0,39	0,17	0,06
Siirtokustannukset	1,50	1,50	1,50
Arvioitu kustannusmuutos	0,02	0,02	0,01

YHTEENSÄ **6,74** **2,74** **2,08**

Korjurin plussia

- **Pienempi organisointitarve**
- **Hakkuu ja metsäkuljetus aina tasapainossa**
- **Voi parantaa isomman ketjun kannattavuutta**
- **Vähemmän ajoa uraa kohti**
- **Pyörivähyttisen edut myös kuormaustyöskentelyyn**
- **Vaurioituneiden puiden poisto ajovaiheessa mahdollinen**
- **Vähemmän siirtoja**
- **Vähäisempi värimerkkaustarve**
- **Vaihtelevampi työ ja työn rytmittäminen mahdollista**

Korjurin miinuksia

- **On koneena kompromissi**
- **Kalliimpi kuin hakkuukone**
 - kallis metsäkuljetuskoneeksi
 - soveltuu lyhyille metsäkuljetusmatkoille
- **Suuri puutavaralajien määrä heikentää ”aidon korjurityön” osuutta**
- **Lisää yksintyöskentelyä**

Päätelmiä

- **Kehityspotentiaalia on jäljellä**
- **Ktr-alustaisella korjurilla nosturin nostokorkeus ei saisi rajoittaa kuormatilan kokoa**
- **Korjurit eivät pelkkiä ensiharvennuskoneita**
- **Työmenetelmiä edelleen kehitettävä: pyrittävä ”aitoon korjurityöhön” eli limittämään hakkuu- ja kuormaustyövaiheita**
- **Korjuri täydentää perinteistä korjuuketjua**
- **Kehittämistä kannattaa jatkaa**