

# TIEDONSIIRTOTARPEET PUUNTUOTTAMISEN TOIMINNOISSA

- **Projektiryhmä**
  - **Markus Strandström, Tapio Räsänen**
- **Rahoittajat**
  - **Koskitukki Oy, Metsähallitus, Metsäliitto Osuuskunta, Pölkky Oy, Stora Enso Oyj, UPM-Kymmene Oyj, Vapo Timber Oy, Yksityismetsätalouden Työnantajat r.y.**

## TAVOITE, TOTEUTUS JA RAPORTOINTI

- **Tavoite**
  - selvittää puuntuottamisen toimintoihin liittyviä sähköisen tiedonsiirron tarpeita ja mahdollisuuksia
  - tehdä ehdotuksia uusista toimintamalleista
- **Toteutus**
  - osakaskohtaiset haastattelut
- **Raportointi**
  - Metsätehon raportti 147, 15.5.2003: Tiedonsiirtotarpeet puuntuottamisen toiminnoissa – esiselvitys
  - tulosalvosarja

## HAASTATELLUT

**Erkki Hallman**

**Pekka Häkkinen**

**Ismo Minkkinen**

**Juha Jumppanen**

**Juha Immonen**

**Pekka S. Korhonen**

**Eero Timonen**

**Pekka Immonen**

**Jouni Vantaala**

**Muut yhteydet**

**Metsähallitus**

**Metsähallitus**

**Metsähallitus**

**Metsämannut Oy**

**Tornator Oy**

**UPM-Kymmene Metsä**

**UPM-Kymmene Metsä**

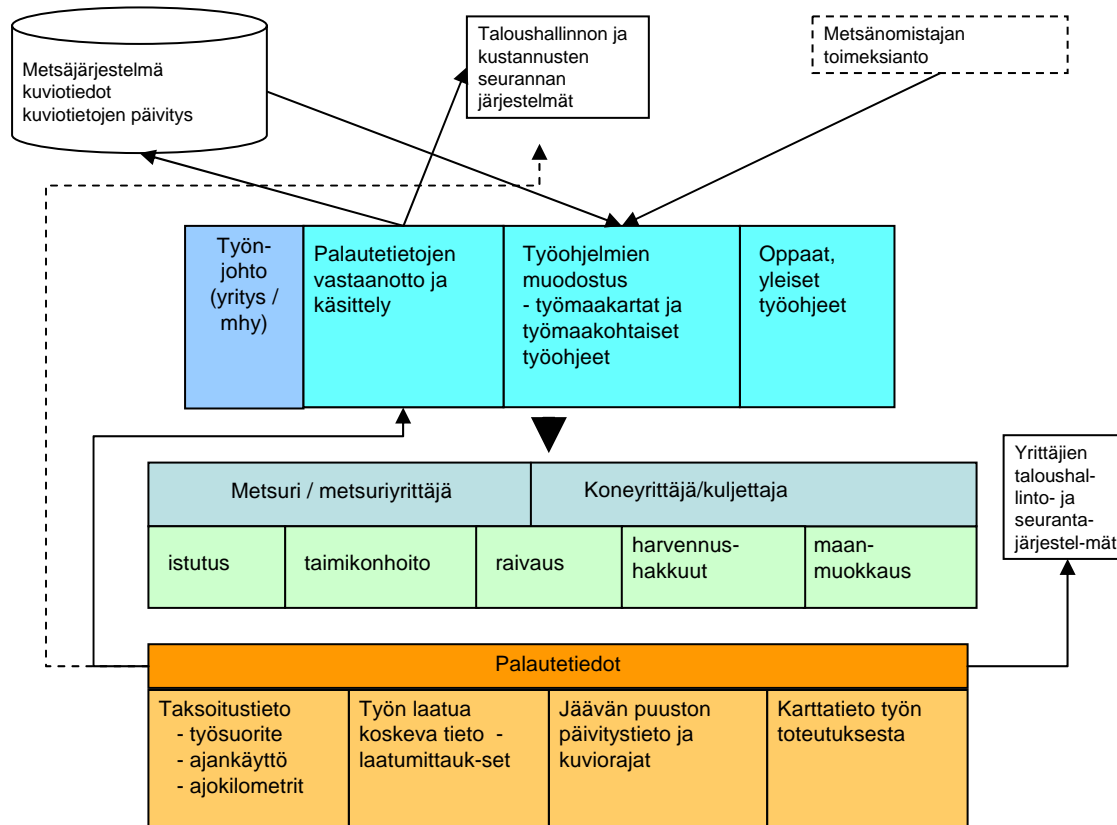
**Kallaveden mhy**

**Kanta-Hämeen mhy**

**Savcor Forest Oy**

**Metla, Suonenjoki**

# PUUNTUOTTAMISEN TOIMINTOIHIN LIITTYVÄT TIEDONSIIRTOTARPEET JA TIEDONKULKU



## TIEDONSIIRRON TILANNE

- **Metsänhoitotöissä tietoa välitetään vielä suurelta osin paperilomakkein ja suullisesti**
  - vie aikaa varsinaiselta metsänhoitotyöltä
  - palautetiedon kirjaus rasittaa myös työnjohdon ajankäyttöä ja lisää virhemahdollisuuksia
- **Toimintaa tehostettava, koska metsurien määrä vähenee edelleen ja toiminta-alueet kasvavat**
- **Puunkorjuussa koneet varustettu karttajärjestelmin ja tiedonsiirtosovelluksin**
  - miksei näin voisi olla myös metsänhoitotöitä tekevissä koneissa?
  - voisiko sähköinen tietojen välitys tehostaa myös miestyönä tehtävää metsänhoitotyötä?

## KESKEISET KEHITTÄMISTARPEET

- 1. Metsänhoitotöitä tekeviin koneisiin tietoteknisiä ratkaisuja**
- 2. Tiedonkeruulaitteiden käyttö rutiinitiedonkeruussa**
- 3. Työmaan ennakkosuunnittelu**
- 4. Puustotietojen päivitys toiminnan yhteydessä**
- 5. Oppaat ja ohjeet sähköiseen muotoon**

## HYÖTYJÄ

- **Miestyönä tehtävän pinta-alan mittauksen tarve vähenee**
  - **Taimitilaukset ja resurssisuunnittelu tarkentuvat (palautekartat, muokkausjälkilaskuri)**
  - **Tietojen kaksinkertainen kirjaus ja sen tuomat virhemahdollisuudet vähenevät**
    - **työnjohto vain tarkastaa ja hyväksyy tiedot**
  - **Asianmukaiset välineet lisäävät työn mielekkyyttä**
  - **Puustotietojen erillispäivitysten tarve vähenee**
  - **Sähköisten oppaiden ja yleisten työohjeiden päivitettävyyys helpottuu ja toimintajärjestelmäviittaukset pysyvät ajan tasalla**
- toiminta tehostuu**

## METSURIN LAITEVAIHTOEHDOT

- **Metsäsuunnittelijan ja esimiestason käyttöön tarkoitetut maastomikrot vielä liian kalliita**
- **GSM- tai GPRS-puhelin GPS-paikannusmahdollisuudella perusvälineeksi?**
  - **helppokäyttöinen ja edullinen**
  - **välitettävän tiedon pieni määrä ja tietojen perille menon varmistaminen ongelmia**
- **PDA-laitteet puhelinta tehokkaampia ja monipuolisempia**
  - **karttatiedon esittäminen mahdollista**
  - **maastomikroon verrattuna edullisia**
  - **vaativa maastokäyttö?**



# MIKROVAIHTOEHTOJA

## Husky fex21 -kenttämikro



## Trimble Recon -kämmenmikro



## GPS-VASTAANOTTIMIA

### GeoExplorer



Kuva Geotrim

### Smart GPS



Kuva Savcor Forest

## **TIETOTEKNIikka METSÄNHOITOTÖITÄ TEKEVISSÄ KONEISSA**

- **Yleistymisen pelkääminen metsänhoitotöihin keskittyvissä koneissa kustannuskysymys**
- **Hakkuukoneiden tulo metsänhoitotöihin vaikuttaa jatkossa suoraan sähköisen tiedonsiirron lisääntymiseen**
- **PC-pohjaisen tiedonsiirtovarustuksen sijasta mahdollista turvautua puhelin- tai PDA-laiteratkaisuihin kuten miestyössä**
- **Maanmuokkauskoneisiin tarjolla mm. Metsänparannus-GPS (Savcor Forest), jolla mitattavissa pinta-ala ja kaivetut ojametrit**

## VERKKOSOVELLUKSET

- **Internet-/Intranet-/Extranet -sovelluksista ja sähköpostista tulossa realistinen vaihtoehto työmaaohjeiden ja -karttojen välitykseen**
  - yrittäjien ja urakanantajien välillä mahdollista hyvinkin pian
  - metsureilla vaihtelevat atk-valmiudet rajoittanevat toistaiseksi
- **Metsäpalvelusopimusasiakkaille kehitettyjä sovelluksia mahdollista hyödyntää välitettäessä tietoa myös työnsuorittajalle**

## TIETOJEN JA TIEDONSIIRRON STANDARDOINTI

- **Metsänhoitotöissä tietoa välitetään useiden toimijoiden kesken**
  - erityisesti koneyrittäjät työskentelevät yleisesti usealle urankanantajalle
- **Organisaatiokohtaisista sovelluksista huolimatta tarvetta yhdenmukaistamiseen**
  - toimijoiden kesken sovittava siirrettävien tietojen tietosisällöstä, esitysmuodosta ja -tavasta
- **XML:stä yleinen, joustava tiedonesitystapa**
  - tiedot esitettävissä joko organisaation omien määritysten tai yhteisesti sovittujen vaatimusten mukaisesti

## KONKREETTISET JATKOTOIMET

- **Aloitetaan seuraavien sovellusten määrittelytyö ja kokeilukäyttö**
  - **Maanmuokkaus koneiden varustaminen GPS- ja tiedonsiirtolaittein ja -sovelluksin**
  - **Tiedonkeruulaitteiden hyödyntäminen metsurien tekemässä rutiini-tiedonkeruussa**
  - **Kuviotietojen päivitys taimikonhoitotöiden yhteydessä**
  - **Harvennushakkuiden jäävän puuston mittaus ja puustotietojen välitys**
- **Osakkaiden mahdollista toimia itsenäisesti tai yhdessä tietojärjestelmätoimittajien kanssa ilman Metsätehoakin**
- **Yhteisesti tehdyt määritykset hyvä pohja myös organisaatiokohtaisille ratkaisuille**