



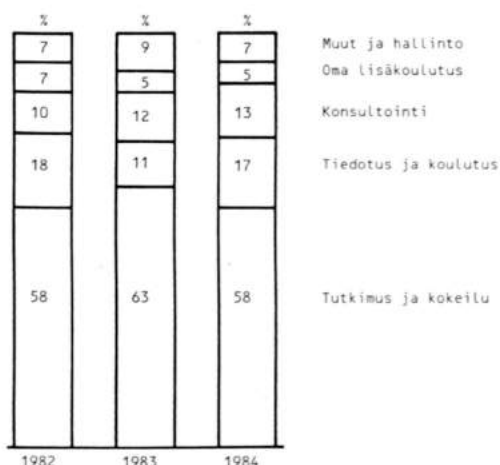
METSÄTEHON TOIMINTA VUONNA 1984

Koonnut Sture Lampén

YLEISTÄ

Tutkimus- ja kokeilutoiminta kohdistui lähinnä puun korjuun, kuljetuksen ja tuottamistöiden kehittämiseen sekä palkka- ja maksuperusteiden selvittämiseen. Puutavaran mittauksen ja puunhankinnan suunnittelun kehittäminen olivat tärkeällä sijalla ohjelmassa.

Johtoryhmän, tutkijoiden ja tiedotus- ja koulutushenkilöiden ajankäyttö on jakautunut viime vuosina seuraavasti:



Vuoden aikana saatiin päätökseen 22 tutkimusta, ja 14 aihetta jatkuu suunnitelman mukaan vuonna 1985. Aiheista ja tuloksista esitetään seuraavassa pääkohtia.

TUTKIMUSTOIMINTA

Puuntuottaminen



	1983	1984
Tutkijaresurssit	14 %	17 %

Maanmuokkauksen maksuperusteiksi kerättiin metsähallituksen kehittämisjaoston kanssa

laaja aineisto. Aikatutkimuksin ja mittauksin selvitettiin työvaikeustekijät ja niiden vaikutus ajanmenekkiin. Seurantatutkimuksen avulla selvitettiin koneyksiköiden ajankäyttöä ja tuotostasoa. Aineisto on pääosin käsitelty ja tulokset julkaistaan vuoden 1985 alkupuoliskolla.

Erilaisten metsänviljelyvaihtoehtojen todennäköisten kustannusten ja työpanosten laske-
miseksi laadittiin atk-systeemi. Se tulostaa myös taimikon tietyn keskipituuden saavuttamiseen kuluvan ajan. Taimikon arvioidun uudistamistuloksen mukaisen tuottoarvon kytkentä laskentaan on mahdollinen. Suunnittelumallia kehitetään edelleen.

Puunkorjuu



	1983	1984
Tutkijaresurssit	32 %	31 %

Useiden puunkorjuutyömuotojen palkka- ja maksuperusteita tarkistettiin sopijapuolten pyynnöstä.

Tulokset puun pituuden vaikutuksesta pienikokoisten puiden siirtelykaatoon julkaistiin Metsätehon monisteena 24.4.1985.

Tukkien ja pitkän kuitupuun metsäkuljetus kuormainprossessorin jälkeen oli avohakkuussa lumettomana aikana 9 - 11 % nopeampaa ja talvella tukkien metsäkuljetus 19 - 27 % nopeampaa ja pitkän kuitupuun 1 - 18 % nopeampaa kuin metsurin jälkeen. Harvennushakkuussa kuormainprossessori joudutti ajoa vieläkin enemmän (Metsätehon katsaus 5/1984).

Maataloustraktoria tulisi työllistää metsäajossa vähintään 1 100 tuntia vuodessa maataloudessa käytettävän 500 tunnin lisäksi, jotta se olisi yhtä edullinen puutavaran metsäkuljetuksessa kuin keskikokoinen metsätraktori. Niin suurten käyttötuntimäärien saavuttaminen on varsin epätodennäköistä.

Paksu lumi ja vaikeat maastot huonontavat suuresti maataloustraktoreiden käytön kannattavuutta (Metsätehon katsaus 19/1984).

Puutavaran kuljetus maataloustraktorilla väli- tai puskurivarastolta on edullisempaa kuin täysperävaunuautolla vain 2 km:iin asti. Jos perävaunua ei olosuhteiden takia voi autossa käyttää, maataloustraktori on edullisempi alle 17 km:n kuljetusetäisyyksillä (Metsätehon tiedotus 384).

Etelä-Suomen metsien ensiharvennuksissa osapuumenetelmällä saatiin 40 - 55 % enemmän mänty- ja kuusiraaka-ainetta talteen kuin tavaralajimenetelmällä. Myöhemmissä harvennuksissa kuusiraaka-aineen lisäys oli 35 %. Osapuunakorjuun kustannukset olivat kuutiometriä kohti 17 - 51 % pienemmät kuin tavaralajeinakorjuun kustannukset. Kustannussäästöt olivat sitä suuremmat, mitä pienempää puusto oli. Osapuumenetelmä ei näytä harvennusemetsissä aiheuttavan merkittäviä korjuuvaurioita (Metsätehon tiedotus 386).

Loppuraportti energiapuun korjuusta teollisuuspuun korjuun yhteydessä julkaistiin Metsätehon tiedotuksena 383. Projektin yhteydessä tutkittiin myös kantopuun korjuuta kivennäismailla (Metsätehon tiedotus 385) ja hakkuutähteiden varastointia (Metsätehon moniste 21.5.1984).

Kaukokuljetus



Uuden, kokonaispainoltaan 48 tonnin autokaluston kuormaus ja varastotyöt vievät 25 - 30 % ajokerta-ajasta, kun kuljetusetäisyys tehtaalle on keskimääräinen eli 90 km. Tyhjänä- ja kuormattuna-ajoon kuluu 60 - 65 % ja kuorman purkamiseen tehtaalla noin 10 % ajokerta-ajasta. Aiempaan - 1970-luvulla tehtyihin - tutkimuksiin verrattuna tukkien ja 3 m kuitupuun kuormaus on nopeutunut 15 - 20 %. Puutavaran autokuljetuksen tuottavuuden edelleen kehittämiseksi tulisi katkontatarkkuutta parantaa, puutavaravarastot suunnitella huolellisesti ja tehtaalla-purkamista kehittää. Myös tiestön parantaminen etenkin metsäpäässä on tärkeää (Metsätehon tiedotus 387).

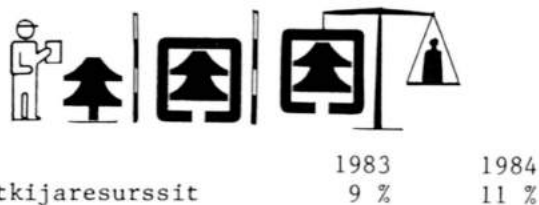
Käytetyn auton alustalle asennetun kuormaimen käyttö erilliskuormaajana on taloudellista, kun rautatievaunuun siirretään vähintään 10 autokuormallista puutavaraa päivässä. Erilliskuormaaja ehtii tunnissa siirtää rautatievaunuun 2 - 4 täysperävaunuauton kuorman. Työllistämisen ja taloudellisuuden vuoksi on perusteltua, että eri yritykset käyttävät erilliskuormaajaa yhdessä (Metsätehon katsaus 15/1984).



Kuva 1. Koko- ja osapuunkuljetuksen kehittämiseksi Veitsiluoto Oy ja Metsäteho suunnittelivat ja rakennuttivat osapuuväyän. Käyttökokeet ovat meneillään. Kaikki valok. Metsäteho

Osapuun kuljetus nykyisellä puutavara-auto-yhdistelmällä on 40 - 50 % kalliimpaa kuin karsitun puutavaran kuljetus. Jos auto-yhdistelmän mitat muutetaan lain sallimissa rajoissa osapuulle sopivammiksi, pienenevät osapuun kuljetuksen yksikkökustannukset noin 10 %. Osapuun kuljetuskustannusten pienentämiseksi tulisi yhdistelmälle sallia nykyistä suurempi kuormatila. Se vaikuttaisi merkittävästi osapuun tehdashintaan (Metsätehon moniste 19.6.1984).

Mittaus



Laatumaksutavan vaatiman mittaustyön ajamenekki ja kustannukset ovat selvästi pienemmät pystymittauksen yhteydessä kuin



Kuva 2. Avohakkuuleimikoissa pystymittauksen tuottavuus miestyöpäivää kohti kasvaa 15 - 35 %, kun kolmen hengen ryhmän sijasta käytetään kahden hengen ryhmää ja yhden miehen lukua



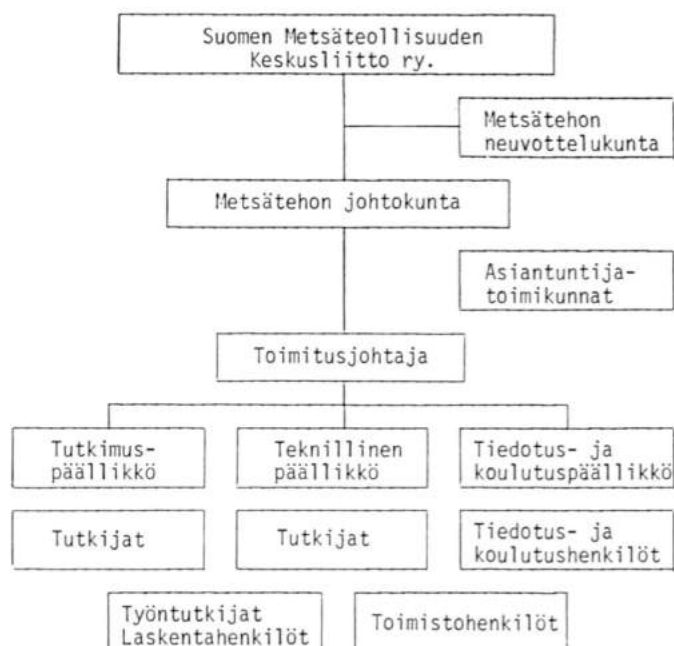
TIETOA TOIMINNASTAMME JA TEHTÄVISTÄMME

Metsäteho on metsäteollisuuden yhteinen metsätyön tutkimuslaitos. Metsätehon jäseniä ovat Suomen Metsäteollisuuden Keskusliitto ry:n jäseninä olevat metsäteollisuus- ja puunhankintayritykset. Toiminta rahoitetaan pääosin jäseniltä kannettavilla maksuilla.

Metsäteho on perustettu vuonna 1945 ja sen palveluksessa työskentelee yhteensä 36 henkilöä.

Metsätehon toiminta-ajatuksena on sellaisten palvelusten tuottaminen, jotka kehittävät ja tehostavat puuraaka-aineen hankkimista ja tuottamista.

Toiminta-ajatuksensa toteuttamiseksi Metsäteho



- * **tutkii** metsätöiden palkka- ja maksuperusteita, puunhankinnan ja puuntuottamisen suunnittelua, työmenetelmiä ja kalustoa
- * **kehittää** suunnittelu- ja seurantamalleja ja työmenetelmiä, edistää koneiden ja laitteiden kehittämistä
- * **kokeilee** koneita, laitteita ja työmenetelmiä
- * **konsultoi** jäseniä, koneiden valmistajia, maksujen ja taksojen laatijoita, alan muita yhteisöjä
- * **tiedottaa** tutkimustuloksista ja alan ajankohtaisista asioista jäsenille, metsätalouden muille piireille ja yleisölle
- * **kouluttaa** jäsenten ja metsätalouden muiden piirien erikoishenkilöstöä, tukee koulutuksen suunnittelua
- * **toimii yhteistyössä** jäsenten, alan koti- ja ulkomaisten tutkimuslaitosten ja metsätalouden muiden piirien kanssa.

METSÄTEHON ASIAANTUNTIJOIDEN VASTUUALUEET

TOIMITUSJOHTAJA
Professori Aulis E. Hakkarainen

TUTKIMUSPAALLIKKO

MH AARNE ELOVAINIO
Tutkimustoiminnan johto
ja kehittäminen

TEKNILLINEN PAALLIKKO

DI, MH JAAKKO SALMINEN
Metsäkoneiden ja työ-
menetelmien kehittämisen
ja kokeilun johto ja
koordinointi

TIEDOTUS- JA KOULUTUS- PAALLIKKO

MH ERKKI HANNINEN
Tiedotus- ja koulutus-
toiminnan sekä toimisto-
palvelun johto ja
kehittäminen

ERIKOISTUTKIJAT

MH MIKKO KAHALA
Puunkorjuun kehittäminen,
maksuperustetutkimusten
koordinointi, työntutki-
muksen esimies

MMK SIMO KAILA
Puuntuottamistöiden
kehittäminen ja palkka-
ja maksuperusteet

MMT ESKO MIKKONEN
Puunhankinnan kehittäminen,
tuottavuus- ja kustannus-
perusteet, tutkimus-
tekniikka

LuK JAAKKO PELTONEN
Puunhankinnan suunnittelun
kehittäminen, laskenta-
toimi, laskennan esimies

MH OLAVI PENNANEN
Puutavaran kaukokulje-
tuksen kehittäminen ja
maksuperusteet

MH MARKKU HALINEN
Puutavaran mittauksen
kehittäminen

MH JARMO HAMALAINEN
Puuntuottamisen palkka-
ja maksuperusteet sekä
kokeilutoiminta

MH VESA IMPONEN
Puunkorjuun ja kulje-
tuksen kehittämis-
laskelmat ja suunnit-
telumallit

MH ANTTI KORPILAHTI
Puunkorjuun kehittämi-
nen ja suunnittelu

MH PEKKA-JUHANI KUITTO
Uusi korjuutekniikka,
metsätähdepuun korjuun
kehittäminen

MMK RISTO LILLEBERG
Hakkuun ja metsäkuljetuksen
palkka- ja maksuperusteet,
harvennuspuun korjuun
kehittäminen

MH MARKKU MAKELA
Koneellisen puunkorjuun
kehittäminen ja maksu-
perusteet

TUTKIJAT

LuK AIRI ESKELINEN
Laskentatoimi, suunnit-
telumallit ja niiden
kehittäminen

METSÄTEHON TIEDOTUS JA KOULUTUS

Julkaisut. Metsätehon tiedotukset ja katsaukset esittelevät tutkimustuloksia ja alan muuta tietoa. Oppaat sisältävät käytännön suunnittelu- ja työohjeita.

Kuvapalvelu sisältää pääasiassa Metsätehon itse tuottamia elokuvia, diakuvasarjoja, valokuvia ja piirtoheitinkuvia. Kuvapalvelun luettelo on kiinnostuneiden saatavissa.

METSÄTEHON ASIAANTUNTIJA- TOIMIKUNNAT VUONNA 1985

Koulutustoimikunta

U. Kantanen pj.

A. Hilli

K. Knape

T. Särkelä

M. Wall

Metsänhoitotöiden toimikunta

T. Korhonen pj.

N.-E. Bützow

T. Kivimaa

R. Koskinen

R. Nederström

Koulutustilaisuudet ovat rationalisointipäiviä, erikoiskursseja, neuvottelupäiviä ja retkeilyjä. Ne on tarkoitettu ensisijaisesti jäsenten johtavassa esimiesasemassa ja erikoistehtävissä toimivalle henkilöstölle.

Luennointi. Metsäteho tukee jäsenten ja metsätalouden muiden piirien koulutusta antamalla suunnittelu- ja luennointiapua, järjestämällä tilauskursseja ja toimittamalla aineistoja.

Teknillinen toimikunta

K. Parviainen pj.

E. Alalammi

Chr. Backlund

K. Mikkonen

H. Vuorinen

A. Äikäs

Toimikunnan kokouksiin kutsutaan metsähallituksen edustajana Viljo Kaartinen.

Tietojenkäsittelytoimikunta

P. Rissanen pj.

M. Laurila

O. Patrikainen

M. Pohjolainen

Chr. Strandvall



Suomen Metsäteollisuuden Keskusliitto ry:n
metsätyöntutkimusosasto

PL 194 (Fabianinkatu 9 B), 00131 HELSINKI 13
Puhelin (90) 658 922

VUONNA 1984 ILMESTYNEET JULKAISUT

Metsätehon tiedotus

- 383 Energiapuun korjuu teollisuuspuun korjuun yhteydessä
- 384 Puutavaran ajo traktorilla välivarastosta. Esko Mikkonen
- 385 Kantopuun korjuu kivennäismailla. Pekka-Juhani Kuitto
- 386 Osapuunakorjuu eteläsuomalaisissa harvennuseuolosuhteissa. NSR-projekti. Mikko Kahala
- 387 Kaluston kehittymisen vaikutus puutavara-autojen ajankäyttöön. Olavi Pennanen
- 388 Kasvatushakkuiden korjuujälki. Risto Lilleberg
- 389 Osapuuna- ja metsähakkeenahankinnan kustannuskilpailukyky. Yritysmallitarkastelu. Airi Eskelinen & Rainer Häggblom & Jaakko Peltonen
- 390 Pystymittauksen ajanmenekki. Markku Halinen
- 391 Puutavaran metsäkuljetus maataloustraktorilla. Esko Mikkonen

Metsätehon katsaus

- 1/1984 Ajankohtaista. Koonneet Erkki Hänninen ja Sture Lampén
- 2/1984 Ajankohtaista. Koonneet Erkki Hänninen ja Sture Lampén
- 3/1984 Kaukokuljetuksen vaihtoehtolaskentajärjestelmä. Airi Eskelinen
- 3/1984 *Calculation System for Alternatives in Long-Distance Timber Transport.*
By Airi Eskelinen
- 4/1984 Lokomo-kartiokaatolaite. Markku Mäkelä
- 5/1984 Metsäkuljetus kuormainprosessorilla suoritettujen hakkuun jälkeen. Risto Lilleberg
- 6/1984 Kaivurilla suoritettujen mätästysten ajankäyttöjakauma, tuotostaso ja työvaikeustekijät. Jarmo Hämäläinen
- 7/1984 Ajankohtaista. Koonneet Erkki Hänninen ja Sture Lampén
- 8/1984 Hakkuutähdetähdet ja -murskaimet: Algol HEM 300-1000 WEA, Lokomo MS 9, TT 910 R ja Morgårdshammar SK 2800. Pekka-Juhani Kuitto & Ilkka Nissi
- 9/1984 G. A. Serlachius Oy:n istutuskone. Simo Kaila
- 10/1984 Farmi Trac -telamaasturi. Ilkka Nissi

11/1984	Ponsse S15 -kuormatraktori. Ilkka Nissi
12/1984	Volvo BM - Valmet 935 -kuormainharvesteri. Markku Mäkelä
13/1984	Norcar HTP-480 -kuormatraktori. Ilkka Nissi
14/1984	Puutavara- ja hakeautot talvella 1984. Olavi Pennanen
15/1984	Erilliskuormaaaja puutavaran kuormauksessa rautatievaunuun. Ilkka Nissi & Olavi Pennanen
16/1984	Tapio-harvesteri. Markku Mäkelä
17/1984	Bruks 1001CT -hakkuri. Ilkka Nissi
18/1984	Ajankohtaista. Koonnut Sture Lampén
19/1984	Maataloustraktorin kannattavuuden edellytykset metsäajossa. Esko Mikkonen
20/1984	Hultdin GLC-KT -kaatokourasaha. Ilkka Nissi

Metsätehon opas

Metsänviljelyn suunnittelu ja toteutus. Kolmas, korjattu painos. 1984

Sahapuurunkojen apteeraus. Kahdeksas, korjattu painos. 1984

Monisteina on julkaistu seuraavat osaselvitykset ja raportit

15.3.1984	PMP-leimikoiden korjuutekniset olosuhteet vuonna 1983. Jaakko Peltonen
27.3.1984	Metsäkoneiden käyttö- ja olosuhdetilasto. Pekka Klemola & Markku Mäkelä
24.4.1984	Puun pituuden vaikutus pieniläpimittaisen kokopuun siirtelykaadon ajanmenekkiin. Mikko Kahala
27.4.1984	Puunkorjuukustannusten vertailu 1984. Jaakko Peltonen & Yrjö Pohjola
7.5.1984	Suomalaisen uittovaltuuskunnan matka Neuvostoliittoon 5. - 10.9.1983. Ilkka Purhonen
21.5.1984	Hakkuutähteiden välivarastointi. Pekka-Juhani Kuitto
14.6.1984	Sisäistä koulutusta ja tiedotusta Ruotsissa. Raportti opintomatkastasta 14. - 18.5.1984. Koonneet Erkki Hänninen ja Sture Lampén
19.6.1984	Ensiharvennuksesta korjattavan osapuun autokuljetus. Olavi Pennanen
16.8.1984	Puutavara- ja hakeautot talvella 1984. Olavi Pennanen
14.9.1984	Metsäteollisuuden raaka- ja jätetuun kaukokuljetukset vuonna 1983. Tauno Laajalahti & Olavi Pennanen
3.10.1984	IUFRO:n ja COFEn kokous sekä metsäretkeilyt USA:ssa ja Kanadassa 10. - 18.8.1984. Esko Mikkonen
29.10.1984	Ojitusalueiden puunkorjuun kehittäminen. Työryhmä: Christer Backlund & Tore Högnäs & Risto Lilleberg & Soini Silander
9.11.1984	Laatumaksutavan vaatiman mittaustyon ajanmenekki ja kustannukset. Markku Halinen
26.11.1984	Rapport om arbetsmötet angående NSR-projektet "Automatisering och fjärrstyrning av skogsmaskiner" i Uleåborg 20. - 21.4.1983. Ilkka Nissi

leimauksen yhteydessä tai erillisenä toimena suoritettuna. Pystymittauksen yhteydessä ei tule ylimääräistä matkaa leimikolle, otantaa ei tarvitse suunnitella eikä koepuita mitata erikseen. Tuloksetkin voidaan laskea samalla, kun lasketaan pystymittaus-tuloksia.

Kaikissa mittausvaihtoehdoissa ongelmana ovat vähän mäntytykkeitä sisältävät leimikot. Niissä laadunmäärityksen kustannukset ovat koepuiden suuren määrän takia suuret (Metsätehon moniste 9.11.1984).

Pystymittauskustannukset olivat palkkaus-alueella 4 vuoden 1984 kustannusten mukaan keskimäärin noin 4,60 mk/m³; avohakkuuleimikoissa ne olivat noin 3,60 mk/m³ ja muissa leimikoissa noin 6,25 mk/m³. Palkkojen ja kilometrikorvausten lisäksi kustannuksia aiheuttavat laskenta, tarkastusmittaus ja työvälineet, yhteensä keskimäärin 0,50 mk/m³. Pystymittauskustannuksiin sisältyvät myös leimikon suunnittelu- ja leimauskustannukset.

Aiempaan Metsätehon tutkimukseen verrattuna pystymittauksen keskimääräinen ajanmenekki on pienentynyt. Yhtenä syynä siihen on se, että kolmen ja neljän hengen ryhmien osuus on pienentynyt ja vastaavasti kahden hengen ryhmien osuus sekä puiden luku ja ylösotto yhden henkilön suorittamana lisääntynyt. Myös koepuiden määrä on pienentynyt ja pienten puiden yläläpimitan mittauksesta on luovuttu (Metsätehon tiedotus 390).

Suunnittelu



	1983	1984
Tutkijaresurssit	20 %	13 %

Metsätehon kehittämän laskentamallin avulla voidaan ratkaista, mikä on valmistettaville tuotteille yritystaloudellisesti edullisin raaka-ainepohja. Mallin avulla tehdyt yrityskohtaiset selvitykset ovat toistaiseksi keskittyneet sulfaattiselvitystehtävien puunhankinnan kehittämiseen. Mallin puunhankintavaihtoina ovat metsähakkeena-, osapuuna- ja tavaralajeinahankinta.

Metsähake- ja osapuunmenetelmien käyttöönotto vaatii näiden puuraaka-aineiden käsittelyyn soveltuvia puun vastaanotto- ja esikäsittelylaitoksia ja yleensä sitä, että kiinteitä jätteitä käyttävä polttolaitos on osa jalostuslaitosta. Laskelmat ovat osoittaneet, että tietyissä olosuhteissa siirtymisellä osapuuna tai metsähakkeena hankintaan voidaan parantaa yrityksen tulosta (Metsätehon tiedotus 389).

Puunkorjuun suunnittelusysteemi päivitettiin vuoden 1984 sopimus- ja kustannustason mukaiseksi, myös yrityskohtaisesti suunnittelusysteemin käyttäjille. Tärkeimpien puunkorjuuketjujen kustannusvertailut vuoden 1984 hintojen ja kustannusten mukaan julkaistiin Metsätehon monisteena 27.4.1984.

Kaukokuljetusmuotojen laskentasynteesin avulla vertaillaan auto- ja rautatiekuljetuksen sekä uiton keskinäistä edullisuutta. Systeemi antaa todellisten kuljetusmatkojen perusteella laskettuja kustannustietoja kuljetuksen suunnitteluun. Lisäksi kustannuksia voidaan vertailla kuljetusalueittain ja varastoittain. Systeemi on liitettävissä yrityksen puunhankinnan suunnittelujärjestelmiin (Metsätehon katsaus 3/1984).

Tilastot

Seuraavat tilastot kerättiin ja julkaistiin:

- Metsätraktoreiden ja monitoimikoneiden myyntitilasto 1.1.1984
- PMP-leimikoiden korjuutekniset olosuhteet vuonna 1983 (Metsätehon moniste 15.3.1984)
- Metsäkoneiden käyttö- ja olosuhdetilasto (Metsätehon moniste 27.3.1984)
- Metsäteollisuuden raaka- ja jätteen kaukokuljetukset vuonna 1983 (Metsätehon moniste 14.9.1984)
- Puutavara- ja hakeautot talvella 1984 (Metsätehon katsaus 14/1984 ja laajemmin Metsätehon moniste 16.8.1984).

Koneiden ja laitteiden testaukset

Seuraavat koneet ja laitteet testattiin ja tulokset julkaistiin Metsätehon katsauksissa:

Istutus

- G. A. Serlachius Oy:n istutuskone, 9/1984

Haketus ja murskaus

- Algol HEM 300-1000 WEA -hakkuri, 8/1984
- TT 910 R -hakkuri, "-"
- Lokomo MS 9 -energiapuumurskain, "-"
- Morgårdshammar SK 2800 -murskain, "-"
- Bruks 1001CT -hakkuri, 17/1984

Puutavaran hakkuu

- Lokomo-kartiokaatolaite, 4/1984
- Volvo BM - Valmet 935 -kuormainharvesteri, 12/1984
- Tapio-harvesteri, 16/1984
- Hultdin GLC-KT -kaatokourasaha, 20/1984



Kuva 3. Metsäteho testaa myös pieniä koneita.
Farmi Trac -telamaasturi

Opas "Metsänviljelyn suunnittelu ja toteutus" uusittiin. Elokuva "Metsäkonekatsaus 1984" sekä diakuvasarjat "Metsänuudistamisen menetelmät Suomessa" ja "Harvennusemetsien puunkorjauksen valmistuivat. Diakuvasarjat "Metsänviljely I ja II" sekä "Päätehakkuiden puunkorjauksen uudistettiin ja täydennettiin.

Ammattilehdille toimitettiin 28 lehtiartikkelia ja sanomalehdille 3 kiertoartikkelia. Lisäksi lehdille toimitettiin alaa koskevia muita aineistoja.

Metsäteho järjesti vuonna 1984 11 koulutus-tilaisuutta. Yhteensä niissä oli 410 osanottajaa, joista 91 % oli jäsenyritysten toimihenkilöitä.

KONSULTOINTI JA YHTEISTOIMINTA

Jäsenille laadittiin yrityskohtaisia ja paikallisluonteisia laskelmia ja selvityksiä sekä annettiin apua niiden omissa tutkimuksissa. Koneiden valmistajille annettiin tietoja koneiden suunnitteluun, rakentamiseen ja käyttöön liittyvissä kysymyksissä. Maksujen ja taksojen laatijoille ja jäsenille tehtiin maksu- ja taksaperusteita koskevia laskelmia.

Metsäteho oli mukana useissa sekä kotimaisten että ulkomaisten metsäteknologisia tutkimuksia harjoittavien laitosten välisissä elimissä ja yhteistyöryhmissä.

JÄSENET JA TOIMINTARESURSSIT

Metsätehon jäsenenä vuonna 1984 oli 33 (vuonna 1983 35) Suomen Metsäteollisuuden Keskusliitto ry:hyn kuuluvaa metsäteollisuus- ja puunhankintayritystä. Toiminta rahoitettiin pääosin jäseniltä perityillä maksuilla.

Toimihenkilöitä oli vuoden päättyessä yhteensä 35 (vuonna 1983 36).

Metsäkuljetus

- Farmi Trac -telamaasturi, 10/1984
- Ponsse S15 -kuormatraktori, 11/1984
- Norcar HTP-480 -kuormatraktori, 13/1984

Muut tutkimukset

Yhteispohjoismaisessa, metsäkoneiden automatisointia koskevassa projektissa on todettu, että luotettavista mittausantureista on puutetta. Antureiden kehittämiseksi VTT:n Oulun elektroniikkalaboratorio on projektissa mukana. Eräitä anturisovelluksia esitellään Metsätehon ruotsinkielisessä monisteessa 26.11.1984).

TIEDOTUS JA KOULUTUS

Vuoden 1984 aikana Metsäteho julkaisi 9 tiedotusta ja 20 katsausta, joista yksi myös englanninkielisenä. Yksi vuoden 1983 katsaus julkaistiin nyt myös ruotsinkielisenä. Tutkimuselosteita julkaistiin 14, joista yksi oli ruotsinkielinen. Vuonna 1983 vastaavat määrät olivat 6, 21 ja 13.

Metsäteho Review 3/1985

METSÄTEHO ACTIVITIES IN 1984



METSÄTEHO

SUOMEN METSÄTEOLLISUUDEN KESKUSLIITTO RY:N METSÄTYÖNTUTKIMUSOSASTO
PL 194 (Fabianinkatu 9 B) - 00131 HELSINKI 13 - Puhelin (90) 658 922