

Puutavaran mittausmenetelmät vuonna 2007



Puutavaran mittausmenetelmätilasto seuraa kotimaisen raakapuun mittausmenetelmien käytön laajuutta ja eri menetelmien osuuksia vuosittain. Hakkuukonemittauksen asema päämittausmenetelmänä on säilynyt ennallaan. Yksityismetsien hankinta- ja käteiskauppapuiden osalta puutavaran luovutusmittaus on siirtynyt pitkälti tehtaalle. Keskeisimmät puutavaranmittausta koskevat uudistukset vuonna 2007 koskivat hakkuukonemittauksen uudistamista rungon tyven kuutioinnin ja tarkistusmittauksen osalta sekä kuitupuun nappuloinnissa sovellettavien keskusmuotolukujen funktiointia.

Vuonna 2007 kaikesta kotimaassa korjatusta markkinapuusta mitattiin hakkuukoneella 74,6 prosenttia. Tehtaalla tehtävän luovutusmittauksen osuus oli 21,5 prosenttia ja tienvarressa suoritettun jälkimittauksen 3,8 prosenttia kaikista hakkuista. Tehdasmittauksen osuus pieni 6,1 prosenttiyksikköä, kun taas hakkuukoneella (4,4 prosenttiyksikköä) ja tienvarressa (1,7 prosenttiyksikköä) tehtävä mittaus lisääntyi. Metsurimitauksen käyttö oli erittäin vähäistä.

Kokonaishakkuumäärä oli Suomessa vuonna 2007 yhteensä 57,7 miljoonaa kuutiometriä Metsäntutkimuslaitoksen keräämän tilaston mukaan. Yksityismetsien pystykauppaleimikoista puuta kertyi 39,1 miljoonaa kuutiometriä ja hankintakaupoista 7,25 miljoonaa kuutiometriä. Metsää omistavien yhtiöiden ja Metsähallituksen metsistä hakattiin puuta viime vuonna yhteensä 11,3 miljoonaa kuutiometriä. Tämä mittausmenetelmätilastointi perustuu 48,3 miljoonan kuutiometrin kokonaismittausmäärään.

Yksityismetsien pystykauppojen puusta mitattiin vuonna 2007 hakkuukoneella 90,9 prosenttia. Hankintakauppojen osalta tehtaalla tehtävän luovutusmittauksen osuus oli 61,6 prosenttia, mikä oli merkittävästi – vajaat 20 prosenttiyksikköä – vähemmän kuin vuonna 2006. Tarkasteltaessa pidemmällä aikavälillä yksityismetsien hankintakauppoja, on tehdasmittauksen osuus luovutusmittauksessa lisääntynyt kuitenkin tasaisesti. Yksityismetsistä korjatusta kaikesta puutavaraa mitattiin hakkuukoneella 80,6 prosenttia, tienvarressa 5,0 prosenttia ja tehtaalla 14,4 prosenttia.

Metsää omistavien yhtiöiden hakkuumäärät pysyivät edellisen vuoden tasolla ollen noin 6,2 miljoonaa kuutiometriä. Metsähallituksen ja metsää omistavien yhtiöiden korjaamasta puutavarasta mitattiin hakkuukoneella 55,0 prosenttia ja tehtaalla eri mittausmenetelmiä käyttäen 44,9 prosenttia. Hakuiden koneellistumisen myötä Metsähallituksen ja metsää omistavien yhtiöiden puunkorjuun urakointimaksut perustuvat hakkuukonemittaukseen. Sen osuus urakointimaksujen määräyksessä oli 98,0 prosenttia näissä hakkuissa. Kuormainvaakamittausta käytettiin yhtiöiden ja Metsähallituksen työmailla vähäisessä määrin metsureiden työmittausmenetelmänä sen osuuden ollessa 1,0 prosenttia.

Tehtaalla tehtävän luovutusmittauksen osuus markkinapuun hakkuissa oli viime vuonna vajaa neljännes eli noin 10,4 miljoonaa kuutiometriä. Järeä puutavara mitataan sahoilla ja vaneritehtailla pitkälti yksinkappalein automaattisilla tukkimittareilla. Kuitupuun luovutusmittauksessa on käytössä useampia mittausmenetelmiä tehtailla, joista käytetyin oli paino-otantamittaus aiempien vuosien tapaan. Sen osuus kuitupuun tehdasmittauksessa oli 45,5 prosenttia. Tehtaalla tehdyssä kuitupuun luovutusmittauksessa käytettyjen muiden menetelmien osuudet olivat seuraavat: pinomittaus ajoneuvossa 24,5 %, nippulukuotanta 13,9 %, kehyskuvamittaus 7,3 %, laserskannaus 8,7 % ja kehysotanta 0,1 %.

■ Luovutusmittausmenetelmien osuudet markkinahakkuissa vuonna 2007. Luovutusmittauksessa mitataan valmiin puutavaran määrä ja laatu puukauppasopimuksen hinnan määrittämistä varten. Markkinahakkuut sisältävät kotimaisen raaka-puun, joka on hakattu yksityisten metsänomistajien, metsää omistavien yhtiöiden ja Metsähallituksen metsistä.

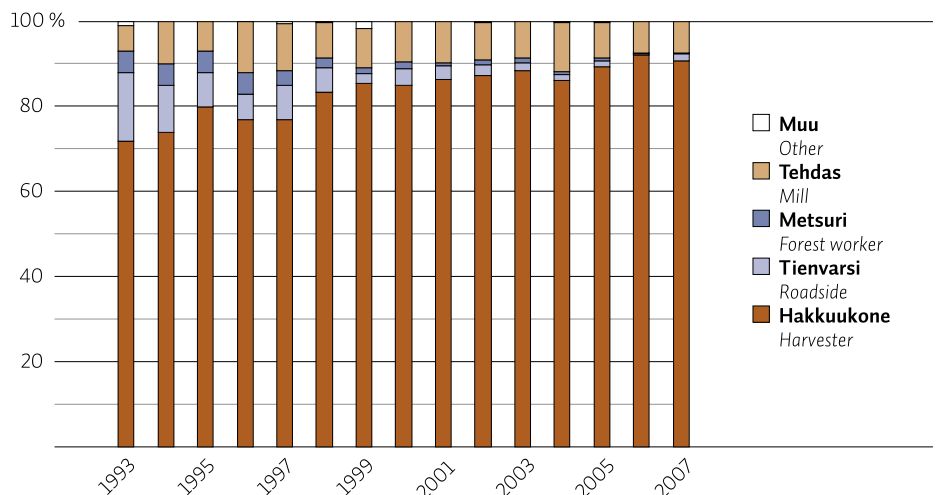
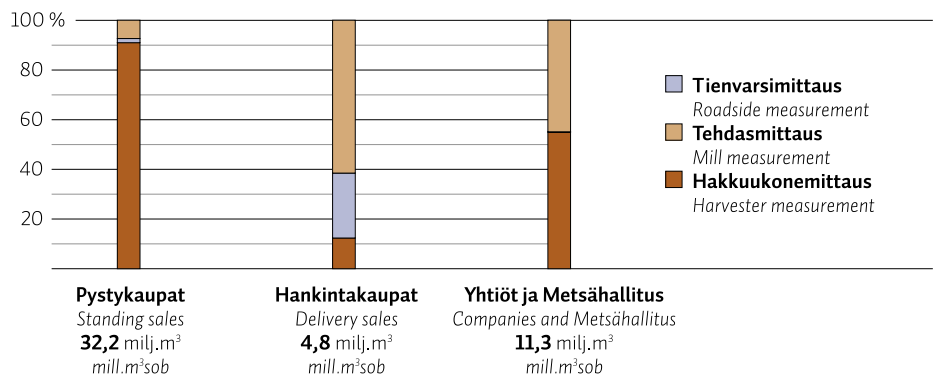
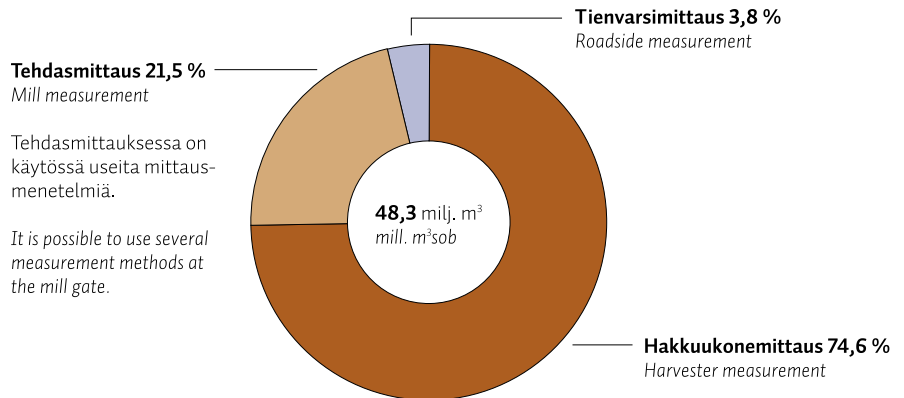
Measuring methods in the total commercial roundwood fellings in 2007. Wood measuring includes determination of the quality and volume of wood lot which is to use as a payment base for the forest owner according to wood trade. The commercial fellings include the domestic roundwood sources which are fellings from private-owned, forest industry-owned and state-owned forests.

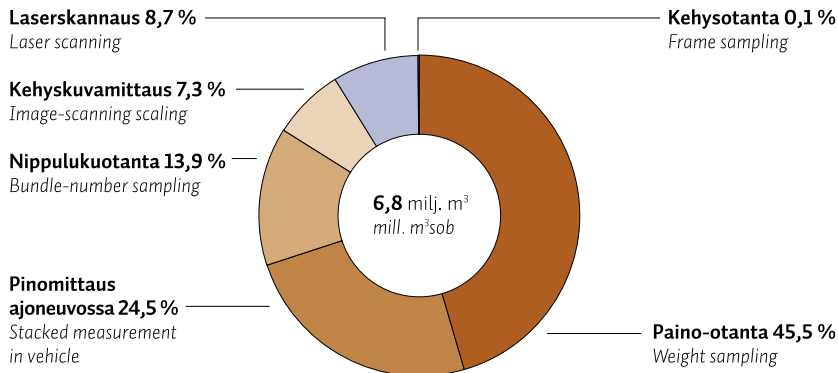
■ Luovutusmittausmenetelmien osuudet vuonna 2007 jaoteltuna yksityismetsien pysty- ja hankinta-kauppihin sekä Metsähallituksen ja metsää omistavien yhtiöiden metsien korjuuseen.

Measuring methods in standing and delivery sales of private-owned forests, industry-owned and state-owned (Metsähallitus) forests in 2007.

■ Luovutusmittausmenetelmien osuudet yksityismetsien pystykaupoissa vuosina 1993–2007.

Proportions of different wood measuring methods in standing sales of private-owned forests, 1993–2007.





■ Luovutusmittauksessa käytettyjen kuitupuun tehdasmittausmenetelmien osuudet vuonna 2007.

Methods used for pulpwood measuring at the mills in 2007.

■ Luovutusmittausmenetelmien osuudet vuonna 2007 jaoteltuna yksityismetsien pysty- ja hankintakauppoihin sekä Metsähallituksen ja metsää omistavien yhtiöiden metsien korjuuseen.

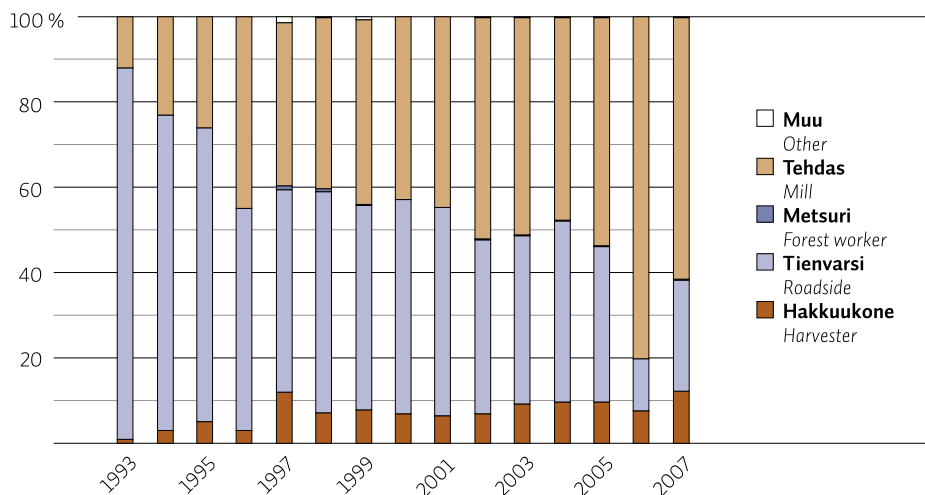
Measuring methods in standing and delivery sales of private-owned forests, industry-owned and state-owned forests in 2007.

■ Luovutusmittausmenetelmien osuudet yksityismetsien hankintakaupoissa vuosina 1993–2007.

Proportions of different wood measuring methods in delivery sales of private-owned forests, 1993–2007.

Menetelmä Method	Yksityismetsät yhteensä Private-owned forests total		Yhtiöt ja Metsähallitus Companies and Metsähallitus		Luovutusmittaus yhteensä Total	
	1 000 m ³ 1,000 m ³ sob	%	1 000 m ³ 1,000 m ³ sob	%	1 000 m ³ 1,000 m ³ sob	%
Hakkuukonemittaus Harvester measurement	29 844	80,6	6 221	55,0	36 065	74,6
Tienvarsimittaus Roadside measurement	1 834	5,0	16	0,1	1 850	3,8
Tehdasmittaus Mill measurement	5 326	14,4	5 074	44,8	10 400	21,5
Metsurimittaus Forest worker	14	0,0	4	0,0	18	0,0
Muu Other	4	0,0	0	0,0	4	0,0
Yhteensä Total	37 022	100	11 315	100	48 337	100

Menetelmä Method	Yksityismetsät			
	Pystykaupat, 1 000 m ³ Standing sales, 1,000 m ³ sob	%	Hankintakaupat, 1 000 m ³ Delivery sales, 1,000 m ³ sob	%
Hakkuukonemittaus Harvester measurement	29 248	90,9	596	12,3
Tienvarsimittaus Roadside measurement	575	1,8	1 259	26,0
Tehdasmittaus Mill measurement	2 350	7,3	2 977	61,6
Metsurimittaus Forest worker	13	0,0	1	0,0
Muu Other	0	0,0	4	0,1
Yhteensä Total	32 186	100	4 836	100



Kirjoittaja

Timo Melkas, Metsäteho Oy

Tilaston kattavuus

Puutavaran mittausmenetelmätilasto seuraa kotimaisen raakapuun mittausmenetelmien käytön laajuutta ja eri menetelmien osuuksia vuosittain. Tilasto perustuu kyselyyn vastanneiden Metsätehon osakkaiden ilmoittamiin kotimaisen puutavaran mittausmääriin ja se kattaa 84 % kotimaisista markkinahakkuista vuonna 2007.

Tilastossa käytetty aineisto on kerätty Metsäteho Oy:n osakkeille suunnatulla kyselyllä kevään 2008 aikana. Metsää omistavien yhtiöiden ja Metsähallituksen osalta tilasto on kattava. Tehtaalla tehtävästä mittauksesta on tilastoon otettu mukaan vain ne puutavaraerät, jotka on luovutusmitattu kauppahintojen määrittämistä varten. Näin esimerkiksi pystykauppaleimikoista korjattu puutavara ei ole mukana tehdasmittauksen luvuissa, mikäli se on jo mitattu kertaalleen metsänomistajalle korjuun yhteydessä hakkuukoneella. Myöskään yhtiöiden väliset puutavaravaihdot eivät sisälly tilastoon.

Organisaatioiden tieto- ja tilastointijärjestelmien eroista johtuen kuitupuun luovutusmittauksessa käytettyjen tehdasmittausmenetelmien ja yksityismetsien hankintakauppojen osalta eri mittausmenetelmien osuudet ovat osin pelkistettyjä aiheuttaen niihin pientä epätarkkuutta. Tilasto osoittaa kuitenkin luotettavasti kehityssuunnan antaen tietopohjaa erilaisia tarkasteluja varten.



Vuoden 2007 aikana hakkuukonemittauksessa otettiin käyttöön uudet tyven kuutiointifunktiot ja -taulukot tavoitteena yhtenäistää rungon tyven kuutiointi sekä tarkastusmittaus. Hakkuukoneiden mittalaitteiden, jotka on otettu käyttöön 1.5.2007 jälkeen, on käytettävä uuden asetuksen mukaisia tyven kuutiointifunktioita. Vanhemmilla koneilla siirtymäaikaa on vuoden 2011 loppuun saakka. Uudistus tarkentaa ja yhtenäistää hakkuukonemittauksessa rungon tyven kuutiointin ja mahdollistaa mittaustarkkuuden seurannan mm. satunnaisten näyterunkojen avulla sekä mittaus tulosten tallentamisen ja seurannan ktr-tiedoston avulla. Myös ulkopuolisen tahon suorittaman tarkastusmittauksen ohjeistus uudistui 1.5.2007 alkaen mm. tarkastusmittaerän koon osalta.

Wood measuring methods used in Finland 2007

Wood measuring by harvester has established the most used method in Finland for determining purchase prices of wood in commercial roundwood fellings since the 1990's. In 2007, the share of harvester measuring was 74.6% in total commercial fellings and 90.9% in standing sales of private-owned forests.

The current trend shows that measuring at the mill gate is increasing in the delivery sales of private-owned forests. The share of mill measuring was 21.5% and comparably, the share of road side measuring was 3.8% in commercial roundwood fellings during last year. The road side measuring and the measuring by harvester increased, while the share of the mill measuring was 6.1% lower than the previous year's figure.

It is possible to use many different methods at mills for pulpwood measuring. The most common methods at mills is sampling for weight scaling of pulpwood and its share was 45,5% in 2007. The total amount of pulpwood measuring at the mills was 6.8 million m³sob (solid over bark) last year, which is used as a payment base for the forest owner especially on delivery sales.

According to Finnish Forest Research Institute (Metla), commercial roundwood fellings in 2007 stood at 57.7 million m³sob in Finland, of which came from private-owned forest 46.4 million m³sob (standing sales 39.1 million m³sob and delivery sales 7.25 million m³sob) and industry-owned and state-owned forests together 11.3 million m³sob.