

## Puunkorjuu ja kaukokuljetus vuonna 2003



**Puunkorjuu- ja kaukokuljetustilasto seuraa kotimaisen raakapuun korjuun ja kaukokuljetuksen määriä, kustannuksia ja korjuu- ja kuljetusmenetelmien osuuksia vuosittain. Puunkorjuun ja kaukokuljetuksen kustannukset nousivat edellisvuodesta, mutta vastaavien suoritemäärien kasvua hitaammin. Tämä merkitsee, että yksikkökustannukset laskivat. Puunkorjuussa uudistushakkuiden osuus kasvoi, ja puutavaran kaukokuljetuksessa rautatiekuljetuksen osuus kasvoi autokuljetuksen kustannuksella.**

### **Puunkorjuun kustannukset olivat keskimäärin 8,47 €/m<sup>3</sup>.**

Hakkuukustannukset olivat 5,26 €/m<sup>3</sup> ja metsäkuljetuksen 3,21 €/m<sup>3</sup>. Hakkuun kustannukset laskivat 4,1 prosenttia, metsäkuljetuksen kustannukset nousivat kaksi prosenttia ja korjuun kokonaiskustannukset alenivat 1,9 prosenttia edellisestä vuodesta.

Harvennushakkuiden osuus oli laski 4,2 prosenttiyksikköä ja moottorisahahakkuun määrä kolmanneksen edellisvuodesta. Työlaji- ja hakkuutapakohtaiset kustannukset ja osuudet ovat taulukoissa 1–4 ja 7 sekä kuvissa 1–2.

**Tehtaalle toimitetun kotimaisen puun kaukokuljetuksen kustannukset olivat 5,89 €/m<sup>3</sup> ja 4,2 senttiä/m<sup>3</sup>km.** Autokuljetuksen kustannukset tehtaalle kuutiometriä ja kuutiometrikilometriä kohti laskivat edellisvuodesta kuten aluskuljetuksenkin. Kuutiometrikustannukset nousivat edellisvuodesta 0,2 prosenttia ja kuutiometrikilometrikustannukset laskivat prosentin. Rautatiekuljetusketjun m<sup>3</sup>- ja m<sup>3</sup>km-kustannukset nousivat edellisvuodesta kuten uittokuljetusketjünkkin. Pelkän uiton m<sup>3</sup>-kustannukset pysyivät edellisvuoden tasolla ja m<sup>3</sup>km-kustannukset laskivat.

Kokonaiskuljetusmatka oli 143 km. Se kasvoi edellisvuodesta 2 km. Kuljetusmatkat laskivat lievästi auto- ja aluskuljetuksessa ja nousivat rautatie- ja uittokuljetusketjuissa.

Autokuljetuksen osuus laski sekä m<sup>3</sup>-määrillä että m<sup>3</sup>km-suoritteella mitattuna. Rautatiekuljetuksen kuljetusmäärä ja suorite puolestaan kasvoivat. Vesitiekuljetuksen määrä ja suorite laskivat lievästi.

Tuontipuuta toimitettiin tehtaalle 13,3 milj. m<sup>3</sup>, mikä on 3,3 prosenttia edellisvuotta vähemmän. Tuontipuusta 70 prosenttia kuljetettiin rautateitse, 15 prosenttia autolla ja 15 prosenttia vesitse. Puutavaran kaukokuljetuksen määrällinen rakenne sekä kustannusrakenne on taulukoissa 5–7 ja kuvissa 3–4.

**Tehtaalle toimitetun kotimaisen raakapuun hankinnan yleiskustannukset olivat 3,33 €/m<sup>3</sup>.** Se on 0,6 prosenttia edellisvuotta enemmän.

**TAULUKKO 1.**

*Puunkorjuun suoranaiset kustannukset ja puumäärät vuonna 2003.*

TAULUKKO 1	Kustannukset, milj. €	Puumäärä, milj.m <sup>3</sup>
MOOTTORISAHAHAKKUU	18,57	1,4
KONEELLINEN HAKKUU	124,47	24,9
HAKKUU YHTEENSÄ	143,04	26,3
METSÄKULJETUS	84,73	26,3
YRITTÄJÄKORJUU, HAKKUU JA METSÄKULJETUS YHTEISMAKSULLA	102,46	12,7
PUUNKORJUU YHTEENSÄ	330,20	39,0

**TAULUKKO 2.**

*Puunkorjuun yksikkökustannukset harvennus- ja uudistushakkuissa vuonna 2003.*

TAULUKKO 2	Harvennushakkuu €/m <sup>3</sup>	Uudistushakkuu €/m <sup>3</sup>	Kaikki €/m <sup>3</sup>
MOOTTORISAHAHAKKUU	16,14	9,79	13,26
KONEELLINEN HAKKUU	8,34	3,92	5,00
HAKKUU KESKIMÄÄRIN	9,22	4,11	5,44
METSÄKULJETUS	4,01	2,95	3,23
YRITTÄJÄKORJUU, HAKKUU JA METSÄKULJETUS YHTEISMAKSULLA	11,78	6,61	8,04
PUUNKORJUU KESKIMÄÄRIN	12,82	6,91	8,47

**TAULUKKO 3.**

*Moottorisahahakkuun ja koneellisen korjuun osuudet vuonna 2003. Koneellinen korjuu sisältää koneellisen hakkuun ja yrittäjäkorjuun.*

TAULUKKO 3	Harvennushakkuu % puumäärästä	Uudistushakkuu % puumäärästä	Kaikki % puumäärästä
MOOTTORISAHAHAKKUU	7,4	2,2	3,6
KONEELLINEN HAKKUU	92,6	97,8	96,4
YHTEENSÄ	26,4	73,6	100,0

**TAULUKKO 4.**

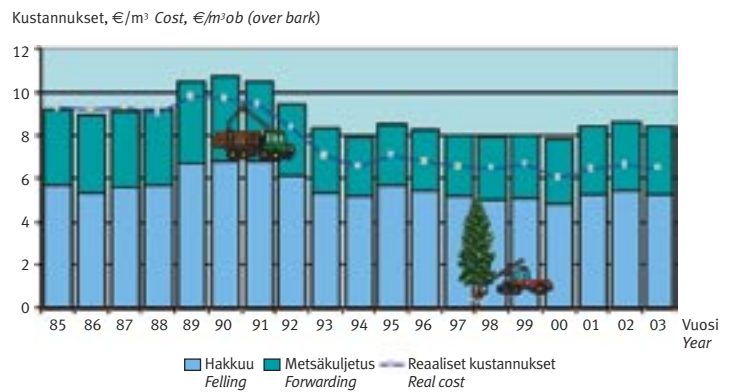
*Hakkuun ja metsäkuljetuksen yksikkökustannukset vuonna 2003. Hakkuukustannukset sisältävät moottorisahahakkuun, koneellisen hakkuun ja yrittäjäkorjuusta laskennallisesti erotetun hakkuun osuuden. Metsäkuljetuksen kustannukset sisältävät moottorisahalla ja hakkuukoneella hakatun puun lähikuljetuksen sekä yrittäjäkorjuusta laskennallisesti erotetun metsäkuljetuksen kustannukset.*

TAULUKKO 4	Kustannukset €/m <sup>3</sup>
HAKKUU	5,26
METSÄKULJETUS	3,21
YHTEENSÄ	8,47

**KUVA 1.**

*Puunkorjuun yksikkökustannukset 1985–2003. Reaaliset kustannukset on defloitoitu tukkuhintaindeksillä.*

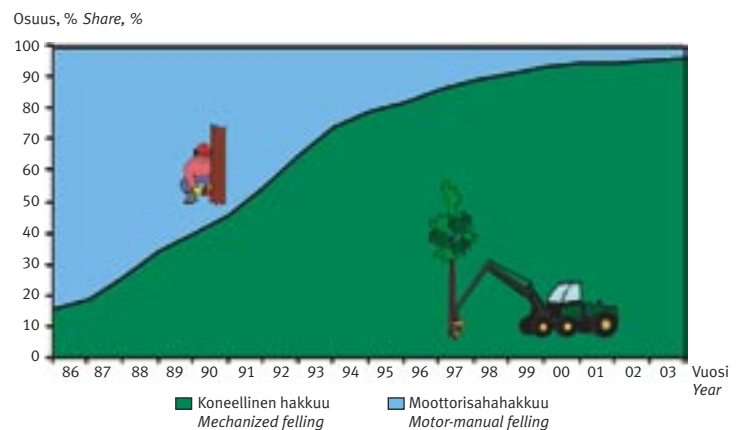
PICTURE 1. Unit cost of timber harvesting 1985–2003. The real cost has deflated by the wholesale price index.



**KUVA 2.**

*Puunkorjuun koneellistamisaste 1986–2003. Osuus puunkorjuun kokonaispuumäärästä.*

PICTURE 2. Proportion of mechanized timber harvesting as share (%) of total timber harvesting volume 1986–2003.



TAULUKKO 5	Kuljetussuorite milj. m <sup>3</sup> km	Kuljetussuorite %	Kustannukset 1000 €	Kustannukset %
AUTOKULJETUS	4 225	65	222 733	82
RAUTATIEKULJETUS	1 799	28	37 981	14
VESITIEKULJETUS	493	8	9 293	3
YHTEENSÄ	6 517	100	270 007	100

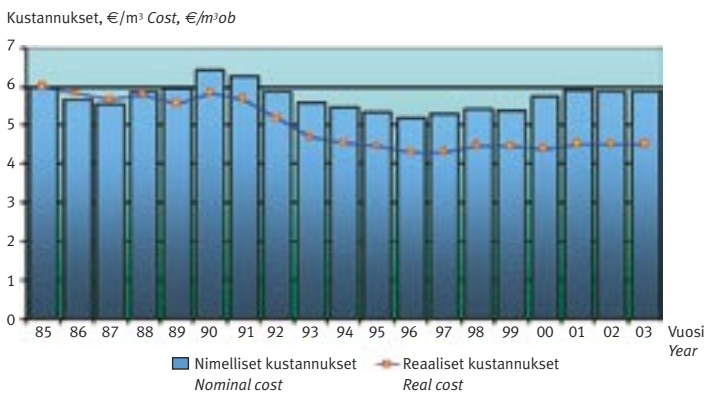
TAULUKKO 6	Kotimainen puu 1000 m <sup>3</sup>	%	km	snt/m <sup>3</sup> km	€/m <sup>3</sup>	Tuontipuun 1000 m <sup>3</sup>
AUTOKULJETUS TEHTAALLE	36 638	79,9	105	5,0	5,26	1 956
<b>RAUTATIEKULJETUSKETJU</b>						
AUTOLLA ASEMALLE	6 987	15,2	42	8,3	3,53	2 066
RAUTATIEKULJETUS	7 288	15,9	247	2,1	5,21	9 332
KOKO KETJU KÄYTTÖPAIKALLE	7 288	15,9	289	3,0	8,60	9 332
<b>UITTOKULJETUSKETJU</b>						
AUTOLLA UITTOON	1 138	2,5	47	6,7	3,19	13
UITTO	1 253	2,7	280	1,5	4,25	42
KOKO KETJU KÄYTTÖPAIKALLE	1 253	2,7	327	2,2	7,15	42
<b>ALUSKULJETUSKETJU</b>						
AUTOLLA ALUKSEEN	579	1,3	42	7,2	2,98	0
ALUSKULJETUS	672	1,5	210	2,8	5,90	2 010
KOKO KETJU KÄYTTÖPAIKALLE	672	1,5	252	3,4	8,47	2 010
VESITIEKULJETUSKETJU	1 925	4,2	301	2,5	7,61	2 052
AUTOKULJETUS YHTEENSÄ	45 342	98,9	93	5,3	4,91	4 035
YHTEENSÄ TEHTAALLE	45 851	100,0	143	4,1	5,89	13 340

**TAULUKKO 5.**

Puutavaran kaukokuljetuksen suoritteet ja kustannukset vuonna 2003.

**TAULUKKO 6.**

Kotimaisen puun kaukokuljetuksen puumäärät, kuljetusmatkat ja yksikkökustannukset sekä tuontipuun kuljetusmäärä vuonna 2003. Vesitiekuljetus käsittää uitto- ja aluskuljetusketjut. Autokuljetus yhteensä käsittää autokuljetuksen tehtaalle, rautatielle, uittoon ja alukseen.

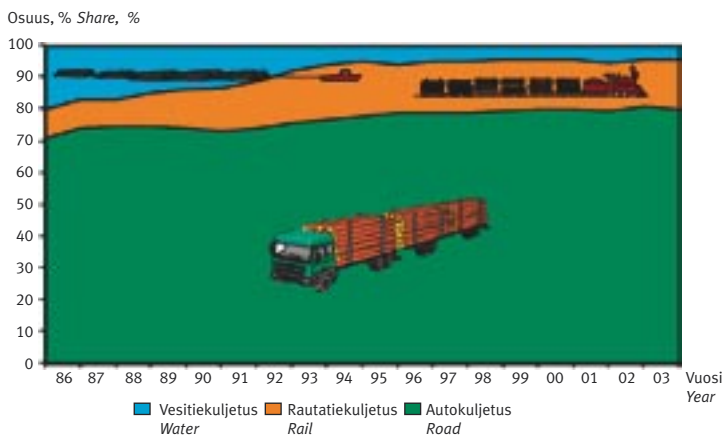


**KUVA 3.**

Puutavaran kaukokuljetuksen yksikkökustannukset 1985–2003. Reaaliset kustannukset on deflatoitu tukkuhintaindeksillä.

**PICTURE 3.**

Unit cost of long-distance timber transportation 1985–2003. The real cost has deflated by the wholesale price index.



**KUVA 4.**

Puutavaran kaukokuljetusmuotojen osuudet 1986–2003. Osuus prosenttia koko tehtaalle kuljetetusta kotimaisen puun määrästä.

**PICTURE 4.**

Long-distance timber transportation methods 1986–2003 as share (%) of total domestic timber volume transported to the mill.

TAULUKKO 7	Mäntytuoppi €/m <sup>3</sup>	Kuusituoppi €/m <sup>3</sup>	Vanerituoppi €/m <sup>3</sup>	Mäntykuitu €/m <sup>3</sup>	Kuusikuitu €/m <sup>3</sup>	Lehtikuitu €/m <sup>3</sup>	Kaikki €/m <sup>3</sup>
PUUNKORJU	5,86	5,69	7,66	11,23	10,23	12,43	8,47
PUUTAVARAN KAUKOKULJETUS	5,52	4,89	6,69	6,59	6,05	6,69	5,89

**TAULUKKO 7.**

Puutavarakohtaiset puunkorjuun ja kaukokuljetuksen kustannukset vuonna 2003.



METSÄTEHO OY  
ERIKOISTUTKIJJA  
ATK-SUUNNITTELIJA  
JOUKO ÖRN  
JOUKO.ORN  
@METSATEHO.FI

## Tilaston kattavuus ja sisältö

**T**ilasto kattaa kotimaan markkinahakkuupuusta 84 prosenttia. Tilasto on kerätty Metsätehon osakkaille suunnatulla kyselyllä helmikuussa 2004. Kyselyyn vastasivat A. Ahlström Osakeyhtiö, Kuhmo Oy, Metsähallitus, Metsäliitto Osuuskunta, Stora Enso Metsä, UPM Metsä, Vapo Timber Oy ja Visuvesi Oy.

Tilasto sisältää yritysten oman puunkorjuun ja kaukokuljetuksen puutavaralajikohtaiset kustannukset ja puumäärät sekä puunhankinnan yleiskustannukset. Tilasto ei sisällä hankintapuun korjumääriä eikä -kustannuksia. Hankintapuun osuus kyselyyn vastanneiden kotimaisesta puunhankinnasta oli 14,2 prosenttia, mikä on kaksi prosenttiyksikköä vähemmän kuin vuonna 2002.

Moottorisahahakkuun kustannukset sisältävät palkan sivukustannukset. Muut kustannukset ovat korjuu- ja kuljetusyrityksille maksettuja suoranaisia arvonlisäverottomia kustannuksia ilman välillisiä kustannuksia. Yleiskustannukset sisältävät puunhankinnan keskus- ja paikallisjohdon palkkakustannukset sivukustannuksineen sekä matka-, hallinto-, markkinointi- ja toimitilakustannukset.

### Puunkorjuun ja kaukokuljetuksen rakenne ja kustannukset

Tilaston tulosten perusteella puunkorjuussa näyttää vuonna 2003 tapahtuneen kaksi tunnettua rakenteellista muutosta edelliseen vuoteen verrattuna: moottorisahahakkuun osuus

väheni tuntuvasti ja myös harvennushakkuuden osuus on vähentynyt. Molemmat muutokset ovat vaikuttaneet kustannuksia pienentävästi.

Moottorisahahakkuun kustannukset ovat harvennushakkuissa lähes kaksinkertaiset ja uudistushakkuilla 2,5-kertaiset verrattuna koneelliseen hakkuuseen. Nämä kustannuserot ovat todennäköisesti vaikuttaneet siten, että metsurityötä on siirtynyt hakkuista metsänhoitotöihin.

Harvennushakkuuden osuus nousi voimakkaasti 2000–2002, mutta on vuonna 2003 palautunut lähes vuoden 2000 tasolle. Harvennushakkuuden osuuden väheneminen näkyy tuloksissa etenkin hakkuukustannusten pienenemisenä.

Kaukokuljetuksessa kuljetussuoritteiden kasvu on ohjautunut rautateille autokuljetuksen ja vesitiekuljetuksen suoritteiden vähentyessä. Vesitiekuljetuksessa kokonaisuudessaan kuljetussuorite pieneni edellisestä vuodesta uiton vaikutuksesta, vaikka suorite aluskuljetuksessa nousikin.

Kuljetusmatkan piteneminen vuodesta 2002 noin prosentilla vaikuttaa m<sup>3</sup>-kustannusten lievään nousuun samalla kun m<sup>3</sup>km-kustannukset ovat laskeneet prosentilla. Kuljetusmatkan muutokset näyttävät vaikuttavan selvimmin auto- ja rautatiekuljetuksen kustannuksiin.

*Puunkorjuun ja kaukokuljetuksen kustannusten ja määrien tilastointi toteutetaan Metsätehossa kaikkien osakkaiden rahoittamana asiantuntijatyönä. Ratkaiseva merkitys tilaston luotettavuudelle ja valmistumisen aikataululle on osakasyrityksissä tehty tietojenkeruutyö. Siitä kiitos kaikille tiedoja toimittaneille osakkaille.*

## Timber harvesting and long-distance transportation in 2003

The average cost of timber harvesting for the Finnish Forest Industries and the Finnish Forest and Park Service in the year 2003 was 8,47 € per solid cubic metre (over bark). This represents a decrease of 1,9 per cent from the previous year. Costs were reduced as a result of decreased thinning harvesting and increased mechanisation.

The average unit cost of long-distance timber transportation was 5,89 € per solid cubic metre (over bark). This represents a 0,2 per cent increase on the

previous year's figure. The average total transportation distance was 143 kilometres. 79,9 per cent of the timber transported was brought to the mill directly by lorry. Rail transportation accounted for 15,9 per cent of the timber volumes and water transportation by floating and shipping together accounted for 4,2 per cent.

The average overhead cost for wood procurement was 3,33 € per solid cubic metre (over bark).