

## PUUNKORJUUN JA PUUTAVARAN KAUKOKULJETUKSEN KUSTANNUKSET VUONNA 1999



Metsäteollisuuden ja Metsähallituksen puunkorjuu maksoi vuonna 1999 keskimäärin 48,00 mk/m<sup>3</sup>. Kustannukset nousivat 2,1 prosenttia edellisestä vuodesta. Koneellistamisaste nousi samalla 91 prosentista 94 prosenttiin. Uudistushakkuista oli koneellistettu 96 ja harvennushakkuista 87 prosenttia. Uudistushakkuiden koneellistamisaste nousi yhden ja harvennushakkuiden viisi prosenttiyksikköä edelliseen vuoteen verrattuna.

### JOHDANTO

Metsäteho Oy on vuosittain koontanut tilaston puunkorjuun ja puutavaran kaukokuljetuksen puumääristä ja kustannuksista. Tilasto on kerätty Metsähallitukselle ja puuta hankkiville metsäteollisuusyrityksille tai niiden puunhankkijoille suunnatulla postikyselyllä. Siinä on kysytty oman puunkorjuun ja kaukokuljetuksen kustannukset ja puumäärät. Tilastoon ei sisälly hankintapuun korjuumääriä eikä -kustannuksia. Vuonna 1999 hankintapuun osuus kotimaisesta puunhankinnasta oli 17 %.

Vuoden 1999 korjuu- ja kaukokuljetusmääriä sekä kustannuksia koskeva kysely tehtiin maaliskuussa

2000. Kyselyyn vastasivat A. Ahlström Osakeyhtiö, Koskitukki Oy, Kuhmo Oy, Metsähallitus, Metsäliitto Osuuskunta, Stora Enso Metsä, UPM-Kymmene Metsä, Vapo Timber Oy:n Forssan, Kevätniemen ja Paltamon sahat sekä Visuvesi Oy. Vastanneiden osuus kotimaisesta puunhankinnasta oli 87 %.

Tässä esitettävät tiedot perustuvat em. puunhankkijoiden korjaamiin ja kuljettamiin kuorellisiin raakapuumääriin. Moottorisahakkuun palkat sisältävät sivukustannukset. Muut kustannukset ovat suoranaisiä arvonlisäverottomia kustannuksia ilman välillisiä kustannuksia.

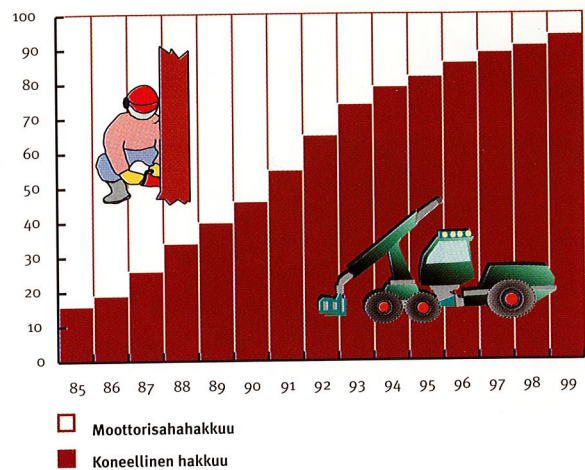


## PUUNKORJUUN KUSTANNUKSET 1999

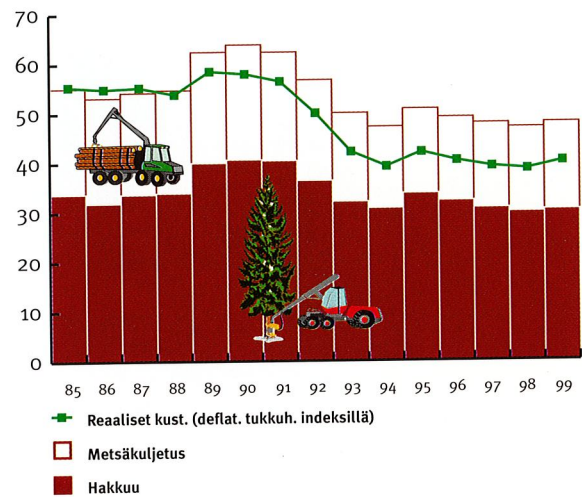
Kyselyyn vastanneiden puunkorjuun määrä oli 40,0 milj. m<sup>3</sup>. Korjuukustannukset olivat 1,908 mrd. mk. Runsas neljännes korjattiin yrittäjäkorjuuna, josta hakkuun ja metsäkuljetuksen osuuksia ei ole eroteltu. Hakkuun koneellistamisaste oli noussut edellisen vuoden 91 prosentista 94 prosenttiin. Uudistushakkuista oli koneellistettu 96 ja harvennushakkuista 87 prosenttia. Uudistushakkuiden koneellistamisaste nousi yhden ja harvennushakkuiden viisi prosenttiyksikköä edelliseen vuoteen verrattuna.

Puunkorjuu maksoi keskimäärin 48,00 mk/m<sup>3</sup>. Puunkorjuun yksikkökustannusten kehitys on 1990-luvulla ollut yleensä laskeva. Vuonna 1999 kustannukset kuitenkin nousivat 2,1 prosenttia edellisestä vuodesta. Kustannusten nousuun on vaikuttanut osaltaan harvennushakkuiden osuuden lisääntyminen. Puumääristä 27 prosenttia tuli harvennushakkuilta ja 73 prosenttia uudistushakkuilta. Harvennushakkuiden osuus lisääntyi edellisestä vuodesta yhden prosenttiyksikön.

Keskimääräiset korjuukustannukset nousivat harvennushakkuussa 2,0 ja uudistushakkuussa 0,9 prosenttia edellisestä vuodesta. Kustannukset nousivat manuaalihakkuussa 15,5, konehakkuussa 5,3, metsäkuljetuksessa 0,8 ja yrittäjäkorjuussa 2,3 prosenttia.



**Kuva 1.**  
Hakkuun koneellistamisaste 1985 - 1999.  
Metsäteollisuuden ja Metsähallituksen hakkuut



**Kuva 2.**  
Korjuun yksikkökustannukset 1985 - 1999

### TAULUKKO 1

Hakkuun ja metsäkuljetuksen suoranaiset kustannukset ja puumäärät vuonna 1999. Kotimainen puu

HAKKUU- JA KULJETUSTAPA	KUSTANNUKSET, milj. mk	PUUMÄÄRÄ, milj. m <sup>3</sup>
Moottorisahahakkuu	205,4	2,6
Koneellinen hakkuu	694,7	25,6
Hakkuu yhteensä	900,1	28,1
Metsäkuljetus	505,2	28,5
Yrittäjäkorjuu <sup>1)</sup>	503,0	11,5
Korjuu yhteensä	1 908,3	40,0

<sup>1)</sup> Yrittäjäkorjuu sisältää yhteismaksulla korjatut puut, joista hakkuu- ja metsäkuljetuskustannuksia ei erotella.

### TAULUKKO 2

Korjuun yksikkökustannukset eri hakkuutavoissa vuonna 1999. Kotimainen puu

HAKKUU- JA KULJETUSTAPA	Harvennushakkuu (mk/m <sup>3</sup> )	Päätihakkuu (mk/m <sup>3</sup> )	Kaikki (mk/m <sup>3</sup> )
Moottorisahahakkuu	96,20	61,40	80,10
Koneellinen hakkuu	42,20	22,10	27,20
Hakkuu keskimäärin	51,70	24,40	32,00
Metsäkuljetus	20,60	16,60	17,70
Yrittäjäkorjuu <sup>1)</sup>	63,00	37,20	43,60
Korjuu keskimäärin	69,90	39,80	48,00

<sup>1)</sup> Yrittäjäkorjuu sisältää yhteismaksulla korjatut puut, joista hakkuu- ja metsäkuljetuskustannuksia ei erotella.



## PUUTAVARAN KAUKOKULJETUKSEN KUSTANNUKSET 1999

Puutavaran kaukokuljetuksen kokonaiskustannukset olivat 1,525 mrd. mk ja kokonaiskuljetussuorite 6,62 mrd. m<sup>3</sup>km. Käyttöpaikalle toimitetun kotimaisen puun määräksi ilmoitettiin 47,57 milj. m<sup>3</sup> ja tuontipuun määräksi 9,66 milj. m<sup>3</sup>.

Kaukokuljetuksen keskimääräiset yksikkökustannukset olivat 32,10 mk/m<sup>3</sup>. Edelliseen vuoteen verrattuna kustannukset alenivat 0,7 prosenttia. Autokuljetuskustannukset alenivat 1,1 ja rautatiekuljetusketjun kustannukset 0,9 prosenttia. Kustannukset alenivat kuljetusmatkojen piteneemisestä huolimatta. Vesitiekuljetusketjun kustannukset nousivat 1,6 prosenttia. Kuljetussuoritetta, m<sup>3</sup>km, kohti laskeutu kustannus oli 23,0 p, mikä oli 2,4 prosenttia alempi kuin edellisenä vuonna.

Keskimääräinen kuljetusmatka oli 140 km, joka on 1,6 prosenttia pidempi kuin edellisenä vuonna. Suoran autokuljetuksen keskimatka oli 103 km, rautatiekuljetuksen alkukuljetuksineen 295 km ja vesitiekuljetuksen alkukuljetuksineen 265 km. Autokuljetusmatka piteni 3 ja rautatiekuljetusmatka 2,7 prosenttia ja vesitiekuljetusmatka lyheni 6,6 prosenttia edellisestä vuodesta.

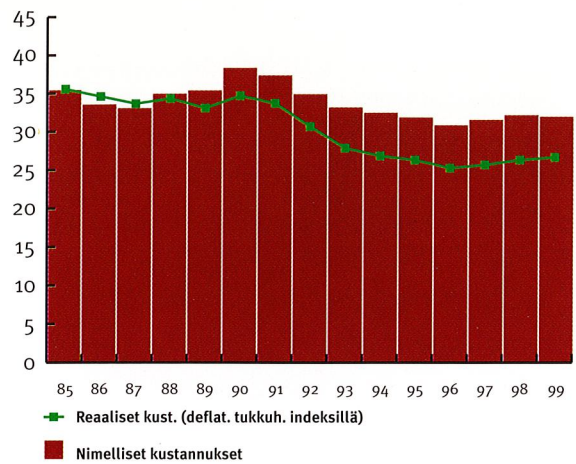
80 prosenttia puutavarasta toimitettiin autolla suoraan käyttöpaikalle. Rautatiekuljetuksen osuus puumäärästä oli 15,5 ja uiton ja aluskuljetuksen yhteensä 4,5 prosenttia. Kuljetusmuotojen osuudet pysyivät samoina edelliseen vuoteen verrattuna. Käytännössä kaikkea puuta kuljetettiin jossain kuljetusketjun vaiheessa autolla, koska muut kuljetusmuodot vaativat lähes poikkeuksetta autolla tehtävän alkukuljetuksen. Pitkästä kuljetusmatkasta johtuen rautatie- ja vesitiekuljetuksen osuudet kuljetussuoritteesta olivat suuremmat kuin niiden osuudet puumäärästä. Tuontipuuta, jonka määrä lisääntyi 7,2 prosentilla edellisestä vuodesta, kuljetettiin käyttöpaikalle pääasiassa rautateitse.

**Asiasanat:**  
puunkorjuu, puutavaran kaukokuljetus, kustannukset

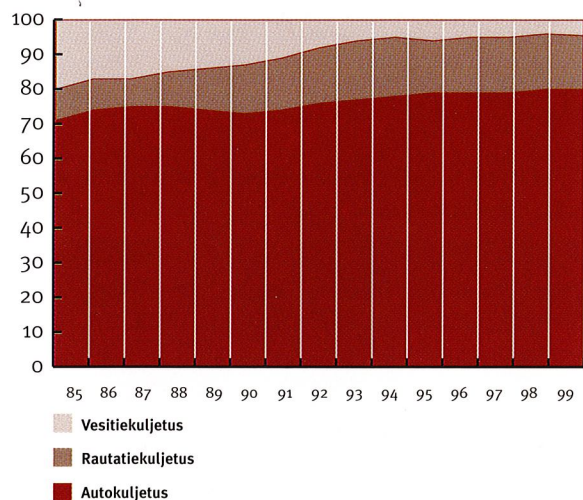
### TAULUKKO 3

**Moottorisahahakkuun ja koneellisen hakkuun sekä hakkuutapojen osuudet metsäteollisuuden ja Metsähallituksen korjaamasta puusta vuonna 1999. Kotimainen puu**

Hakkuu- ja Kuljetustapa	Harvennushakkuu % hakkuumäärästä	Päätihakkuu	Kaikki
Moottorisahahakkuu	13	4	6
Koneellinen hakkuu	87	96	94
Keskimäärin	27	73	100



**Kuva 3.**  
Kaukokuljetuksen yksikkökustannukset 1985 - 1999



**Kuva 4.**  
Eri kaukokuljetusmuotojen osuudet 1985 - 1999.  
Käyttöpaikalle tuotu kotimainen puu



**TAULUKKO 4**

Eri kuljetusketjujen puumäärät sekä kotimaisen puun kuljetusmatkat ja välittömät yksikkökuljetuskustannukset vuonna 1999

KULJETUSTAPA	KOTIMAINEN PUU					TUONTIPUU
	1 000 m <sup>3</sup>	osuus, %	matka, km	p/m <sup>3</sup> km	mk/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>
AUTOKULJETUS TEHTAALLE	37 978	79,8	103	27,8	28,50	1 349
<b>RAUTATIEKULJETUSKETJU</b>						
- autokuljetus rautatielle	7 081	14,9	43	44,2	18,90	370
- rautatiekuljetus	7 385	15,5	253	11,6	29,40	8 298
Koko ketju	7 385	15,5	295	16,1	47,40	8 298
<b>VESITIEKULJETUSKETJU</b>						
- autokuljetusvesistöön	1 995	4,2	34	49,3	16,90	18
- uitto	1 214	2,6	247	8,5	21,10	1
- aluskuljetus	911	1,9	209	16,3	34,20	82
Koko ketju	2 125	4,5	265	15,9	42,10	83
AUTOKULJETUS KAIKKIAAN	47 054	98,9	91	29,3	26,60	1 737
KAUKOKULJETUS KAIKKIAAN	47566	100,0	140	23,0	32,10	9753

**TAULUKKO 5** Kaukokuljetussuoritteet ja -kustannukset kuljetustavoittain vuonna 1999. Kotimainen puu

KULJETUSTAPA	KULJETUSSUORITE		KULJETUSKUSTANNUKSET	
	milj. m <sup>3</sup> km	osuus, %	milj. mk	osuus, %
Autokuljetus yhteensä	4266	64	1 251	82
Rautatiekuljetus	1 868	28	217	14
Vesitiekuljetus	490	8	57	4
Yhteensä	6 624	100	1 525	100

**Summary**

**TIMBER HARVESTING AND LONG-DISTANCE TIMBER TRANSPORTATION COSTS IN 1999**

The average cost of timber harvesting for the Finnish forest industries and the Finnish Forest and Park Service in 1999 was FIM 48.00 per solid cubic metre (with bark). This represents a rise of 2.1 per cent from the previous year's level. The degree of mechanisation rose from 91 to 94 per cent in the same period. The foremost reason for the rise in costs was the increase of thinning cuttings. The degree of mechanisation in renewal cuttings was 96 while in thinning cuttings it was 87 per cent.

The average unit costs in the long-distance transportation of timber were FIM 32.10 per solid cubic metre (with bark). This was 0.7 per cent lower than the previous year's figure. The average transportation distance was 140 kilometres. The average distance in direct lorry

transportation to the mills was 103 kilometres, rail transportation averaged at 295 kilometres and water transportation at 265 kilometres. Rail and water transportation distances both include initial lorry transportation. 80 per cent of the timber transported was brought to the mill directly by lorry. Rail transportation accounted for 15.5 per cent of the timber volumes, and water transportation by floating and ships together accounted for 4.5 per cent.

**Key words:**  
timber harvesting, long-distance transportation of timber, costs