

METSÄTEHON katsaus



7/1973

UUDISTUSALAN VALMISTUS- JA TAIMISTONHOITOTÖIDEN TUOTOKSET JA KUSTANNUKSET METSÄTEOLLISUUDEN JA METSÄHALLITUKSEN TYÖMAILLA VUONNA 1972

Metsäteho keräsi vuonna 1972 tuotos- ja kustannustilastoa metsäteollisuuden ja metsähallituksen työmailta uudistusalan raivauksesta, metsämaan muokkauksesta, täydennysistutuksesta sekä taimiston perkauksesta ja harvennuksesta. Istutusta ja kylvöä ei sisällytetty tähän tutkimukseen, koska Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosasto keräsi näistä työmenetelmistä tilastoa samana ajankohtana.

AINEISTO

Tutkimuskohteet poimittiin kaksivaiheisena otantana siten, että ensin arvottiin näyttekunnat ja näistä näytetyömaat. Näyttekuntia tuli Etelä-Suomen osalle 35 ja

Pohjois-Suomen osalle 15. Pohjois-Suomi käsitti Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan, Koillisen Suomen ja Lapin piirimetsälautakuntien alueet.

Noin 65 %:sta näytetyömaista saatiin vastaukset. Pääsyyinä näin suureen katoon oli ilmeisesti poikkeuksellisen aikainen kevät, jolloin osa seurantatyömaista oli tehty työohjelmista poiketen ennen tilaston keruun alkua. Kadon suuruus heikentää tulosten luotettavuutta eräissä tapauksissa.

Tietojen keruun suorittivat työmaiden valvonnasta vastuussa olevat henkilöt. Taulukossa 1 esitetään työlajeittain niiden työmaiden ja työntekijöiden lukumäärät, joilta vastaukset saatiin, sekä seurannan aikana käsitelty pinta-ala.



TAULUKKO 1

Aineisto

Työ	Näyte- työ- maita	Työn- teki- jäitä	Käsi- telty pinta- ala, ha
	kpl		
Uudistusalan raivaus	31	57	333
Metsämaan muokkaus	61	66 (42 kone- yksikköä)	2 975
Täydennysistutus	32	92	-
Taimiston perkaus ja harvennus	74	177	1 442
Yhteensä	198	392	4 750

Seurannan aikana istutettiin täydennysistutuksena 373 200 tainta.

TULOKSET

Ammattitaito

TAULUKKO 2 Työntekijöiden ammattitaito työläjeittäin

Työ	Ammattitaito			Yhteensä
	aloittelija	tottunut	ammattitaitoinen	
	% työntekijöistä			
Uudistusalan raivaus, taimiston perkaus ja harvennus				
- vesurityö	22	47	31	100
- raivaussahatyö	8	58	34	100
Metsämaan muokkaus	8	41	51	100
Täydennysistutus	2	60	38	100

Ammattitaito luokiteltiin seuraavasti.

Aloittelija = ei ole sanottavasti työskennellyt asianomaisella työvälineellä tai -laitteella

Tottunut = hallitsee asianomaisen työvälineen tai -laitteen käytön, ja työn jälki on moitteetonta

Ammattitaitoinen = työntekijä on saanut koulutusta tai hänellä on pitkäaikainen kokemus asianomaisen työvälineen tai -laitteen käytössä

Ammattitaitoisia oli eniten metsämaan muokkaustyössä ja aloittelijoita eniten vesurityössä.

Ikärakenne

TAULUKKO 3 Työntekijöiden ikärakenne ja keski-ikä

Ikä, v	Työ			
	Uudistusalan raivaus, taimiston perkaus ja harvennus		Metsämaan muokkaus	Täydennysistutus
	vesurityö	raivaussahatyö		
% työntekijöistä				
< 20	20	6	6	11
20 - 29	20	34	54	30
30 - 39	25	29	28	17
40 - 49	23	27	9	23
≥ 50	12	4	3	19
Yhteensä	100	100	100	100
Keski-ikä, v	35	34	30	37

Palkkaustapa

TAULUKKO 4 Palkkaus- tai maksutapa työläjeittäin

Työ	Palkkaus- tai maksutapa		Yhteensä
	urakka-palkka	aika-palkka	
	% työntekijöistä		
Uudistusalan raivaus	62	38	100
Metsämaan muokkaus	98	2	100
Täydennysistutus	42	58	100
Taimiston perkaus ja harvennus	73	27	100

Urakkapalkka oli selvästi yleisin palkkaus- tai maksutapa kaikissa muissa työläjeissä paitsi täydennysistutuksessa.

Uudistusalan raivauksessa sekä taimiston perkauksessa ja harvennuksessa käytetyistä raivaussahoista 31 % oli työntekijöiden omistamia ja 69 % työnantajien.

Tuotokset, hehtaarikoh- taiset työ kustannukset ja työpäivän pituus

Uudistusalan raivaus

Tuotokset on laskettu tässä kuten muissakin työläjeissä seitsemän tunnin pituista työpäivää kohti paitsi koneellisessa metsämaan

muokkauksessa, missä työpäivän pituus on kahdeksan tuntia. Työkustannuksiin sisältyvät sosiaalikulut.

TAULUKKO 5 Uudistusalan raivaus

Työväline	Tuotos, ha/7 h	Työkustannukset, mk/ha	Työpäivän pituus, h
Vesuri	0.6	91,30	6.8
Raivaussaha	1.1	73,50	6.9

Raivaussahaa koskevat luvut saatiin Etelä-Suomesta.

Raivaussahalla työskenneltäessä tuotos on lähes kaksinkertainen vesurityöhön verrattuna. Kustannuksiltaan raivaussahatyö on 17,80 mk/ha eli noin 20 % alhaisempi kuin vesurityö.

Taimiston perkaus ja harvennus

Tulokset esitetään 3:ssa eritiheysluokassa. Luokassa 1 poistettavia runkoja on alle 5 000 kpl/ha, luokassa 2 5 000...10 000 kpl/ha ja luokassa 3 yli 10 000 kpl/ha.

TAULUKKO 6 Taimiston perkaus ja harvennus

Tiheysluokka (runkoa/ha)	Tuotos, ha/7 h		Työkustannukset, mk/ha	
	vesurityö	raivaussahatyö	vesurityö	raivaussahatyö
1 (< 5000)	0.55	0.61	105,10	121,50
2 (5000-10000)	0.44	0.60	127,10	133,50
3 (> 10000)	0.36	0.54	155,90	134,50

Raivaussahalla työskenneltäessä tuotos on ollut 0.06...0.18 ha/7 h eli noin 11...50 % suurempi kuin vesurityössä. Vesuri- ja raivaussahamenetelmien välinen tuotosero oli tässä tutkimuksessa pienempi kuin aikaisemmin suoritetuissa aikatutkimuksissa. Tämä johtuu erilaisista käyttöolosuhteista.

Työkustannukset tiheysluokissa 1 ja 2 ovat vesurityössä olleet alhaisempia kuin raivaussahatyössä. Tiheysluokassa 3 raivaussahatyö on ollut 21,40 mk/ha halvempaa kuin vesurityö. Työpäivän pituus oli vesurilla työskenneltäessä keskimäärin 6.7 h ja raivaussahalla työskenneltäessä 6.9 h.

Täydennysistutus

Täydennysistutus suoritettiin paljasjuurisilla taimilla kourukuokkaa käyttäen pää-

asiassa muokkaamattomaan maahan. Puula-jeista oli männyn osuus 71 %.

TAULUKKO 7 Täydennysistutus

Istutuskohde	Tuotos, kpl/7 h	Työkustannukset, p/taimi	Työpäivän pituus, h
Muokkaamaton maa	330	16,1	7.2

Muokattuun maahan istutti yhteensä 13 työntekijää yhdellä työmaalla. Keskimääräinen tuotos oli 658 kpl/7 h, työkustannukset olivat 10,3 p/taimi ja työpäivän pituus oli 7 h.

Metsämaan muokkaus kivennäismailla

Laikutus

Laikutusta suoritettiin laikkureilla m/Sinkkilä ja telaketjutraktoreihin kytetyillä etulaikkureilla.

TAULUKKO 8 Laikutus

Laikkuri-tyyppi	Tuotos, ha/8 h	Työkustannukset, mk/ha	Työpäivän pituus, h
Laikkuri m/Sinkkilä	3.4	88,30	8.1
Etulaikkuri	3.0	97,60	8.5

Aineisto jäi laikutuksen osalta pieneksi. Näytetyömaita, joissa käytettiin laikkureita m/Sinkkilä, oli vain 7 kpl. Maasto niissä oli keskinkertaista vaikeampaa. Etulaikkureilla käsiteltyjä työmaita oli 6 kpl ja ne sijaitsivat Pohjois-Suomessa.

Auraus lautasauroilla

Lautasaurojen käyttöä koskevat luvut on saatu Etelä-Suomesta. Pohjois-Suomessa lautasaurojen käyttö on ollut hyvin vähäistä. Yleisin merkki oli TTS-metsä-äes 25.

TAULUKKO 9 Auraus lautasauroilla

Tuotos, ha/8 h	Työkustannukset, mk/ha	Työ-jälkeä, m/ha	Työpäivän pituus, h
5.0	103,60	3 420	7.4

Lautasauroilla tapahtuneen aurauksen osalta oli mahdollista tutkia myös työvaikeus-tekijöiden vaikutusta tuotokseen. Työvaikeus-tekijöistä otettiin huomioon hakkuu-tähteet sekä kivisyys ja kantoisuus.

TAULUKKO 10 Hakkuutähteiden sekä kivisyyden ja kantoisuuden vaikutus tuotokseen lautas-auroja käytettäessä

Hakkuutähteitä			
runsaasti		vähän	
Kiviä ja kantoja			
runsaasti	vähän	runsaasti	vähän
Tuotos, ha / 8 h			
3.8	4.1	5.1	5.7

Auraus siipiauroilla

Tuloksia laskettaessa ns. pienet ja isot siipiaurat eroteltiin toisistaan. Pienil-

lä auroilla tarkoitetaan tässä tutkimuk-sessa laahustraktoreiden vetämiä KLM-170-merkkisiä siipiauroja ja isoilla auroilla telaketjutraktoreiden vetämiä auroja kuten

TAULUKKO 11 Auraus siipiauroilla

Siipiaura- tyyppi	Tuotos, ha/8 h	Työ- kustan- nukset, mk/ha	Työ- jälkeä, m/ha	Työ- päivän pituus, h
Pienet aurat	3.2	169,30	2 630	8.2
Isot aurat	4.0	135,70	2 000	9.5

esimerkiksi KLM-240:tä. Etelä-Suomessa au-raus tapahtui pääasiassa pienillä auroilla ja Pohjois-Suomessa isoilla auroilla. Nii-tä työmaita, joilla käytettiin KLM-170:tä, oli vain 8 kpl.

Eero E. Heino Martti Tynkkynen

Metsäteho Review 7/1973

OUTPUTS AND COSTS FOR SITE PREPARATION AND TREATMENT OF YOUNG STANDS
IN THE WORK SITES OF FOREST INDUSTRY AND THE NATIONAL BOARD OF FORESTRY IN 1972



METSÄTEHO

SUOMEN METSATEOLLISUUDEN KESKUSLIITTO RY:N METSATYÖNTUTKIMUSOSASTO
Rauhankatu 15 • 00170 HELSINKI 17 • Puhelin 90-661 281