

FOLIA FORESTALIA²⁹

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1967

S.Y

SEPPÖ ERVASTI, ESKO SALO JA
PEKKA TIILILÄ

KIINTEISTÖJEN RAAKAPUUN KÄYTÖN
TUTKIMUS VUOSINA 1964—66

REAL ESTATES RAW WOOD UTILISATION
SURVEY IN FINLAND IN 1964—66

- No 1 Lauri Heikinheimo: Metsätyömiesten ansiotaso. Ennakkoselostus.
Level of earnings of forest workers in Finland. Preliminary report.
- No 2 Matti Palo: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät v. 1962. Ennakkoselostus.
Removals of commercial roundwood in Finland by district in 1962. Preliminary report.
- No 3 Puutavaran mittaustutkimuksia — Untersuchungen über die Holzmessung.
- No 4 Seppo Ervasti — Pentti Hämäläinen: Suomen puun käyttö v. 1962—63 ja katsaus sen kehitykseen v. 1955—63.
Finland's wood utilization in 1962—63 and a review of its development in 1955—63.
- No 5 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuosina 1955/56—1962/63.
Stumpage prices in private forests during the cutting seasons from 1955/56 to 1962/63.
- No 6 Antti Reinikainen: Kasvillisuustutkimuksia Kivisuon rahkaturvealustaisilla lannoitusaloilla.
Vegetationsuntersuchungen auf dem Walddüngungsversuchsfeld von Kivisuo in Mittel-Finnland.
- No 7 Matti Palo: Markkinahakkuumäärien kausitilastointikokeilu 1.7.—30.9.1964. Ennakkotulokset.
An Experiment on seasonal statistics of removals of commercial roundwood in Finland July — September 1964. Preliminary results.
- No 8 Kullervo Kuusela: Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan metsänhoitolautakunnan alueen metsävarat vuoden 1963 koeinventoinnin tulosten mukaan.
Forest resources in the Forestry Board Districts of Etelä-Pohjanmaa and Vaasa according to the experimental inventory of 1963.
- No 9 Jouko Hämäläinen: Maaseudun kiinteistöjen runkopuun käytön kehitys vuosina 1927—63.
Trends of the stemwood utilisation by rural property units in 1927—63.
- No 10 Veikko O. Mäkinen: Hakatun puuston ja kokonaispuuston keskiläpimittojen suhde metsikössä.
On the relationship between the mean diameters of the removed stock and the stock before cutting in a stand.
- No 11 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1963/64.
Stumpage prices in private forests during the cutting season 1963/64.
- No 12 Eero Paavilainen: Tuloksia männyn istutus- ja kylvökokeesta rahkanevalla.
Results of pine planting and sowing experiment on open Sphagnum fuscum swamp.
- No 13 Veli-Pekka Järveläinen ja Veli Snellman: Suomen metsätyömiesten asumistaso v. 1950 ja v. 1963.
Level of housing of forest workers in Finland in 1950 and 1963.
- No 14 Timo Kurkela: Männyn lumikaristetaudin ja lannoituksen suhteesta Kivisuon metsänlannoitusalueella.
On the relationship between the snow blight (*Phacidium infestans* Karst.) and fertilization in scotch pine seedlings.
- No 15 Pentti Hämäläinen: Suomen puunkäyttö vuosina 1963—64.
Wood utilization in Finland in 1963—64.
- No 16 Päiviö Riihinen ja Seppo Ervasti: Sahatavaran käyttöön vaikuttavat tekijät maaseudun rakennustoiminnassa.
Independent factors affecting the consumption of sawnwood in rural buildings.
- No 17 Heikki Ravela: Valtakunnan metsien V inventoinnin tuloksia Lounais-Suomen ja Satakunnan metsänhoitolautakuntien soista ja metsäojitusalueista.
Results of the fifth national forest inventory concerning the swamps and forest drainage areas at Southwest-Finland and Satakunta.
- No 18 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1964/65.
Stumpage prices in private forests during the cutting season 1964/65.
- No 19 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot. 1. Maan eteläpuoliskon mänty ja kuusi.

Luettelo jatkuu 3. kansisivulla

Metsäntutkimuslaitos. Institutum forestale Fenniae. Helsinki 1967

Seppo Ervasti, Esko Salo ja Pekka Tiililä

KIINTEISTÖJEN RAAKAPUUN KÄYTÖN TUTKIMUS VUOSINA
1964 - 66

ALKUSANAT

Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosastolla aloitettiin huhtikuussa 1964 valmistelut kiinteistöjen raakapuun ja polttoaineiden käytön selvittämiseksi. Suunnittelu- ja valmistelutöiden jälkeen voitiin varsinaiset kenttätöet aloittaa lokakuussa 1964. Aineiston keruu kesti eräiltä osin aina syyskuulle 1966 saakka.

Aineiston keruumenetelmien kokeilemiseksi ja tulosten saannin nopeuttamiseksi jaettiin tietojen keräys kahteen vaiheeseen: haastattelemalla tehtyyn ns. jälkikäteentiedusteluun ja käyttöerien kirjanpitoon. Näistä edellinen rajoittui vain raakapuun käyttötoihin, kun taas kirjanpito ulotettiin sen lisäksi koskemaan kaikkia lämmön kehittämiseen käytettyjä polttoaineita.

Jälkikäteentiedustelun ennakkotuloksia on julkaistu aiemmin Folia Forestalia 25:ssä. Tässä julkaisussa esitetään kummallakin menetelmällä saadut tulokset raakapuun käytöstä ja alkuperästä metsänhoitolautakunnittain. Myöhemmin tarkastellaan eri julkaisuissa raakapuun käyttöä talousaluejaon ja luontaisen hankinta-aluejaon puitteissa sekä esite-

tään kaikkien lämmön kehittämiseen käytettyjen polttoaineiden määriä ja varastoja koskevat tulokset. Todennäköistä on, että myöhemmin julkaistavissa kokonaispoistumalaskelmissa ei tulla käyttämään tässä tutkimuksessa saatuja kiinteistöjen raakapuun käyttölukuja sellaisenaan, vaan niihin tehdään pieniä muutoksia.

Kiinteistöjen raakapuun käyttömäärien lisäksi esitetään lyhyt tutkimusmenetelmän selostus, jotta tulosten käyttäjillä olisi kuva siitä, miten tiedot on saatu. Tulosten luotettavuuteen liittyvät keskivirhelaskelmat eivät ehtineet vielä tähän julkaisuun.

Esitämme parhaat kiitokset niille lähes 5 000:lle näytekiinteistön ja -rakennuksen omistajalle tai haltijalle, joiden apu on tehnyt tutkimuksen mahdolliseksi. Heidän myötämielisyyttään kuvaa parhaiten ennätysmäisen pieni kieltäytymisosoitus (0.1 %).

Aineiston keräyksen suorittaneet asiamiehet muodostavat toisen tärkeän ryhmän, jolle niinkään olemme kiitollisuuden velassa. Metsäekonomian osastolla on tutkimusta ollut avustamassa suuri määrä vakinaista ja tilapäistä henkilökuntaa. Metsätilastoimiston virkailijat yhdessä Valtion tietokonekeskuksen kanssa ovat huolehtineet tulosten tietokonelaskennan suunnittelusta, tietojen lävistämisestä ja itse laskennasta. Ilman heidän apuaan ei tulosten näin nopea julkaiseminen olisi ollut mahdollista. Myös kaikille edellä mainituille esitämme parhaat kiitokset.

Julkaisun luvut 1, 2 ja 5 on kirjoittanut Ervasti, luvun 4 Salo ja luvun 3 Tiililä. Liitteet ja taulukot ovat tekijöiden yhteistyönä laatimia.

Helsingissä tammikuun 25. päivänä 1967

Seppo Ervasti

Esko Salo

Pekka Tiililä

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
1. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA RAJOITTAMINEN	5
2. TUTKIMUSMENETELMÄ	6
21. Käytetyt perusjoukot ja ositteet	6
22. Otantamenetelmä	7
23. Aineiston keräys ja käsittely sekä tulosten laskenta	8
3. HAKKUUALUEET	10
4. TUTKIMUSTULOKSET	11
5. VERTAILU VUODEN 1955 TULOSSIIN	14
KIRJALLISUUSLUETTELO	15
ARKISTOLÄHTEET	16
SUMMARY	17
LIITTEET	22
TAULUKOT	24

LIITTEET

	Sivu
1. Metsänhoitolautakuntien ja suuralueiden rajat	22
2. Kiinteistöjen puunkäyttötutkimuksen näytteet ja perusjoukot koko maassa jälkikäteentiedustelussa (1964) ja kirjanpidossa (1965)	23

TAULUKOT

1. Kiinteistöjen käyttämä raakapuu hakkuualueittain (metsänhoitolautakuntajako) jälkikäteentiedustelussa (1964)	24
2. Kiinteistöjen käyttämä raakapuu hakkuualueittain (metsänhoitolautakuntajako) kirjanpidossa (1965)	25
3. Kiinteistöjen käyttämä raakapuu ja pystykuivana kaadettu puu käyttöalueittain (metsänhoitolautakuntajako) jälkikäteentiedustelussa (1964)	26
4. Kiinteistöjen käyttämä raakapuu ja pystykuivana kaadettu puu käyttöalueittain (metsänhoitolautakuntajako) kirjanpidossa (1965)	27
5. Kiinteistöjen raakapuun ja pystykuivana kaadetun puun käytön jakautuminen kiinteistötyypeittäin koko maassa kirjanpidossa (1965)	28
6. Kiinteistöjen raakapuun ja pystykuivana kaadetun puun käyttö koko maassa vuonna 1955, jälkikäteentiedustelussa (1964) ja kirjanpidossa (1965)	29

1. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA RAJOITTAMINEN

Tutkimuksessa määritettiin Suomen kiinteistöjen käyttämän raakapuun ja lämmön kehittämiseen käytettyjen muiden polttoaineiden määrät. Koska pääosa teollisuuskiinteistöjen käyttämisestä määrät saadaan virallisesta teollisuustilastosta, rajoitettiin aineiston keräys ja tässä esitetyt tulokset koskemaan ainoastaan sitä kiinteistöjen raakapuun ja polttoaineiden määrää, josta ei tehdä ilmoitusta teollisuustilastoon. Tutkimusmenetelmästä, aineiston keruusta ja käsittelystä sekä tuloksista ja niiden luotettavuudesta julkaistaan myöhemmin yksityiskohtainen selostus.

Aineiston keruu suoritettiin käyttämällä kaksivaiheista otantaa. Ensin näytteen poimittiin kuntia, ja sen jälkeen näiden sisällä näytekiinteistöjä ja -rakennuksia.

Tiedustelu kohdistettiin kahteen eri ajanjaksoon. Syynä oli paitsi kahden eri aineiston keruumenetelmän kokeilu myös raakapuun käyttöä koskevien tulosten kiireellinen tarve. Jälkikäteen tiedustelu, joka rajoittui raakapuun käytön selvittämiseen, kohdistui ajanjaksoon ensimmäisestä kiinteistöllä käynnistä tasan vuosi taaksepäin. Käyttöerien kirjaaminen perustui pääasiassa haastatteluun. Tiedustelun ajankohta vaihteli eri kiinteistöillä, mutta tulosten voidaan katsoa vastaavan pääasiassa vuoden 1964 raakapuun käyttöä. Kirjanpito, jossa raakapuun ja polttoaineiden määrät useiden käytien yhteydessä tarkoin mitattiin, alkoi ensimmäisestä käynnistä ja kesti tasan vuoden eteenpäin. Kirjanpidon tulokset kohdistuivat siis lähinnä vuoteen 1965.

Aineisto päätettiin kerätä erikseen toisaalta maalaiskunnista sekä toisaalta kaupungeista ja kauppaloista. Kuntien jakaminen näihin kahteen ryhmään tapahtui 1.1.1964 vallinneen tilanteen mukaan.

Tässä julkaisussa esitetään molempien tiedustelujen tulokset. Siinä rajoitutaan vain raakapuun hakkuu- ja käyttöalueiden tarkasteluun metsänhoitolautakuntajaon (ks. liitettä 1 s.22) puitteissa. Tulokset lämmön kehittämiseen käytetyistä muista polttoaineista sekä raakapuun muista hakkuu- ja käyttöaluejaoista (talousalueista ja luontaisista hankinta-alueista) julkaistaan myöhemmin.

R a a k a p u u l l a tarkoitetaan tässä metsästä tulevaa elävänä kaadettua, teollisesti työstämätöntä runkopuuta, joka ei ole vielä ollut ensiasteisessa käytössä. Se jakautuu aines- ja polttoraakapuuhun. A i n e s r a a k a p u u jaettiin edelleen t u k k i p u u h u n, jonka läpimitta keskeltä kuoren alta oli ≥ 5 " (12.7 cm) ja p i n o p u u h u n, johon kuului edellä mainittua pieniläpimittaisempi puu. Viimeksi mainittu jakautui edelleen v a k i o p i n o p u u h u n, joka oli ≥ 8 cm keskeltä kuoren alta ja o h u t p u u h u n, joka oli edellisiä pieniläpimittaisempaa ainespuuta. P o l t t o r a a k a p u u on polttotarkoituksiin käytettyä raakapuuta. P y s t y k u i v a p u u, joka ei kuulu jätepuuhun ja jota ei oteta huomioon kokonaispoistumaa määritettäessä, on ilmoitettu erillisenä. Mittayksikkönä käytetty m^3 tarkoittaa tässä julkaisussa aina puun tuoreeksi kuorettomaksi kiintomitaksi muunnettua tilavuusmittaa.

2. TUTKIMUSMENETELMÄ

21. Käytetyt perusjoukot ja ositteet

Maan kaikkien kiinteistöjen viimeisin luettelointi suoritettiin väestönlaskennan yhteydessä ajankohtaan 31.12.1960 kohdistuvana. Viljelmät oli luetteloitu yleisessä maatalouslaskennassa 15.6.1959. Vuodesta 1961 ja sen jälkeiseltä ajalta oli käytettävissä Tilastollisen päätoimiston talonrakennustilasto, josta ilmenevät valmistuneiden ja keskeneräisten rakennusten kuutiotilavuudet. Nämä luettelot sisälsivät kaikki muut kiinteistöt paitsi seuraavat:

- vuonna 1960 tai sitä ennen valmistuneet huvilat, jotka eivät olleet viljelmiä tai talviasuttavia huviloita;
- vuonna 1960 tai sitä ennen valmistuneet puolustuslaitoksen ka-sarmit, varastot ja varikot;
- Ahvenanmaan maalaiskuntien uudet ja keskeneräiset rakennukset.

Luetteloinnin ja aineiston keräyksen yhteydessä käytettiin samoja viljelmä-, kiinteistö- ja rakennuskäsitteitä kuin niissä tilastoissa, joista perusjoukot kerättiin (ks. Vuoden ... 1959 s. 11 - 12, 37, Yleinen ... 1964 s. 7).

Maalaiskuntien kiinteistöjen luetteloinnissa käytettiin neljää perusjoukkoa: viljel-

mät, ns. vanhat kiinteistöt, uudet rakennukset ja keskeneräiset rakennukset. Kaupunkien ja kauppaloiden kiinteistöjen luetteloinnissa päädyttiin vain kolmeen perusjoukkoon: vanhat kiinteistöt, uudet rakennukset ja keskeneräiset rakennukset. Viljelmät otettiin maalaiskunnissa omaksi perusjoukokseen, koska niiden puunkäyttö muodostaa valtaosan kiinteistöjen puunkäytöstä. Kaupunkien ja kauppaloiden viljelmiä ei niiden vähälukuisuuden vuoksi erotettu erilliseksi perusjoukoksi. Kuitenkin niiden raakapuun käyttö laskettiin aineiston käsittelyn yhteydessä karkealla likimääräismenettelyllä (ks. s. 10).

Koska vanhojen kiinteistöjen perusjoukko sisälsi viljelmät, jouduttiin maalaiskunnissa viimeksi mainitut poistamaan vanhojen kiinteistöjen luettelosta (= väestönlaskennan aineistosta). Uusien rakennusten perusjoukko sisälsi jälkikäteentiedustelussa vuosina 1961-63 ja kirjanpidossa vuosina 1961-64 valmistuneet rakennukset. Keskeneräisten rakennusten perusjoukko vuorostaan käsitti jälkikäteentiedustelussa vuonna 1964 ja kirjanpidossa vuonna 1965 keskeneräisinä olleet rakennukset.

Ositteiden lukumäärä kussakin perusjoukossa samoin kuin perusjoukon yksiköiden lukumäärä jälkikäteentiedustelussa ja kirjanpidossa ilmenevät liitteestä 2 s. 23 .

22. Otantamenetelmä

Ennen alueotoksen suuruuden määrittämistä tutkittiin sekä keräyskustannuksia että kuntien välisen varianssin vaikutusta tuloksiin. Laskelmien perusteella päätettiin maalaiskunnista poimia varsinaisia näytekuntia 70, jotka jaettiin metsänhoitolautakuntien kesken niiden asukaslukujen (maassa asuva väestö 31.12.1962) suhteessa. Tämän lisäksi jouduttiin poimimaan täydennysnäytteitä kaikkiaan 42 maalaiskunnasta. Kaupunki- ja kauppalakunnista otettiin tutkimukseen Helsinki, Turku ja Tampere erillisinä alueina. Muu osa maata jaettiin kolmeen ns. suuralueeseen (ks. liitettä 1 s. 22), joista kustakin arvottiin 1/3 kaupungeista ja kauppaloista näytteeseen asettamalla nämä suuralueittain asukasluvun mukaiseen suuruusjärjestykseen ja ottamalla systemaattinen näyte. Näiden varsinaisten näytekaupunkien ja -kauppaloiden lukumääräksi tuli yhteensä 25 edellä mainitut kolme suurta kaupunkia mukaan lukien.

Ennen kiinteistö- ja rakennusnäytteiden poimimista suoritettiin laskelmia näytteen

suuruuden ja ositejakauman määrittämiseksi. Laskelmissa käytettiin hyväksi vuoden 1955 puunkäyttötutkimuksen materiaalin perusteella estimoitua raakapuun käytön hajontaa eri perusjoukoissa ja ositteissa. Näytteen suuruudeksi tuli yhteensä lähes 5 000 kiinteistöä ja rakennusta. Näyte jaettiin maalaiskuntien osalta metsänhoitolautakuntien sekä kaupunki- ja kauppalakuntien osalta suuralueiden kesken sekä näiden sisällä edelleen näyte-tekuntien kesken erikseen kunkin perusjoukon jokaisessa ositteessa niissä olevien perusjoukon yksiköiden suhteessa.

Näyte poimittiin ao. perusjoukkojen luetteloista tai alkuperäislomakkeista satunnaislukujen taulukoita käyttäen. Kustakin näytekiinteistöstä ja -rakennuksesta kerättiin samalla tarvittavat tunnistamistiedot.

Näytekuntien ja otoksen määrää jouduttiin näytteen ositteisiin jaon ja poiminnan yhteydessä täydentämään. Eri perusjoukkojen otosten lopulliset suuruudet koko maassa näkyvät liitteestä 2 s. 23.

Jälkikäteentiedustelussa ja kirjanpidossa otos oli täysin sama. Kuitenkin kaikki ennen 1.1.1965 valmistuneet näyterakennukset luettiin kirjanpidossa valmiiden rakennusten otokseen kuuluviksi.

23. Aineiston keräys ja käsittely sekä tulosten laskenta

Tutkimusaineiston keräystä varten oli maalaiskunnat jaettu kymmeneen sekä kaupunki- ja kauppalakunnat kolmeen asiamiespiiriin. Asiamiehille, jotka olivat pääasiassa metsäteknikoita, järjestettiin useita koulutustilaisuuksia ja laadittiin yksityiskohtaiset kenttätöiden ohjeet. Heidän työskentelyään valvoi ja ohjasi koko tutkimuksen ajan metsänhoitaja, joka suoritti myös tarkistusmittauksia.

Jälkikäteentiedustelun yhteydessä kerättiin näytteiden raakapuun käyttöä koskevat tiedot lähinnä haastattelemalla. Kullakin asiamiehellä oli yksityiskohtainen luettelo kiinteistöillä käytettävistä puutavaralajeista. Tämä luettelo läpikäytiin jokaisella kiinteistöllä. Polttopuun osalta vertailtiin keskenään käyttömääriä ja kiinteistöllä olevia varastoja, joita hyväksi käyttäen pyrittiin selvittämään myös puumääristä poistettavan jätteen osuus ja polttopuiden puulajijakautuma.

Kirjanpitokauden aikana käytiin maalaiskuntien viljelmillä viisi kertaa, vanhoilla kiinteistöillä ja uusilla sekä keskeneräisillä rakennuksilla kolme kertaa. Vastaavana aikana käytiin kaupunkien ja kauppaloiden kaikilla näytteillä kaksi kertaa. Ensimmäisen käynnin yhteydessä mitattiin raakapuun ja muiden polttoaineiden varastot ja jätettiin kirjanpitolomake. Seuraavilla kerroilla kirjattiin kirjanpitolomakkeen ja mittausten avulla varaston lisäykset ja poisluovutetut erät sekä tavaralajimuutokset. Viimeisen käynnin yhteydessä mitattiin myös loppuvarastot.

Polttopuun tarkistusmittauksista ilmeni, että kirjanpidossa syntyneet mittausrvirheet olivat varsin pieniä ja että eri suuntiin menneet virheet tasoittivat kutakuinkin toisensa. Koko maan osalta oli tarkistusmittausten tulos yhteensä 0.23 % alle asiamiesten vastavien mittausten osoittaman määrän.

Kato muodostui erittäin pieneksi. Jälkikäteentiedustelussa se oli 4 ja kirjanpidossa 5 näyveysikköä.

Lomakkeet tarkastettiin useaan kertaan sekä niihin merkittiin tulosten laskentaa varten tarvittavat koodit ja muuntoluvut. Sen jälkeen tiedot lävistettiin reikäkortteille. Tietokonekäsittelyn yhteydessä ennen tulosten lopullista laskentaa suoritettiin vielä aineiston lävistykseen ja ohjelmointiin liittyviä testausajoja.

Tulosten suurentaminen tapahtui maalaiskuntien osalta metsänhoitolautakunnittain ja kaupunkien ja kauppaloiden osalta suuralueittain. Kaupunkikohtaiset tulokset laskettiin kertomalla ao. suuralueen kunkin ositteen yksikkökäyttö kunkin kaupungin ja kauppalan vastaavalla perusjoukon määrällä.

Koska käytettävissä olleet perusjoukot eivät peittäneet aivan kaikkia kiinteistöjä (ks. s. 6), jouduttiin suorittamaan eräitä täydennyslaskelmia. Näiden tulokset liitettiin kiinteistöjen raakapuun käyttöön. Ahvenanmaan maalaiskuntien uusien ja keskeneräisten rakennusten raakapuun käyttö laskettiin käyttämällä hyväksi Helsingin ja Lounais-Suomen metsänhoitolautakuntien väestön ja erikseen uusien ja keskeneräisten rakennusten kuutiotilavuuksien regressiota sekä näiden alueiden raakapuun yksikkökäyttömääriä. Perusjoukkojen ulkopuolelle jääneiden huviloiden raakapuun käytön selvittäminen tapahtui käyttämällä hyväksi varsinaisen näytteen alanäytettä, jonka suuruus oli yhteensä 959 yksikköä. Jokaisessa alanäytteen kiinteistössä tai rakennuksessa tiedusteltiin niissä kirjoilla olevilta, omistivatko nämä sellaisia huviloita, jotka eivät kuuluneet

varsinaisiin perusjoukkoihin. Mikäli tällainen oli, tiedusteltiin haastatteleamalla raakapuun käyttötiedot tiedusteluajankohtaa edeltäneeltä vuodelta. Näitä tuloksia käytettiin sekä jälkikäteentiedustelun (1964) että kirjanpidon (1965) kokonaistuloksia laskettaessa. Puolustuslaitoksen vuonna 1960 tai sitä ennen valmistuneiden kasarmien, varastojen ja varikkojen raakapuun käyttö kysyttiin pääesikunnan taloushuolto-osastolta. Tiedustelu kohdistui vuoteen 1965, mutta näillä samoilla luvuilla täydennettiin myös jälkikäteentiedustelun (1964) tuloksia.

Koska eräissä tapauksissa (ks. taulukkoa 5 s. 28) haluttiin saada kaikkia viljelmää koskevat tulokset erillisinä, erotettiin tätä varten tarvittavat tiedot kaupunkien ja kauppaloitten vanhojen kiinteistöjen tuloksista karkealla likimääräisluokittelulla. Perusjoukon luettelo saatiin maatalouslaskennan viljelmätalastosta (Maatalous. Yleinen 1962), ja näytteenä käytettiin niitä kaupunkien ja kauppaloitten vanhoja kiinteistöjä, jotka täyttivät maatalouslaskennassa viljelmälle asetetut vaatimukset.

Pystykuivana kaadetun puun erottaminen raakapuusta tuotti vaikeuksia. Näiltä osin mittausta yksinkertaistettiin sikäli, että vain loppuvaraston mittauksen yhteydessä merkittiin jokaisella näytteellä prosentteina pystykuivana kaadetun puun osuus raakapuun loppuvarastosta erikseen polttoraakapuun ja ainespuun osalta. Näiden prosenttilukujen avulla erotettiin pystykuiva puu raakapuusta.

3. HAKKUUALUEET

Alueittaisia metsätaselaskelmia varten oli tarpeen selvittää myös kiinteistöjen käyttämän raakapuun hakkuualue. Tätä koskeva erillistutkimus ulotettiin koskemaan ainoastaan kaupunki- ja kauppalakiinteistöjen käyttämää raakapuuta. Maaseutukiinteistöjen käyttämä raakapuun katsottiin haketuksi ao. kunnasta, ts. käyttö- ja hakkuualue oletettiin samaksi. Siirtoja alueelta toiselle lienee todellisuudessa jossakin määrin tapahtunut, mutta ristiinkuljetuksina ne ovat todennäköisesti kutakuinkin tasoittaneet toisensa. Kiinteistöjen perusjoukkojen ulkopuolelle jääneiden huviloitten käyttämän raakapuun hakkuualueeksi katsottiin huvilan sijaintikunta. Puolustuslaitoksen kasarmien, varastojen ja varikkojen kuluttaman raakapuun hakkuualuejakautuma saatiin Valtion Polttoainetoimiston tilastoista.

Kaupunki- ja kauppalakiinteistöjen käyttämän raakapuun hakkuualue selvityksen aineisto kerättiin kolmella eri tavalla:

- 1) Raakapuun hankintaliikkeiltä 37 kaupungista ja kauppalasta kerättiin tiedot niiden välittämän raakapuun hakkuualueista.
- 2) Kiinteistöjen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä tiedusteltiin 25 kaupungissa ja kauppalassa olevilta kiinteistöiltä niiden suoraan metsänomistajilta hankkiman raakapuun hakkuualueet.
- 3) Valtionrautateiden kuljetustilastosta selvitettiin jokaiseen kaupunkiin ja kauppalaan rautateitse kuljetetun raakapuun lähetyspaikat. Näiltä lähetetty puu katsottiin hakatuksi ao. alueelta.

Hankintaliikkeiden haastattelun suorittivat Valtion Polttoainetoimiston piiriesimiehet metsänhoitaja OLAVI AULAMON johdolla. Muun aineiston keruun suoritti metsäekonomian tutkimusosaston henkilökunta.

Eri tavoin hankitut tiedot yhdistettiin ja niiden perusteella laskettiin kullekin kaupungille ja kauppalalle kiinteistöjen käyttämän raakapuun prosentuaalinen hakkuualuejakautuma metsänhoitolautakuntien, talousalueiden ja luontaisten hankinta-alueiden rajojen muodostamien osa-alueiden (49 kpl) puitteissa. Eräissä tapauksissa jouduttiin osittain turvautumaan harkintaan, jolloin käytettiin hyväksi tietoja kuljetusyhteyksistä, alueen metsäisyydestä jne. Puu- ja puutavaralajeista erotettiin ainoastaan seuraavat ryhmät: lehtipolttoraakapuu, havupolttoraakapuu ja ainesraakapuu.

Tiedustelu kohdistui lähinnä kalenterivuoteen 1964, mutta samoja hakkuualuejakautumien prosentteja on käytetty myös kirjanpidon (1965) tuloksia laskettaessa.

4. TUTKIMUSTULOKSET

Taulukoissa 1 s.24 ja 2 s. 25 esitetään kiinteistöjen käyttämän raakapuun määrät hakkuualueittain (metsänhoitolautakuntajako) jälkikäteentiedustelun (1964) ja kirjanpidon (1965) perusteella. Vastaavat määrät käyttöalueittain nähdään taulukoissa 3 s. 26 ja 4 s.27. Viimeksi mainittuihin taulukoihin on liitetty pystykuivana kaadetun puun (jätepuuta) määrät.

Kiinteistöjen raakapuun kokonaiskäyttö oli kirjanpidossa (1965) 9.89 milj. $k-m^3$, mikä oli 5.2 % jälkikäteentiedustelun (1964) määrää 10.43 milj. $k-m^3$ pienempi . Näillä kahdella eri menetelmällä saadut kokonaistulokset ovat siten varsin yhtäpitävät . Samaten on laita kiinteistöjen käyttämän polttopuun . Sen käyttö koko maassa pienentyi lukujen mukaan vuoden kuluessa 0.15 milj. $k-m^3$, mikä tuntuu varsin luonnolliselta . Ainesraakapuun käyttömäärät sen sijaan poikkeavat toisistaan varsin paljon . Kirjanpidossa (1965) saatiin sen määräksi 0.42 milj. $k-m^3$, mikä on vain 52 % jälkikäteentiedustelun (1964) vastaavasta määrästä 0.81 milj. $k-m^3$. Pieneneminen ilmenee selvänä kaikissa puutavaralajeissa ja eri puolilla Suomea (ks. taulukkoja 3 s. 26 ja 4 s. 27) .

Kun ainesraakapuun käyttömäärien erosta näinä eri kausina ei voitu selittää kuin osa tilastollisen satunnaisvaihtelun aiheuttamaksi ja kun näin suuri yhden vuoden aikana tapahtunut käyttömäärien todellinenkaan muutos ei tuntunut uskottavalta, päätettiin vielä tulosten tultua lasketuiksi suorittaa 42 viljelmällä eri puolilla Suomea tarkistushaastattelu, jossa pyrittiin selvittämään mittausmenetelmien tai puun käytön kirjaamisessa tapahtuneiden virheiden mahdollista vaikutusta tuloksiin . Lisäksi kysyttiin asiamiehiltä heidän mielipidettään . Näiden tiedustelujen tulosten mukaan näyttäisivät eroihin vaikuttaneen ainakin seuraavassa esitetyt tekijät .

Jälkikäteentiedustelun ainesraakapuun määrää suurentavista itse haastattelumenetelmään liittyvistä syistä mainittakoon seuraavat :

- Haastateltavat saattoivat muistaa osan ainespuueristä tulleen käytetyksi tutkimuksen tarkoituksena aikana, vaikka ne oli käytetty jo ennen sitä .
- Haastateltavat pyrkivät yliarvioimaan pienet erät, joista käyttö pääasiassa koostui .
- Haastateltavat saattoivat ilmoittaa käytöksi alkuvaramen ja vuoden aikana valmistetun ainespuutavaran yhteismäärän .

Jälkikäteentiedusteluun liittyvistä syistä, jotka pyrkivät vaikuttamaan ainesraakapuun tuloksiin pienentävästi, ei voida mainita muuta kuin mahdollinen eräiden käyttöerien unohtaminen asiamiesten pitkästä muistilistasta huolimatta .

Kirjanpidossa ainesraakapuunmittaus- ja kirjaamisen menetelmien suhteen ei ole löydettävissä yhtään yksinomaan tuloksia suurentavaa seikkaa. Sen sijaan tuloksia pienentävistä tekijöistä voidaan mainita seuraavat:

- Asiamiesten tietämättä oli osa pienistä ainespuueristä voinut jäädä kirjaamatta. Tällaisia tapauksia löytyi tarkistustiedustelussa 42 viljelmältä kylläkin vain 3 kappaletta.
- Talouskeskuksen ulkopuolella käytetyt pienet ainespuuerät saattoivat joissakin tapauksissa jäädä mittaamatta.
- Osa polttopuusta oli asiamiesten tietämättä ehkä käytetty ainespuuksi.

Tutkimuksen tässä vaiheessa näyttää siltä, että näytekiinteistöillä ja -rakennuksilla on jälkikäteentiedustelussa (1964) ainesraakapuun määrä saatu jonkin verran todellista suuremmaksi, kun taas kirjanpidossa (1965) se voinee olla vähän (ehkä korkeintaan 5%) todellista pienempi. Eroon on voinut vaikuttaa myös satunnaisvaihtelu ja näytekiinteistöjen väestön käyttäytyminen heidän tietäessään puunkäyttöään seurattavan. Mahdollista kuitenkin on, että sellaiset tilapäiset tekijät kuten ilmasto-olosuhteet, kaupallisten hakkuiden määrä jne. ovat aiheuttaneet koko maassa ainesraakapuun käytön todellista pienenemistä kirjanpitokautena edelliseen vuoteen verraituna. Näitä syitä tutkitaan edelleen.

Polttoraakapuussa ei eri tutkimusjaksoina vastaavia aineiston keräysmenetelmistä johtuvia eroja liene sanottavasti syntynyt.

Taulukossa 5 s. 28 on esitetty viljelmien ja muiden kiinteistöjen raakapuun ja pystytkuivan puun käyttömäärät kirjanpidossa (1965) erikseen maalaiskunnissa sekä kaupungeissa ja kauppaloissa. Viljelmien raakapuun käyttö oli silloin 57% kiinteistöjen kokonaiskäytöstä. Maalaiskuntien alueilla siitä käytettiin peräti 82%.

Huomautettakoon, ettei tässä esitettyjä lukuja todennäköisesti käytetä kokonaispoistumaa myöhemmin laskettaessa sellaisinaan, vaan niihin tehtänee pieniä muutoksia, jotka aiheutuvat tässä luvussa esitetyistä mittauksiin ja tutkimusmenetelmiin liittyvistä tekijöistä.

5. VERTAILU VUODEN 1955 TULOKSIIN

Tulosten vertailu aiempiin on tutkimusmenetelmien erilaisuuden vuoksi vaikeaa. Vuoden 1955 puunkäyttötutkimuksen tulokset antavat tähän kuitenkin jonkinlaisen mahdollisuuden. Käyttöryhmät ja suurennusmenetelmät eivät silloin olleet suoraan sidottuja kiinteistöihin. Kiinteistöjen käyttämää puuta sisältyi hyvin moniin eri ryhmiin. Lisäksi näissä ryhmissä oli mukana osa sahattuna käytetystä puusta, jota ei tässä tutkimuksessa luettu raakapuuhun kuuluvaksi. Näistä molemmista tekijöistä aiheutuvat korjaukset vuoden 1955 lukuihin teki metsänhoitaja JOUKO HÄMÄLÄINEN käyttämällä hyväksi alkuperäisaineistoa.

Tulokset on esitetty taulukossa 6 s. 29 . Kiinteistöjen raakapuun kokonaiskäyttö oli tämän mukaan vuonna 1955 12.01 milj. k-m^3 , joten se on supistunut vuoteen 1965 mennessä yli 2 milj. k-m^3 . Pystykuivana kaadetun puun määrä on pienentynyt vastaavasti 0.4 milj. k-m^3 :stä 0.1 milj. k-m^3 :iin.

KIRJALLISUUSLUETTELO - REFERENCES

ERVASTI, SEPPO - HUTTUNEN, TERHO, 1966. Suomen puunkäyttö vuonna 1964 ja vuoden 1965 ennakkotiedot. Wood utilization in Finland in 1964 and preliminary data for the year 1965. Folia Forestalia 25. Helsinki.

Lomakkeiden täyttämisohteet. [1964.] Kiinteistöjen puunkäyttötutkimus v. 1965. Metsäntutkimuslaitos. Metsäekonomian tutkimusosasto. Moniste. [Helsinki.]

Maatalous. Yleinen maatalouslaskenta. 1962. II nide. Kunnittaiset tulokset 1959. Suomen virallinen tilasto III: 54. Helsinki.

Vuoden 1959 maatalouden peruslaskennan ohjeet. 1959. Maataloushallitus. Helsinki.

Yleinen väestönlaskenta 1960. 1964. X. Rakennuskanta. Suomen virallinen tilasto VI C: 103. Helsinki.

ARKISTOLÄHTEET - ARCHIVE SOURCES

Helsingin kaupungin tilastotoimiston arkisto

Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosaston arkisto

Pääesikunnan taloushuolto-osaston arkisto

Sosiaalisen tutkimustoimiston arkisto

Tilastollisen päätoimiston talonrakennustilaston arkisto

Valtion Polttoainetoimiston arkisto

Valtionrautateiden tilastotoimiston arkisto

Vuoden 1959 maatalouslaskennan arkisto

Vuoden 1960 kiinteistö-laskennan arkisto

SUMMARY
CONTENTS

	Page
1. PURPOSE AND DEFINITION OF THE INVESTIGATION	5
2. METHOD	6
21. Populations and strata used	6
22. Sampling method	7
23. Collection and treatment of the material and calculation of the results	8
3. CUTTING AREAS	10
4. RESULTS	11
5. COMPARISON WITH THE RESULTS FOR 1955	14
REFERENCES	15
ARCHIVE SOURCES	16
SUMMARY	17
APPENDICES	22
TABLES	24

APPENDICES

	Page
1. Boundaries of forestry board districts and large areas	22
2. Samples and populations of the real estates wood utilisation survey in the country as a whole in the retrospective inquiry (1964) and book-keeping (1965)	23

TABLES

1. Raw wood utilised on real estates, by cutting areas (forestry board districts) in retrospective inquiry (1964)	24
2. Raw wood utilised on real estates, by cutting areas (forestry board districts) in book-keeping (1965)	25
3. Raw wood utilised on real estates and dry wood cut on the stump by utilisation areas (forestry board districts) in retrospective inquiry (1964)	26
4. Raw wood utilised on real estates and dry wood cut on the stump by utilisation areas (forestry board districts) in book-keeping (1965) .	27
5. Distribution by types of real estate of the utilisation of raw wood and dry wood cut on the stump by real estates in the country as a whole , in book-keeping (1965)	28
6. Utilisation by real estates of raw wood and dry wood cut on the stump in the country as a whole in 1955, in retrospective inquiry (1964) and book-keeping (1965)	29

REAL ESTATES RAW WOOD UTILISATION SURVEY IN FINLAND IN 1964-66

This study of the utilisation of raw wood and fuels by Finnish real estates was begun in April 1964. As the main part of the quantities used by industrial real estates is obtainable from official industrial statistics, the collection of material and these results were restricted to the quantity of raw wood and fuels utilised on real estates that is not included in industrial statistics.

The material was collected and the results calculated separately for rural communes and for towns and urban districts. The distribution of communes into these two groups was according to the situation on January 1, 1964.

Two-stage sampling was used in the study. Seventy sample communes from rural communes were distributed between the forestry board districts in ratio to their population. In addition to this, supplementary samples were taken from 42 rural communes. From among urban and urban district communes, Helsinki, Turku and Tampere were treated as separate areas. The rest of the country was divided into three so-called large areas (see Appendix 1, p. 22) from each of which one-third of the towns and urban districts, 22 in all, were determined by lot for the sample. The sample of real estates and buildings were picked from the sample communes.

The most recent census of real estates was performed on December 31, 1960. Farms were listed in the General Agricultural Census on June 15, 1959. For 1961 and the years since then, the only data available were the housebuilding statistics collected by the Central Statistical Office which give the cubic volumes of completed buildings and buildings under construction. These lists included all real estates except summer cottages completed in 1960 or earlier which were not farms or cottages habitable in winter, barracks, storages and depots of the Defence Forces which were completed in 1960 or before it, and new buildings and ones under construction in the rural communes of the Åland Islands. The raw wood utilisation by summer cottages was established through a separate inquiry addressed to inhabitants living in the real estate samples. The utilisation figures of Defence Forces, barracks etc. were obtained from G. H. Q. The results for the Åland Islands were estimated by regression calculations. All these

results were combined with the raw wood utilisation quantities of real estates.

The results of the wood utilisation study of 1955 were applied in determining the size of the sample and in its distribution into strata. The total sample was thus nearly 5 000 real estates and buildings. The number in the different populations and strata is shown in Appendix 2, p. 23. Non-response was negligible (0.1 per cent).

The investigation was divided into two parts for collection: retrospective inquiry and book-keeping. In the former, raw wood utilisation was established chiefly by retrospective inquiry at each sample real estate for exactly a year back from the first visit. The results apply chiefly to the year 1964. Book-keeping, in which the quantities of raw wood and other fuels used were measured accurately for each sample at several visits, began from the first visit and was maintained for exactly a year. The results of the book-keeping apply mainly to the year 1965.

To obtain the regional total drain it was necessary to establish the cutting areas for raw wood used by the real estates. The utilisation and cutting areas were considered to concur in the real estates of rural communes. The cutting area of the raw wood used by urban and urban district real estates was established by a separate study. The material was collected in the following way:

- 1) Logging information on raw wood handled by raw wood purchasing firms in 37 towns and urban districts was collected from the firms.
- 2) An inquiry was made from real estates in 25 towns and urban districts about the cutting areas of the timber they had bought direct from forest owners.
- 3) The cutting areas of raw wood transported by rail to every Finnish town and urban district were obtained from the State Railways' transport statistics.

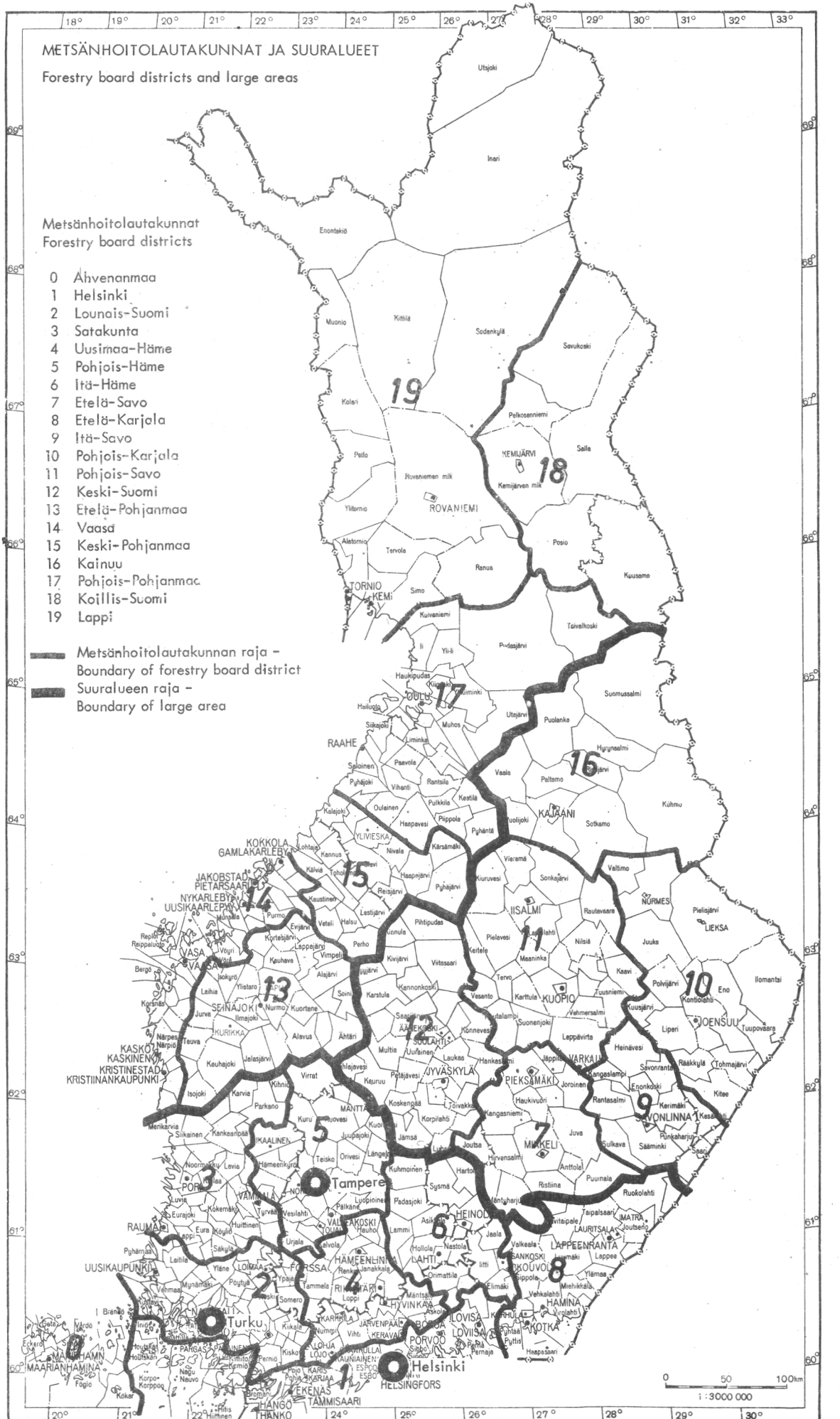
From this material, the distribution into cutting areas was calculated in per cent for the raw wood utilised by each town and urban district.

This publication (Tables 1-5, pp. 24 - 28) gives only the raw wood utilised by real estates according to cutting and utilisation areas (division by forestry board districts) in retrospective inquiry (1964) and book-keeping (1965), and the utilisation by types of real estate. In Table 6, p. 29, the results are compared with corresponding figures calculated from the original material of the wood utilisation survey in 1955.

Raw wood refers here to stem wood from the forest that is not processed in indust -

rially and has not yet been in primary use. It is distributed into industrial raw wood and fuel raw wood. In the present study, industrial raw wood was divided further into saw-timber, standard cordwood and small-sized timber, and each of these into tree species. Saw-timber included all industrial raw wood with a diameter under bark at the middle ≥ 5 " (12.7 cm), standard cordwood included wood of smaller diameter but ≥ 8 cm under bark at the middle, and small-sized timber included industrial wood of smaller diameter than the above. Raw wood used as fuel is called fuel raw wood. Dry wood cut on the stump belongs to waste wood and is not included in raw wood.

The authors collaborated in preparing the appendices and tables. Ervasti was primarily responsible for the methods of investigation. The results were calculated by Salo and the cutting area report by Tiililä.



Liite 1. Metsänhoitolautakuntien ja suuralueiden rajat

Appendix 1. Boundaries of forestry board districts and large areas

Liite 2. Kiinteistöjen puunkäyttötutkimuksen näytteet ja perusjoukot koko maassa jälkikäteentiedustelussa (1964) ja kirjainpidossa (1965)
 Appendix 2. Samples and populations of the real estates wood utilisation survey in the country as a whole in the retrospective inquiry (1964) and book-keeping (1965)

Perusjoukko Population	Ositteiden lukumäärä Number of strata	Yksikkö Unit	Jälkikäteentiedustelu Retrospective inquiry		Kirjanpito Book-keeping	
			Näyte Sample	Perusjoukko Population	Näyte Sample	Perusjoukko Population
<u>Maalaiskunnat - Rural communes</u>						
Viljelmät - Farms	5	kpl - units	727	375 211	727	375 211
Vanhat kiinteistöt - Old real estates	10	kpl - units	1 697 (1 700 ^a)	174 744	1 697 (1 700 ^a)	174 744
Uudet rakennukset - New buildings	5	100 m ³ - 100 cu. m. kpl - units	2 540.4 (2 542.4 ^a) 245 (246 ^a)	220 416 ..	3 590.1 (3 592.1 ^a) 299 (300 ^a)	302 084 ..
Keskeneräiset rakennukset - Buildings under construction	5	10 m ³ - 10 cu. m. kpl - units	21 275.3 128	859 482 ..	10 775.5 74	1 106 234 ..
<u>Kaupungit ja kauppalat - Towns and urban districts</u>						
Vanhat kiinteistöt - Old real estates	10	kpl - units	1 500	167 290	1 500	167 290
Uudet rakennukset - New buildings	5	100 m ³ - 100 cu. m. kpl - units	14 993.9 334	443 858 ..	16 083.1 375	585 900 ..
Keskeneräiset rakennukset - Buildings under construction	5	10 m ³ - 10 cu. m. kpl - units	86 171.3 142	1 445 240 ..	75 243.4 (75 278.5 ^a) 100 (101 ^a)	1 427 067 ..

a) Alkuperäinen otos, joka sisältää myös kadon - Original sample which includes also the non-response

Taulukko 1. Kiinteistöjen käytämä raakapuun hakkuualueittain (metsänhoitolautakuntajako) jälkikäteen tiedustelussa (1964)
 Table 1. Raw wood utilised on real estates, by cutting areas (forestry board districts) in retrospective inquiry (1964)

1 000 k-m³ tuoretta, kuoretonta puuta
 1 000 cu.m. solid measure, unseasoned wood excl. bark

Hakkuualue Metsänhoitolautakunta Cutting area Forestry board district	Polttopuu Fuelwood			Tukkipuu Heavy timber			Vakiopinopuu Standard cordwood			Ohutpuu Small-sized wood					Kaikkiaan Grand total						
	Mänty Pine	Koivu Spruce	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Koivu Spruce	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Koivu Spruce	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Koivu Spruce	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Koivu Spruce	Muut Other	Yht. Total	
																					Koivu Birch
0 Ahvenanmaa	6	5	15	16	42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	7	6	15	44
1 Helsinki	57	78	204	377	377	2	2	0	6	1	0	0	4	4	0	0	4	60	85	206	392
2 Lounais-Suomi	85	152	231	61	529	4	6	0	10	2	0	9	10	1	2	13	91	175	232	63	561
3 Satakunta	64	85	369	52	571	5	3	0	8	4	2	3	9	1	1	14	76	100	373	54	602
4 Uusimaa-Häme	41	62	304	87	495	1	2	0	4	1	4	0	5	1	0	33	44	99	305	88	536
5 Pohjois-Häme	46	87	337	118	587	8	9	0	18	1	8	0	10	16	1	23	57	119	338	125	639
6 Itä-Häme	25	37	296	126	484	3	1	0	4	0	1	3	1	12	0	14	30	51	297	128	505
7 Etelä-Savo	29	18	394	116	557	10	1	2	15	2	4	1	0	18	2	27	48	40	399	120	607
8 Etelä-Karjala	46	69	226	98	440	10	2	0	12	1	2	0	4	12	0	22	59	85	227	107	478
9 Itä-Savo	14	0	195	76	285	2	0	0	2	2	1	0	4	3	1	8	20	4	196	79	299
10 Pohjois-Karjala	23	10	448	113	593	4	0	1	6	6	6	2	3	27	0	51	55	43	450	119	667
11 Pohjois-Savo	32	42	599	130	803	5	2	1	9	5	10	4	4	37	1	44	46	91	604	136	878
12 Keski-Suomi	56	73	524	55	708	11	3	0	14	12	4	1	0	13	3	20	81	94	528	56	760
13 Etelä-Pohjanmaa	87	107	493	72	759	35	10	1	46	14	15	0	0	26	1	37	144	159	495	74	871
14 Vaasa	74	111	235	75	495	14	6	0	21	1	3	0	4	8	0	9	90	128	235	75	529
15 Keski-Pohjanmaa	27	20	283	88	418	10	0	1	12	6	5	0	2	6	0	10	46	31	285	91	453
16 Kainuu	36	45	243	32	356	2	2	0	4	4	6	0	0	7	0	9	44	59	243	32	378
17 Pohjois-Pohjanmaa	68	71	304	108	551	15	7	1	23	5	16	1	0	20	3	25	90	114	309	109	622
18 Kaillis-Suomi	61	21	99	0	183	4	2	0	5	0	0	0	0	2	0	2	65	26	100	1	191
19 Lappi	62	39	260	29	389	10	6	0	16	2	7	0	10	4	0	5	74	56	260	29	420
Koko maa - Whole country	939	1 132	6 061	1 491	9 623	154	64	9	8	73	103	13	15	266	16	371	1 227	1 565	6 098	1 541	10 432

Taulukko 2. Kiinteistöjen käyttämä raakapuun hakkuualueittain (metsänhoitolaikutajako) kirjainpidossa (1965)
 Table 2. Raw wood utilised on real estates, by cutting areas (forestry board districts) in book-keeping (1965)

1 000 k-m³ ruoretta, kuoretonta puuta
 1 000 cu.m. solid measure, unseasoned wood excl. bark

Hakkuualue Metsänhoitolaikutajako Cutting area Forestry board district	Polttopuu Fuelwood			Tukkipuu Heavy timber			Vakiopinopuu Standard cordwood			Ohutpuu Small-sized wood					Kaikkiaan Grand total											
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total						
0 Ahvenanmaa	7	9	17	24	57	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	9	17	24	58
1 Helsinki	38	61	191	33	322	2	2	0	0	3	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	4	40	66	191	33	330
2 Lounais-Suomi	80	142	201	82	505	1	1	0	0	2	2	4	0	7	1	7	0	0	0	8	85	154	201	82	522	
3 Satakunta	77	90	372	53	593	1	1	0	0	3	1	0	0	1	2	7	0	0	9	81	98	373	53	606		
4 Uusimaa-Häme	33	82	279	93	486	1	1	0	0	2	0	1	-	0	2	12	1	1	16	36	97	280	94	507		
5 Pohjois-Häme	37	91	295	113	536	3	2	0	1	6	0	2	0	2	1	10	0	0	11	41	105	295	113	555		
6 Itra-Häme	31	41	273	119	463	5	1	0	0	7	1	2	1	2	6	7	1	1	10	39	51	275	122	486		
7 Etelä-Savo	28	16	391	118	553	4	1	1	0	6	3	1	1	0	4	7	4	4	26	45	25	397	123	589		
8 Etelä-Karjala	36	76	229	86	427	5	1	0	0	6	2	1	0	0	3	7	1	2	11	45	84	230	88	447		
9 Itra-Savo	14	2	195	92	302	1	0	0	0	2	3	0	0	-	3	4	1	8	17	20	7	197	100	324		
10 Pohjois-Karjala	27	8	489	149	673	3	0	1	0	5	4	2	3	0	8	7	0	1	15	41	17	493	150	701		
11 Pohjois-Savo	23	25	818	134	1 000	6	1	1	1	9	7	5	0	2	14	12	1	1	17	39	44	820	138	1 040		
12 Keski-Suomi	48	89	523	67	727	2	0	0	-	2	1	3	0	4	2	6	0	0	9	52	99	523	68	742		
13 Etelä-Pohjanmaa	77	93	480	63	713	13	4	0	0	17	4	6	0	2	12	3	17	0	20	97	120	481	65	762		
14 Vaasa	36	95	241	77	449	14	12	0	3	28	0	2	0	-	2	1	4	0	5	51	113	241	80	485		
15 Keski-Pohjanmaa	23	24	289	68	404	3	0	1	-	4	2	2	0	0	4	1	3	0	4	30	29	290	68	417		
16 Kainuu	28	28	214	15	285	1	0	0	0	2	1	2	0	0	3	0	0	0	4	30	34	215	16	294		
17 Pohjois-Pohjanmaa	50	59	298	89	496	10	3	2	3	18	2	7	0	0	9	2	9	0	11	64	78	301	92	535		
18 Koillis-Suomi	40	19	75	1	134	0	0	0	-	1	1	1	-	-	1	0	1	0	1	41	20	75	1	137		
19 Lappi	63	20	239	19	343	2	0	0	-	2	0	0	0	0	1	4	0	0	5	67	25	240	19	351		
Koko maa - Whole country	795	1 070	6 110	1 495	9 470	78	32	7	9	126	33	41	7	7	88	43	130	12	204	949	1 273	6 135	1 530	9 887		

Taulukko 3. Kiinteistöjen käyttämä raakapuuta ja pystykuivana kaadettu puu käyttöalueittain (metsänhoitolautakuntajako) jälkikäteen tiedustelussa (1964)
 Table 3. Raw wood utilised on real estates and dry wood cut on the stump by utilisation areas (forestry board districts) in retrospective inquiry (1964)

1 000 k-m³ tuoretta, kuoretonta puuta
 1 000 cu.m. solid measure, unseasoned wood excl. bark

Käyttöalue Metsänhoitolautakunta Utilisation area Forestry board district	Raakapuuta - Raw wood																			Pysty- kuivana kaadet- tu puu Dry wood cut on the stump											
	Polttopuu Fuelwood						Tukkipuu Heavy timber						Vakiopinopuu Standard cordwood						Ohutpuu Small-sized wood						Kaikkiaan Grand total						
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other		Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total					
																											Raakapuuta - Raw wood				
0 Ahvenanmaa	6	5	15	16	42	0	0	-	-	0	0	0	-	0	1	1	0	0	0	0	1	7	6	15	16	44	0				
1 Helsinki	59	80	365	49	553	2	3	0	0	10	2	3	0	4	2	6	0	0	0	0	8	67	91	368	50	575	10				
2 Lounais-Suomi	85	153	278	63	579	4	6	-	0	9	2	7	0	9	1	10	1	2	13	13	91	176	279	65	611	12					
3 Satakunta	64	85	376	52	577	5	3	0	0	8	4	2	3	9	3	9	1	1	14	14	75	100	379	54	608	4					
4 Uusimaa-Häme	39	60	319	87	506	1	2	0	0	3	1	4	0	5	0	31	1	0	32	32	42	96	320	88	546	8					
5 Pohjois-Häme	46	98	401	121	666	8	9	0	1	18	1	8	0	10	1	16	1	6	23	23	57	130	402	129	718	3					
6 Itä-Häme	24	36	283	124	467	2	1	0	0	3	0	1	0	3	1	11	0	1	13	13	28	49	283	127	486	4					
7 Etelä-Savo	29	17	276	110	432	9	0	2	2	14	2	4	1	8	5	17	2	1	25	25	45	38	281	114	478	0					
8 Etelä-Karjala	47	70	269	100	485	10	2	-	0	12	1	2	0	4	2	12	0	8	22	22	60	85	269	108	523	2					
9 Itä-Savo	14	0	153	74	241	2	0	0	-	2	2	1	0	4	3	2	1	2	8	8	20	3	155	77	255	3					
10 Pohjois-Karjala	23	10	338	106	477	4	0	1	1	6	6	2	3	17	22	27	0	2	51	51	55	43	341	113	551	4					
11 Pohjois-Savo	32	42	583	129	785	5	2	1	1	9	5	10	4	23	4	37	1	1	44	44	46	91	588	135	860	1					
12 Keski-Suomi	55	73	447	49	624	11	3	0	-	14	12	4	1	18	2	13	3	1	20	20	81	93	451	50	675	1					
13 Etelä-Pohjanmaa	84	94	471	69	718	34	10	1	0	45	14	15	0	29	8	26	1	2	37	37	140	146	473	70	829	5					
14 Vaasa	80	116	300	85	581	15	6	-	0	22	2	3	-	5	1	9	0	0	9	9	98	134	300	85	617	3					
15 Keski-Pohjanmaa	24	18	260	84	386	9	0	1	1	11	6	4	0	13	3	6	0	0	10	10	43	28	261	87	419	1					
16 Kainuu	35	43	229	31	339	2	2	0	-	4	4	6	0	10	1	7	0	0	9	9	42	58	230	31	361	3					
17 Pohjois-Pohjanmaa	70	72	337	110	590	15	7	1	0	23	5	16	1	23	2	20	3	0	25	25	92	116	341	111	661	5					
18 Koillis-Suomi	61	21	99	0	182	4	2	-	0	5	0	0	0	1	0	2	0	0	2	2	65	26	99	0	191	11					
19 Lappi	62	39	262	29	392	10	6	-	0	16	2	7	0	10	1	4	0	0	5	5	74	56	263	30	423	5					
Koko maa - Whole country	939	1 132	6 061	1 491	9 623	154	64	9	8	235	73	103	13	203	61	266	16	28	371	371	1 227	1 565	6 098	1 541	10 432	84					

Taulukko 4. Kiinteistöjen käytämä raakapu ja pystykuivana kaadettu puu käyttöalueittain (metsänhoitolautakuntajako) kirjionpidossa (1965)
 Table 4. Raw wood utilised on real estates and dry wood cut on the stump by utilisation areas (forestry board districts) in book-keeping (1965)

1 000 k-m³ tuoretta, kuoretonta puuta
 1 000 cu. m. solid measure, unseasoned wood excl. bark

Käyttöalue Metsänhoitolautakunta Utilisation area Forestry board district	Raakapu - Raw wood																		Pysty- kuivana kaadet- tu puu Dry wood cut on the stump													
	Polttopuu Fuelwood						Tukkipuu Heavy timber						Vakiopinopuu Standard cordwood							Ohutpuu Small-sized wood						Kaikkiaan Grand total						
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch		Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total						
																											Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine
0 Ahvenanmaa	7	9	17	24	57	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8	9	17	24	58	0
1 Helsinki	40	64	350	42	495	4	2	0	-	6	0	0	0	0	1	2	0	0	0	8	46	72	350	42	0	8	46	72	350	42	510	10
2 Lounais-Suomi	80	142	236	84	542	1	1	0	-	2	2	4	0	0	7	1	7	0	0	8	85	154	236	85	0	8	85	154	236	85	560	10
3 Satakunta	77	90	378	54	598	1	1	0	0	3	1	0	0	0	1	2	7	0	0	9	81	98	379	54	0	9	81	98	379	54	611	4
4 Uusimaa-Häme	31	80	292	93	497	0	1	0	0	2	0	1	-	0	2	2	12	1	1	15	34	94	293	95	1	15	34	94	293	95	516	8
5 Pohjois-Häme	38	96	355	121	611	3	2	0	1	6	0	2	0	0	2	1	10	0	0	11	42	110	356	122	0	11	42	110	356	122	630	4
6 Itä-Häme	30	39	260	118	447	5	1	0	0	6	1	2	1	2	6	1	7	1	1	9	37	49	262	120	1	9	37	49	262	120	468	3
7 Etelä-Savo	27	16	280	112	435	3	0	1	0	4	3	0	1	0	4	9	6	4	4	24	42	23	286	117	4	42	42	23	286	117	467	0
8 Etelä-Karjala	37	76	267	89	469	5	1	0	0	6	2	1	0	0	3	1	7	1	2	11	45	84	268	91	2	11	45	84	268	91	489	3
9 Itä-Savo	14	2	157	89	261	1	0	0	0	2	3	0	0	-	3	3	4	1	8	17	20	6	159	98	8	20	6	159	98	283	4	
10 Pohjois-Karjala	27	8	391	141	567	3	0	1	0	5	4	2	3	0	8	7	7	0	1	15	41	17	395	142	1	15	41	17	395	142	595	4
11 Pohjois-Savo	23	25	801	132	981	6	1	1	1	9	7	5	0	2	14	4	12	1	1	17	39	43	803	136	1	39	43	803	136	1 022	1	
12 Keski-Suomi	47	89	452	58	646	2	0	0	-	2	1	3	0	0	4	2	6	0	0	9	51	98	452	59	0	9	51	98	452	59	660	2
13 Etelä-Pohjanmaa	75	86	457	59	677	13	4	0	-	17	4	6	0	2	12	3	17	0	0	20	94	113	458	61	0	94	113	458	61	726	5	
14 Vaasa	39	99	304	88	531	14	12	0	3	29	0	2	0	-	2	1	4	0	6	55	117	305	91	0	6	55	117	305	91	567	4	
15 Keski-Pohjanmaa	22	22	266	64	374	3	0	1	-	4	2	2	0	0	4	1	3	0	4	28	27	267	64	0	4	28	27	267	64	386	1	
16 Kainuu	27	27	201	14	269	1	0	0	0	2	1	2	0	0	3	0	3	0	4	29	32	202	14	0	4	29	32	202	14	278	2	
17 Pohjois-Pohjanmaa	52	60	329	92	533	10	3	2	3	18	2	7	0	0	9	2	9	0	0	11	65	79	332	95	0	11	65	79	332	95	572	4
18 Koillis-Suomi	40	19	75	1	134	0	0	0	-	1	1	1	-	-	1	0	1	0	1	41	20	75	1	0	1	41	20	75	1	137	9	
19 Lappi	64	21	241	20	345	2	0	0	-	2	0	0	0	0	1	4	0	0	5	67	25	242	20	0	5	67	25	242	20	353	4	
Koko maa - Whole country	795	1 070	6 110	1 495	9 470	78	32	7	9	126	33	41	7	7	88	43	130	12	19	204	949	1 273	6 135	1 530	19	204	949	1 273	6 135	9 887	81	

Taulukko 5. Kiinteistöjen raakapuun ja pystykuivana kaadetun puun käytön jakautuminen kiinteistötyypeittäin koko maassa kirjanpidossa (1965)

Table 5. Distribution by types of real estate of the utilisation of raw wood and dry wood cut on the stump by real estates in the country as a whole, in book-keeping (1965)

1 000 k-m³ tuoretta, kuoretonta puuta
1 000 cu. m. solid measure, unseasoned wood excl. bark

Kiinteistö- tyyppi 1)	Raakapuun - Raw wood														Pysty- kuivana kaadet- tu puu Dry woodcut on the stump											
	Polttopuu Fuelwood				Tukkipuu Heavy timber				Vakiopinopuu Standard cordwood				Ohutpuu Small-sized wood				Kaikkiaan Grand total									
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other		Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total					
Maalaiskunnat - Rural communes:																										
Viljelmät - Farms	544	790	2 608	1 186	5 129	68	29	4	9	111	28	35	7	6	77	38	121	10	18	187	678	976	2 629	1 220	5 503	50
Muut kiinteistöt - Other real estates	188	185	2 006	196	2 575	6	2	2	0	10	4	5	0	0	10	1	3	2	1	6	199	194	2 009	197	2 600	11
Yhteensä - Total	732	975	4 613	1 382	7 703	74	31	6	9	120	32	40	7	7	86	39	124	11	19	194	878	1 171	4 638	1 417	8 103	62
Kaupungit ja kaup- palat - Towns and urban districts:																										
Viljelmät - Farms	18	23	67	14	122	0	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0	2	0	0	2	19	25	67	14	125	4
Muut kiinteistöt - Other real estates	45	72	1 429	99	1 645	4	1	0	0	5	1	1	0	0	2	3	4	0	0	7	53	77	1 430	99	1 659	15
Yhteensä - Total	63	94	1 496	113	1 766	4	1	1	0	6	1	1	0	0	2	4	6	0	0	10	72	102	1 497	113	1 784	19
Koko maa - Whole country:																										
Viljelmät - Farms	562	813	2 674	1 200	5 250	68	29	5	9	111	28	36	7	6	77	38	123	10	18	190	697	1 001	2 696	1 234	5 628	54
Muut kiinteistöt - Other real estates	233	256	3 435	295	4 219	10	3	2	0	15	5	5	0	0	11	4	7	2	1	14	252	272	3 439	296	4 259	27
Yhteensä - Total	795	1 070	6 110	1 495	9 470	78	32	7	9	126	33	41	7	7	88	43	130	12	19	204	949	1 273	6 135	1 530	9 887	81

1) Kiinteistö katsottiin viljelmäksi, mikäli sillä oli puutarhaa ja peltoa yhteensä vähintään 0,25 ha tai maatalousmaata yhteensä vähintään 0,50 ha. Jako maalaiskuntiin sekä kaupunki- ja kauppala-kuntiin tapahtui 1.1.1964 tilanteen mukaisesti, koska tutkimus aloitettiin v. 1964 - The real estate unit was regarded as a farm if it had a minimum total of 0.25 hectares of garden and field under plough or a minimum of 0.50 hectares of farm land in all. The distribution into rural communes and urban and urban district communes was done in accordance with the situation on January 1, 1964, because the survey was begun in 1964

Taulukko 6. Kiinteistöjen raakapuun ja pystykuivana kaadetun puun käyttö koko maassa vuonna 1955, jälkikäteen tiedustelussa (1964) ja kirjanpidossa (1965)
 Table 6. Utilisation by real estates of raw wood and dry wood cut on the stump in the country as a whole in 1955, in retrospective inquiry (1964) and book - keeping (1965)

Vuosi Year	1 000 k-m ³ tuoretta, kuoretonta puuta 1 000 cu.m. solid measure, unseasoned wood excl. bark															
	Polttopuu Fuelwood			Ainespuu Industrial wood			Raakapuu yhteensä Total raw wood				Pystykuivana kaadettu puu Dry wood cut on the stump					
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total						
1955 ¹⁾	1 932	1 730	6 438	1 245	11 345	340	297	11	17	664	2 272	2 027	6 449	1 261	12 009	405
1964	939	1 132	6 061	1 491	9 623	288	433	37	50	809	1 227	1 565	6 098	1 541	10 432	84
1965	795	1 070	6 110	1 495	9 470	154	203	25	35	417	949	1 273	6 135	1 530	9 887	81

1) Vuoden 1955 osalta suoritettiin laskelmat metsänhoitaja JOUKO HÄMÄLÄINEN - The calculations for 1955 were performed by JOUKO HÄMÄLÄINEN, B. F.

- No 20 Seppo Grönlund ja Juhani Kurikka: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät vuosina 1962 ja 1964. Lopulliset tulokset.
Removals of commercial roundwood in Finland by districts in 1962 and 1964. Final results.
- No 21 Kullervo Kuusela: Ålands skogar 1963—64.
- No 22 Eero Paavilainen: Havaintoja kasvaturpeen käytöstä männyn istutuksessa.
Observations on the use of garden peat in Scots pine planting.
- No 23 Veikko O. Mäkinen: Metsikön runkoluku keskiläpimitan funktiona pohjapinta-alan yksikköä kohti.
Number of stems in a stand as function of the mean breast height diameter per unity of basal area.
- No 24 Pentti Koivisto: Itä- ja Pohjois-Hämeen koivuvarat.
Birch resources in the Forestry Board Districts of Itä-Häme and Pohjois-Häme.
- No 25 Seppo Ervasti ja Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1964 ja vuoden 1965 ennakkotiedot.
Wood utilization in Finland in 1964 and preliminary data for the year 1965.
- No 26 Sampsa Sivonen ja Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut hakkuuvuonna 1965/66.
Expenses of timber production in Finland in the cutting season 1965/66.
- No 27 Kullervo Kuusela: Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan-Hämeen, Pohjois-Hämeen ja Itä-Hämeen metsävarat vuosina 1964—65.
Forest resources in the Forestry Board Districts of Helsinki, Lounais-Suomi, Satakunta, Uusimaa-Häme, Pohjois-Häme and Itä-Häme in 1964—65.
- No 28 Eero Reinius: Valtakunnan metsien V inventoinnin tuloksia neljän Etelä-Suomen metsänhoitolautakunnan soista ja metsäojitusalueista.
Results of the fifth national forest inventory concerning the swamps and forest drainage areas of four Forestry Board Districts in southern Finland.
- No 29 Seppo Ervasti, Esko Salo ja Pekka Tiirilä. Kiinteistöjen raakapuun käytön tutkimus vuosina 1964—66.
Real estates raw wood utilisation survey in Finland in 1964—66.

Myynti — Available for sale at: Valtion julkaisutoimisto, Annankatu 44. Helsinki 10, p. 645 121

Merkintä O D C tarkoittaa metsäkirjallisuuden kansainvälistä Oxford-luokitusjärjestelmää

