

FOLIA FORESTALIA 95

ETSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1970

JORMA RAJALA

NYKYMETSIKÖIDEN KASVUPROSENTTI SUOMEN ETELÄPUOLISKOSSA VUOSINA 1964—68

- N:ot 1—18 on lueltu Folia Forestalia-sarjan julkaisuissa 1—41.
 Nos. 1—18 are listed in publications 1—41 of the Folia Forestalia series.
- 1966 No 19 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot. 1. Maan eteläpuoliskon mänty ja kuusi. 2,—
 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. 4,—
 No 21 Kullervo Kuusela: Ålands skogar 1963—64. 2,—
 No 22 Eero Paavilainen: Havaintoja kasvuturpeen käytöstä männyn istutuksessa.
 Observations on the use of garden peat in Scots pine planting. 1,—
 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. 1,—
 No 24 Pentti Koivisto: Itä- ja Pohjois-Hämeen koivuvarat.
 Birch resources in the Forestry Board Districts of Itä-Häme and Pohjois-Häme. 1,—
 No 25 Seppo Ervasti — Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1964 ja vuoden 1965 ennakkotiedot.
 Wood utilization in Finland in 1964 and preliminary data for the year 1965. 3,—
 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. 2,—
 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. 3,—
- 1967 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. 3,—
 No 29 Seppo Ervasti, Esko Salo ja Pekka Tiililä: Kiinteistöjen raakapuun käytön tutkimus vuosina 1964—66.
 Real estates raw wood utilization survey in Finland in 1964—66. 2,—
 No 30 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1965/66.
 Stumpage prices in private forests during the cutting season 1965/66. 1,—
 No 31 Eero Paavilainen: Lannoituksen vaikutus rämemännikön juurisuhteisiin.
 The effect of fertilization on the root systems of swamp pine stands. 2,—
 No 32 Metsätilastoa. I Metsävaranto.
 Forest statistics of Finland. I Forest resources. 3,—
 No 33 Seppo Ervasti ja Esko Salo: Kiinteistöillä lämmön kehittämiseen käytetyt polttoaineet v. 1965.
 Fuels used by real estates for the generation of heat in 1965. 2,—
 No 34 Veikko O. Mäkinen: Viljelykuusikoiden kasvu- ja rakennetunnuksia.
 Growth and structure characteristics of cultivated spruce stands. 2,—
 No 35 Seppo Ervasti — Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1965 ja ennakkotietoja vuodelta 1966.
 Wood utilization in Finland in 1965 and preliminary data for the year 1966. 4,—
 No 36 Eero Paavilainen — Kyösti Virrankoski: Tutkimuksia veden kapillaarisesta noususta turpeessa.
 Studies on the capillary rise of water in peat. 1,50
- No 37 Matti Heikinheimo — Heikki Veijalainen: Kiinteistöjen polttoainevarastot talvella 1965/66.
 Fuel stocks of real estates in Finland in winter 1965/66. 2,—
- 1968 No 38 L. Runeberg: Förhållandet mellan driftsöverskott och beskattad inkomst vid skogsbeskattningen i Finland.
 The relationship between surplus and taxable income in forest taxation in Finland. 2,—
 No 39 Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut hakkuuvuonna 1966/67.
 Costs of timber production in Finland during the cutting season 1966/67. 2,—
 No 40 Jorma Sainio — Pentti Sorrola: Eri polttoaineet teollisuuden lämmön ja voiman sekä kiinteistöjen lämmön kehittämisessä vuonna 1965.
 Different fuels in the generation of industrial heat and power and in the generation of heat by real estates in 1965. 2,—
 No 41 Pentti Rikkonen: Havupaperipuiden kuorimishäviö VK-16 koneella kuorittaessa.
 The barking loss of coniferous pulpwood barked with VK-16 machines. 2,—
 No 42 Kullervo Kuusela ja Alli Salovaara: Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Itä-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen metsävarat vuosina 1966—67.
 Forest resources in the Forestry Board Districts of E-Sa, E-Ka, I-Sa, P-Ka, P-Sa and K-S in 1966—67. 3,—
 No 43 Eero Paavilainen: Vanhojen rämemäntyjen kasvun elpyminen lannoituksen vaikutuksesta.
 On the response to fertilization of old pine trees growing on pine swamps. 2,—
 No 44 Lalli Laine: Kuplamörsky, (Rhizina undulata Fr.), uusi metsän tuhosiemi maassamme.
 Rhizina undulata Fr., a new forest disease in Finland. 1,—

F O L I A F O R E S T A L I A 95

Metsäntutkimuslaitos, Institutum forestale Fenniae, Helsinki 1970

Jorma Rajala

NYKYMETSİKÖIDEN KASVUPROSENTTI
SUOMEN ETELÄPUOLISKOSSA VUOSINA 1964–68

SISÄLTÖ

	sivu
1. AINEISTO	3
2. KASVUPROSENTTIEN LASKENTA	3
3. TAULUKOIDEN LAADINTA JA KÄYTTÖ	4
4. ESIMERKKEJÄ TAULUKOIDEN KÄYTÖSTÄ	4
41. Metsikön viiden vuoden kasvuennuste	4
42. Kasvun laskenta tavoitehakuulaskelmassa	5
5. TAULUKOT	8
KIRJALLISUUTTA	8

1. AINEISTO

Tässä esitettävät ikäluokittaiset kasvuprosentit perustuvat V valtakunnan metsien inventoinnissa mitattuun kasvukoeala-aineistoon. Etelä-Suomesta (Ahvenanmaa pois luettuna) on mitattu relaskooppikoealoja yhteensä seuraavasta asetelmasta ilmenevät määrät.

Metsämaa				
Kehityskelpoiset mäntyvaltaiset	1 820	koalaa		
—”— kuusi	1 616	—”—		
—”— lehtipuu	144	—”—		
Vajaatuottoiset	640	—”—		
Kitumaa	266	—”—		
	<hr/>			
Yhteensä	4 486	koalaa		

2. KASVUPROSENTTIEN LASKENTA

Yksityisen koalan diskonttoprosentti (P_D) saadaan kaavasta

$$(1) \quad P_D = 100 \frac{V - V_{-5}}{5V}, \text{ missä}$$

V = kuutiomäärä mittaushetkellä eli kasvunlaskentajakson lopussa, $k\text{-m}^3/\text{ha}$ kuorineen
 V_{-5} = kuutiomäärä 5 vuoden kasvunlaskentajakson alussa, $k\text{-m}^3/\text{ha}$ kuorineen.

Koronkorkoprosentti (p) saadaan kaavasta

$$(2) \quad p = 100 \left(\sqrt[5]{\frac{V}{V_{-5}}} - 1 \right), \text{ missä}$$

$\frac{V}{V_{-5}}$ on ns. jälkiarvotekijä $1.0p^5$

Koalan ikä on laskettu kairattujen koepuiden pituudella punnittuna keskiarvona. Ikäluokittaisten kasvuprosenttien laskemiseksi koala-aineisto on ryhmitelty alueittain edellä esitetyn asetelman mukaisissa ryhmissä viiden vuoden ikäluokkiin. Ikäluokan i diskonttoprosentti saadaan kaavasta

$$P_{D_i} = 100 \frac{\sum_{j=1}^{N_i} V_{ij} - \sum_{j=1}^{N_i} V_{-5ij}}{5 \sum_{j=1}^{N_i} V_{ij}}$$

ja koronkorkoprosentti kaavasta

$$P_i = 100 \left(\sqrt[5]{\frac{\sum_{j=1}^{N_i} V_{ij}}{\sum_{j=1}^{N_i} V_{-5ij}}} - 1 \right), \text{ missä}$$

N_i
 $\sum_{j=1}^{N_i} V_{ij}$ = koaloittain laskettujen hehtaarikoh-
 $j=1$ taisten kuutiomäärien summa ikäluo-
 kassa i kasvunlaskentajakson lopussa.

N_i
 $\sum_{j=1}^{N_i} V_{-5ij}$ = kuutiomäärien summa ikäluokassa
 $j=1$ i kasvunlaskentajakson alussa.

Ikäluokan i keskikuutio (\bar{V}_i) on $\frac{\sum_{j=1}^{N_i} V_{ij}}{N_i}$, missä

N_i = ikäluokan i koalojen lukumäärä.

Ikäluokan keski-ikä on laskettu ikäluokkaan sattuneiden koalojen ikien aritmeettisena keskiarvona.

Ikäluokittain lasketut diskonttoprosentit (P_{D_i}) ja kuutiomäärät (\bar{V}_i) on sijoitettu akselisiin iän funktiona ja tasoitettu graafisesti. Taulukot on laadittu näin saatujen tasoitettujen arvojen avulla.

3. TAULUKOIDEN LAADINTA JA KÄYTTÖ

Aineiston kasvunlaskentajakso on yleensä viisi inventointia edeltänyttä vuotta. Inventoinnin ajankohta piirimetsälautakunnittain ilmenee asetelmasta sivulla 8. Kasvua ei ole tasoitettu normaali-ilmaston tasoon. Kasvunlaskentajakson aikana metsiköstä poistettujen puiden kasvua ei ole otettu huomioon, joten prosentit osoittavat mittausjakson loppuun metsikössä säilyneiden puiden suhteellista kasvua. Koela on laskelmissa sijoitettu siihen puulajivaltaisuusluokkaan, johon kyseinen kuvio on inventoinnissa luettu. Metsikön kuutiomäärän vaikutusta kasvuprosenttiin ei ole selvitetty. Jos arvioitavan alueen keskimääräiset kuutiomäärät poikkeavat huomattavasti taulukoiden arvoista, on kasvuprosenttiin suhtauduttava varauksin. Yleensä suurempikuutioisille puustoille kasvuprosentti on pienempi, mutta pienehköllä kuutiomäärän

vaihtelualueella ero on merkityksetön (vrt. esim, KUUSELA 1964; KUUSELA JA NYYSSÖNEN 1962; NILSSON 1961).

Taulukoita ei voi tulkita kehityssarjoiksi, vaan ne ilmaisevat ainoastaan nykymetsien keskimääräiset tunnuksat.

Sekapuiden esiintymistä mahdollisesti iältään ja pituudeltaan vallitsevasta puustosta poikkeavana jaksena ei ole voitu selvittää. Sekapuiden kasvuprosenteista ei siten voi tehdä johtopäätöksiä toisen puulajin paremmuudesta tai huonommuudesta toiseen verrattuna. Esim. kuusi esiintyy usein männikössä ja koivikossa metsikön keski-ikää nuorempana alikasvoksena. Ainakin kehitysluokkaa 2 (taimisto + ylispuut) olisi vastaisuudessa tutkittava omana ryhmään.

4. ESIMERKKEJÄ TAULUKOIDEN KÄYTTÖSTÄ

41. Metsikön viiden vuoden kasvunennuste

Mitataan tai arvioidaan metsiköstä seuraavat tunnuksat:

- ikä
- kuutiomäärä
- vallitseva puulaji

Jos merkitään V = nykyinen kuutiomäärä

V_{+5} = kuutiomäärä 5 vuoden kuluttua eli ennustejakson lopussa, saadaan kaavasta (1) s. 3:

$$V_{55} = \frac{20 V_{50}}{20 - PD_{55}} = \frac{20 \cdot 85}{20 - 4.8} = \frac{1700}{15.2} = 112 \text{ k-m}^3/\text{ha}$$

Vuotuiseksi kasvuksi saadaan siten

$$I = \frac{112 - 85}{5} = 5.4 \text{ k-m}^3/\text{ha}$$

Huomattakoon, että kasvuprosentti luetaan taulukosta ennustejakson loppua vastaavan iän (= 55 v.) kohdalta.

Ennustejakson loppukuutiomäärä V_{55} saadaan myös muuntotaulukon 7 avulla seura-

$$V_{+5} = \frac{20 V}{20 - PD_{+5}} \quad \text{ja edelleen vuotuinen kuutiokasvu}$$

(I) hehtaaria kohti

$$I = \frac{V_{+5} - V}{5}$$

Oletetaan, että 50-vuotiaassa männikössä on kuutiomääräksi saatu $85 \text{ k-m}^3/\text{ha}$. Kuutiomäärä viiden vuoden kuluttua saadaan käyttämällä taulukkoa 1 a:

vasti: Muuntotaulukosta luetaan taulukosta 1a saatua diskonttoprosenttia ($PD_{55} = 4.8$) vastaava jälkiarvotekijä, jonka arvoksi saadaan 1.3158. Ennustejakson loppukuutiomääräksi saadaan

$$V_{55} = 1.3158 \cdot 85 = 112 \text{ k-m}^3/\text{ha}$$

Muuntotaulukosta voidaan lukea myös ennustejakson koronkorkoprosentti, jonka arvoksi saadaan 5.64.

42. Kasvun laskenta tavoitehakkuulaskelmassa

a) Tavoitehakkuulaskelma 10 vuodelle

Seuraavassa asetelmassa esitetään tavoitehakkuulaskelmasta vain se osa, jossa lasketaan hakkuusuunnite laskelmajakson aikana osittain

poistettavalle puustolle. Esimerkki on kuusivaltaisesta metsälöystä ja laskelma on tehty ikäluokittain.

Asetelma 1.

Ikäluokka	Ala ha	Alkupuusto (k)		Loppupuusto (K)		Kasvu-% p	Jälkiarvotekijä $1.0p^5$	$1.0p^5 \cdot k$	$\frac{K}{1.0p^5}$	Suunnite S
		m^3/ha	m^3	m^3/ha	m^3					
40	25	80	2000	130	3250	8.7	1.518	3036	2141	895
60	30	120	3600	145	4350	5.1	1.282	4615	3393	1222
80	40	140	5600	150	6000	3.8	1.205	6748	4979	1769
100	5	130	650	130	650	3.2	1.171	761	555	206
Yht.	100		11850		14250					4092

$$\text{Vuotuinen suunnite} = \frac{\sum S}{10} = 409 \text{ m}^3, 4.1 \text{ m}^3/\text{ha}$$

$$\text{Vuotuinen kasvu} = \frac{\sum K - \sum k + \sum S}{10} = 649 \text{ m}^3, 6.5 \text{ m}^3/\text{ha}$$

Laskelmassa käytetty kasvuprosentti on laskelmajaksoon kuuluvan ensimmäisen ja viimeisen viisivuotiskauden koronkorkoprosenttien aritmeettinen keskiarvo. Kasvuprosentti esim. ikäluokalle 40 v. saadaan seuraavasti: Luetaan taulukosta 1b diskonttoprosentit ikäluokkien 45 ja 50 kohdalta, saadaan 7.2 ja 6.4. Näitä vastaaviksi koronkorkoprosenteiksi saadaan muuntotaulukosta 9.34 ja 8.02 ja edelleen näiden aritmeettiseksi keskiarvoksi 8.7. Vastaava jälkiarvotekijä saadaan niinkään muuntotaulukosta. Tavoitehakkuulaskelman laatimisesta

muilta osin viitataan alkuperäiseen julkaisuun (KUUSELA JA NYYSSÖNEN 1962). Kasvuprosenttien käytön yksityiskohtainen kuvaus on julkaisussa KUUSELA 1964.

b) Tavoitehakkuulaskelma 20 vuodelle

Seuraava esimerkki on kuusivaltaisesta metsälöystä laskelman se osa, joka koskee 20 vuoden aikana osittain poistettavaa puustoa. Laskelma on tässä tehty kehitysluokittain ja pinta-alan jakaantuminen ilmoitettu prosentteina.

Asetelma 2a.

Kehitysluokka	Ikä v.	Ala %	Alkupuusto (k)		Loppupuusto (K)		Kasvu-% p	Jälkiarvotekijä $1.0p^{10}$	$1.0p^{10} \cdot k$	$\frac{K}{1.0p^{10}}$	Suunnite S
			m^3/ha	m^3	m^3/ha	m^3					
1	23	5.3	28	148	75	398	13.2	3.445	510	116	394
2	51	22.4	86	1926	140	3136	5.7	1.740	3351	1802	1549
3	73	23.0	127	2921	150	3450	3.9	1.467	4285	2352	1933
4	92	22.8	112	2554	110	2508	3.4	1.395	3563	1798	1765
Yht.		73.5		7549		9492					5641

$$\text{Vuotuinen suunnite} = \frac{\sum S}{20} = 282 \text{ m}^3$$

$$\text{Vuotuinen kasvu} = \frac{\sum K - \sum k + \sum S}{20} = 379 \text{ m}^3$$

Kasvuprosentti esim. kehitysluokalle 2 määrätään seuraavasti: Luetaan taulukosta 1b diskonttoprosentit ikäluokkien 56 ja 71 kohdalta. Saadaan (interpoloiden) arvot 5.6 ja 4.1. Muunnotaulukosta löydetään vastaavat koronkorkoprosentit 6.79 ja 4.70, joiden keskiarvo on noin 5.7 ja tätä vastaava jälkiarvotekijä $1.0p^5$ on 1.319. Koska nyt on kyseessä 10 vuoden jakso, on saatu jälkiarvotekijä korotettava neljööden ja $1.0p^{10}$ n arvoksi saadaan siten $(1.05)^2 = 1.1025$.

Laskelma voidaan laatia myös siten, että edetään viiden vuoden jaksoissa ja käytetään jokaiselle jaksolle erikseen taulukoista saatavaa jälkiarvotekijää. Kuutiomäärä laskelmajakson lopussa on siten laskien

$$v = (1.0p_1^5 \cdot 1.0p_2^5 v - S)1.0p_3^5 \cdot 1.0p_4^5, \text{ missä}$$

$1.0p_i^5$ = laskelmajaksoon kuuluvan i:nnen (i = 1, 2, 3, 4) 5-vuotiskauden jälkiarvotekijä.

Kaavan mukaan alkupuusto v kasvaa kaksi ensimmäistä 5-vuotiskautta, jonka jälkeen poistuman oletetaan tapahtuvan. Näin vähentynyt puusto kasvaa kaksi viimeistä 5-vuotiskautta loppupuustoksi V.

Ratkaisemalla kaavasta suunnite S saadaan

$$S = 1.0p_1^5 \cdot 1.0p_2^5 \cdot v - \frac{V}{1.0p_3^5 \cdot 1.0p_4^5}$$

Laskelma voi tapahtua asetelman 2b muodossa.

Jälkiarvotekijät esim. kehitysluokalle 2 saadaan seuraavasti: Luetaan taulukosta 1b diskonttoprosentit ikäluokkien 56, 61, 66 ja 71 kohdalta. Saadaan arvot 5.6, 5.0, 4.5 ja 4.1. Näitä vastaavat jälkiarvotekijät löydetään muunnotaulukosta: 1.3889, 1.3333, 1.2903 ja 1.2579.

Laskelmien tulokset poikkeavat hieman toisistaan riippuen kasvuprosenttikäyrän kaarevuudesta. Asiaa havainnollistaa piirros 1.

Erityisesti on huomautettava, että tässä kuvatussa menettelyssä oletetaan poistuvan puuston kasvavan saman kasvuprosentin mukaisesti kuin säilyvän puuston. Tämä oletamus vastanee todellisuutta harvoissa nykymetsissä. Sen sijaan täysitiheissä metsiköissä harvennettävien puiden kasvuprosentti on kasvatettavien puiden prosenttia pienempi, mikä on tarkoissa laskelmissa otettava huomioon.

Asetelma 2b.

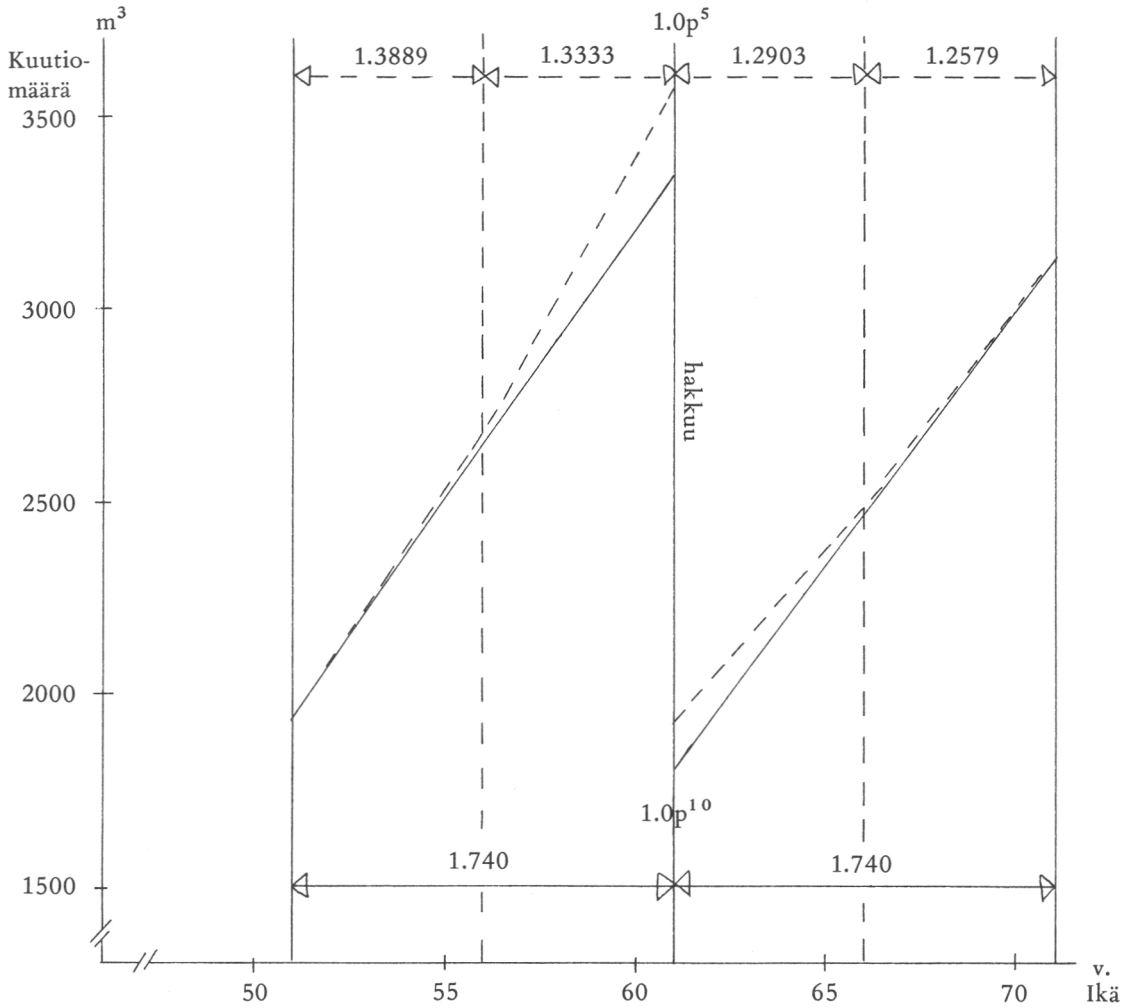
Kehitysluokka	Ikä v.	Ala %	Alkupuusto k		Loppupuusto K		Jälkiarvotekijä				$1.0p_1^5 \times$	$\frac{K}{1.0p_3^5 \times 1.0p_4^5}$	Suunnite S
			m^3/ha	m^3	m^3/ha	m^3	$1.0p_1^5$	$1.0p_2^5$	$1.0p_3^5$	$1.0p_4^5$	$1.0p_2^5 \times k$		
1	23	5.3	28	148	75	398	2.1505	1.8868	1.7241	1.6000	601	144	457
2	51	22.4	86	1926	140	3136	1.3889	1.3333	1.2903	1.2579	3567	1932	1635
3	73	23.0	127	2921	150	3450	1.2346	1.2195	1.2048	1.1905	4399	2406	1993
4	92	22.8	112	2554	110	2508	1.1905	1.1834	1.1765	1.1896	3599	1823	1776
Yht.		73.5		7549		9492							5861

$$\text{Vuotuinen suunnite} = \frac{\sum S}{20} = 293 \text{ m}^3$$

$$\text{Vuotuinen kasvu} = \frac{\sum K - \sum k + \sum S}{20} = 390 \text{ m}^3$$

Piirros 1

Ikäluokan 51 v. kuutiomäärän kehitys 20 vuoden laskelmajakson aikana (vrt. asetelmat 2a ja 2b).



- Asetelman 2a mukainen kasvun laskenta
- - - - - Asetelman 2b mukainen kasvun laskenta

5. TAULUKOT

Kasvuprosentit esitetään seuraavan aluejaon mukaisesti.

Taulukko	Piirimetsälautakunnat	Inventointivuodet
1	Koko Etelä-Suomi	1964 – 68
2	Helsinki	1964 – 65
	Vaasa	1968
3	Lounais-Suomi	1964
	Satakunta	1964
	Etelä-Karjala	1966
4	Uusimaa-Häme	1965
	Itä-Häme	1965
	Etelä-Savo	1966
	Itä-Savo	1966
5	Pirkka-Häme	1965
	Keski-Suomi	1967
	Pohjois-Savo	1967
6	Pohjois-Karjala	1966
	Etelä-Pohjanmaa	1968
	Keski-Pohjanmaa	1968

Alueet on muodostettu yhdistämällä piirimetsälautakuntia, joissa kasvuprosentit osoittautuivat samantasoisiksi. Vastaisuudessa on aluejakoa syytä tarkemmin selvittää. Saattaa esim. tulla kysymykseen eri aluejaon käyttö eri puulajivaltaisille metsille.

Eräät taulukoiden osat on aineiston niukuuden takia täytynyt jättää tyhjiksi. Tällaisissa tapauksissa lienee parasta käyttää koko Etelä-Suomen taulukkoa 1a-d ja mahdollisesti suorittaa sen antamiin prosentteihin likimääräinen tasokorjaus.

Prosentti tarkoittaa iän kohtaa edeltäneen 5-vuotiskauden keskimääräisen vuotuiskasvun suhdetta ko. iänkohdan kuutiomäärään. Sekä kasvu että kuutiomäärä ovat kuorellista puuta. Kuorettonia kuutiometrejä käytettäessä kasvuprosentti on kokonaispuuston osalta noin prosenttiyksikön kymmenesosaa suurempi. Esim. jos kuorellisin kuutiometrein laskettu koko puuston kasvuprosentti on 4.1, niin kuorettonin kuutiometrein laskettu on 4.2.

KIRJALLISUUTTA

KUUSELA, KULLERVO. 1964. Increment-drain forecast for a large forest area. Seloste: Kasvun ja poistuman ennuste suurelle metsäalueelle. Acta forestalia fennica 77.

KUUSELA, KULLERVO JA NYSSÖNEN, AARNE. 1962. Tavoitehakkuulaskelma. Acta forestalia fennica 74.

NILSSON, NILS ERIK. 1961. Riksskogs-taxeringens produktionsöversikter. Meddelanden från statens skogsforskningsinstitut. Band 50. Nr 1.

Taulukko 1a Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Etelä-Suomi
 Kehityskelpoiset mäntyvaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Kuusi		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	15.7	18	16.4	2	17.3	2
25	12.6	29	13.9	3	14.5	3
30	9.9	39	11.7	5	12.0	4
35	8.3	50	9.9	7	10.0	5
40	7.2	60	8.6	9	8.3	6
45	6.2	70	7.6	10	6.8	8
50	5.4	80	6.9	11	5.7	11
55	4.8	89	6.2	13	5.0	12
60	4.3	98	5.7	14	4.6	13
65	3.9	104	5.3	15	4.3	14
70	3.6	109	5.0	15	4.0	14
75	3.4	111	4.7	15	3.9	13
80	3.2	112	4.4	15	3.7	11
85	3.1	111	4.2	14	3.6	10
90	3.0	110	4.0	12	3.4	9
95	2.9	109	3.8	11	3.3	8
100	2.8	108	3.6	10	3.2	7
105	2.7	106	3.5	10	3.1	7
110	2.6	104	3.3	9	3.0	7
115	2.5	101	3.2	8	3.0	6
120	2.4	99	3.1	7	2.9	6
125	2.3	96	3.0	7	2.9	6
130	2.3	93	2.9	6	2.8	5
135						
140						
145+						

Taulukko 1b Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
Etelä-Suomi
Kehityskelpoiset kuusivaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Mänty		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	13.5	25	12.0	3	11.7	17
25	11.6	40	10.4	4	10.1	17
30	10.1	56	9.0	6	8.8	18
35	9.0	71	7.7	7	7.8	18
40	8.0	84	6.6	8	6.9	19
45	7.2	96	5.7	9	6.2	20
50	6.4	106	4.9	10	5.6	21
55	5.7	115	4.3	11	5.1	21
60	5.1	123	3.9	12	4.7	22
65	4.6	129	3.5	14	4.3	22
70	4.2	134	3.3	16	3.9	21
75	3.9	136	3.1	17	3.6	20
80	3.7	136	2.9	18	3.4	19
85	3.5	135	2.7	18	3.2	18
90	3.3	134	2.6	17	3.0	17
95	3.2	133	2.5	17	2.8	16
100	3.1	131	2.4	16	2.7	14
105	3.0	129	2.3	16	2.6	13
110	2.9	127	2.3	16	2.5	12
115	2.9	124	2.2	15	2.4	12
120	2.8	122	2.2	15	2.4	11
125	2.8	119	2.2	15		
130	2.7	116	2.2	15		
135						
140						
145+						

Taulukko 1c Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
Etelä-Suomi
Kehityskelpoiset lehtipuuvaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Mänty		Kuusi	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20						
25	12.4	23				
30	9.7	52				
35	8.0	74				
40	6.7	92	4.9	13	8.6	4
45	5.7	107	4.5	16	7.9	6
50	5.0	120	4.2	19	7.3	8
55	4.5	131	3.9	21	6.8	10
60	4.2	138	3.7	22	6.4	11
65	4.0	142	3.5	23	6.1	12
70	3.8	140	3.3	22	5.8	12
75	3.7	135	3.1	22	5.6	11
80	3.6	129	3.0	21		
85	3.5	121	2.9	20		
90	3.4	113	2.8	19		
95	3.3	104	2.7	18		
100	3.3	94	2.6	17		
105						
110						
115						
120						
125						
130						
135						
140						
145+						

Taulukko 1d Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Etelä-Suomi
 Vajaatuottoiset metsät ja kitumaa

Ikä v.	Vajaatuottoiset		Kitumaa	
	K a i k k i p u u l a j i t			
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	13.2	16		
25	10.9	32		
30	9.3	44	13.4	6
35	8.1	53	10.2	8
40	7.2	61	7.7	10
45	6.5	68	5.9	12
50	5.9	73	4.9	14
55	5.5	76	4.3	16
60	5.1	79	3.8	18
65	4.8	82	3.5	20
70	4.4	84	3.3	21
75	4.1	86	3.2	23
80	3.9	88	3.0	24
85	3.7	90	2.9	25
90	3.4	92	2.8	26
95	3.2	93	2.7	27
100	3.1	95	2.6	28
105	2.9	97	2.5	29
110	2.7	98	2.4	29
115	2.6	100	2.3	30
120	2.5	101	2.3	30
125	2.4	103	2.2	30
130	2.3	104	2.2	29
135	2.1	106	2.1	28
140	2.0	107	2.1	27
145+	1.9	108	2.0	26

Taulukko 2a Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Helsinki
 Vaasa
 Kehityskelpoiset mäntyvaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Kuusi		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	13.2	23	16.6	4		
25	9.9	47	12.2	9		
30	7.7	64	9.2	13		
35	6.3	76	7.4	16		
40	5.3	86	6.3	18	8.2	5
45	4.7	94	5.4	19	7.3	7
50	4.2	99	4.7	20	6.5	8
55	3.8	102	4.2	20	6.0	9
60	3.5	105	3.8	21	5.5	10
65	3.3	106	3.5	21	5.1	10
70	3.0	107	3.2	21	4.7	10
75	2.8	107	3.0	22	4.4	9
80	2.7	106	2.9	22	4.1	8
85	2.6	105	2.7	22	3.9	7
90	2.5	103	2.6	23	3.7	5
95	2.4	100	2.4	23	3.6	4
100	2.3	98	2.3	24	3.4	4
105	2.3	94	2.3	24	3.3	3
110	2.2	90	2.2	25	3.2	3
115	2.1	85				
120	2.1	79				
125	2.0	73				
130	2.0	66				
135	2.0	57				
140	1.9	48				
145+						

Taulukko 2b Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Helsinki
 Vaasa
 Kehityskelpoiset kuusivaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Mänty		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20						
25	12.2	24			10.1	15
30	10.3	45			9.0	17
35	8.7	62			7.9	18
40	7.4	76			6.9	19
45	6.3	90	6.2	6	6.1	20
50	5.5	102	5.2	9	5.3	20
55	4.8	112	4.4	11	4.7	20
60	4.2	122	3.7	13	4.1	20
65	3.8	130	3.2	15	3.7	20
70	3.5	138	2.9	16	3.3	19
75	3.3	145	2.6	17	3.1	19
80	3.1	151	2.4	18	2.9	18
85	2.9	158	2.3	19	2.8	17
90	2.7	164	2.2	19	2.7	16
95	2.6	170	2.2	19	2.6	15
100	2.4	175	2.1	18	2.5	13
105	2.3	180	2.1	17	2.5	12
110	2.2	184	2.0	15		
115	2.0	188				
120						
125						
130						
135						
140						
145+						

Taulukko 2c Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Helsinki
 Vaasa
 Kehityskelpoiset lehtipuuvallaiset metsät
 Vajaatuottoiset metsät

Ikä v.	Lehtipuuvallaiset						Vajaatuottoiset	
	Kaikki puulajit		Mänty		Kuusi		Kaikki puulajit	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20							11.8	36
25							9.9	42
30	9.6	74					8.5	49
35	7.9	93					7.4	54
40	6.6	108					6.5	60
45	5.6	121			5.7	42	5.7	65
50	4.8	131			5.3	37	5.1	70
55	4.2	140			5.0	32	4.7	75
60	3.7	147			4.7	27	4.4	80
65	3.4	153			4.5	24	4.1	84
70	3.2	158			4.3	20	3.9	88
75							3.7	91
80							3.5	94
85							3.4	97
90							3.2	99
95							3.0	101
100							2.9	102
105							2.7	104
110							2.6	105
115							2.4	106
120							2.3	107
125							2.2	107
130							2.1	108
135							2.0	109
140							1.9	109
145+								

Taulukko 3a Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Lounais-Suomi
 Satakunta
 Etelä-Karjala
 Kehityskelpoiset mäntyvaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Kuusi		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	15.1	20	16.2	2		
25	12.1	36	12.9	5		
30	9.7	51	10.8	8	11.5	6
35	8.0	64	9.3	10	9.8	9
40	6.9	77	8.2	12	8.3	12
45	6.0	89	7.2	14	7.1	15
50	5.3	99	6.5	16	6.2	16
55	4.7	107	5.9	17	5.4	17
60	4.2	113	5.4	18	4.7	17
65	3.7	117	4.9	18	4.1	17
70	3.4	119	4.5	19	3.6	16
75	3.1	118	4.1	19	3.3	13
80	3.0	116	3.9	19	3.0	9
85	2.9	112	3.7	19	2.9	8
90	2.9	107	3.6	18	2.8	6
95	2.8	101	3.5	17	2.7	6
100	2.7	96	3.5	15	2.6	5
105	2.6	90	3.4	13	2.5	4
110	2.6	85	3.4	10	2.5	4
115	2.5	80	3.3	9		
120	2.4	75	3.3	8		
125	2.4	70				
130	2.3	65				
135	2.2	60				
140	2.2	55				
145+						

Taulukko 3b Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Lounais-Suomi
 Satakunta
 Etelä-Karjala
 Kehityskelpoiset kuusivaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Mänty		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20						
25	12.9	33	11.0	4	11.8	5
30	9.9	53	8.7	10	9.6	8
35	8.5	69	7.2	13	8.1	10
40	7.4	84	6.1	15	7.0	12
45	6.6	95	5.3	16	6.3	13
50	5.9	105	4.6	17	5.7	14
55	5.3	113	4.1	17	5.3	14
60	4.8	120	3.6	17	4.9	14
65	4.4	126	3.3	16	4.6	14
70	4.1	130	3.1	16	4.3	13
75	3.8	134	2.9	16	4.0	13
80	3.5	136	2.7	16	3.8	12
85	3.3	137	2.5	16	3.5	12
90	3.1	138	2.4	16	3.3	11
95	3.0	138	2.2	16	3.1	10
100	2.9	136	2.1	17	2.9	9
105	2.9	134	2.0	17	2,7	8
110	2.8	132	1.9	18	2.5	7
115	2.8	129	1.8	20	2.4	6
120	2.8	126	1.8	22	2.2	5
125						
130						
135						
140						
145+						

Taulukko 3c Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Lounais-Suomi
 Satakunta
 Etelä-Karjala
 Kehityskelpoiset lehtipuuvaltaiset metsät
 Vajaatuottoiset metsät

Ikä v.	Lehtipuuvaltaiset						Vajaatuottoiset	
	Kaikki puulajit		Mänty		Kuusi		Kaikki puulajit	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20								
25								
30	9.6	50					8.5	45
35	7.8	70					7.7	52
40	6.6	80	6.4	10	5.5	9	7.0	57
45	5.8	88	5.8	12	5.3	8	6.4	62
50	5.2	93	5.3	13	5.0	8	6.0	66
55	4.6	97	4.8	15	4.9	8	5.5	69
60	4.2	101	4.4	17			5.1	72
65	3.8	104	4.0	19			4.7	74
70	3.5	106	3.7	21			4.3	76
75							3.9	77
80							3.6	78
85							3.3	79
90							3.1	80
95							2.9	80
100							2.7	79
105							2.6	77
110							2.5	76
115							2.4	74
120							2.3	71
125							2.2	68
130							2.1	65
135								
140								
145+								

Taulukko 4a Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Uusimaa-Häme
 Itä-Häme
 Etelä-Savo
 Itä-Savo
 Kehityskelpoiset mäntyvaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Kuusi		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	16.2	17				
25	12.6	33	14.9	2		
30	9.8	50	12.6	4		
35	8.1	66	10.7	5	7.7	4
40	6.9	81	9.4	7	6.9	10
45	6.0	96	8.3	9	6.2	14
50	5.3	110	7.4	10	5.6	17
55	4.7	120	6.6	11	5.0	19
60	4.2	127	6.0	11	4.6	20
65	3.9	132	5.5	12	4.2	21
70	3.6	134	5.0	12	3.8	21
75	3.4	134	4.6	12	3.5	20
80	3.3	133	4.2	11	3.3	17
85	3.1	132	3.9	11	3.0	14
90	3.0	129	3.7	10	2.8	12
95	2.8	126	3.5	10	2.6	10
100	2.7	123	3.3	9	2.5	8
105	2.6	119	3.2	9	2.4	6
110	2.4	114	3.1	8	2.3	5
115	2.3	109	3.0	8	2.2	4
120	2.3	103	2.8	7	2.1	3
125	2.2	97				
130	2.1	90				
135	2.1	83				
140	2.1	75				
145+						

Taulukko 4b Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Uusimaa-Häme
 Itä-Häme
 Etelä-Savo
 Itä-Savo
 Kehityskelpoiset kuusivaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Mänty		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	12.8	48				
25	11.2	57			9.3	23
30	9.9	66	8.9	5	8.4	23
35	8.8	76	7.6	6	7.5	23
40	7.8	86	6.6	8	6.8	24
45	6.9	96	5.7	10	6.1	24
50	6.2	106	5.0	12	5.4	25
55	5.6	116	4.5	13	4.9	25
60	5.0	127	4.0	15	4.4	26
65	4.6	136	3.6	16	3.9	26
70	4.2	142	3.2	16	3.6	25
75	3.8	146	3.0	17	3.3	23
80	3.6	147	2.8	16	3.1	20
85	3.4	143	2.7	15	2.9	17
90	3.2	136	2.6	14	2.8	15
95	3.1	127	2.6	13	2.7	12
100	3.0	115	2.5	11	2.6	10
105	3.0	106	2.5	10	2.4	9
110	3.0	98	2.5	9	2.3	7
115	2.9	92	2.5	8	2.2	6
120	2.9	87				
125						
130						
135						
140						
145+						

Taulukko 4c Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Uusimaa-Häme
 Itä-Häme
 Etelä-Savo
 Itä-Savo
 Kehityskelpoiset lehtipuuvaltaiset metsät
 Vajaatuottoiset metsät

Ikä v.	Lehtipuuvaltaiset						Vajaatuottoiset	
	Kaikki puulajit		Mänty		Kuusi		Kaikki puulajit	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20							10.9	22
25							9.9	39
30							8.9	55
35							8.0	67
40	5.8	96					7.3	77
45	5.3	112	4.4	19			6.6	85
50	4.8	125	3.9	22			6.0	90
55	4.4	135	3.5	23			5.4	92
60	4.1	144	3.2	24			4.9	93
65	3.8	151	2.9	24			4.5	93
70	3.6	157	2.7	24			4.1	92
75	3.4	161	2.5	24			3.8	91
80	3.2	165					3.6	89
85	3.1	167					3.4	88
90							3.3	86
95							3.1	83
100							3.0	81
105							2.9	79
110							2.8	76
115							2.8	73
120							2.7	70
125							2.6	67
130							2.6	64
135								
140								
145+								

Taulukko 5a Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Pohjois-Häme
 Keski-Suomi
 Pohjois-Savo
 Pohjois-Karjala
 Kehityskelpoiset mäntyvaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Kuusi		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	16.5	21				
25	13.5	30				
30	11.1	39	12.6	4	10.2	5
35	9.0	48	10.8	5	8.6	6
40	7.6	57	9.6	7	7.5	8
45	6.5	65	8.5	9	6.5	9
50	5.8	73	7.6	11	5.7	10
55	5.2	81	7.0	13	5.1	11
60	4.8	89	6.5	14	4.7	12
65	4.4	95	6.0	15	4.4	12
70	4.1	100	5.6	16	4.2	12
75	3.8	104	5.3	16	4.0	11
80	3.6	107	5.0	16	3.8	10
85	3.4	109	4.7	15	3.6	9
90	3.2	110	4.5	14	3.5	8
95	3.0	111	4.4	13	3.3	8
100	2.8	111	4.2	12	3.2	7
105	2.7	112	4.0	11	3.1	7
110	2.5	112	3.8	10	2.9	6
115	2.4	112	3.6	10	2.8	6
120	2.3	111	3.3	10	2.5	6
125	2.2	110	3.0	9	2.3	6
130	2.0	109	2.7	8	2.0	5
135	1.9	107	2.4	8	1.6	5
140	1.9	105	2.0	7	1.3	5
145+						

Taulukko 5b Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Pohjois-Häme
 Keski-Suomi
 Pohjois-Savo
 Pohjois-Karjala
 Kehityskelpoiset kuusivaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Mänty		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	15.0	18			14.9	10
25	13.0	35	11.9	5	12.6	13
30	11.3	51	10.1	6	10.7	15
35	9.8	65	8.7	7	9.2	17
40	8.5	77	7.4	8	8.0	18
45	7.5	88	6.3	9	7.0	19
50	6.7	97	5.5	10	6.2	20
55	6.0	106	4.8	12	5.5	21
60	5.4	113	4.2	13	4.9	22
65	4.9	120	3.7	14	4.5	22
70	4.5	124	3.3	15	4.0	22
75	4.2	127	3.1	16	3.7	22
80	4.0	129	2.9	17	3.4	22
85	3.8	130	2.7	17	3.1	21
90	3.6	131	2.6	16	2.9	19
95	3.4	131	2.5	16	2.7	18
100	3.3	130	2.4	15	2.6	17
105	3.1	130	2.3	15	2.5	16
110	3.0	128	2.3	14	2.4	16
115	2.9	127	2.2	14	2.3	15
120	2.8	125	2.2	13	2.2	15
125	2.7	122	2.1	12	2.1	14
130	2.6	119	2.1	12	2.0	14
135	2.6	116				
140	2.5	113				
145+						

Taulukko 5c Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Pohjois-Häme
 Keski-Suomi
 Pohjois-Savo
 Pohjois-Karjala
 Kehityskelpoiset lehtipuuvaltaiset metsät
 Vajaatuottoiset metsät

Ikä v.	Lehtipuuvaltaiset						Vajaatuottoiset	
	Kaikki puulajit		Mänty		Kuusi		Kaikki puulajit	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20								
25							12.0	26
30							10.1	44
35	9.2	38					8.8	57
40	7.8	65					7.8	66
45	6.7	83					7.0	74
50	5.8	97	4.5	22			6.4	79
55	5.0	109	4.2	21			5.8	82
60	4.4	117	3.9	21			5.4	85
65	4.0	122	3.6	21			5.0	87
70	3.6	126	3.4	20			4.7	89
75	3.5	129	3.2	20			4.4	91
80	3.3	132	3.0	19			4.1	92
85	3.2	134	2.8	19			3.8	94
90	3.1	135	2.6	19			3.6	96
95	3.0	137	2.5	19			3.3	98
100	3.0	138	2.4	18			3.1	101
105							2.9	105
110							2.7	108
115							2.5	112
120							2.3	117
125							2.1	121
130							1.9	126
135								
140								
145+								

Taulukko 6a Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Etelä-Pohjanmaa
 Keski-Pohjanmaa
 Kehityskelpoiset mäntyvaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Kuusi		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20	16.8	13				
25	14.3	21				
30	12.2	29				
35	10.3	36				
40	8.6	44	9.3	3	9.3	3
45	7.2	51	8.2	5	7.8	4
50	6.1	58	7.4	7	6.8	5
55	5.3	65	6.7	9	6.0	6
60	4.6	72	6.2	10	5.4	8
65	4.1	78	5.7	11	4.9	9
70	3.8	82	5.3	12	4.4	9
75	3.4	85	5.0	12	4.0	10
80	3.2	86	4.7	11	3.7	10
85	3.0	86	4.5	10	3.4	10
90	2.8	86	4.4	8	3.2	9
95	2.7	85	4.2	7	3.0	9
100	2.7	84	4.0	6	2.8	8
105	2.6	84	3.9	5	2.7	8
110	2.5	83	3.8	4	2.5	7
115	2.5	81	3.6	4	2.4	7
120	2.4	80	3.5	4	2.3	6
125	2.4	79	3.4	4	2.2	6
130	2.3	77			2.1	6
135	2.3	76				
140						
145+						

Taulukko 6b Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Etelä-Pohjanmaa
 Keski-Pohjanmaa
 Kehityskelpoiset kuusivaltaiset metsät

Ikä v.	Kaikki puulajit		Mänty		Lehtipuut	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20						
25						
30					9.4	14
35	10.6	34	12.4	7	8.4	15
40	8.9	57	9.8	8	7.6	16
45	7.5	76	8.1	8	7.0	17
50	6.4	92	6.8	9	6.4	18
55	5.5	105	5.7	9	5.9	18
60	4.9	115	4.9	10	5.4	18
65	4.4	120	4.2	11	5.0	18
70	4.1	122	3.7	12	4.6	17
75	3.8	122	3.2	13	4.3	16
80	3.6	121	2.9	15	4.1	14
85	3.4	120	2.6	16	3.8	12
90	3.2	119	2.4	17	3.6	10
95	3.0	118	2.2	19	3.5	8
100	2.9	117	2.1	20	3.3	6
105	2.8	116	2.0	21	3.2	5
110	2.7	116	1.9	22	3.1	4
115	2.7	116				
120	2.7	116				
125	2.7	116				
130						
135						
140						
145+						

Taulukko 6c Diskonttokasvuprosentti ja kuutiomäärä
 Piirimetsälautakunnat Etelä-Pohjanmaa
 Keski-Pohjanmaa
 Kehityskelpoiset lehtipuuvaltaiset metsät
 Vajaatuottoiset metsät

Ikä v.	Lehtipuuvaltaiset						Vajaatuottoiset	
	Kaikki puulajit		Mänty		Kuusi		Kaikki puulajit	
	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha	PD	k-m ³ /ha
20								
25								
30							12.0	27
35							10.2	35
40	6.9	85	6.5	15			8.9	41
45	6.3	94	5.9	17			7.8	46
50	5.8	99	5.3	19			6.9	50
55	5.3	103	4.9	21			6.2	54
60	4.9	104	4.4	22			5.7	56
65	4.5	104	4.1	23			5.2	58
70	4.1	102	3.8	24			4.8	59
75	3.8	99	3.5	24			4.4	60
80	3.6	95	3.3	25			4.1	60
85	3.3	89	3.1	25			3.8	61
90	3.1	81	3.0	24			3.6	61
95	2.9	71	2.9	23			3.4	62
100	2.7	60	2.8	22			3.3	63
105							3.2	65
110							3.0	68
115							3.0	70
120							2.9	74
125								
130								
135								
140								
145+								

Taulukko 7 Diskonttoprosenttia vastaava koronkorkoprosentti (p) ja jälkiarvotekijä ($1.0p^5$)

Diskonttoprosentin desimaali-osa	Diskonttoprosentin kokonaisuosa							
	0		1		2		3	
	p	$1.0p^5$	p	$1.0p^5$	p	$1.0p^5$	p	$1.0p^5$
0	0.00	1.0000	1.03	1.0526	2.13	1.1111	3.30	1.1765
1	0.10	1.0050	1.14	1.0582	2.24	1.1173	3.43	1.1834
2	0.20	1.0101	1.24	1.0638	2.36	1.1236	3.55	1.1905
3	0.30	1.0152	1.35	1.0695	2.48	1.1299	3.67	1.1976
4	0.41	1.0204	1.46	1.0753	2.59	1.1364	3.80	1.2048
5	0.51	1.0256	1.57	1.0811	2.71	1.1429	3.92	1.2121
6	0.61	1.0309	1.68	1.0870	2.82	1.1494	4.05	1.2195
7	0.71	1.0362	1.79	1.0929	2.94	1.1561	4.18	1.2270
8	0.82	1.0417	1.90	1.0989	3.06	1.1628	4.31	1.2346
9	0.93	1.0471	2.02	1.1050	3.18	1.1696	4.43	1.2422
	4		5		6		7	
0	4.56	1.2500	5.92	1.3333	7.40	1.4286	9.00	1.5385
1	4.70	1.2579	6.06	1.3423	7.55	1.4388	9.17	1.5504
2	4.83	1.2658	6.21	1.3514	7.70	1.4493	9.34	1.5625
3	4.96	1.2739	6.35	1.3605	7.86	1.4599	9.51	1.5748
4	5.10	1.2821	6.50	1.3699	8.02	1.4706	9.68	1.5873
5	5.23	1.2903	6.64	1.3793	8.18	1.4815	9.86	1.6000
6	5.37	1.2987	6.79	1.3889	8.34	1.4925	10.03	1.6129
7	5.50	1.3072	6.94	1.3986	8.50	1.5038	10.21	1.6260
8	5.64	1.3158	7.09	1.4084	8.66	1.5152	10.39	1.6393
9	5.78	1.3245	7.24	1.4184	8.83	1.5267	10.57	1.6529
	8		9		10		11	
0	10.76	1.6667	12.70	1.8182	14.87	2.0000	17.32	2.2222
1	10.94	1.6807	12.91	1.8349	15.10	2.0202	17.58	2.2472
2	11.13	1.6949	13.12	1.8519	15.33	2.0408	17.84	2.2727
3	11.32	1.7094	13.33	1.8692	15.57	2.0619	18.11	2.2988
4	11.51	1.7241	13.54	1.8868	15.81	2.0833	18.39	2.3256
5	11.70	1.7391	13.76	1.9048	16.05	2.1053	18.66	2.3529
6	11.90	1.7544	13.97	1.9231	16.30	2.1277	18.94	2.3810
7	12.10	1.7699	14.19	1.9417	16.55	2.1505	19.23	2.4096
8	12.30	1.7857	14.42	1.9608	16.80	2.1739	19.52	2.4390
9	12.50	1.8018	14.64	1.9802	17.06	2.1978	19.81	2.4691
	12		13		14		15	
0	20.11	2.5000	23.36	2.8571	27.23	3.3333	31.95	4.0000
1	20.41	2.5316	23.72	2.8986	27.65	3.3898	32.48	4.0816
2	20.72	2.5641	24.08	2.9412	28.09	3.4483	33.03	4.1667
3	21.03	2.5974	24.45	2.9851	28.54	3.5088	33.59	4.2553
4	21.35	2.6316	24.83	3.0303	28.99	3.5714	34.17	4.3478
5	21.67	2.6667	25.21	3.0769	29.46	3.6364	34.76	4.4444
6	22.00	2.7027	25.59	3.1250	29.94	3.7037	35.37	4.5455
7	22.33	2.7397	25.99	3.1746	30.42	3.7736	35.99	4.6512
8	22.67	2.7778	26.39	3.2258	30.92	3.8462	36.63	4.7619
9	23.01	2.8169	26.81	3.2787	31.43	3.9216	37.29	4.8780

- No 45 Pentti Koivisto: Etelä- ja Pohjois-Karjalan, Itä-, Etelä- ja Pohjois-Savon sekä Keski-Suomen koivuvarat.
Birch resources in Forestry Board Districts of Etelä- and Pohjois-Karjala, Itä-, Etelä- and Pohjois-Savo and Keski-Suomi. 2,—
- No 46 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1966, ennakkotietoja vuodelta 1967 ja ennuste vuodelle 1968.
Wood utilization in Finland in 1966, preliminary data for 1967 and forecast for 1968. 3,—
- No 47 Metsätilastoa 1950—67.
Forest Statistics of Finland 1950—67. 4,—
- No 48 Tarmo Peltomäki ja Heikki Veijalainen: Kiinteistöjen käyttämän lämpöenergian ominaiskulutus.
Specific consumption of thermal energy utilized by real estates. 2,50
- No 49 Seppo Ervasti ja Kullervo Kuusela: Suomen metsätase vuosina 1953—66.
Forest balance of Finland in 1953—66. 2,—
- No 50 Kalevi Asikainen: Tasausvara ja sahatavaran tasaus.
On the trimming allowance and trimming. 2,—
- No 51 Teuri J. Salminen: Havusahatukkien kuutiointi kuoren päältä mitatun läpimitan perusteella.
On cubing coniferous saw logs on the basis of measurements taken on the bark. 2,—
- No 52 Olli Makkonen: Paperipuiden pituuden vaikutuksesta runkojen hyväksikäyttöön minimiläpimitan ollessa 5 cm.
On the influence of the length of pulpwood bolts on the degree of utilization of tree stems when the minimum diameter is 5 cm. 2,—
- No 53 Simo Poso, Christian Keil and Tapani Honkanen: Comparison of film-scale combinations in examining some stand characteristics from aerial photographs.
Eri filmi-mittakaavayhdistelmät eräiden metsikkötunnusten ilmakuvatulkinnessa. 2,50
- No 54 Pertti Veckman: Suomen piensahat vuosina 1965 ja 1967.
Small sawmills in Finland in 1965 and 1967. 2,50
- No 55 Kimmo Paarlahti ja Kalevi Karsisto: Koetuloksia kaliummetafosfaatin, raakafosfaatin, hienofosfaatin ja superfosfaatin käyttökelpoisuudesta suometsien lannoituksessa.
On the usability of potassium metaphosphate, raw phosphate, rock phosphate and superphosphate in fertilizing peatland forests. 1,50
- 1969 No 56 Terho Huttunen: Länsi-Suomen havusahatukkien koko ja laatu vuonna 1966.
The size and quality of coniferous sawlogs in western Finland in 1966. 1,50
- No 57 Metsäntutkimuslaitoksen päätös puutavaran mittauksessa käytettävistä muuntoluvuista ja kuutioimistalukoista.
Skogsforskningsinstitutets beslut beträffande omvandlingskoefficienterna och kuberings-tabellerna, som används vid virkesmätning. 28,80
- No 58 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot 2. Maan eteläpuoliskon mänty, kuusi ja koivu. 2,50
- No 59 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot 3. Männen ja kuusen uudet paperipuutaulukot. 2,50
- No 60 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot 4. Maan pohjoispuoliskon mänty ja kuusi. 2,—
- No 61 Matti Aitolahdi ja Olavi Huikari: Metsäojien konekaivun vaikeusluokitus ja hinnoittelu.
Classification of digging difficulty and pricing in forest ditching with light excavators. 1,—
- No 62 Kullervo Kuusela ja Allí Salovaara: Etelä-Pohjanmaan, Vaasan ja Keski-Pohjanmaan metsävarat vuonna 1968.
Forest resources in the Forestry Board Districts of Etelä-Pohjanmaa, Vaasa and Keski-Pohjanmaa in 1968. 3,—
- No 63 Arno Uusvaara: Maan ja metsän omistus Suomessa v. 1965 alussa ja sen kehitys v. 1957—65.
Land and forest ownerships in Finland 1965 and their development during 1957—65. 2,50
- No 64 Timo Kurkela: Haavanruosteeseen esiintymisestä Lapissa.
Leaf rust on aspen in Finnish Lapland. 1,—
- No 65 Heikki Ravela: Metsärunko-ojien mitoitus.
Dimensioning of forest main ditches. 1,50
- No 66 Matti Palo: Regression models for estimating solid wood content of roundwood lots.
- No 67 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1967—69.
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1967—69. 2,50
- No 68 Lauri Heikinheimo, Seppo Paananen ja Hannu Vehviläinen: Stumpage and contract prices of pulpwood in Norway, Sweden and Finland in the felling seasons 1958/59—1968/69 and 1969/70. 2,50
- No 69 U. Rummukainen ja E. Tanskanen: Vesapistooli ja sen käyttö.
A new brush-killing tool and its use. 1,—
- No 70 Metsätilastollinen vuosikirja 1968.
Yearbook of forest statistics 1968. 6,—
- No 71 Paavo Tiihonen: Rinnankorkeusläpimitaan ja pituuteen perustuvat puutavaralajitaulukot. 1,—
- No 72 Olli Makkonen ja Pertti Harstela: Kirves- ja moottorisahakarantina pinotavaran teossa.
Delimiting by axe and power saw in making of cordwood. 2,50
- No 73 Pentti Koivulehto: Juurakoiden maasta irrottamisesta.
On the extraction of stumps and roots. 1,50

- No 74 Pertti Mikkola: Metsähukkapuun osuus hakkuupoistumasta Etelä-Suomessa. Proportion of wastewood in the total cut in southern Finland. 1,50
- No 75 Eero Paavilainen: Tutkimuksia levitysajankohdan vaikutuksesta nopealiukoisten lannoitteen aiheuttamiin kasvureaktioihin suometsissä. Influence of the time of application of fast-dissolving fertilizers on the response of trees growing on peat. 2,—
- 1970 No 76 Ukko Rummukainen: Tukkimiehentäin, *Hylobius abietis* L., ennakkotorjunnasta taimitarhassa. On the prevention of *Hylobius abietis* L. in the nursery. 1,50
- No 77 Eero Paavilainen: Koetuloksia suopeltojen metsittämisestä. Experimental results of the afforestation of swampy fields. 2,—
- No 78 Veikko Koskela: Havaintoja kuusen, männyn, rauduskoivun ja siperialaisen lehtikuusen halla- ja pakkaskuivumisvaurioista Kivisuon metsänlannoituskoekentällä. On the occurrence of various frost damages on Norway spruce, Scots pine, silver birch and Siberian larch in the forest fertilization experimental area at Kivisuo. 2,—
- No 79 Olavi Huikari—Pertti Juvonen: Työmenekki metsäojituksessa. On the work input in forest draining operations. 1,50
- No 80 Pertti Harstela: Kasausajan ja valtimonlyöntitiheyden sekä tehollisen sahausajan määrittäminen järjestettyjen kokeiden, pulssitutkimuksen ja frekvenssianalyysin avulla. Determination of pulse repetition frequency and effective sawing time with set tests. pulse study and frequency analysis. 1,50
- No 81 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantom hinnat hakkuuvuonna 1968—69. Stumpage prices in private forests during cutting season 1968—69. 1,00
- No 82 Olavi Huuri, Kaarlo Kytökorpi, Matti Leikola, Jyrki Raulo ja Pentti K. Räsänen: Tutkimuksia taimityyppiluokituksen laatimista varten. I Vuonna 1967 metsänviljelyyn käytettyjen taimien morfologiset ominaisuudet. Investigations on the basis for grading nursery stock. I The morphological characteristics of seedlings used for planting in the year 1967. 1,50
- No 83 Ole Oskarsson: Pluspuiden fenotyypisessä valinnassa sovellettuja valinnan asteita. Selection degrees used in the phenotypic selection of plus trees. 1,50
- No 84 Kari Keipi ja Otto Kekkonen: Calculations concerning the profitability of forest fertilization. Laskelmia metsän lannoituksen edullisuudesta. 2,—
- No 85 S.—E. Appelroth — Pertti Harstela: Tutkimuksia metsänviljelytyöstä I. Kourukuokka, kenttälapio, taimivakka, taimilaukku sekä istutus koneet Heger ja LMD-1 istutettaessa kuusta peltoon. Studies on afforestation work I. The use of semi-circular hoe, the field spade, plant basket, plant bag and the Heger and LMD-1 tree planters in planting spruce in fields. 3,—
- No 86 Pertti Veckman: Metsäalan toimihenkilöiden koulutustarve 1970-luvulla. Educational requirements of professional forestry staff in the 1970s. 4,—
- No 87 Michael Jones and David Cope: Economics Research in the Finnish Forest Research Institute, 1969—1974. 4,—
- No 88 Seppo Ervasti, Lauri Heikinheimo, Kullervo Kuusela ja Veikko O. Mäkinen: Forestry and forest industry production alternatives in Finland, 1970—2015. 6,—
- No 89 Risto Sarvas: Establishment and registration of seed orchards. 2,—
- No 90 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1968—70. Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1968—70. 5,—
- No 91 Pertti Harstela ja Teemu Ruoste: Kokonaisten puiden esijuonto kaksirumpuvintturilla käytävä- ja riviharvennuksessa. Laitteiden ja menetelmien kehittäjä sekä tuotoskoikeita. Preliminary full-tree skidding by two-drum winch in strip and row thinning. 2,50
- No 92 Pentti Hakkila ja Pentti Rikonen: Kuusitukit puumassan raaka-aineena. Spruce saw logs as raw material of pulp. 1,50
- No 93 Kari Löyttyniemi: Havupunkin ja kuusen neulaspunkin torjunta. Control of mites *Oligonychus ununguis* and *Nalepella haarlovi* var. *piceae-abietis*. 2,50
- No 94 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot 5. Koivun uudet paperipuutaulukot. Sortimentafeln 5. Neue Papierholztafeln für Birke.
- No 95 Jorma Rajala: Nykymetsiköiden kasvuprosentti Suomen eteläpuoliskossa vuosina 1964—68. 2,50

Myynti — Available for sale at: Valtion painatuskeskus, Annankatu 44, Helsinki 10, p. 645 121
 Merkintä ODC tarkoittaa metsäkirjallisuuden kansainvälistä Oxford-luokitusjärjestelmää