

FOLIA FORESTALIA 16

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1965

9

PÄIVIÖ RIIHINEN JA
SEPPÖ ERVASTI

SAHATAVARAN KÄYTTÖÖN
VAIKUTTAVAT TEKIJÄT MAASEUDUN
RAKENNUSTOIMINNASSA

INDEPENDENT FACTORS AFFECTING
THE CONSUMPTION OF SAWNWOOD
IN RURAL BUILDINGS

- No 1 Lauri Heikinheimo: Metsätyömiesten ansiotasotaso. 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.

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

Merkintä O D C tarkoittaa metsäkirjallisuuden kansainvälistä Oxford-luokitusjärjestelmää

FOLIA FORESTALIA 15

Korjaus sivulle 17

See correction page 17

Litratouluikko III. Metsäteollisuuden kotimaisen ja ulkomaisen ainespuun ensiasteinen käyttö teollisuuslaittein vuosina 1955 - 1964.

Tabular Appendix III. Primary utilization by forest industry of domestic and foreign industrial wood according to industry branches for the period 1955 - 1964.

Virheellinen
Incorrect

Pitää olla
Should be

Vuosi Year	Kaikkiaan Grand total				
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yhteensä Total
1955	10.32	10.19	1.58	0.18	22.27
1956	8.79	9.55	1.28	0.18	19.80
1957	9.57	9.67	1.35	0.18	20.77
1958	9.99	10.31	1.25	0.17	21.72
1959	10.78	10.41	1.42	0.23	22.84
1960	12.30	13.39	1.76	0.22	27.67
1961	13.19	13.77	2.09	0.22	29.27
1962	13.34	12.56	2.44	0.21	28.57
1963	14.10	12.67	2.68	0.33	29.78
1964	..	..	..	..	32.36 ^{*)}

Vuosi Year	Kaikkiaan Grand total				
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yhteensä Total
1955	10.32	10.19	1.58	0.18	22.27
1956	8.92	9.58	1.28	0.18	19.96
1957	9.71	9.68	1.35	0.18	20.92
1958	10.10	10.33	1.25	0.17	21.85
1959	10.97	10.42	1.42	0.23	23.04
1960	12.48	13.40	1.76	0.22	27.86
1961	13.46	13.79	2.09	0.22	29.58
1962	13.34	12.58	2.44	0.21	28.57
1963	14.10	12.67	2.68	0.33	29.78
1964	..	..	..	..	32.36 ^{*)}

Metsäntutkimuslaitos. Institutum forestale Fenniae. Helsinki 1965

Päiviö Riihinen ja Seppo Ervasti

SAHATAVARAN KÄYTTÖÖN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT
MAASEUDUN RAKENNUSTOIMINNASSA

Independent Factors Affecting the Consumption of
Sawnwood in Rural Buildings

ALKUSANAT

Maatalousseurojen Keskusliitto teki Metsäntutkimuslaitokselle 28.7.1961 ja 6.3.1962 päivätyillä kirjeillään aloitteen määrärahan anomisesta Maaseudun rakennusasiain neuvottelukunnalta (Asutushallitus) tässä esitettävän tutkimuksen suorittamiseen. Maatalousministeriö myönsi 28.12.1962 antamallaan päätöksellä tähän tarkoitukseen 8 000 markkaa.

Koska tutkimus koski vuonna 1962 rakennettuja rakennuksia, tehtiin tutkimussuunnitelma jo vuosien 1961 ja 1962 vaihteessa. Pääosa aineiston keräyksestä järjestettiin yhteistoiminnassa Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen rakennustaloudellisen laboratorion kanssa siten, että sen käyttämä tiedustelulomaketta täydennettiin tämän tutkimuksen vaatimilla kysymyksillä.

Tutkimuksen suorittaminen annettiin allekirjoittaneiden tehtäväksi. Tutkimuksen valvoja-kunta, prof. Lauri Heikinheimo (puh. joht.), yliarkkitehti Toivo Anttila, prof. P.-O. Jarle ja maat.- ja metsät. toht. Mikko Kantola, on antanut tutkimuksen suunnittelussa kiitollisuudella vastaanotettuja neuvoja. Laajahkot esilaskentatyöt ja lisätiedustelut suoritti kiitosta ansaitsevalla tavalla toht. Rein Riitsalu. Niin ikään lausumme kiitollisuutemme Maatalousseurojen Keskusliitolle, Maaseudun rakennustaloudelliselle lautakunnalle ja Valtion teknilliselle tutkimuslaitokselle hyvästä yhteistyöstä.

Helsingissä huhtikuulla 1965

Päiviö Riihinen

Seppo Ervasti

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA -MENETELMÄ	3
TUTKIMUSAINEISTO	3
FAKTORIANALYYSI JA FAKTORIEN TULKINTA	3
TIIVISTELMÄ	6
SUMMARY	7
LIITTEET - APPENDICES	8

LIITTEET - APPENDICES

Liite 1. Liitetaulukossa 1 mainitut muuttujat.
Appendix 1. Variables in Appendix Table 1.

Liite 2. Tutkimuskohteiden sijainti.
Appendix 2. Location of buildings studied.

Liitetaulukko 1. Muuttujien havaintoarvot.
Appendix Table 1. Observed values of variables.

Liitetaulukko 2. Tekstissä tulkittujen kahdeksan faktorin varimax-arvot.
Appendix Table 2. Varimax values of the eight factors interpreted in the text.

Liitetaulukko 3. Faktoripisteiden jakautuminen asuin- ja talousrakennusten kesken.
Appendix Table 3. Distribution of factor scores between dwellings and agricultural buildings.

TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA -MENETELMÄ

Metsäntutkimuslaitokselle annettu tutkimustehtävä edellytti, että selvitetäisiin "maaseudun rakennuksiin käytetyn sahatavaran käyttöön vaikuttavia tekijöitä, etenkin rakennuttajan metsänomistuksen ja kantohintojen vaikutusta rakennusaineen valintaan".

On ilmeistä, että sahatavaran käyttöön vaikuttavat lukuisat muut kuin tutkimustehtävässä nimenomaisesti mainitut tekijät ja että kaikkien näiden kesken vallitsee moniulotteinen yhteys. Rakentamiseen käytetyn sahatavaran ja rakennuttajan oman tukkimetsän määrä sekä sen kantohinta eivät näin ollen riitä annetun tehtävän suorittamiseen. Toisaalta ei ole sellaista teoriaa, josta saataisiin valmis hypoteesien järjestelmä tämän tutkimuksen pohjaksi. Näiden näkökohtien nojalla päätettiin ottaa avuksi faktorointitekniikka, jolla tiivistetään useiden ennakolta relevanttien muuttujien sisältämä vaihtelu muutamaa yhteiseen tekijään. Tälle tutkimustekniikalle asetettiin ehdoksi, että sen tulee mahdollisimman yksiselitteisesti vastata asetettuihin kysymyksiin. Sen vuoksi faktorointi suoritettiin siten, että faktorit ovat toisistaan riippumattomia ja rotatointi siten, että kunkin faktorin osalle tulevat muuttujat ovat toisistaan riippumattomia. Täten vältetään selityksiä, jotka johtuvat yksinomaan muuttujien keskinäisestä korreloitumisesta.

TUTKIMUSAINEISTO

Pääosa tutkimusaineistoa kerättiin yhteistoiminnassa Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen kanssa etukäteen valituilta, vuoden 1962 kuluessa rakennetuilta rakennuksilta. Maanviljelysseurojen rakennusmestareille oli annettu tehtäväksi rakennustyön edistyessä työmaakirjanpidon perusteella kerätä kyselylomakkeessa edellytetyt tiedot. Metsiä koskevien tietojen, kuten rakennuttajan oman metsän arvioitun kantohinnan selville saamisessa käytettiin paikallisten metsänhoidon-neuvojien apua.

Kyselylomakkeiden palautuksen jälkeen huomattiin, että ne olivat osittain epätäydellisesti täytettyjä. Tämän vuoksi suoritettiin lisätiedusteluja sekä pyydettiin asianomaisilta verolautakunnilta tulo- ja varallisuustiedot. Lisäksi oli vielä suoritettava joukko arvionvaraisia, mutta useimmiten pienellä virhemahdollisuudella tehtäviä kustannusten interpolointeja. Myöhemmin nämä tarkistettiin rakennusten valmistuttua saaduilla todellisilla kustannuksilla.

Tutkimusrakennuksia kertyi yhteensä 61. Näistä pääosa (40) oli tilojen asuinrakennuksia, muu osa (21) talousrakennuksia. Faktorianalyysia varten kehitettiin kaikkiaan 43 liitetaulukossa 1 lueteltua muuttujaa.

Aineiston huomattavimpana rajoituksena on mainittava, että se ei edusta mitään tunnettua perusjoukkoa eikä täytä satunnaisnäytteen vaatimuksia. Näin ollen tulosten yleistäminen jotakin perusjoukkoa koskevaksi ei ole mahdollista. Tutkimusta on pidettävä luonteeltaan orientoivana.

FAKTORIANALYYSI JA FAKTORIEN TULKINTA

Liitetaulukon 1 muuttujista laskettiin tietokoneella korrelaatiomatriisi, joka faktoroiitiin pääakselimenetelmällä. Näin saatu faktorimatriisi rotatointiin (kahdeksalla faktorilla) ns. varimax-menetelmällä (liitetaulukko 2)¹. Koska ai-

¹ Yhteisfaktoreiden kykyä selittää kunkin muuttujan vaihtelua kuvataan kommunaliteetilla (h^2), joka selityskyvyn kasvaessa lähenee ykköstä. Liitetaulukosta 2 voidaan päätellä, mikä on kunkin yhteisfaktorin osuus saadusta "selityksestä", laskemalla kuinka monta prosenttia kunkin painokertoimen neliö on h^2 :sta.

neisto sisältää sekä asuinrakennuksia (40 kpl) että talousrakennuksia (21 kpl), laskettiin lisäksi faktoripisteet havaintoyksikköä kohden (ks. liitetaulukkoa 3). Täten voitiin päätellä, liittyykö jokin faktori lähinnä asuin- vaiko talousrakennuksiin, ja ottaa tämä jo faktorien tulkinnassa huomioon. Rotatoidun faktorimatriisin tulkinta yhdistettynä faktoripistemäärien tarkasteluun antaa seuraavat keskeiset tutkimustulokset.

Ensimmäinen faktori on yleisfaktori, jonka tulkintaa edeltävät seuraavat päätelmät (latausten suuruusjärjestyksessä): tämän faktorin voimistuessa

- lähimmän oman tukkimetsän arvioitu yksikkökantohinta nousee (17)¹ ;
- rakennustarkoitukseen hakattujen runkojen kantohinta nousee (20) ;
- rakennustarkoitukseen hakattujen runkojen keskikuutio nousee (19) ;
- lähimmän oman tukkimetsän keskikuutio kasvaa (16) ;
- rakennustarkoitukseen hakattujen runkojen lukumäärä nousee (18) ;
- rakennuttajan oman sahatavaran suhteellinen osuus rakentamiseen käytetyn sahatavaran kokonaismäärästä kasvaa (5).

Näiden keskeisimpien samanaikaisten muutosten perusteella voitaneen päätellä, että kysymyksessä on rakennuspuun omavaraisuusfaktori. Järeän tukkimetsän omistaminen ei vaikuta - kuten saattaisi odottaa - siten, että kallisarvoinen puu korvattaisiin joko halvemmalla, ostetulla puulla tai jollakin muulla huokealla rakennusaineella. Päinvastoin näyttää, että tukkien järeyden aiheuttama vaihtelu oman metsän kantohinnassa jätetään huomioon ottamatta rakennusmateriaalin valinnassa. Kiinnitetään huomiota tukkien järeyteen ehkä siinä mielessä, että niistä saadaan paljon hyvälaatuista sahatavaraa. Toisaalta koko aineiston edustama omien tukkimetsien rungon keskikuutio on verraten alhainen (yleensä $< 10 \text{ j}^3$), mikä osaltaan auttaa ymmärtämään keskikuution ja rakennusmateriaalin valinnan välillä havaittua yhteyttä. Niin ikään rakennuttaja saattaa järkeillä, että rakennustukkien hankinta- ja sahauskustannukset laskevat tukkien järeyden lisääntyessä. Ensimmäisen faktorin osalle tulee rakentamiseen käytetyn oman sahatavaran suhteellista osuutta, lähimmän oman tukkimetsän keskikuutiota, rakennustarkoitukseen hakattujen runkojen keskikuutiota ja niiden arvioitua kantohintaa edustavien muuttujien kommunaliteetista 79-85 %. Tämä faktori ei liity merkittävästi selvemmin asuin- tai talousrakennuksiin (ks. liitetaulukkoa 3).

Toisesta riippumattomasta faktorista ilmenee (painokerrointen etumerkit käännettyinä), että sen voimistuessa

- höylätyn sahatavaran kustannus rakennuksen tilavuusyksikköä kohden laskee (4) ;
- höyläämättömän sahatavaran käyttö rakennuksen tilavuusyksikköä kohden pienenee (1) ;
- höyläämättömän sahatavaran kustannus rakennuksen tilavuusyksikköä kohden laskee (3) ;
- höylätyn sahatavaran käyttö rakennuksen tilavuusyksikköä kohden pienenee (2) ;
- huoneiden lukumäärä laskee (42) ;
- huoneistoala pienenee (41) ;
- rakennuksen kokonaistilavuus kasvaa (6) ;
- naulojen kustannus tilavuusyksikköä kohden laskee (36).

Tässä on kysymyksessä 'triviaali'faktori, joka pääasiallisesti määrittää sahatavaran - sekä höyläämättömän että höylätyn - käytön rakennuksen tilavuusyksikköä kohden. Kuten odottaa saattaa, rakennuksen kokonaistilavuus, huoneistoala ja huoneiden luku määrittävät rakennuksen tilavuusyksikköä kohden käytetyn sahatavaran ja naulojen määrän. Tämän faktorin osalle lankeaa sahatavaran käyttöä ja kustannuksia (tilavuusyksikköä kohden) edustavien muuttujien kommunaliteeteista 75 - 86 % ja rakennuksen kokonaistilavuuden kommunaliteetista 66 %. Faktoripistemäärä-analyysi osoittaa, että tämä faktori liittyy selvästi läheisemmin talousrakennuksiin kuin asuinrakennuksiin (liitetaulukko 3).

Kolmannen faktorin voimistuessa tapahtuvat seuraavat toisiinsa liittyvät muutokset (etumerkit käännettyinä):

¹ Sulkeissa olevat luvut ovat liitetaulukoissa esiintyviä muuttujien järjestysnumeroita.

- eristys- ym. levyjen kokonaiskustannus laskee (37);
- eristys- ym. levyjen kustannus tilavuusyksikköä kohden laskee (38);
- sementin kustannus tilavuusyksikköä kohden laskee (34);
- naulojen kokonaiskustannus laskee (35);
- rakennustarvikkeiden (muiden kuin sahatavaran) kokonaiskustannukset laskevat (7);
- työkustannukset laskevat (8);
- naulojen kustannukset tilavuusyksikköä kohden laskevat (36);
- sementin kokonaiskustannukset laskevat (33).

Nämä vaikutukset ovat verraten selviä. Jonkin verran epäselvempinä liittyvät näihin muutoksiin seuraavat:

- huoneistoala supistuu (41);
- huoneiden lukumäärä pienenee (42);
- omaisuuden verotusarvo (velkoja vähentämättä) laskee (30);
- rakennuttajan koulutustaso laskee (43).

Tämä faktori määrittää rakennustarvikkeiden käytön etenkin talousrakennuksissa (liitetaulukko 3), eikä se näytä paljastavan mitään olennaisesti odottamatonta. Kysymyksessä on lähinnä tietyt rakennusteknilliset muuttujat yhdistävä faktori, johon rakennuttajan varallisuus, tulotaso ja koulutus liittyvät siten, että ne laskiessaan pyrkivät vähentämään tarvikkeiden käyttöä. Kolmannen faktorin osalle tulee eristys- ym. levyjen kokonaiskustannusten kommunaliteetista 80 % ja niiden kustannuksista rakennuksen tilavuusyksikköä kohden 90 %. Sementin kustannusten (tilavuusyksikköä kohden) kommunaliteetista tälle faktorille lankeaa 54 % ja naulojen kokonaiskustannusten kommunaliteetista 50 %.

Neljännän faktorin tulkintaa helpottavat seuraavat päätelmät: sen voimistuessa

- leipäviljan kasvussa oleva pinta-ala laajenee (13);
- tilan peltoala kasvaa (9);
- heinän kasvussa oleva pinta-ala laajenee (12);
- ajomatka sahauspaikalta rakennuspaikalle kasvaa (22);
- omaisuuden verotusarvo nousee (30);
- perheenjäsenten yhteinen verotettava tulo kasvaa (29);
- oman rahoituksen arvioitu osuus nousee (28);
- lähimmän oman tukkimetsän etäisyys kasvaa (15);
- rakennuttajan koulutustaso nousee (43).

Tästä faktorista puuttuvat kaikki oman metsän käyttöä rakentamiseen edustavat muuttujat. Se näyttäisi määrittelevän rakennuttajien ne tuntomerkit, jotka luonnehtivat ostetusta tavarasta rakentajia. Niinpä varallisuutta, etenkin maataloudellista vaurautta, edustavat muuttujat ovat voimakkaasti korreloituneet tämän faktorin kanssa. Maataloudellinen erotukseksi metsätaloudellisesta - vauraus näyttää olevan ostosahatavara rakennuttajien suhteellisen korkeiden tulojen ja huomattavan omaisuuden lähteenä. Koulutustaso pyrkii yleensä kohoamaan tulotason noustessa ¹. Tämä faktori jakautuu tasaisesti asuin- ja talousrakennuksille (liitetaulukko 3). Sen osuus ajomatkaa sahauspaikalta rakennuspaikalle edustavan muuttujan kommunaliteetista on 77 %, leipäviljan kasvussa olevan alan kommunaliteetista 71 %, lähimmän oman tukkimetsän etäisyyden kommunaliteetista 61 % ja tilan peltoalan kommunaliteetista 51 %.

Viides faktori määrittäneen tiilien ja sahatavaran käytön teknilliset suhteet. Siitä voitaneen lisäksi tehdä se päätelmä, että tilan etäisyyden sahalaitoksesta kasvaessa tiilien ja sementin käyttö rakentamiseen lisääntyy. Tämä päätelmä tehdään kuitenkin jonkin verran epävarmasta painokertoimesta. Tämä faktori edustaa 84 % tiilien kustannuksen (rakennuksen tilavuusyksikköä kohden) kommunaliteetista. Asuin- ja talousrakennusten keskimääräiset faktoripisteet eivät

¹ Riihinen, Päiviö. 1963. Metsänhoidon tason vaihtelu Suomen maatilametsälöillä. Tutkimus metsänhoitolautakunnittaiten erojen taloudellisista ja sosiaalisista tekijöistä. Acta forestalia Fennica 75. 6, s. 21.

eroa merkitsevästi toisistaan.

Kuudennen faktorin merkitys asetettujen kysymysten kannalta on kuten edellisenkin varsin vähäinen. Se ei valaise varsinaisia sahatavaran käyttöön liittyviä seikkoja, vaan edustanee niiden tilojen rakennetta, joissa metsää on peltoon verrattuna runsaasti, kuitenkin niin vähän, että se ei vaikuta rakennuttajan tulo- tai varallisuustasoon. Nämä lienevät yleensä syrjäisiä tiloja, jotka ovat etäällä sahalaitoksista. Tilan kokonaispinta-alan ja metsäalan kommunaliteeteista tämän faktorin osuus on >80 % ja sahalaitoksen etäisyyden kommunaliteetista 54 %. Kuudes faktori jakaantuu tasaisesti asuin- ja talousrakennusten kesken.

Seitsemännen faktorin tuntomerkit ovat niin selvät, että tulkinassa ei ole vaikeuksia. Tämän faktorin voimistuessa

- tilan etäisyys rautatieasemalta kasvaa (24);
- kotona asuvien (alle 18 v.) lasten luku kasvaa (39);
- tilan etäisyys asutuskeskuksesta kasvaa (26);
- tilan etäisyys päätieltä lisääntyy (23);
- naulojen kustannus tilavuusyksikköä kohden laskee (36);
- naulojen kokonaiskustannus laskee (35);
- perheenjäsenten yhteinen verotettava tulo laskee (29);
- oman rahoituksen arvioitu osuus laskee (28).

On ilmeistä, että tässä on kysymyksessä syrjäseutujen suuriperheisyysfaktori, johon liittyy vähävaraisuus. Sahatavaran käyttöä edustavien muuttujien tältä faktorilta saamat lataukset eivät ole kovin korkeat, mutta ne ovat etumerkiltään mielekkäät; niiden mukaan sahatavaran käyttö - sekä kokonaisuudessaan että tilavuusyksikköä kohden - pyrkii supistumaan tämän faktorin voimistuessa. Seitsemännen faktorin osuus kotona asuvien alle 18-vuotiaiden lasten lukumäärää edustavan muuttujan kommunaliteetista on 89 %, tilan etäisyyttä päätieltä ja rautatieasemalta edustavien muuttujien kommunaliteetista 84 - 85 %. Suuriperheisyys näyttää vaikuttavan enemmän asuin- kuin talousrakennusten rakentamiseen (liitetaulukko 3).

Kahdeksas faktori määrittää joukon ennalta odotettavia teknillisiä suhteita. Siitä puuttuvat sekä maa- että metsätaloudellisen vaurauden tuntomerkit. Sen sijaan se edustaa näistä riippumatonta vaurautta, jonka lisääntyessä oman rahoituksen osuus rakennuskustannuksista pyrkii kasvamaan. Samoin rakennustarvikkeiden kokonaiskustannukset, työkustannukset, huoneistoala ja etenkin sementin kokonaiskustannus pyrkivät nousemaan. Sahatavaran käyttöön tämä faktori ei sanottavasti vaikuta - korkeintaan se pyrkii supistamaan sahatavaran käyttöä. Tämä faktori jakautuu tasaisesti asuin- ja talousrakennuksille.

TIIVISTELMÄ

Havaintojen lukumäärä tässä tutkimuksessa on verraten pieni. Kun käytettyjä muuttujia on yhteensä 43, olisi havaintoja tarvittu jonkin verran lisää. Kuitenkin näyttää, että käytettävissä olleen aineiston avulla on onnistuttu tyydyttävästi ratkaisemaan asetettu tutkimustehtävä. Rakennuttajan metsänomistuksen ja kantohintojen vaikutus sahatavaran käyttöön käyvät ilmi ensimmäisestä faktorista, joka on yleisfaktori. Siitä ilmenee, että verraten pientä tukkipuustoa omistavat rakennuttajat, joita tämän tutkimuksen aineisto lähinnä käsittää, lisäävät omista tukeista valmistetun sahatavaran käyttöä rakentamiseen tukkipuiden keskikuution ja siten - nähtävästi järeystestä riippuvan - kantohinnan noustessa. Sen sijaan tilan koko pinta-alan tai metsäalan suuruus ei näytä juuri lainkaan vaikuttavan sahatavaran käyttöön rakennuksen tilavuusyksikköä kohden. Tilan kokonaispinta-alan kommunaliteetista (·981) valtaosa (82 %) lankeaa sahatavaran käyttöön vaikuttamattoman kuudennen faktorin osalle. Metsäalan kommunaliteetista (·947) niin ikään pääosa (84 %) on tällä samalla faktorilla. Metsä- ja peltoala eivät näytä sanottavasti vaikuttavan myöskään rakennuksen kokaistilavuuteen.

Useimmat muut faktorit määrittävät etupäässä rakennusteknillisiä suhteita, joista muutamat ovat erilaisia asuin- ja talousrakennuksissa. Seitsemäs faktori, joka liittyy selvästi asuinrakennuksiin, osoittaa syrjäseutujen suuriperheisyyden vaikutusta asuntojen rakentamiseen. Vähävaraisuus ja alle työkäisten lasten suuri luku vähentävät oman rahoituksen osuutta ja johtavat vaatimattomaan rakennustapaan.

Lopuksi on vielä korostettava tämän tutkimuksen ainakin muodollista yleistyskelpoisuuden puuttumista. Vaikka havaitut yhteydet ovat jokseenkin mielekkäitä, on tutkimusta pidettävä esitutkimuksen luonteisena. Jos esimerkiksi tutkimusaineistoon olisi sisältynyt runsaasti rakennuttajia, jotka omistavat järeää tukkipuustoa, olisi tutkimuksen päätulos saattanut olla toinen. Tämä tutkimus osoittanee toisaalta, että tällaiset rakennuttajat ovat nykyään harvinaisia.

INDEPENDENT FACTORS AFFECTING THE CONSUMPTION OF SAWNWOOD IN RURAL BUILDINGS

SUMMARY

Introduction

The present study was carried out by the Forestry Research Institute, at the initiative of and sponsored by certain interested organizations and public bodies. The problem assigned implied a study of "factors affecting the use of sawnwood in rural buildings with a special reference to the influence of forest ownership and stumpage prices on the choice of construction materials".

It is evident that many variables other than those stated above affect the selection of construction materials and that a multidimensional relationship exists among these variables. Since there is no specified set of hypotheses available as a basis for this study, we used the factoring techniques to condense the information contained in the variables relevant a priori. We used the principal factor solution to determine the common factors, for which the varimax values were found subsequently.

Data Used in the Study

The data used in this study were assembled in collaboration with the State Institute for Technical Research from 61 buildings under construction in 1962. The missing data were obtained by repeated inquiries. In addition, the appropriate taxation boards were asked for income and property data.

The total of 61 buildings studied consists of 40 dwellings and 21 agricultural buildings. The factor analysis included 43 variables listed in appendix 1. The data represent no given statistical population and do not comply with the requirements for a random sample.

Factors Obtained

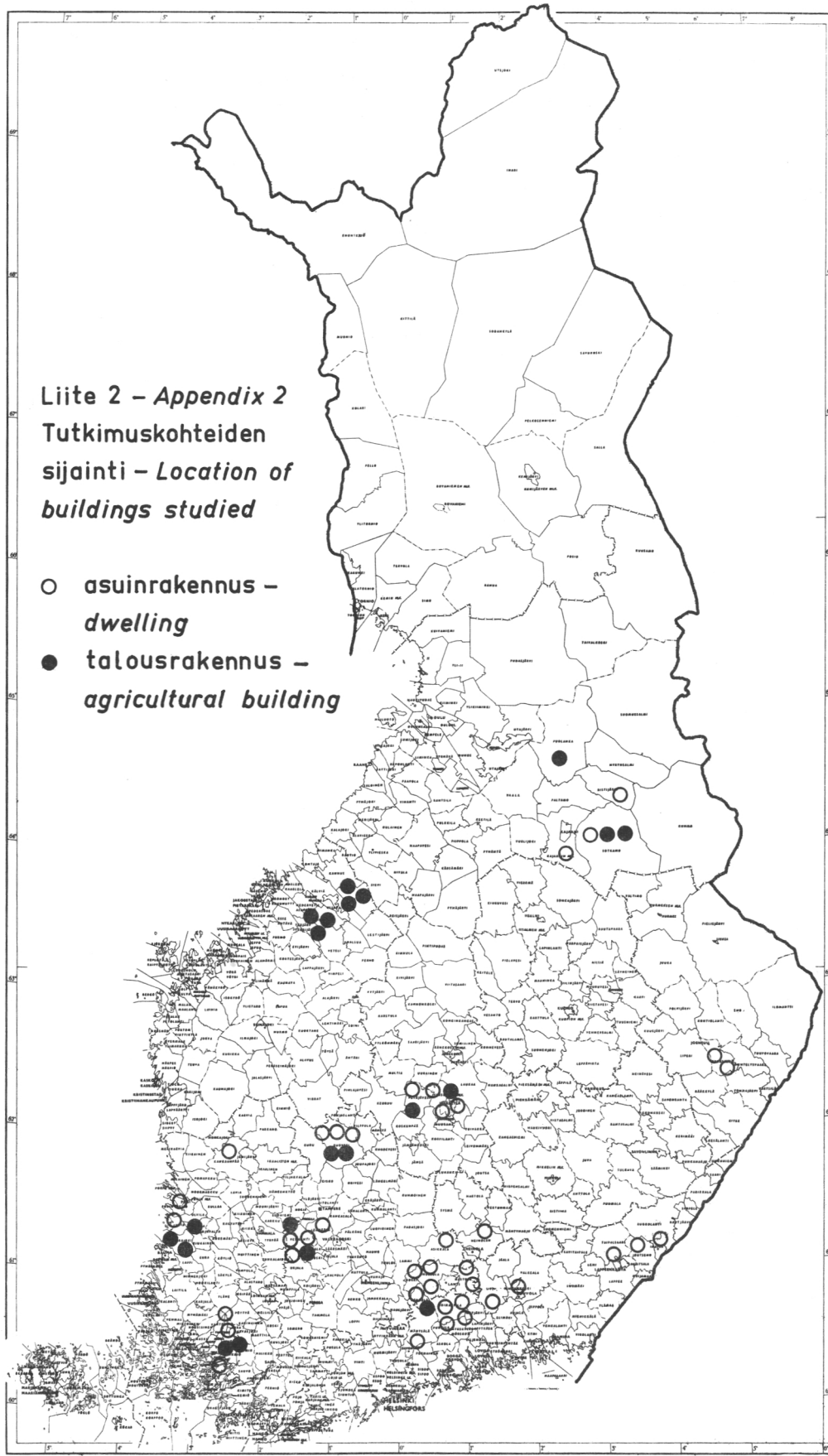
The study revealed 8 factors whose varimax values were interpreted with reference to the loadings and the distribution of factor scores among the two categories of buildings.

Most of the factors determine technical relationships (influence of the size of building on the consumption of sawnwood, etc.). The effect of the builder's forest ownership is evident from the first factor which is a general factor. It suggests that builders having rather small-sized standing timber, as the case is in this study, increase the use of their own sawnwood as the average size of the log and thus the stumpage price increases. The seventh factor reflects the influence of large families on dwelling construction in remote regions. Lack of both liquid and fixed assets, coupled with a large number of children of less than working age, tend to reduce the proportion of own financing and contribute to modest construction standards.

Liite 1. Liitetaulukossa 1 mainitut muuttujat.

Appendix 1. Variables in Appendix Table 1.

- | | |
|---|--|
| 1. Höyläämättömän sahatavaran käyttö tilavuusyksikköä kohden
Consumption of unplanned sawnwood by unit of space | 22. Ajomatka sahauspaikalta rakennuspaikalle
Hauling distance from sawmill site to building site |
| 2. Höylätyn sahatavaran käyttö tilavuusyksikköä kohden
Consumption of planned sawnwood by unit of space | 23. Tilan etäisyys päätieltä
Distance of farm from main road |
| 3. Höyläämättömän sahatavaran kustannus tilavuusyksikköä kohden
Cost of unplanned sawnwood by unit of space | 24. Tilan etäisyys rautatieasemalta
Distance of farm from railway station |
| 4. Höylätyn sahatavaran kustannus tilavuusyksikköä kohden
Cost of planned sawnwood by unit of space | 25. Tilan etäisyys sahalaitoksesta
Distance of farm from sawmill |
| 5. Oman sahatavaran osuus, %
Proportion of own sawnwood, % | 26. Tilan etäisyys asutuskeskuksesta
Distance of farm from habitation centre |
| 6. Rakennuksen kokonaistilavuus
Total volume of building | 27. Tilan etäisyys rakennustavaramyymälästä
Distance of farm from dealer of building material |
| 7. Rakennustarvikkeiden kokonaiskustannukset
Total cost of building material | 28. Oman rahoituksen arvioitu osuus, %
Estimated share of own financing, % |
| 8. Työkustannukset
Cost of labour | 29. Perheenjäsenten yhteinen verotettava tulo v. 1961
Total income of family members, assessed for taxation in 1961 |
| 9. Tilan kokonaispinta-ala
Total area of farm | 30. Omaisuuden verotusarvo velkoja vähentämättä v. 1961
Assessed value of property prior to deduction of debts, in 1961 |
| 10. Tilan metsäala
Forest area of farm | 31. Tiilien kokonaiskustannus
Total cost of bricks |
| 11. Tilan peltoala
Agric. area of farm | 32. Tiilien kustannus/m ³
Cost of bricks/m ³ |
| 12. Heinän kasvussa oleva ala
Area under hay crops | 33. Sementin kokonaiskustannus
Total cost of cement |
| 13. Leipäviljan kasvussa oleva ala
Area under cereal crops | 34. Sementin kustannus/m ³
Cost of cement/m ³ |
| 14. Perunan kasvussa oleva ala
Area under potatoe crops | 35. Naulojen kokonaiskustannus
Total cost of nails |
| 15. Lähimmän oman tukkimetsän etäisyys
Distance to nearest own lumber stand | 36. Naulojen kustannus/m ³
Cost of nails/m ³ |
| 16. Lähimmän oman tukkimetsän keskikuutio
Average cubic volume of own lumber stand | 37. Eristys- ym. levyjen kokonaiskustannus
Total cost of insulation, etc. plates |
| 17. Lähimmän oman tukkimetsän arvioitu kantohinta
Estimated stumpage price of own sawlog stand | 38. Eristys- ym. levyjen kustannus/m ³
Cost of insulation, etc. plates/m ³ |
| 18. Rakennustarkoitukseen hakattuja runkoja, kpl
Number of trunks cut for building purposes | 39. Kotona asuvia alle 18 v. lapsia
Number of children below 18, living at home |
| 19. Rakennustarkoitukseen hakattujen runkojen keskikuutio
Average cubic volume of trunks cut for building purposes | 40. Rakennuttajan ikä
Builder's age |
| 20. Rakennustarkoitukseen hakattujen runkojen arvioitu kantohinta
Estimated stumpage price of trunks cut for building purposes | 41. Huoneistoala
Dwelling area |
| 21. Ajomatka metsästä sahauspaikalle
Hauling distance from forest to sawmill site | 42. Huoneiden luku
Number of rooms |
| | 43. Koulutusta osoittava järjestysluku
Rank of education |



Liitetaulukko 1. Muuttujien havaintoarvot.
(Desimaalipilkut jätetty pois. Muuttujien selitys sivulla 8.)

Appendix Table 1. Observed values of variables.
(Decimal points have been left out. Variables explained on p. 8.)

Muuttuja Variable Havainto Observation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	118	91	491	70	100	821	2194	1505	730	530	2000	450	1535	15
2	116	34	545	26	0	443	1146	654	0	0	0	0	0	0
3	54	37	180	6	0	139	350	150	0	0	7	0	0	0
4	35	36	123	14	100	985	418	184	1300	1230	700	400	150	25
5	264	80	685	42	100	410	1143	664	3000	2700	1700	1200	400	75
6	86	396	267	233	0	268	867	252	4	0	30	0	0	20
7	114	371	400	174	0	350	1016	518	2	0	0	0	0	0
8	130	338	390	176	100	358	1074	569	300	170	1300	600	600	50
9	192	38	768	23	100	495	1520	618	210	100	700	300	250	50
10	157	197	567	103	100	485	1280	785	130	90	400	200	180	20
11	157	197	567	103	100	745	1960	1200	450	300	1500	600	800	30
12	37	301	163	190	0	700	1582	1152	0	0	5	0	0	0
13	51	18	196	9	100	1424	1155	567	260	171	894	350	494	40
14	94	17	297	8	98	990	520	257	255	150	850	400	400	30
15	48	19	177	9	100	990	695	353	380	300	750	400	340	10
16	49	19	192	9	100	1375	831	386	800	730	700	250	400	50
17	157	643	611	287	100	498	1400	808	1000	750	2500	1300	1100	5
18	172	197	743	103	100	551	1695	1263	720	500	2200	1000	1100	0
19	148	220	550	170	67	840	2377	1882	900	600	2500	800	1225	20
20	88	26	367	23	100	812	2460	1412	480	320	1600	400	1000	100
21	80	88	410	67	95	1105	5003	2094	1650	1240	4100	1800	2000	50
22	66	67	278	48	100	300	721	302	725	565	1250	500	660	40
23	157	197	567	103	100	400	1050	660	2	0	0	0	0	0
24	217	197	609	88	100	967	2673	1992	1267	963	2576	1200	1036	60
25	157	197	567	103	100	410	1080	670	400	210	1900	1200	500	35
26	68	56	230	22	100	3230	3402	1579	648	412	2030	500	1400	30
27	185	197	567	103	100	550	1584	737	362	220	1335	650	600	40
28	134	39	604	23	100	663	1504	614	380	260	1250	500	600	20
29	247	189	770	65	65	656	1507	976	310	240	600	300	275	25
30	109	121	541	83	100	659	1579	925	500	337	1495	650	650	40
31	205	795	566	299	100	410	727	304	310	240	350	265	70	15
32	209	351	631	115	100	444	906	812	800	710	900	460	400	40
33	11	19	177	9	100	1330	800	500	360	290	700	450	220	20
34	77	0	252	0	100	1330	806	501	480	250	450	220	250	25
35	66	19	191	9	100	1500	1445	613	1820	1560	1400	900	0	115
36	29	40	120	22	100	1315	524	477	1670	1610	600	400	200	0
37	37	6	121	4	100	1470	832	427	237	130	1070	580	400	40
38	46	0	163	0	100	1500	1013	625	640	380	1596	1030	566	45
39	64	13	124	3	100	1935	859	401	590	320	2000	1300	600	50
40	48	19	177	9	100	1330	1670	180	250	196	545	300	150	25
41	157	197	567	103	100	390	1523	637	330	280	500	250	250	18
42	30	15	104	10	100	3421	3965	1700	1800	1680	1200	600	500	50
43	67	124	252	7	100	1940	1434	869	450	330	1200	650	480	50
44	165	281	743	192	100	395	1156	517	220	129	909	500	379	15
45	198	276	690	110	0	210	624	402	21	0	80	80	0	10
46	157	197	560	103	0	235	902	378	12	0	50	20	0	0
47	95	51	325	36	100	389	907	351	15	0	0	0	0	0
48	100	250	311	141	100	740	1445	605	380	80	3000	1250	2500	50
49	70	37	180	6	100	1731	1104	708	500	350	1300	450	770	10
50	45	19	177	9	100	1692	1309	744	250	130	1200	600	580	20
51	41	19	181	11	100	1605	1472	733	264	86	1780	500	1080	50
52	135	197	491	105	100	592	1566	858	5	5	0	0	0	0
53	111	72	385	50	100	690	915	730	400	230	1350	300	800	80
54	50	37	184	17	100	1688	891	419	270	130	1150	200	550	20
55	157	197	567	103	0	425	1593	667	750	250	4400	1800	2600	0
56	21	19	73	9	100	2061	733	340	420	200	2200	350	1834	16
57	143	36	609	24	100	279	1261	616	3	0	0	0	0	0
58	138	108	609	61	100	286	1086	769	257	200	565	300	245	20
59	95	329	148	187	100	459	1068	531	0	0	0	0	0	0
60	92	86	388	58	100	405	981	696	2	0	0	0	0	0
61	159	203	668	184	100	601	1534	793	1107	882	2250	1200	700	50

jatkuu
continued

Muuttuja Variable Havainto Observation	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	35	130	135	398	100	130	35	35	10	170	150	130	150	1000
2	100	0	0	0	0	0	0	0	2	70	70	70	70	390
3	100	0	0	0	0	0	0	0	10	80	70	0	5	648
4	100	50	111	150	40	111	150	100	200	350	70	210	40	446
5	170	90	72	380	90	72	100	50	10	25	300	5	5	231
6	100	0	0	0	0	0	0	0	0	220	10	120	0	173
7	100	0	0	0	0	0	0	0	0	260	50	50	10	196
8	0	60	95	110	70	100	300	300	400	290	40	120	40	222
9	30	0	110	300	70	110	200	200	0	220	30	220	150	455
10	50	90	130	120	90	120	50	0	300	110	30	180	30	359
11	150	60	115	170	80	120	550	0	0	240	180	190	15	467
12	100	0	0	0	0	0	0	0	10	5	3	5	4	1000
13	0	60	95	200	70	100	100	0	300	250	50	160	50	221
14	50	80	125	200	100	130	300	300	10	200	60	190	25	506
15	100	90	120	200	80	120	100	0	100	120	60	60	60	457
16	100	70	100	150	100	115	200	100	10	270	70	220	50	340
17	100	120	120	270	90	115	50	30	10	60	60	60	60	1000
18	150	90	111	330	90	111	200	0	50	70	10	90	90	1000
19	20	105	120	209	90	115	50	0	0	130	130	20	20	1000
20	100	70	111	250	90	111	150	0	200	70	70	20	20	980
21	100	80	115	300	80	115	150	20	0	80	80	80	80	839
22	100	105	138	28	118	135	500	300	15	30	50	25	25	576
23	100	0	0	0	0	0	0	0	20	120	20	120	120	308
24	50	80	110	600	100	110	150	15	10	120	110	110	110	551
25	0	80	110	150	80	110	20	10	30	80	2	80	80	1000
26	300	110	120	750	70	110	400	100	0	60	60	5	5	236
27	0	100	120	225	100	120	50	10	90	35	90	35	35	583
28	10	80	140	300	65	120	50	0	230	45	50	45	45	551
29	5	90	110	150	90	110	600	200	30	250	20	15	15	1000
30	250	175	125	180	90	115	250	10	50	170	5	0	5	346
31	200	90	84	150	90	84	0	200	25	80	150	140	140	316
32	100	90	63	265	90	63	50	0	20	120	110	100	100	378
33	50	90	77	200	90	77	100	10	400	70	160	140	140	361
34	100	90	57	200	90	57	200	5	10	420	150	150	40	306
35	50	90	85	290	90	85	150	10	100	210	210	210	10	321
36	100	40	111	209	40	111	50	0	200	700	70	200	45	576
37	100	55	90	187	50	90	300	300	0	80	80	120	10	401
38	600	80	100	220	60	100	150	0	0	290	110	40	40	630
39	600	80	100	150	70	100	600	50	30	290	110	40	40	680
40	600	50	111	350	40	111	600	0	1500	650	20	140	5	500
41	50	70	111	300	70	111	150	0	0	70	140	140	50	326
42	100	80	115	280	80	115	20	20	400	70	70	70	70	1000
43	0	75	115	350	60	115	400	0	60	10	7	6	6	1000
44	100	110	126	200	110	126	400	0	100	130	100	130	30	404
45	100	0	0	160	80	111	6000	0	0	70	70	70	70	167
46	100	0	0	139	120	111	300	0	40	45	250	45	45	471
47	100	0	0	110	80	115	1500	0	10	110	110	110	20	173
48	1100	110	130	50	90	120	1500	1500	150	80	150	80	80	1000
49	50	75	130	220	65	120	450	450	200	220	45	35	35	592
50	300	90	130	400	60	115	400	100	30	60	10	3	3	696
51	400	80	135	300	75	120	200	200	10	60	20	60	15	741
52	100	0	0	260	60	120	50	30	10	100	150	40	20	651
53	50	100	125	160	60	115	50	500	40	100	60	80	10	730
54	0	50	110	330	70	120	200	0	20	120	250	55	55	830
55	50	85	111	0	80	111	0	0	0	50	200	140	5	1000
56	50	60	115	140	70	115	350	300	20	140	210	150	30	778
57	100	0	0	0	0	0	0	0	0	80	60	60	5	399
58	100	95	111	70	80	111	400	0	20	30	50	30	30	1000
59	100	0	0	0	0	0	0	0	200	60	40	20	40	685
60	100	0	0	0	0	0	0	0	20	70	70	0	3	191
61	10	105	130	200	105	125	80	0	10	30	30	30	30	1000

jatkuu
continued

Havainto Observation	Muuttuja Variable	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	986	7815	1522	185	1554	1893	302	368	1153	1404	1	35	158	6	3	
2	981	0	190	43	477	1076	164	371	351	793	2	35	125	5	4	
3	1190	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	2	
4	208	1360	77	8	325	330	146	148	1393	1414	5	49	0	0	2	
5	417	474	265	65	578	1411	371	904	189	461	3	37	97	4	2	
6	308	40	2931	1094	406	1515	109	408	299	1116	3	25	62	3	2	
7	410	0	2406	687	584	1669	82	233	581	1661	4	31	82	4	2	
8	464	1330	3641	1017	628	1753	61	172	850	2373	3	33	86	4	2	
9	138	270	379	77	630	1273	174	352	0	0	5	38	112	5	2	
10	0	1220	0	0	0	0	0	0	0	0	3	40	90	4	2	
11	262	1550	0	0	0	0	0	0	0	0	10	44	118	5	2	
12	1286	4060	2455	351	878	1255	244	349	1631	2330	1	50	118	6	3	
13	256	1620	1994	140	1420	997	386	271	18	13	0	27	0	0	2	
14	310	2206	732	74	281	284	186	188	224	226	2	39	0	0	2	
15	0	1750	1991	201	581	587	164	165	0	0	8	46	0	0	2	
16	355	4400	2049	149	1020	742	165	120	84	61	4	45	0	0	2	
17	945	4525	514	103	667	1340	259	521	1844	3704	0	54	84	4	1	
18	686	5390	2419	439	666	1209	302	549	589	1070	1	57	105	6	4	
19	746	7242	1726	206	1630	1941	130	155	1128	1343	4	55	170	6	2	
20	632	3532	4744	584	2462	3032	225	277	1823	2245	2	49	142	6	2	
21	1295	6890	4130	374	4184	3787	545	493	6469	5855	2	54	194	7	3	
22	523	4178	1068	356	401	1336	98	327	24	80	2	38	61	3	2	
23	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33	95	4	2	
24	991	4890	2173	225	1893	1958	600	621	3381	3497	2	52	195	8	2	
25	1133	393	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24	88	2	2	
26	706	4950	5081	157	5040	1560	530	164	3225	998	1	48	0	0	3	
27	818	2770	525	95	1110	2018	372	676	1786	3247	2	53	112	5	2	
28	660	4236	1120	169	632	953	196	295	1130	1704	0	60	99	4	2	
29	352	2481	1234	188	1046	1595	315	480	471	718	1	54	113	3	2	
30	340	3600	1639	249	1264	1918	263	399	342	520	3	44	118	4	2	
31	722	650	0	0	462	1126	115	281	0	0	5	38	87	4	2	
32	0	35	504	113	458	1031	286	643	643	1449	0	64	99	5	1	
33	5	818	0	0	648	488	34	26	0	0	3	47	0	0	1	
34	289	594	2264	170	465	350	85	64	195	147	4	50	0	0	2	
35	133	1080	4386	292	1148	765	78	52	650	434	1	54	0	0	2	
36	8	1007	1305	99	548	417	172	130	82	62	8	40	0	0	1	
37	144	0	2162	147	1235	840	266	181	0	0	7	46	0	0	2	
38	493	0	3177	212	1340	893	185	123	116	78	1	45	0	0	2	
39	151	0	2891	149	1212	627	160	83	0	0	4	41	0	0	2	
40	760	875	0	0	0	0	0	0	0	0	10	47	0	0	2	
41	136	1420	0	0	0	0	0	0	0	0	1	55	110	6	3	
42	562	6538	216	6	5499	1607	63	18	264	77	3	38	121	6	2	
43	254	3023	1872	97	1452	749	353	182	217	112	3	54	0	0	2	
44	279	2144	576	146	392	993	173	437	640	1621	4	45	90	5	2	
45	303	256	289	138	350	1667	132	628	636	3027	1	53	46	3	2	
46	243	419	0	0	0	0	0	0	0	0	2	37	59	3	2	
47	1028	5410	610	157	279	716	193	496	436	1121	1	28	81	4	3	
48	1228	5010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	91	4	3	
49	444	2580	0	0	1295	748	363	210	968	559	3	31	0	0	2	
50	367	3286	1748	103	1271	751	239	141	149	88	1	47	0	0	2	
51	309	3140	3059	191	2615	1629	150	93	35	22	5	43	0	0	2	
52	528	280	339	57	647	1093	378	639	2749	4644	1	26	142	5	3	
53	305	4860	188	27	708	1026	221	320	321	465	4	35	152	6	3	
54	984	4271	786	47	616	365	197	117	0	0	3	34	0	0	2	
55	1337	9260	0	0	421	991	99	233	1313	3089	0	61	115	4	3	
56	369	4603	0	0	1085	526	60	29	4286	2080	4	38	0	0	4	
57	468	500	502	180	787	2819	110	394	2231	8000	4	32	73	4	2	
58	764	1810	537	188	661	2312	211	739	433	1512	1	49	86	4	2	
59	710	0	690	150	583	1269	339	739	980	2135	1	35	77	4	2	
60	713	1810	1720	425	413	1019	192	473	492	1214	3	32	65	4	2	
61	608	4960	366	61	685	1140	275	458	1101	1832	2	52	156	7	3	

Liitetaulukko 2. Tekstissä tulkittujen kahdeksan faktorin varimax-arvot.

Appendix Table 2. Varimax value of the eight factors interpreted in the text.

Faktori Factor Muuttuja Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	h^2
1	-.1699	-.7963	-.1209	-.2097	.1821	-.1158	.2230	-.1552	.842
2	.1413	-.7806	.1073	-.1139	-.2265	.0401	.0504	-.0507	.712
3	-.1884	-.7961	-.1799	-.1870	.2350	.0220	.2228	-.0844	.849
4	.1894	-.8190	.0586	.1813	-.2391	.0560	.0577	.0289	.807
5	-.5954	.1353	-.0158	-.0808	.0212	-.0614	-.2328	.0579	.441
6	-.3254	.7034	-.0433	.0911	-.0740	-.0775	-.1270	.3392	.754
7	-.2717	-.0333	-.5544	.1709	-.0916	-.0764	.0349	.6648	.869
8	-.3082	-.1538	-.4980	.0834	-.0831	-.0745	.1933	.6654	.866
9	-.3303	.0347	-.1212	.0165	-.0201	-.8958	-.0517	.2241	.981
10	-.2675	.0366	-.0844	-.1131	-.0123	-.8902	-.0820	.2336	.947
11	-.4706	-.0396	-.2874	.6815	-.0231	-.3340	.1059	.1468	.915
12	-.4491	-.1128	-.1344	.5458	-.0873	-.5019	.1077	.0785	.808
13	-.3656	.0075	-.3159	.8026	.0584	-.1093	.0877	.1020	.911
14	-.4862	.1162	-.0013	.0295	-.2681	-.3303	-.0425	.1034	.444
15	-.0489	.1634	.1965	.4774	-.1429	.0226	-.1267	-.0931	.341
16	-.7927	-.0630	.1291	.2841	-.0996	-.1654	.0999	.1192	.791
17	-.8320	.0797	.0800	.3174	.0202	-.0568	-.1435	.1519	.853
18	-.6298	.1998	-.2600	-.1043	-.0144	-.1583	-.0071	.2058	.583
19	-.8060	-.1660	.0177	.1208	.1698	-.1538	.0612	-.1123	.761
20	-.8262	.0552	-.0594	.2209	.2149	.0129	-.1057	-.0708	.801
21	-.0295	-.0365	-.0631	.0173	.0527	.1191	.0625	-.3480	.148
22	-.1365	.0239	.1552	.5416	.0222	.0942	-.0483	-.1797	.381
23	-.0492	.1335	.1037	.0259	-.0164	.0873	-.5242	.1120	.327
24	.0126	.1938	.1138	-.0729	-.1149	-.0929	-.7009	-.0953	.578
25	-.0332	.0059	-.0140	.1035	.3324	-.4125	.0038	-.1527	.316
26	-.0912	-.0317	.0717	-.0386	.2281	-.1175	-.6395	-.1450	.512
27	-.1770	-.2798	-.0187	-.0268	.2592	-.0051	-.1323	.0842	.203
28	-.2019	-.0349	-.0573	.4832	.1216	.0157	.3035	.3532	.511
29	.1966	-.1418	-.3088	.4952	.0704	.0155	.3330	.2072	.558
30	-.3212	-.0015	-.3392	.5256	.1337	-.0306	.2236	.3629	.695
31	-.1456	.2794	-.2645	.0136	-.7074	-.0542	.0430	.1638	.702
32	.1987	-.1604	-.1778	-.0363	-.7317	.0705	-.0364	.0171	.640
33	-.3075	.3593	-.4219	.0404	-.2708	-.0817	.1264	.5541	.806
34	-.1066	-.1974	-.6372	-.0605	-.4277	-.0397	.2471	.1981	.745
35	-.3119	.0588	-.5606	-.1519	-.2148	-.1123	.3493	.0951	.628
36	-.0171	-.4079	-.4411	-.2748	-.1324	-.1301	.4083	-.1683	.666
37	-.0201	.0060	-.8298	.1964	-.0651	-.1069	.0787	.1186	.764
38	.1872	-.2639	-.7653	.0476	-.0990	-.0322	.1355	-.0810	.729
39	-.0318	.1332	.1235	-.1276	-.0081	-.0097	-.6443	.0254	.466
40	-.3508	-.0844	-.0617	.1895	-.0068	-.1765	.1758	.0380	.233
41	-.0313	-.7195	-.3919	.0714	.1263	-.0112	.1823	.4194	.903
42	.0253	-.7487	-.3658	.0183	.1037	.0151	.1794	.3884	.889
43	.1302	.0259	-.3248	.3497	.2327	.1425	.1912	.1085	.368

Liitetaulukko 3. Faktoripisteiden jakautuminen asuin- ja talousrakennusten kesken.

Appendix Table 3. Distribution of factor scores between dwellings and agricultural buildings.

Faktori Factor	1. Asuinrakennukset Dwellings	2. Talousrakennukset Agricultural buildings	Erotus Difference 1 - 2	t ¹⁾
	Pisteitä keskim. rakennusta kohden Score per building			
I	511	479	+ 32	0.68
II	442	610	- 178	5.76***
III	480	539	- 59	2.08 *
IV	504	492	+ 12	0.39
V	509	483	+ 26	1.28
VI	507	486	+ 21	1.43
VII	514	472	+ 42	2.68**
VIII	501	498	+ 3	0.13

1) Erotuksen merkitsevyys testattiin t-testillä. - The significance of difference was tested by the t-test.

Käytetyt merkinnät - Notations used:

*** = 0.1 % : n riskitaso - level of risk 0.1 %

** = 1 % : n -"- - -"- 1 %

* = 5 % : n -"- - -"- 5 %

