

ETLA

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS

THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY

Lönnrotinkatu 4 B 00120 Helsinki Finland Tel. 358-9-609 900

Telefax 358-9-601 753 World Wide Web: <http://www.etla.fi/>

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 705

Esa Viitamo

METSÄTEOLLISUUDEN PALVELUT

Tilastollinen katsaus

Selvitys on väliraportti Metsäklusterin palvelut -hankkeessa

VIITAMO, Esa, Metsäteollisuus ja palvelut – tilastollinen katsaus, Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2000, 70 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; No. 705).

TIIVISTELMÄ: Tutkimuksessa tarkastellaan metsäteollisuuden ja palvelusektorin rakenteellista kehitystä sekä palvelujen käyttöä metsäteollisuudessa tilastollisen lähdemateriaalin valossa. Selvitys on väkiraportti laajemmassa Metsäklusterin palvelut – hankkeessa, jossa selvitetään metsäteollisuuden ja palvelusektorin välisen kytkennän kilpailukyvaikutuksia.

Kotimaisen metsäteollisuuden keskittyminen on jatkunut voimakkaana 1990-luvulla, ja kansainvälisten yrityskauppojen myötä jo puolet kemiallisen metsäteollisuuden tuotantokapasiteetista sijaitsee Suomen ulkopuolella. Tästä huolimatta Suomen metsäteollisuuden vienti on säilyttänyt kansainvälisen kilpailukykyänsä.

Suomen palvelusektorin kasvu käynnistyi muita läntisiä teollisuusmaita myöhemmin, mutta rakenteelliset erot ovat kaventuneet 1990-luvulle tultaessa. Suomessakin palvelusektorin osuus työllisyydestä ja bruttokansantuotteesta on jo yli 60 %, ja kasvu näyttää jatkuvan. Voimakkaammin kasvavia palvelualoja ovat liike-elämän palvelut, joista kansainvälisesti vahvimpia ovat tietojenkäsittelypalvelut ja tekninen suunnittelu.

Pitkällä aikavälillä puuraaka-aineen osuus metsäteollisuuden tuotantopanoksista on vähentynyt, ja vastaavasti palveluiden, etenkin liike-elämän palveluiden, osuus on kasvanut. Metsäteollisuus on teollisuuden aloista suurin palvelupanosten käyttäjä, mutta sen palveluintensiivisyys on teollisuuden keskitasoa. Myös teollisuus tuottaa palveluita, ja niiden merkitys kilpailukyvyllä kasvaa. Keskeisimpiä metsäteollisuuden käyttämiä teollisia palveluita ovat kunnossapitopalvelut, joiden ulkoistaminen tukee tämän kasvavan palvelualan kehitystä.

AVAINSANAT: metsäteollisuus, palvelut, ulkoistaminen

VIITAMO, Esa, Forest industry and services – statistical overview, Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2000, 70 p. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; No. 705).

ABSTRACT: This study looks at the structural changes in the forest industry and service sector and the usage of services in the forest industry, based on statistical information. The study is also an intermediate report for a larger project, the aim of which is to analyse the competitive impacts of interaction between the forest industry and the service sector.

The concentration of the Finnish chemical forest industry has strengthened during the 1990s and, as a result of international mergers, half of the production capacity is located outside Finland. Despite this, the domestic forest industry has shown its competitiveness by maintaining its large market share in export markets.

Compared to other industrialised countries the expansion of the Finnish service sector started later, but in the 1990s structural differences have diminished. In Finland, the

service sector accounts for over 60 % of the total employment and national product, and growth seems likely to continue in the future. The fastest growing service branches are business services, of which the most competitive in Finland are information processing and engineering services.

Over the long run, wood material as a production input has partly been substituted by other inputs, such as business services, within the production chain of the forest industry. Within manufacturing the forest industry is the biggest user of service inputs, but it ranks average in service intensity. Also, the manufacturing industry produces and provides services, and their importance for competitiveness is still increasing. From the forest industry's perspective, one of the most important of these are maintenance services, the outsourcing of which is contributing to the development of this growing service branch.

KEY WORDS: forest industry, services, outsourcing

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ALUKSI

	Sivu
1 METSÄTEOLLISUUS SUOMEN KANSANTALOUDESSA	2
1.1 Tutkimuskohde	3
1.2 Tuotanto ja tuotteet	5
1.3 Vienti ja kilpailukyky	7
1.4 Työllisyys	9
1.5 Yhteenveto	11
2 PALVELUSEKTORI SUOMEN KANSANTALOUDESSA	14
2.1 Palvelut ja palveluliiketoiminta	14
2.2 Tuotanto ja keskeisiä yrityksiä	18
2.3 Ulkomaankauppa	24
2.4 Työllisyys	28
2.5 Palvelusektori kansainvälisessä vertailussa	33
2.6 Yhteenveto	35
3 PALVELUT METSÄTEOLLISUUDEN PANOKSINA	38
3.1 Palvelujen käyttö pitkällä aikavälillä	38
3.2 Palvelupanokset metsäteollisuudessa ja muussa teollisuudessa	44
3.3 Palveluiden ulkoistaminen	53
3.4 Metsäteollisuus palvelusektorin työllistäjänä	60
3.5 Yhteenveto	66

1 Metsäteollisuus Suomen kansantaloudessa

Yleinen kehitys ja toimialan rakenne

Metsäteollisuuden toimialarakennetta on leimannut keskittymisen jatkuva kasvu, joka on ollut nähtävissä sekä kotimaisella että kansainvälisellä tasolla. Kehitys koskee ennen kaikkea kemiallista puunjalostusta, jossa mittakaavaetuja on haettu sekä tuotannosta että omistuksesta. Rungas kaksikymmentä vuotta sitten Suomessa toimi lähes 20 itsenäistä paperin ja massan valmistajaa. Viime vuosikymmenen alussa toimineita merkittäviä tuottajia olivat mm. Veitsiluoto Oy, Tampella Oy, Kemi Oy ja Rauma-Repola Oy, joiden liiketoiminta siirtyi yrityskauppojen myötä yhtiöiden kotimaisille kilpailijoille.

Viimeisimpiä myös kansainvälisen merkittäviä fuusioita ovat olleet Rauman omistaman Yhtyneiden Paperitehtaiden ja Kymmenen fuusio vuonna 1996 UPM-Kymmeneksi sekä ruotsalaisen Stora ja Enson yhdistyminen StoraEnsoksi vuonna 1998. Kolmas merkittävä kotimainen valmistaja on Metsäliitto-yhtymään kuuluva Metsä-Serla, joka omistaa 35 % neljänneksi suurimmasta yhtiöstä Myllykoski Oy:stä.

Kolmen suuren ja Myllykosken ohella Suomessa toimii kolme pienempää ja erikoistuneempaa kemiallisen metsäteollisuuden yritystä; Ahlstrom Paper, amerikkalaisomistuksessa oleva Nokian paperi ja Stora. Näistä Ahlstromin kokonaistuotanto on tosin noin 700 000, mutta tästä vain murto-osa tuotetaan Suomessa.

Ahlströmin ohella suuryhtiöiden ulkomainen paperintuotantokapasiteetti on kasvanut voimakkaasti. Tätäkin kasvustrategiaa on toteutettu lähinnä yritysostoilla, mikä kuvastaa toimialan kypsyyttä. Kilpailuasemia pyritään ylläpitämään ja parantamaan markkinaosuuksia lisäämällä ja fuusioiden synergiaeduilla, jotka ilmenevät päällekkäisten toimintojen vähentymisestä saatavina mittakaavaetuina. Toinen juuri kansainvälisiin yritysostoihin liittyvä keskeinen motiivi on ollut alaa vaivaavan ylikapasiteetin vähentäminen ja kapasiteettia lisäävien investointien kontrolloiminen. Suomalaisyhtiöiden 28 miljoonan tonnin tuotantokapasiteetista 50 % sijaitsee muualla kuin Suomessa, lähinnä muissa Euroopan maissa (Metsäteollisuus ry, 1999).

Metsäteollisuudelle on ollut ominaista vahvat yhteistuotannon edut eri paperilaatujen tuotannossa ja kemiallisen ja mekaanisen metsäteollisuuden välillä. Tämä johtuu mm. yhteisestä raaka-ainepohjasta, sahojen sivutuotteista, logistiikasta, tuotantoprosessien samankaltaisuudesta ja markkinoinnin skaalaeduista. Kolme suurinta yhtiötä valmistaa kaikkien pääryhmien paperilaatuja, ja niiden osuus maan sahatavaratuotannosta on noin 60 %. Niiden tytäryhtiöt vastaavat pääosin kotimaisesta levytuotannosta.

Toimialalle on ollut luonteenomaista vertikaalinen omistuksellinen integraatio massan ja paperin valmistuksessa, mikä on ollut pitkän aikavälin kehityssuunta. Paperin valmistajat omistavat Suomessa sijaitsevat mekaanista ja kemiallista massaa valmistavat laitokset, ja suurimmat yhtiöt ovat omavaraisia tai lähes omavaraisia massan suhteen. Integraatioon on kannustanut raaka-aineen saannin varmistaminen, sellun voimakkaat hintavaihtelut ja muut transaktiokustannuksia aiheuttavat tekijät. Osittain samat tekijät ovat kannustaneet yrityksiä integroitumaan paperituotteiden jatkojalostukseen.

ALUKSI

Tämä selvitys on tutkimushankkeen *Metsäklusterin palvelut* väliraportti. Siinä tarkastellaan kotimaisen¹ metsäteollisuuden ja palvelusektorin rakennetta ja toimialojen välisiä kytkentöjä tilastolliseen lähdeaineistoon perustuen. Tavoitteena on luoda kokonaiskuva toimialojen viimeaikaisesta kehityksestä ja kartoittaa metsäteollisuuden kannalta keskeiset palvelualat jatkoanalyysiä varten. Raportin tuloksia hyödynnetään hankkeen seuraavassa vaiheessa, jossa selvitetään palvelusektorin vaikutuksia metsäteollisuuden kilpailukykyyn ja metsäteollisuuden mahdollisuuksia palvelusektorin kehittämiseksi.

Tutkimuksen pääasiallisena lähdeaineistona on käytetty Tilastokeskuksen tilastoja ja tietokantoja, joista tärkeimpiä ovat Teollisuuden ja rakentamisen rakennetilasto, Kansantalouden tilinpito sekä panos-tuotos –tilasto. Tutkimusta varten hankittiin lisäksi aiemmin julkaisematonta tilastoaineistoa mm. Suomen Pankista, Tilastokeskuksen Yritystietopalvelusta sekä eräistä keskeisistä järjestöistä. Yritysten ja järjestöjen internetsivuja on käytetty täydentävinä tietolähteinä.

Tutkimuksessa tarkasteltava toimialakokonaisuus käsittää metsätalouden, mekaanisen ja kemiallisen metsäteollisuuden sekä palvelusektorin. Palvelusektori, joka on teollisuuden ohella kansantalouden toinen pääsektori, käsittää useita alatoimialoja. Palvelutoimialoiksi on tässä määritelty virallisessa toimialaluokituksessa, TOL 95:ssä määritellyt palvelualat. Palvelualojen tuottamien palveluiden lisäksi tutkimuksen kohteena on teollisuuden tuottamat palvelut.

Vaikka selvitys kattaa lähtökohtaisesti koko palvelusektorin, yksityiskohtaisempi tarkastelu painottuu liiketoiminnallisiin, metsäteollisuuden kannalta keskeisimpiin palvelutoimialoihin. Metsäklusterissa nämä palvelut sijoittuvat ns. liitännäispalveluihin ja tukialojen tuottamiin palveluihin (esim. Hernesniemi, Lammi, Ylä-Anttila, 1995). Näkökulmana on tällöin metsäteollisuuden ja palvelualojen vertikaalinen suhde, missä palvelusektori toimii metsäteollisuuden tarvitsemien aineettomien tuotantopanosten toimittajana².

Raportti on jaettu kolmeen päälukuun. Luvussa 1 käsitellään metsäteollisuuden rakennetta, kilpailukykyä ja työllisyyttä, ja luvussa 2 vastaava katsaus ulotetaan palvelusektoriin. Luvussa 2 valotetaan myös alustavasti palvelualojen ja –yritysten kytkentää metsäteollisuuteen.

Luku 3 on tutkimuksen kannalta keskeisin. Lukujen 1 ja 2 tuottaman taustainformaation valossa selvitetään metsäteollisuuden palvelujen rakennetta, siinä tapahtuneita muutoksia ja metsäteollisuuden vaikutuksia palvelualojen työllisyyteen. Metsäteollisuuden ja palvelusektorin välistä kytkentää tarkastellaan tällöin pääasiassa metsäteollisuuden näkökulmasta.

¹ Suomessa sijaitsevan.

² Näkökulman valintaa voidaan pitää perusteltuna myös tilastollisesti. Metsäteollisuuden välituotekäytöstä palveluiden osuus on keskimäärin 17 %, kun vastaavasti metsäteollisuuden tuotteiden osuus palvelualojen välituotekäytöstä on alle 6 %.

Yritystoiminnan globalisoituessa ja keskittyessä metsäteollisuuden kansallinen identiteetti on hämärtynyt. Esimerkiksi UPM-Kymmeneen omistuksesta noin puolet on siirtynyt ulkomaisille sijoittajille, ja StoraEnso:sta suomalaisten yhteisöjen omistusosuus on noin 30 %. Suuryhtiöistä Metsäliitto-yhtymä ja sen osittain omistama Myllykoski ovat vielä selkeästi kotimaisessa omistuksessa.

Kansainvälisessä keskittymisprosessissa kotimainen teollisuus on säilyttänyt asemansa hyvin. Jos tarkastellaan vuoden 1998 tilannetta, Euroopan suurimmat yritykset olivat StoraEnso, jonka liikevaihto oli 9732 milj. USD ja UPM-Kymmene, jonka liikevaihto oli 8203 milj USD. Lisäksi Metsäliitto sijoittui viidennelle ja Ahlstrom kymmenennelle sijalle. Maailmanlaajuisessa vertailussa StoraEnso oli neljänneksi ja UPM-Kymmene seitsemänneksi suurin.

1.1 Tutkimuskohde

Yleisesti käytetyn määritelmän mukaan metsäteollisuus jaetaan kemialliseen ja mekaaniseen metsäteollisuuteen, joista edellinen käsittää massan ja paperin sekä paperituotteiden valmistuksen ja jälkimmäinen sahatavaran, levyjen ja niiden jatkojalosteiden valmistuksen.

Tutkimuksen kohteena on vertikaalisesti toisiinsa kytkeytyvät tuotannonvaiheet puun korjuusta kemialliseen ja mekaaniseen metsäteollisuuteen. Puun korjuu on osa metsätaloutta, joka ei määritelmällisesti ole teollisuutta, vaan metsäteollisuudelle panoksia toimittava alkutuotannon ala. Laajasti määriteltynä metsätalouden alatoimialoja voidaan pitää myös metsäteollisuudelle palvelupanoksia toimittavina aloina¹. Nykyistä toimialaluokitusta käyttäen metsätalous ja -teollisuus käsittää taulukon 1.1.1 mukaiset pää- ja alaluokat.

Taulukko 1.1.1 Tutkimuksen kohteena olevat toimialat (TOL 95).

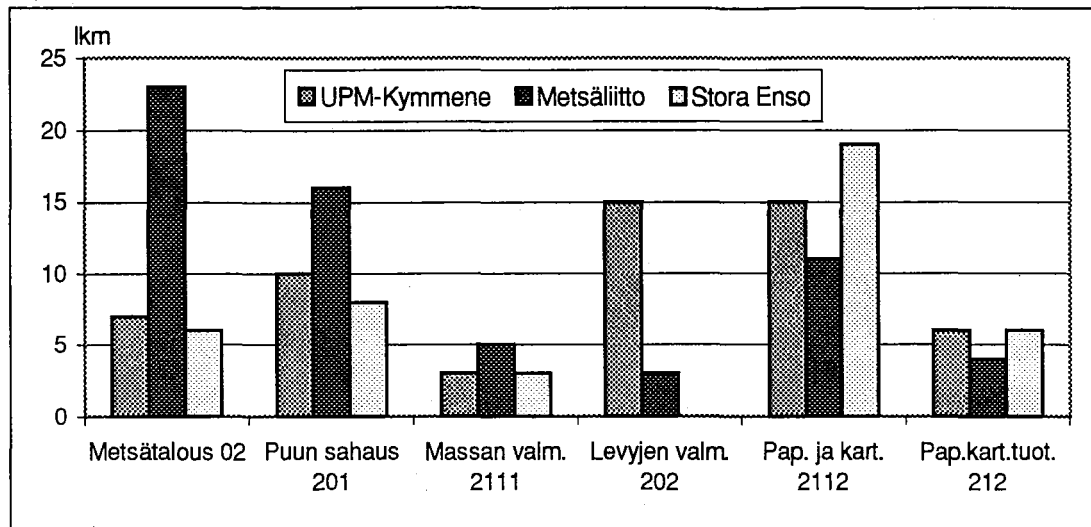
02 METSÄTALOUS JA SIIHEN LIITTYVÄT PALVELUT	20 PUUTAVARAN JA PUUTUOTTEIDEN VALMISTUS	21 MASSAN, PAPERIN JNE VALMISTUS
	201 PUUN SAHAUS, HÖYLÄYS JA KYLLÄSTYS	211 MASSAN, PAPERIN JA KARTONGIN VALMISTUS
	202 VANERIN JA MUIDEN PUULEVYJEN VALMISTUS	212 PAPERI- JA KARTONKI- TUOTTEIDEN VALMISTUS

Toimialojen valinnan peruslähtökohtina ovat metsäteollisuusyritysten tyypilliset liiketoiminta-alueet ja tilastojen antamat mahdollisuudet tutkimusongelman analysoimiseksi. Kaikkien kolmen suurimman metsäteollisuusyrityksen toimialoja ovat puunkorjuu (02013), puun sahaus, höyläys ja kyllästys (201) sekä massan ja paperin valmistuksen alatoimialat (2111, 2112 ja 212). UPM-Kymmene ja Metsäliitto toimivat lisäksi vanerin ja muiden puulevyjen valmistuksessa. Toimialalla 201 toimii lukuisa määrä itsenäisiä, liikeideoiltaan erilaisia sahayrityksiä².

¹ Esimerkiksi suurten metsäyhtiöiden hankintaosastot eivät vastaa puunkaadosta, joka on ulkoistettu tyypillisesti metsäurakoitsijoille. Hankintaosastojen tuotos on siten luonteeltaan immateriaalista.

² Kaikkien tarkastelujen osalta em. toimialajakoa ei voida noudattaa, mikä johtuu tilastojen eroista toimialajaotuksen suhteen.

Kuvio 1.1.1 Metsäteollisuuskonsernien kotimaisten toimipaikkojen lukumäärä tarkasteltavilla toimialoilla.



Metsäteollisuus on luonteeltaan prosessiteollisuutta, jossa puuraaka-aine tai puupohjainen välituote muodostaa keskeisen kustannuskomponentin tuotantoketjun eri vaiheissa. Kuvio 1.1.2 esittää kotimaisen metsäteollisuuden sisäisten panosvirtojen pääasiallisia suuntia vuosina 1970 ja 1994 (panos-tuotos -tilasto).

Metsätalous toimittaa puuraaka-ainetta sahatavaran, muiden puupohjaisten rakennusmateriaalien ja massan valmistukseen³. Toimialalta 201 toimialalle 2111 suuntautuva panosvirta koostuu pääasiassa sahojen sivutuotteista hakkeesta ja purusta, joka on keskeinen panos kemiallisen sellun valmistuksessa. Massan toimitukset suuntautuvat pääasiassa paperin ja kartongin valmistukseen, jonka tuotoksia käytetään edelleen paperi- ja kartonkituotteiden valmistuksessa.

Kuvion 1.1.2 prosenttiosuudet kuvaavat toimittavan toimialan tuotoksen arvon osuutta hankkivan toimialan fyysisten ja immateriaalisten panosten kokonaiskäytöstä. Esimerkiksi massan valmistuksen panoskustannuksista metsätalouden osuus oli 59 % vuonna 1970 ja 42 % vuonna 1994. Kuten nähdään, toimittavan toimialan osuus on laskenut kaikissa tuotannonvaiheissa lukuunottamatta sahateollisuuden toimituksia massan valmistukseen, missä kehitys on ollut päinvastainen.

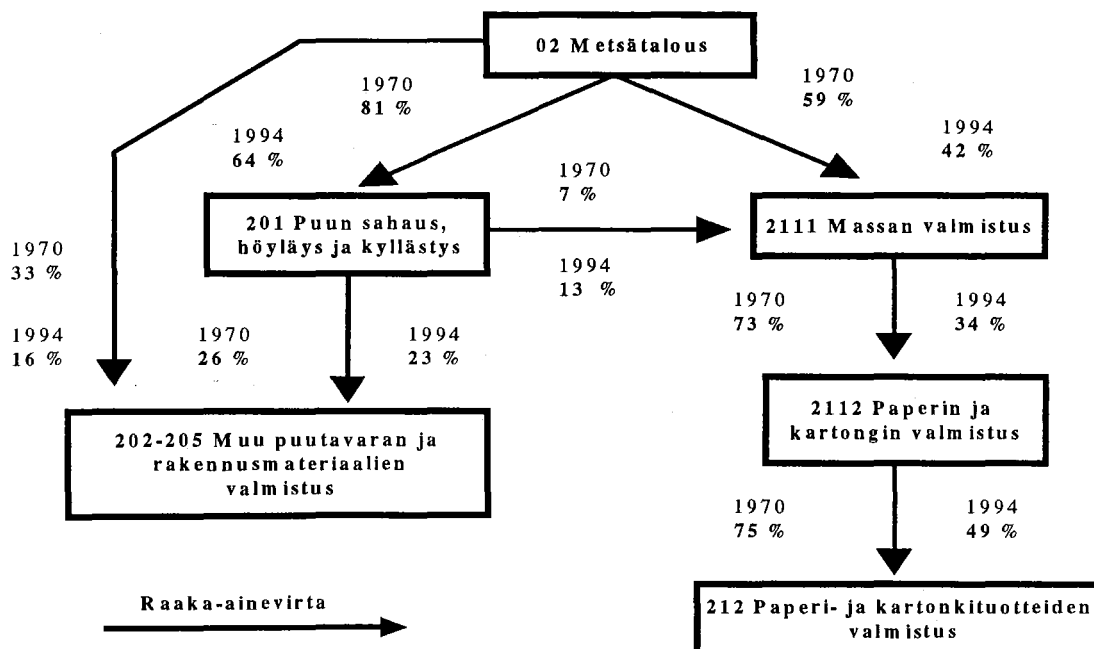
Puuraaka-aineen osuuden vähenemiseen jalostusketjussa voidaan löytää monia syitä. Suomen metsäteollisuuden suhteellinen kilpailuhaitta on pitkällä aikavälillä ollut puuraaka-aineen kalleus, mihin on vaikuttanut mm. metsien omistuksen pirstoutunut rakenne ja puukaupan neuvottelujärjestelmä. Tämä on kannustanut yrityksiä puuraaka-aineen korvaamiseen muilla panoksilla ja tuotantoprosessien tehostamiseen puun käytön suhteen⁴.

³ Massan valmistus käsittää kemiallisen ja mekaanisen massan valmistuksen. Itse asiassa mekaanista massaa valmistavien toimipaikkojen päätoimiala on paperin ja kartongin valmistus (2112), joka on integroitu mekaanisen massan valmistukseen, mutta panos -tuotos -tilastoissa on pyritty arvioimaan puuraaka-aineen toimituksia suoraan massan valmistukseen.

⁴ Metsäteollisuuden kilpailukyky on ollut osittain seuraus juuri tästä perustuotannontekijään liittyvästä suhteellisesta haitasta (ks. esim. Porter 1990).

Toinen edelliseen liittyvä syy on tuotannon jalostusasteen nousu etenkin kemiallisessa metsäteollisuudessa. Tuotannon painopiste on siirtynyt kartongin ja sanomalehtipaperin valmistuksesta hieno- ja aikakauslehtipaperin valmistukseen, minkä seurauksena esim. erilaisten lisä- ja täyteaineiden merkitys valmistusprosessissa on kasvanut.

Kuvio 1.1.2 Metsäteollisuuden jalostusketjun sisäisten raaka-ainevirtojen kehitys.



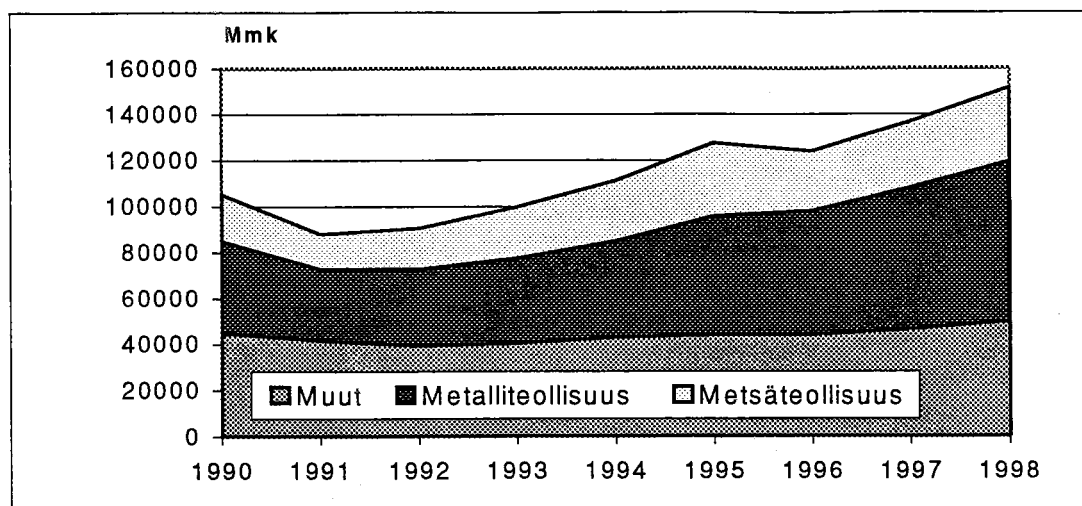
Mitkä ja minkä toimialojen panokset ovat sitten syrjäyttäneet metsäteollisuuden jalostusketjun sisäisiä panoksia? Panos-tuotos -tilaston mukaan nämä ovat olleet lähinnä immateriaalisia panoksia, palveluita. Voidaankin sanoa, että muilta kotimaisilta toimialoilta hankkimiensa tuotantopanosten suhteen metsäteollisuus on tarkasteltavana ajanjaksona muuttunut *palveluintensiivisempään* suuntaan (ks. luku 3).

1.2 Tuotanto ja tuotteet

Vertailtaessa Suomen 15 teollista toimialaa tuotannon arvon suhteen metsäteollisuus (luokat 20 ja 21) on säilyttänyt johtavan asemansa 1990-luvulla. Vuosikymmen alussa sen osuus teollisuuden arvonnäistä oli runsas 19 %, kun seuraavaksi suurimman toimialan koneiden ja laitteiden valmistuksen osuus oli noin 13 %⁵. Jos tarkastellaan toimialojen osuuksien muutosta vuosina 1990–1998, ne ovat olleet keskimäärin erittäin pieniä. Ainoa poikkeus on ollut Nokia-vetoinen sähköteknisten tuotteiden valmistus, jonka osuus nousi tarkastelujaksona 9,5 %:sta 20 %:iin. Toiseksi suurin osuuden kasvu on ollut kemiallisessa metsäteollisuudessa, noin 3 % muiden toimialojen osuuden pysyttyä ennallaan tai laskettua hieman. Metalliteollisuuden osuus teollisuuden arvonnäistä oli kasvanut kokonaisuudessaan 46 %:iin vuonna 1998.

⁵ Samaan osuuteen ylsi kemiallinen metsäteollisuus.

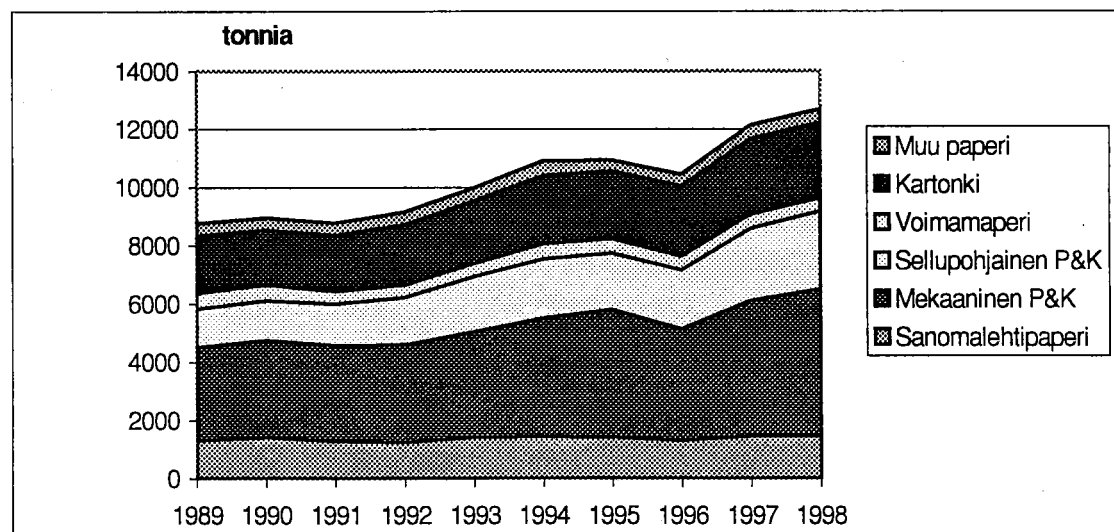
Kuvio 1.2.1 Teollisuuden arvonlisän kehitys 1990-luvulla.



Samoin kuin tuotannon arvo metsäteollisuuden tuotannon määrä on kasvanut koko 1990-luvun. Sahatavaran ja levyjen tuotanto väheni laman aikana hetkellisesti, mutta vuodesta 1992 niiden tuotanto kasvanut tasaisesti. Vuonna 1998 havusahatavaran tuotanto ylitti 11 000 kuutioita ja levyjen tuotannossa päästiin runsaaseen 1500 kuutiioon. Kansainvälisessä vertailussa Suomi sijoittuu sekä vanerin että sahatavaran tuotajana 8:nnele sijalle.

Suomen paperin tuotannon painopiste on pitkällä aikavälillä siirtynyt alhaisen jalostusasteen sanomalehtipaperista ja ns. ruskeista paperilaaduista korkeamman jalostusasteen paino- ja kirjoituspapereihin. Viimeksi mainittujen osuus on kasvanut myös 1990-luvulla. Vuonna 1990 paino- ja kirjoituspapereiden osuus paperin ja kartongin tuotannosta oli 52 % ja 60 % vuonna 1998. Jalostusarvon kasvua kuvaa myös, että tuotannon kasvu on painottunut päällystettyihin laatuihin. Vuonna 1989 niiden osuus paperituotannosta oli 21 % ja 9 vuotta myöhemmin 34 %.

Kuvio 1.2.2 Suomen paperituotannon kehitys (Metsäteollisuus ry).



Paino- ja kirjoituspapereiden tuotanto-osuuden kasvuun liittyen paperi- ja kartonki-tuotteiden, ts. jatkojalosteiden osuus kokonaistuotannosta on laskenut. Vuonna 1970 niiden osuus paperin tuotannon kokonaisarvosta oli 18 %, ja vuonna 1994 osuus oli pudonnut 10 %:iin.

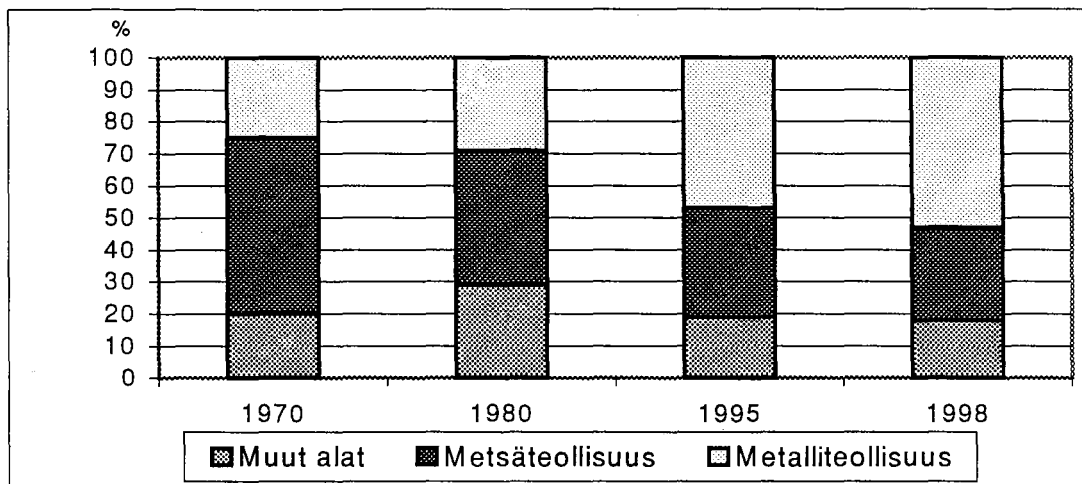
Paperin ja kartongin tuottajana Suomi sijoittuu maailman tilastossa 6:nnele sijalle USA:n, Japanin, Kiinan, Kanadan ja Saksan jälkeen. Jos kuitenkin tarkastellaan Suomen tuotantorakenteen kannalta merkittäviä paperilaatuja, paino- ja kirjoituspapereita, sijoitus on selvästi suurempi. Esimerkiksi Euroopassa Suomi on suurin päällystettyjen ja päällystämättömien aikakauslehtipaperien tuottaja.

1.3 Vienti ja kilpailukyky

Teollisuuden rakennemuutos on heijastunut suoraan *viennin* koostumukseen. Vielä 1970-luvun alussa metsäteollisuustuotteiden osuus Suomen tavaraviennistä oli yli 50 %, ja niiden jalostusarvo oli suhteellisen alhainen. Paino- ja kirjoituspapereiden osuus metsäteollisuuden viennistä oli runsas 10 % ja mm. massan osuus 23 %.

Metalliteollisuuden vientiosuus alkoi kasvaa 1980-luvulla, ja vuoteen 1995 mennessä se oli kohonnut 47 %:iin. Tähän vaikutti ennen muuta sähkö- ja elektroniikkateollisuuden voimakas laajeneminen. Paperin ja kartongin sekä sahatavaran viennin kasvusta huolimatta metsäteollisuuden osuus kokonaisviennistä oli vuoteen 1998 mennessä laskenut 29 %:iin⁶. Tästä paino- ja kirjoituspapereiden osuus oli 45 %.

Kuvio 1.3.1 Teollisuuden viennin jakauma.

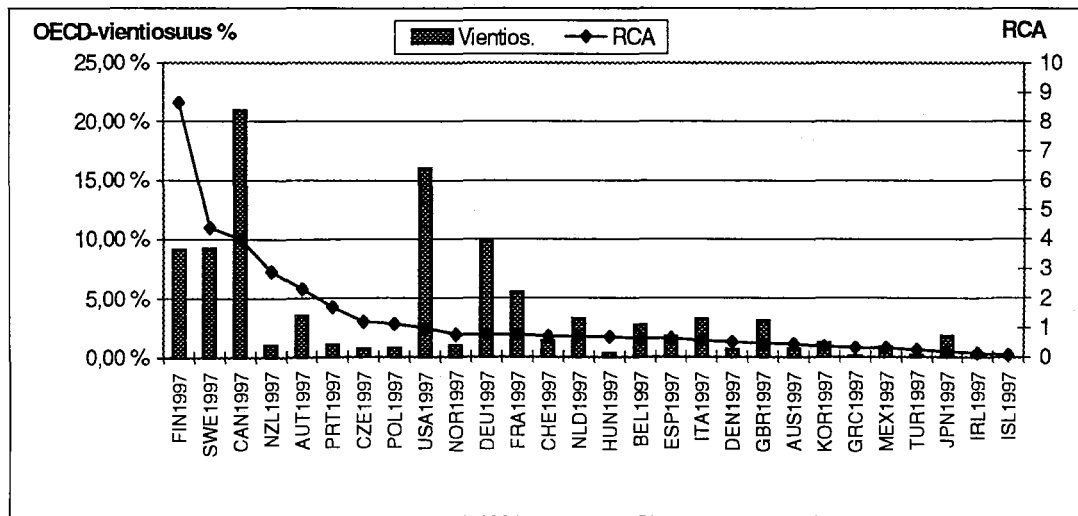


Viennin osuus metsäteollisuuden tuotannosta vaihtelee tuoteryhmittäin ja toimialoit-tain. Paperin tuotannosta viennin osuus noin 90 %, kartongin tuotannosta 80 % ja sa-hatavaran tuotannosta 70 %. Levyjen osalta suurin vientiosuus on vanerin valmistuk-sessa, noin 84 % ja pienin, 40 %, lastulevyjen valmistuksessa. Samoin kuin ulkomai-nen tuotantokapasiteetti metsäteollisuuden vienti painottuu Eurooppaan, jonka osuus on noin 80 % kokonaisviennistä. Tästä EU-maiden osuus on lähes 90 %.

⁶ Metsäteollisuuden vientitulot kasvoivat 70 % vuosina 1992 – 1998.

Vaikka metsäteollisuuden suhteellinen merkitys vientitulojen lähteenä onkin vähentynyt, sen osuus on kansainvälisessä vertailussa edelleen suuri. OECD-maiden vientitilastojen valossa Suomi on kaksi kertaa erikoistuneempi metsäteollisuustuotteiden vientiin kuin seuraavaksi erikoistunein maa Ruotsi. Viennin erikoistumista kuvataan ns. RCA-indeksillä, joka mittaa maan metsäteollisuuden vientiosuutta koko tavara- viennistä suhteessa koko OECD:n vastaavaan osuuteen. Kuten kuviosta 1.3.2 nähdään suurien viejämaiden kuten USA:n ja Saksan erikoistuminen on hyvin alhainen⁷. Suomen osuus OECD-maiden metsäteollisuuden viennistä on noin 10 %, paperin ja kartongin viennistä 15 % ja paino- ja kirjoituspapereiden viennistä 25 % (Metsäteollisuus ry, 1999)⁸.

Kuvio 1.3.2 OECD- maiden erikoistuminen metsäteollisuuden vientiin vuonna 1997.



Yksi tutkimushankkeen kannalta keskeisimpiä kysymyksiä on, *miten kotimaisen metsäteollisuuden kilpailukyky on viime vuosina kehittynyt*. Kilpailukykyyn kehitystä voidaan arvioida erilaisilla tunnusluvuilla kuten metsäteollisuuden vientimarkkinaosuuden muutoksilla. OECD-maiden osalta vertailukelpoista aineistoa on käytettävissä vuosilta 1990-1997.

Arvioinnin taustaksi todettakoon, että määrillä mitattuna sahatavaran vienti on tarkasteltavalla aikavälillä lähes kaksinkertaistunut ja paperin ja kartongin vienti on kasvanut 40 %. Sen sijaan levyjen ja massan viennissä ei vaneria lukuunottamatta ole tapahtunut olennaisia muutoksia. Metsäteollisuuden vientihinnat kehittyivät suotuisasti vuoteen 1995 asti, mutta vuonna 1996 ne laskivat 10 % ja vuonna 1997 vielä noin 2 %.

Taulukossa 1.3.1 on esitetty metsäteollisuuden vientimarkkinaosuudet tuoteryhmittäin laskettuna OECD:n kokonaisviennin dollarimääräisestä arvosta. Tuoteryhmistä levyjen ja paperin ja kartongin vientimarkkinaosuuksien muutokset ovat olleet suurimmat,

⁷ Elektroniikkateollisuuden kasvu Suomessa on osaltaan pienentänyt RCA-indeksin arvoa. Esimerkiksi vuonna 1991 indeksiin arvo oli 10.

⁸ OECD:n vientitilastojen mukaan Suomen markkinaosuus tuoteryhmässä 64164 (Paperi, kartonki ja pahvi, jollaisia käytetään kirjoituspainatus- tai muuhun graafiseen tarkoitukseen, kokonaiskuitusisällön painosta yli 10 % mekaanista massaa sisältävä; myös päällystetty ohkopaperi, LWC-paperi) oli 35 % vuonna 1997.

ja suuntaus on ollut laskeva. Johtopäätöksiä tehtäessä on huomioitava, että vuonna 1995 uusiksi OECD:n jäsenmaiksi tulivat Tsekki ja Meksiko ja vuonna 1996 Unkari, Korea ja Puola. Niiden vaikutus on ollut kuitenkin suhteellisen vähäinen, jos tarkastellaan vuosien 1995 – 1997 markkinaosuuden muutoksia.

Taulukko 1.3.1 Suomen metsäteollisuuden vientimarkkinaosuuksien kehitys.

TOL	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
201	7,1 %	6,3 %	6,0 %	5,7 %	7,4 %	8,0 %	6,3 %	7,0 %
202	11,1 %	8,3 %	7,1 %	7,5 %	7,9 %	8,0 %	7,2 %	7,0 %
2111	7,2 %	6,0 %	5,6 %	5,6 %	6,1 %	5,5 %	5,8 %	6,3 %
2112	15,4 %	13,8 %	13,2 %	13,3 %	13,6 %	13,5 %	12,8 %	12,9 %
212	3,8 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	3,2 %	4,0 %	3,5 %	3,6 %

Viennin dollarimääräinen arvo aleni selvästi vuosina 1990-1992. Tämä johtui etupäässä devalvaatiosta, mikä mahdollisti vientihintojen alentamisen ja siten hintakilpailukyyn parantamisen. Kuten nähdään muutokset ovat olleet vähäisiä tämän jälkeen, mistä voidaan päätellä, että todelliset markkinaosuudet ovat pysyneet suhteellisen muuttumattomina⁹. Johtopäätöstä tukee, että Suomen kokonaisvientä on kehittynyt samansuuntaisesti.

Toinen kilpailukykyä kuvaava muuttuja on työn tuottavuus suhteessa kilpailijamaihin. Sahateollisuudessa työn tuottavuus on 1990-luvulla kasvanut selvästi kilpailijamaita nopeammin, ja sen kokonaistuottavuuskin on kehittynyt suotuisasti. Paperiteollisuudessa työn tuottavuus kasvoi kilpailijamaita nopeammin vuosina 1992 – 1993, mutta tämän jälkeen se on kasvanut kilpailijamaita hitaammin.

Kuten seuraavassa luvussa nähdään työn tuottavuuden muutoksia selittää ennen kaikkea työvoiman voimakas väheneminen lamavuosina. Yksikkötyökustannusten kasvu on ollut kuitenkin kilpailijamaita nopeampaa, mikä on jossain määrin heikentänyt paperiteollisuuden suhteellista kilpailukykyä viime vuosina (Metsäteollisuus ry, 1999).

1.4 Työllisyys

Työllisyyden suhteen metsäteollisuus on seurannut teollisuuden yleistä kehitystä. Vuosikymmenen alun lama vähensi työpaikkoja romahdusmaisesti, teollisuudessa runsaat 100 000 vuosina 1990-1993, minkä jälkeen työllisyys on parantunut hitaasti. Kokonaisuudessaan metsäteollisuuden (TOL 20 ja 21) osuus teollisuuden työllisyydestä laski vuosikymmenen alun 17 %:sta vajaaseen 16 %:iin vuoteen 1998 mennessä. Laskeva trendi on nähtävissä myös metsäteollisuuden jalostusketjun (ml. metsätalous, 02) osuudessa maan kokonaistyöllisyydestä. Vuonna 1990 osuus oli 5,7 % ja 4,9 % vuonna 1998.

Tarkasteltavista toimialoista työvoiman vähennys on ollut suurin metsätaloudessa, jossa suurin työllistäjä on puunkorjuu (02013). Sen osuus toimialan koko työllisyydestä oli 75 % vuonna 1997 (Yritysrekisteri). Samalla kuitenkin alan toimipaikkojen määrä on kasvanut usealla sadalla, mistä voidaan päätellä, että liiketoimintaa on siirtynyt henkilöstöltään yhä pienempiin yrityksiin. Kehitystä selittää mm. metsäteolli-

⁹ Sahatavaran ja paperi- kartonkituotteiden osalta markkina-osuus näyttää jopa kasvaneen.

suuden puunkorjuun ulkoistaminen itsenäisille pienurakoitsijoille, mikä on lisännyt työn tuottavuutta¹⁰ voimakkaasti.

Taulukko 1.4.1 Työllisyyden kehitys vuosina 1990-1998 (1000 henkeä)¹¹.

Toimiala/vuosi	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Metsätalous, palvelut 02	39	35	30	28	24	25	25	24	24
Puutavara ja puutuotteet 20	39	34	30	28	30	30	29	30	31
Massa, paperi, pap.tuotteet 21	46	44	41	40	40	39	39	39	38
Jalostusketju yhteensä	124	113	101	96	94	94	92	92	94
Teollisuus	504	460	416	392	396	414	417	429	441
Koko työllisyys	2157	2034	1880	1759	1737	1780	1805	1864	1911

Sahateollisuudessa (201) työllisyys on jäänyt laman jälkeiselle tasolle, ja vuonna 1997 ala työllisti 9400 henkeä (Yritysrekisteri). Sahateollisuuden toimipaikkojen määrä on kasvanut kahdella sadalla, mitä voidaan tulkita siten, että työllisyys laskenut edelleen suurissa sahoissa ja vastaavasti kasvanut pienissä markkinoille tulleissa sahoissa kuten ns. suhdannesahoissa.

Levyteollisuudessa (202) ainoa työllisyyttään lisännyt ala on ollut vanerin valmistus, jossa kasvu oli 847 henkeä vuosina 1993 – 1997. Muiden levyjen valmistuksessa kehitys on ollut laskeva kuvaten levyteteollisuuden yleistä taantumista. Vuonna 1997 levyteollisuudessa työskenteli Yritysrekisterin mukaan 6500 henkeä.

Massan valmistus (2111) on pääomavaltaisuutensa ja suurten mittakaavaetujensa takia kaikkein vähiten työllistävä metsäteollisuuden ala. Toiminnan luonnetta kuvaa, että toimipaikkojen määrä ja työllisyys säilyi suhteellisen muuttumattomana vuosina 1993 – 1997, jolloin alan liikevaihto lähes kaksinkertaistui.

Suurin työllistävä toimiala on paperin ja kartongin valmistus (2112), jossa työvoiman määrä kasvoi yleisestä kehityksestä poiketen lähes 3000 hengellä vuosina 1993 – 1997. Vuonna 1997 ala työllisti runsaat 26 000 henkeä, mikä oli 40 % koko jalostusketjun työllisyydestä. Tämä työllisyyden kasvu selittää osaltaan paperiteollisuuden työn tuottavuuden laskua suhteessa kilpailijamaihin.

Paperi- ja kartonkituotteiden valmistuksessa (212) toimi vuonna 1997 noin 6000 henkeä ja tästä runsas puolet aaltopahvin ja paperipakkausten valmistuksessa. Työllisyyden suhteen alan kehitys on ollut kaksijakoinen. Vuosina 1993 – 1997 aaltopahvin (2121) ja paperi-, talous-, ja toalettarvikkeiden valmistuksessa työllisyys kasvoi noin tuhannella hengellä, mutta samaan aikaan paperikauppatavaroiden valmistuksesta poistui noin 750 työpaikkaa. Työllisyyden nettolisäys oli kaikkiaan vajaa 200 henkeä.

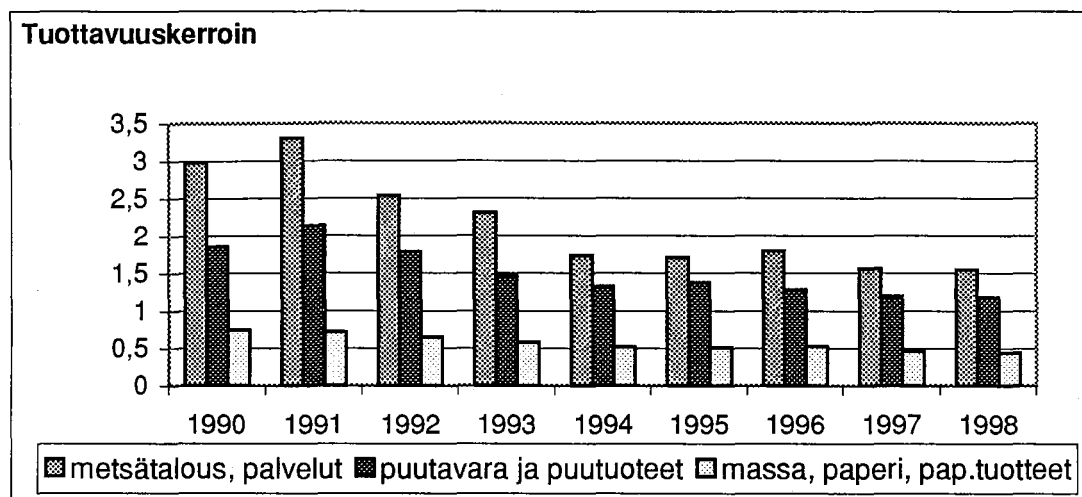
¹⁰ Liikevaihto/henkilöstö.

¹¹ Taulukon 1.4.1 luvut perustuvat kansatalouden tilinpidon työllisyyttä kuvaaviin tilastoihin, joissa on huomioitu alan koko työllisyys. Yritysrekisteristä on saatavissa vastaavat toimialojen yrittäjätoimintaa koskevat luvut, jotka ovat kansantalouden tilinpidon lukuja pienemmät. Tämä johtuu siitä, että yritysrekisteriin tilastoidaan vain arvonlisävelvolliset yhteisöt, joiden tulee täyttää muitakin ehtoja mm. toiminnan jatkuvuuden ja liikevaihdon suuruuden suhteen. Toimialoille voidaan näin laskea suhdeluvut, jotka kuvaavat vakinaisen yrittäjätoiminnan osuutta kaikesta toimialan toiminnasta. Työllisyyden osalta luvut olivat vuonna 1997 seuraavat: Metsätalous (02) 53 %, mekaaninen metsäteollisuus (20) 89 % ja kemiallinen metsäteollisuus (21) 78 %.

Yritysrekisterin mukaan metsäteollisuuden työllisyys olisi siis kasvanut laman jälkeen, mutta Kansantalouden tilinpidon kokonaistyöllisyyden perusteella kehitys on ollut laskeva, mikä on ollut myös pitkän aikavälin suuntaus. Laman jälkeen työllisyyden lasku on kuitenkin selvästi hidastunut, ja näyttää jopa pysähtyneen. Osasyynä tähän on juuri devalvaatioista seurannut hintakilpailukyvyyn parantuminen ja vientimäärien voimakas kasvu.

Nämä seikat vaikuttivat työn tuottavuuden äkilliseen kasvuun vuosikymmenen alussa. Kuviossa 1.4.1 työn tuottavuus –kerroin kuvaa vaadittavaa työntekijämäärää miljoonan markan tuotosta kohti vuoden 1995 hinnoin, jolloin hintamuutosten vaikutus saadaan poistettua. Vuoteen 1993 asti tuottavuuden paraneminen johtui pääasiassa työvoiman vähenemisestä, mutta tämän jälkeen tuottavuuden paranemiseen vaikutti kasvavassa määrin tuotannon ja tuotantotehokkuuden kasvu. Metsäteollisuuden työllisyys näyttää 1990-luvun jälkipuolella saavuttaneen uuden entistä alhaisemman tason, jonka joustavuus tuotannon kasvun suhteen on alhainen.

Kuvio 1.4.1 Metsäteollisuuden työn tuottavuuden kehitys 1990-luvulla.



1.5 Yhteenveto

Metsäteollisuus siihen kytkeytyvine toimialoineen muodostaa Suomen vahvimman osaamiskeskittymän, metsäklusterin. Tämän tutkimuksen kohteena on metsäteollisuuden jalostusketju, joka käsittää metsätalouden sekä mekaaniseen ja kemialliseen puunjalostuksen. Tutkimuskohteen määrittelyn peruskriteerinä on suurimpien metsäyhtiöiden päätoimialat, jotka hyödyntävät vertikaalisen ja horisontaalisen integraation tuomia kustannusetuja.

Suurimpien metsäteollisuuskonsernien päätoimiala on kemiallinen puunjalostus, jolle on ominaista keskittynyt toimialarakenne ja keskittymisen jatkuva kasvu niin kotimaisella kuin kansainvälisellä tasolla. Mekaaninen metsäteollisuus käsittäen saha- ja levyteollisuuden toimii näissä yrityksissä suuressa määrin kemiallista puunjalostusta tukevana toimialana, ja sen itsenäisyys on siten rajallinen. Suurten konsernien ohella sahateollisuudessa toimii lukuisia itsenäisiä yrityksiä, jotka ovat sivutuotteiden toimitustensa takia riippuvaisia kemiallisesta puunjalostuksesta.

Palvelusektoriin, jota käsitellään tutkimuksessa teollisuudelle panoksia toimittavana toimialakokonaisuutena, metsäteollisuuden keskittymisellä ja globalisoitumisella on ilmeisiä ulkoisvaikutuksia. Metsäteollisuuden kasvu ja kansainvälistyminen on historiallisesti tukenut palveluyritysten liiketoiminnan laajentumista ja vientitoiminnan käynnistymistä. Käynnissä oleva kotimaisen metsäteollisuuden monikansallistuminen avaa uusia vientimahdollisuuksia palveluyrityksille, jotka voivat hyödyntää kotimaista asiakassuhdettaan uusilla markkinoilla.

Yrityskoon kasvulla, jolla metsäteollisuus on pyrkinyt turvaamaan kilpailukykynsä, voi olla myös haitallisia vaikutuksia metsäteollisuudesta riippuviin palvelualoihin. Keskittymisen kasvusta seuraa, että metsäteollisuuden neuvotteluvoima asiakkaana kasvaa. Tämä saattaa heikentää palveluliiketoiminnan kannattavuutta ja kasvumahdollisuuksia. On syytä olettaa, että osaamisintensiivisiin ja asiakasspesifisiin palvelualoihin kielteiset vaikutukset ovat pienemmät kuin standardipalveluja tuottaviin aloihin kuten maantiekuljetuksiin.

Kotimaisen metsäteollisuuden keskittyminen ja alan suhdannevaihtelut ovat tekijöitä, jotka kannustavat palveluyrityksiä vähentämään riippuvuuttaan yhdestä asiakasalasta. Päästrategioita ovat tällöin siirtyminen useille asiakassegmenteille ja kansainvälistyminen.

Suomen erityisolosuhteet ja niihin liittyvät haitat ovat kannustaneet metsäyhtiöitä puuraaka-aineen optimaaliseen käyttöön, missä eräänä strategiana on ollut juuri tuotannonalojen omistuksellinen integraatio. Näitä suhteellisia kilpailuhaittoja ovat historiallisesti olleet mm. puun ja työvoiman hinta sekä pitkät etäisyydet.

Puuraaka-aineen osuus tuotantopanoksena on pitkällä aikavälillä vähentynyt kaikissa jalostusketjun vaiheissa, ja vastaavasti palvelupanosten suhteellinen merkitys on kasvanut. Kehitykseen on vaikuttanut tuotannon jalostusarvon kasvu etenkin paperiteollisuudessa. Tämä on näkynyt sekä paperilaatujen jalostusasteen yleisenä kohoamisena että tuotannon painopisteen siirtymisenä korkeamman jalostusasteen tuoteryhmiin. Muutokseen on liittynyt valmistusprosessien tehostuminen ja teknologisen tason nousu, jotka ovat lisänneet erilaisten teknisten palveluiden kysyntää.

Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden tuotannon ja viennin voimakkaan kasvun myötä metsäteollisuuden *suhteellinen* painoarvo kansantaloudessa on vähentynyt. Tästä huolimatta metsäteollisuuden vienti on jatkuvasti kasvanut, ja tuotannon tapaan se on painottunut yhä korkeamman jalostusasteen tuotteisiin. Koska Suomi on yksi maailman erikoistuneimpia metsäteollisuustuotteiden viejämailta ja koska sen paperituotannon jalostusarvo on korkea, on ilmeistä, että Suomessa metsäteollisuuden kerrannaisvaikutukset palvelusektoriin ovat myös kansainvälisesti vertailtuna suuret.

Tuotannon suuren vientiosuuden takia kotimaisen metsäteollisuuden kysyntävaikutukset palvelusektoriin riippuvat vahvasti metsäteollisuuden kilpailukyvystä vientimarkkinoilla etenkin päämarkkinoilla Euroopassa. Vaikka tuotantokapasiteetista merkittävä osa on jo Suomen ulkopuolella, tilastojen valossa Suomi on säilyttänyt kilpailuasemansa metsäteollisuustuotteiden vientimarkkinoilla.

Työn tuottavuus on 1990-luvulla kasvanut keskimäärin nopeammin kuin kilpailijamaissa, vaikka vuoden 1993 jälkeen erot ovat kaventuneet. Tästä seuraa, että työ-

panosten hintojen vaikutus suhteelliseen kilpailukykyyn korostuu entisestään. Suomessa työpanoksen hinta on kasvanut nopeammin kuin kilpailijamaissa. Tuotantoprosesseihin liittyvien kilpailuetujen kaventuessa logistiikan, myynnin ja markkinoinnin painoarvo kasvaa, mikä korostaa näiden palvelujen strategista merkitystä.

Työn tuottavuuden kasvu metsäteollisuudessa oli erityisen nopeaa laman aikana, mihin vaikuttivat suurelta osin työvoiman väheneminen kaikissa jalostusketjun vaiheissa sekä lamaa edeltäneet suuret investoinnit. Vuosituhannen vaihdetta kohden työvoiman väheneminen on tosin hidastunut, mutta on ilmeistä, että väheneminen jatkuu asteittain myös tulevina vuosina. Edellytykset uusien tuotantoyksiköiden rakentamiseen Suomessa ovat heikot, ja toteutuessaankin niiden välitön työllistävyys on korkean automaatiotason takia alhainen. Metsäteollisuuden potentiaaliset työllisyyttä lisäävät vaikutukset kohdistuvat kasvavassa määrin klusterin muihin osiin, etenkin juuri palveluihin, joiden työllistämiskyky on teollisuutta parempi.

2 Palvelusektori Suomen kansantaloudessa

Historiallista taustaa

Palvelujen tuotanto ja kysyntä ovat sidoksissa maan yleiseen kehitystasoon ja hyvinvointiin. Esimerkiksi Suomessa palvelusektorin osuus kansantuotteesta oli 1800-luvun puolessa välissä noin 20 %. Alkutuotannon osuus oli tuolloin 60 % ja teollisuuden osuus 20 %.

Teollistuminen, joka alkoi Suomessa suhteellisen myöhään 1900-luvun alussa, käynnisti elinkeinorakenteen muutosproessin. Alkutuotannon osuuden supistuessa teollisuuden ja toisen maailman sodan jälkeen etenkin palvelusektorin osuus vastaavasti kasvoi. Teollistumisesta seurannut hyvinvoinnin kasvu lisäsi henkilökohtaisten palvelujen kysyntää samalla, kun teollisen yritystoiminnan laajeneminen tarjosi kysyntäpohjan liike-elämän palveluiden kasvulle.

Palvelusektorin kehitykselle on ollut leimallista teollisuuden, varsinkin metsäteollisuuden keskeinen asema palvelujen tuottajana. Yritykset eivät tuottaneet ainoastaan käyttämiään liike-elämän palveluja vaan myös työntekijöidensä henkilökohtaisia palveluja sekä nykyisin julkisen sektorin vastuualueeseen kuuluvia hyvinvointipalveluja¹². Tämä pitkään vallinneen omavaraisuusstrategian ja yhteiskuntapoliittisen roolin vaikutukset näkyvät edelleenkin monilla teollisuuspaikkakunnilla kehittymättömänä palvelutarjontana.

Vaikka elinkeinorakenteen muutos on ollut pitkällä aikavälillä tasainen, siinä on nähtävissä selviä maata kohdanneista shokeista johtuvia siirtymiä. Ensimmäisen maailmansodan aikana tuotannon painopiste siirtyi hetkellisesti takaisin alkutuotantoon vähentäen palvelusektorin osuutta. Toinen maailmansota ja sotakorvaukset johtivat teollisuuden vahvaan kasvuun vähentäen jälleen palvelusektorin kansantuoteosuutta. Teollisuuden osuus on 1950-luvulta lähtien pysynyt suhteellisen muuttumattomana, joten palvelusektorin kasvu on vähentänyt lähinnä alkutuotannon osuutta bruttokansantuotteesta.

Suomea ryhdyttiin Ruotsin mallin mukaisesti 1960-luvulla kehittämään hyvinvointivaltioksi, mikä johti julkisen sektorin palvelutuotannon nopeaan kasvuun. Suomen ja Ruotsin ohella julkisen sektorin osuus palvelutuotannosta on poikkeuksellisen suuri Tanskassa.

2.1 Palvelut ja palveluliiketoiminta

Käsitteillä palvelu tai palveluala ei ole yksiselitteistä tai vakiintunutta määritelmää. Tämä on osaltaan haitannut palveluja koskevaa keskustelua ja palveluja koskevaa tutkimusta. Laajasti ymmärrettynä palvelulla tarkoitetaan aineetonta suoritetta, joka siirtyy palvelun tuottajalta sen käyttäjälle. Samoin kuin hyödykkeet palvelut vaihtavat omistajaa transaktioissa, mutta hyödykkeistä poiketen palveluilla ei olla jälkimarkki-

¹² Asumisen lisäksi yritykset saattoivat järjestää mm. terveyshuollon, lasten hoidon sekä koulutuksen. Ehkä tunnetuin esimerkki tästä on A. Ahlströmin toiminta Varkaudessa.

noita, ts. palvelua ei voida myydä edelleen jollekin kolmannelle osapuolelle. Palvelulle on siis ominaista, että sen tuotanto ja kulutus tapahtuvat samanaikaisesti¹³.

Todellisuudessa hyödykkeen ja palvelun välinen ero on usein hämärä, mikä on vahvistuva piirre useilla elinkeinoelämän alueilla. Palvelualoilla kuten tietoliikenne- ja tietojenkäsittelyaloilla yritykset *tuotteistavat* palvelujaan. Niistä muodostetaan eräänlaisia standardoituja ”suoritepaketteja”, joilla on selviä hyödykkeen ominaisuuksia. Vastaavasti teollisuusyritykset pyrkivät markkinoimaan itsestään *palvelutaloina*, jotka myyvät valmistamansa hyödykkeen ja siihen liittyvät oheispalvelut *palvelupaketteina*¹⁴. Esimerkiksi konepajayrityksen liikevaihdosta voi olla jopa yli puolet erilaista liike-elämää palvelevaa toimintaa.

Liiketoiminnan luonteen ja toimialarakenteen suhteen palvelusektori poikkeaa olennaisesti teollisuudesta ja metsäteollisuudesta. Markkinoille tulon kynnyks on yleisesti matalampi, koska kiinteiden investointien tarve on vähäisempi, ja tuotannon optimaalinen mittakaava voi olla pieni. Lähes kaikilla palvelualoilla valtaosa yrityksistä on pieniä yhden tai muutaman hengen yrityksiä. Ulkomaisten palveluyritysten toiminta Suomen markkinoilla on laajaa, ja ne ovat tyypillisesti monikansallisia suuryrityksiä. Eroja on nähtävissä myös kansainvälisessä toiminnassa, joka palvelualoilla on pääasiassa vientiä. Toiminta ulkomaisista tytäryrityksistä käsin on ollut toistaiseksi vielä vähäistä.

Palvelujen tuotantoon erikoistunut palvelusektori määritellään tässä tutkimuksessa virallisen toimialaluokituksen TOL 95 mukaan, missä palvelutoimialoja on pääluokatasolla kaikkiaan 9¹⁵. Palvelualoja ovat tällöin:

G	Tukku- ja vähittäiskauppa
H	Majoitus- ja ravitsemustoiminta
I	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne
J	Rahoitustoiminta
K	Kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelut; liike-elämän palvelut
L	Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus
M	Koulutus
N	Terveystieteiden- ja sosiaalipalvelut
O	Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut

Palveluiden ja palvelualojen luokitusaste on useita, joista yleisimmin käytettyjä ovat jako palveluja tarjoavien organisaatioiden toimintaperiaatteen ja palvelujen käyttäjien mukaan. Toimintaperiaatteen mukaan palvelualat jaetaan *yrittäjätoimintaan, julkiseen toimintaan ja yksityiseen voittoa tavoittelemattomaan toimintaan*.. Käyttäjien mukaan palvelut jaetaan *kuluttaja- ja yrityspalveluihin*, joista edellisiin kuuluvat mm. hyvinvointipalvelut (M, N) sekä suurimmaksi osaksi myös muut yh-

¹³ Palvelun immateriaalisuudesta johtuen sen transaktioihin liittyy ongelmia, jotka ovat yleisesti vähäisempiä hyödykkeiden transaktioissa. Koska tuotanto ja kulutus ovat samanaikaisia, ostajan on vaikea etukäteen arvioida ostamansa palvelun *laatua*. Osapuolet voivat tosin sopia tuotettavan palvelun laadusta, mutta tällöin voi syntyä verifiointiongelmia, jotka johtuvat palvelun luonteesta ja osapuolten kyvystä arvioida sitä. Palveluiden vaihdantaan liittyy siten suurempia transaktiokustannuksia kuin hyödykkeiden vaihdantaan.

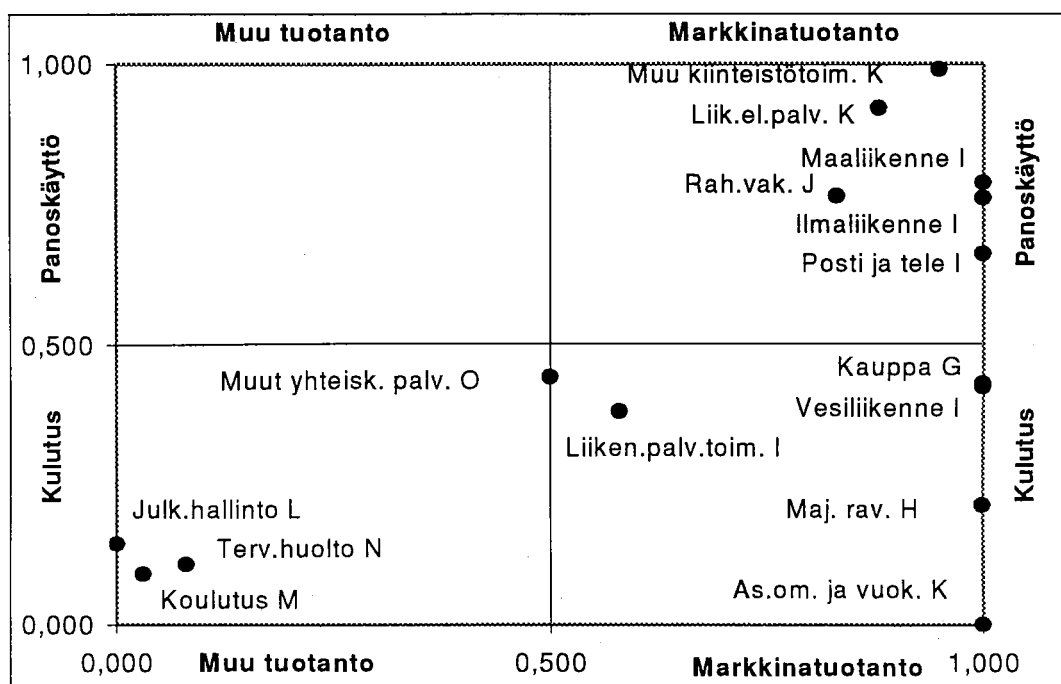
¹⁴ Esimerkkinä mainittakoon terästä esikäsittelevät teräspalvelukeskukset, jotka myyvät hankkimansa standarditeräkset eri tavoin koneistettuna asiakkaan haluamalla tavalla.

¹⁵ Näiden erikoistuneiden palvelualojen lisäksi luvussa 3 tarkastellaan teollisuuden tuottamia palveluja, joista suurin osa kuuluu em. palvelutoimialojen tuotoksiin. Merkittävin poikkeus on korjaus- ja kunnossapitopalvelut.

teiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut (O). Yrityspalvelut koostuvat palvelutoiminnoista, jotka ovat tyypillisesti yritysten käyttämiä tuotantopanoksia.

Kuviossa 2.1.1 palvelualoja on karakterisoitu em. muuttujien mukaan. Vaaka-akseli mittaa palvelutuotannon markkinapainotteisuutta, ts. markkinatuotannon osuutta kaikista tuotantomuodoista ja pystyakseli palvelujen käytön painottumista yrittäjätoimintaan ja kulutukseen¹⁶. Palveluluokituksessa on käytetty vuoden 1995 kansantalouden tilinpidon ja panos-tuotos –tilaston mukaista 15 palvelutoimialan luokitusta. Esimerkiksi liikennettä palvelevan toiminnan arvonlisästä 58 % on markkinatuotantoa, ja kokonaistuotannosta 38 % käytetään yrittäjätoiminnan panoksena.

Kuvio 2.1.1 Palvelualojen luokitus nelikentässä.



Muuttujien suhteen palvelualoissa voidaan erottaa kolme selkeää ryhmää; yrittäjätoimintaan perustuvat kulutuspalvelut (oikea alareuna), julkiset kulutuspalvelut (vasen alareuna) ja yrittäjätoimintaan perustuva panostuotanto elinkeinoelämälle (oikea yläreuna), joista viime mainittu on tutkimuksen kannalta keskeisin. Käytetyn toimialajatuotuksen mukaan palvelusektorista puuttuu siten julkinen ja voittoa tavoittelematon palvelupanosten tuotanto elinkeinoelämälle.

Tuotantopanoksina käytetyistä palveluista liike-elämän palvelut muodostavat heterogeenisimmän ja tutkimuksen kannalta tärkeimmän liiketoiminta-alueen¹⁷. Kokonaisuutena tarkastellen liike-elämän palveluille on tunnusomaista, että merkittävä osa alojen tuotoksesta käytetään kiinteän pääoman muodostamiseen, mistä esimerkkinä

¹⁶ Arvonlisää kuvaavat tuotantotiedot on saatu kansantalouden tilinpitotilastosta ja käyttö tiedot panos-tuotos –tilastosta. Panoskäyttö sisältää palveluiden välituotekäytön lisäksi yrittäjätoiminnan bruttopääoman muodostuksen ts. investoinnit. Kulutus käsittää yksityisen ja julkisen ja voittoa tavoittelemattomien yhteisöjen kulutuksen sekä julkiset investoinnit.

¹⁷ Liike-elämän palveluja käsitellään keskeisimmässä tilastolähteessä yhtenä kokonaisuutena, mikä ei toimialatutkimuksen kannalta ole kuitenkaan tarkoituksenmukaista.

mainittakoon suunnittelupalvelut investointien yhteydessä. Lisäksi huomattava osa palveluista tuotetaan muissa kuin palvelualan yrityksissä, lähinnä teollisuudessa. Vuonna 1995 toimialan tuotoksesta 88 % oli markkinatuotantoa, ja 92 % tuotoksesta käytettiin panoksena yritystoiminnassa¹⁸.

Liike-elämän palveluista suuri osa on ns. osaamisintensiivisiä palveluja, joiden tuotannossa osaamisen ja tiedon merkitys on korostunut. Näitä aloja ovat ennen muuta tietojenkäsittelypalvelut (72), tutkimus ja kehittäminen (73) ja toimialat 741 – 744. Arvioitaessa palvelujen merkitystä teollisuuden kilpailukyvyn osatekijänä huomio kohdistuu juuri osaamisintensiivisiin palveluihin, koska ne toimivat usein uusien innovaatioiden lähteenä ja kohdistuvat yritysten ydinliiketoimintaan. Suorien vaikutuksensa ohella niillä on myös vahva epäsuora vaikutus, mistä esimerkkinä mainittakoon tietoliikenne- ja tietotekniikkasovellutukset metsäteollisuuden varastointi- ja kuljetuspalveluissa.

Taulukko 2.1.1 Kiinteistö- vuokraus- ja tutkimuspalvelut; liike-elämän palvelut.

70 Kiinteistöalan palvelut	71 Laitteiden ja tavaroiden vuokraus	72 Tietojenkäsittely- Palvelut	73 Tutkimus ja kehittäminen	74 Muu liike-elämää palveleva toiminta
701 Kiinteistöjen rakennuttaminen ja kauppa	711 Autojen vuokraus ilman kuljettajaa	721 Atk-laitteisto- Konsultointi	731 Luonnontieteen ja tekniikan tutkimus	741 Lainopillinen ja taloudellinen konsultointi;
702 Asuntojen ja kiinteistöjen vuokraus ja hallinta	712 Liikennevälineiden vuokraus ilman kuljettajaa	722 Ohjelmistojen suunnittelu, valmistus ja konsultointi	732 Yhteiskunta- Tieteellinen ja humanistinen tutkimus	742 Tekninen palvelu
703 Kiinteistöjen välitys, isännöinti ja hoito	713 Koneiden ja laitteiden vuokraus	723 Tietojenkäsittely		743 Tekninen testaus ja analysointi
	714 Henkilökohtaisten esineiden vuokraus	724 Tietopankkitoiminta		744 Mainospalvelu
		725 Konttori- ja tietokoneiden korjaus ja huolto		745 Työn välitys ja henkilöstön hankinta
		726 Muu tietojenkäsittely- Palvelu		746 Etsivä-, vartiointi-, turvallisuuspalvelu
				747 Siivous
				748 Muut palvelut liike-elämälle

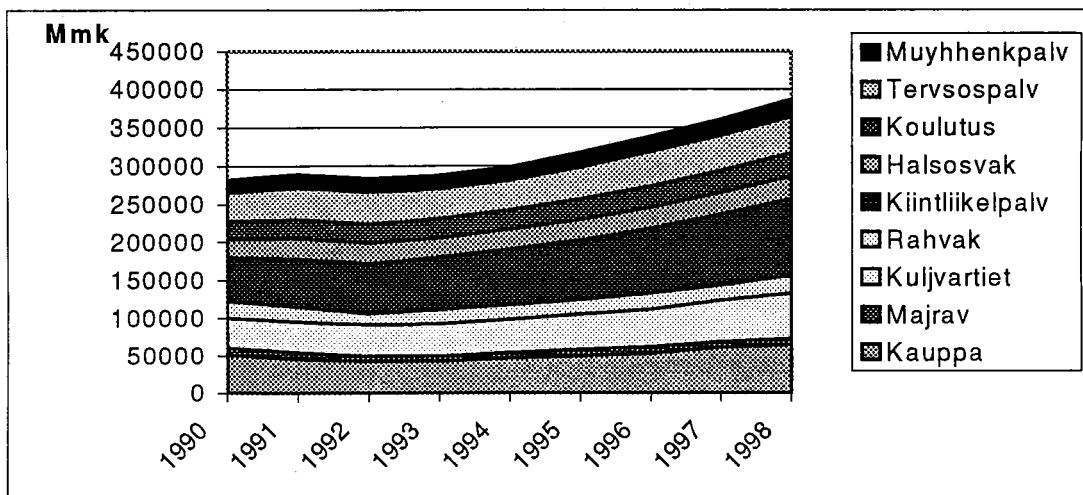
¹⁸ Luvut eivät sisällä kiinteistöalan palveluja.

2.2 Tuotanto ja keskeisiä yrityksiä

Palvelusektorin osuus bkt:sta ja työllisyydestä on kasvanut pitkällä aikavälillä kaikissa läntisissä teollisuusmaissa. Suomessa osuus on keskimääräistä pienempi, mikä johtuu mm. maan teollistumisen myöhäisemmästä käynnistymisestä. Palvelusektorin osuus bkt:sta nousi 1990-luvulle tultaessa 60 %:iin, ja viime vuosina osuus on pysynyt noin 63 %:ssa.

Vuosikymmenen alun laman vaikutus oli suurin tukku- ja vähittäiskauppaan ja rahoitus- ja vakuutus toimintaan, jotka saavuttivat lamaa edeltävän tuotannon tason vasta vuonna 1997¹⁹. Laman aikana palvelujen markkinatuotannon osuus laski noin 66 %:iin, mutta tämän jälkeen osuus kääntyi kasvuun nousten 72 %:iin vuonna 1998. Merkittävin muutos palvelutuotannon rakenteessa on ollut kiinteistö- ja liike-elämän palvelujen (K) osuuden kasvu 20 %:sta 26 %:iin vuosina 1990–1998.

Kuvio 2.2.1 Palvelualojen arvonlisän kehitys 1990-luvulla.



Kiinteistö- ja liike-elämän palveluista nopeimmin kasvanut toimiala on ollut asuntojen omistus- ja vuokraus, jonka osuus palvelutuotannosta kasvoi 9 %:sta 14 %:iin vuoteen 1993 mennessä. Laman vaikutus kasvuun oli siis ilmeinen²⁰. Toinen selkeä kasvuala on ollut liike-elämän palvelut, jonka osuus kasvoi tasaisesti alle 7 %:sta yli 9 %:iin tarkasteluperiodin aikana. Muiden palvelualojen osuudet ovat vastaavasti laskeutuneet tai pysyneet muuttumattomina.

Liike-elämän palvelut

Liikevaihto-osuuksilla mitattuna liike-elämän palvelujen suurimmat alatoimialat ovat konsultointipalvelut (741) 20 %:n ja tekninen palvelu (742) runsaan 18 %:n osuudellaan. Nämä yhdessä kolmanneksi suurimman alan ohjelmistojen suunnittelun (722) kanssa vastaavat noin puolesta liike-elämän palvelujen kokonaisliikevaihdosta (Yritysrekisteri, 1997).

¹⁹ Rahoitusta ja vakuutusta palveleva toiminta kasvoi sen sijaan nelinkertaiseksi vuosina 1990–1998.

²⁰ Osuus on pysynyt tämän jälkeen muuttumattomana.

Noin kolmannes *konsultointipalveluista* koostuu hallintayhtiöiden (7415), lähinnä holding-yhtiöiden toiminnasta, joka käsittää erilaisia omistukseen liittyviä palveluja konserniyhtiöille. Varsinaisista konsultointipalveluista suurimpia ja nopeimmin kasvaneita ovat olleet liikkeenjohdon konsultointi (7414) ja kirjanpito- ja tilinpäätöspalvelut (74121). Näistä ensin mainitun kasvu on perustunut suurelta osin pienten konsulttitoimistojen määrän kasvuun, mihin on vaikuttanut mm. yritysten työntekijöiden siirtyminen alansa osaamispalveluja myyviksi yrittäjiksi. Kirjanpitopalvelujen kasvu perustuu selkeämmin näiden palvelujen ulkoistamiseen teollisuudessa ja muilla palvelualoilla.

Teknisen palvelun suurin alatoimiala *kone- ja prosessisuunnittelu* (74208), jonka osuus toimialan liikevaihdosta on lähes puolet. Kone- prosessisuunnittelun ohella teknisen palvelun liikevaihdon kasvusta on vastannut pääasiassa muu rakennustekninen palvelu (74207). Asiakastoimialojensa suhteen kone- ja prosessisuunnittelu on vahvasti metsäteollisuuspainotteinen, mikä näkyy esim. alan suurimpien yritysten²¹ luettelosta. Taulukon 2.2.1 yrityksistä osa on erikoistunut metsäteollisuuden tuotantoprosesseihin, osa energian tuotantoon, ja osa on asiakaskunnaltaan monialaisia.

Taulukko 2.2.1 Suurimmat metsäteollisuutta palvelevat yritykset toimialalla 74208 vuonna 1997.

Yritys	Sijaluku	LV Mmk	Työntekijöitä
Sunds Defibrator Pori Oy	2	458	123
Valmet Raisio Oy	4	206	72
Sunds Defibrator Loviisa Oy	7	159	73
PI-yhtiöt/Projekti-insinöörit Oy	8	128	372
Sunds Defibrator Panelhandling Oy	9	101	44
Energia-Ekono Oy	10	96	179
Valmet Automation Projects Oy	11	90	44
PVO-Engineering Oy	12	82	80
CTS Engineering Oy	13	73	181

Teknisen palvelun liikevaihdon kasvu on perustunut sekä alalla toimivien yritysten kasvuun, mutta merkittävä tekijä on ollut myös uusien pienyritysten alalle tulo. Tähän on vaikuttanut samat tekijät kuin konsulttipalvelujen kasvuun. Varsinkin kone- ja prosessisuunnittelussa laitevalmistajat ovat ulkoistaneet suunnittelupalvelujaan, ja suuret insinööritoimistot ovat siirtäneet kokonaissuunnittelusta osia alihankkijoilleen. Esimerkiksi Suomen ja maailman johtavan metsäteollisuuden suunnittelu- ja konsulttiyhtiön Jaakko Pöyry Groupin ulkopuolisten ja palvelujen ja alihankintakonsultoinnin osuus oli 153 Mmk vuonna 1998.

Jaakko Pöyry on merkittävin tekniseen suunnitteluun ja konsultointiin erikoistunut monialayritys, jonka liiketoiminta on hajautunut useisiin toimialaluokkiin. Metsäteollisuuden palveluista, joiden osuus konsernin 1,5 mrd:n markan liikevaihdosta on kaikkiaan 60 %, vastaa 6 tytäryritystä. Vielä 1980-luvulla yhtiö oli selkeästi keskittynyt metsäteollisuuden palveluihin, mutta 1990-luvulla se diversifioitui voimallisesti muiden teollisuudenalojen palvelujen tarjontaan, pääasiassa yritysostoin. Tämä on laskenut metsäteollisuuden palvelujen osuutta yrityksen liikevaihdosta samalla, kun

²¹ Liikevaihdolla mitattuna.

liiketoiminnan painopiste on siirtynyt uusinvestoinneista uusintoihin ja kunnossapitoon.

Taulukko 2.2.2 Jaakko Pöyryn metsäteollisuuteen liittyvä liiketoiminta vuonna 1998.

	Toimiala	Toimialan kuvaus	LV Suomi Mmk	LV muu Mmk
Metsäteollisuus				
Jaakko Pöyry Oy	74207	Muu rakennustekninen palvelu	330	
JP-Suunnittelu Oy	74209	Muu tekninen palvelu	187	
Papes Oy	2020	Metsätaloutta palv. toiminta	5	
Metsäteollisuuden konsultointi			522	186
Jaakko Pöyry Consulting Oy	74140	Liikkeenjohdon konsultointi	111	
JP-Kakko Oy	74204	Rakennetekninen palvelu	35	
JP Operations Management Ltd Oy	74139	Liikkeenjohdon konsultointi	9	
Konsultointi yhteensä			155	62

Tietojenkäsittelypalveluiden (72) suurin alatoimiala on ohjelmistojen suunnittelu (722), jonka osuus alan liikevaihdosta on noin 60 % ja joka on vastannut pääosin toimialan 72 viime vuosien kasvusta. Tähän on vaikuttanut ennen kaikkea alan nopea tekninen kehitys, mikä on lisännyt teollisuuden ja muiden palvelualojen kysyntää tuottavuuden ja kilpailukyvyn parantamiseksi. Tietojenkäsittelypalvelut ovat lisäksi yksi laajimmin nykyään ulkoistettavista toiminnoista. Vaikka pienyritysten kasvu on ollut alalla voimakasta, tekniseen palveluun verrattuna liikevaihdon kasvu on painotunut markkinoilla jo toimiviin yrityksiin.

Ohjelmistojen suunnittelu –toimialaa hallitsevat kotimainen, lukuisten yrityskauppojen tuloksena syntynyt, TietoEnator ja sen tytäryhtiöt sekä suurten monikansallisten yritysten tytäryritykset. Ala on varsin keskittynyt, sillä kymmenen suurimman yrityksen liikevaihdon osuus 100 suurimman yrityksen liikevaihdosta on 43 %. Vastaava osuus työllisyydestä on 32 %. Suurimmat yritykset, kuten TietoEnator, ovat asiakaskunnaltaan monialayrityksiä, ja ne pystyvät siten vähentämään toimialariippuvuudesta aiheutuvia riskejä.

Taulukko 2.2.3 Suurimmat ohjelmistojen suunnittelualan (722) yritykset vuonna 1998.

Yritys	LV Mmk	Henkilöstö	Omistaja	Omistajan kotimaa
Instru Data Oy	421514	108	Scribona	Ruotsi
Tietoleonia Oy	281237	255	TietoEnator	Suomi
Tieto Unic Oy	258054	429	TietoEnator	Suomi
ICL Edacom	251635	169	Fujitsu	Japani
Oy Samlink Ab	223148	232	TietoEnator, SäästöP.	Suomi
Tietokesko Oy	191614	170	Kesko	Suomi
Oy Unisys Ab	181000	95	Unisys Corporation	USA
Oracle Finland Oy	176437	223	Oracle Corporation	USA
Carelcomp Forest Oy	170868	253	TietoEnator	Suomi
SAP Finland Oy	169621	73	SAP	Saksa
Carelcomp Industria Oy	163975	237	TietoEnator	Suomi

Taulukon 2.2.3 yrityksistä Carelcomp Forest on nykyisen TietoEnatorin metsäteollisuuden palveluista vastaava yksikkö. Toinen mielenkiintoinen yritys on mm. TietoEnatorin kanssa yhteistyötä tekevä saksalainen SAP Finland Oy, joka toimittaa konsulttien välityksellä toiminnanohjausjärjestelmiä teollisuudelle ja palvelualoille. Yhtiön uusimpiin asiakkaisiin kuuluvat ovat mm. UPM-Kymmene, StoraEnso ja Metsä-Serla²².

Tietotekniikan ja tietojenkäsittelyalan kytkentöjä metsäteollisuuteen ja muuhun elinkeinoelämään voidaan arvioida Tietotekniikan Palveluliiton (TIPAL) jäsenyrityksiä koskevan aineiston avulla. Järjestön jäseniä ovat tietotekniikan palveluja, ohjelmistoja ja järjestelmiä sekä laitteita toimittavat yritykset, joiden yhteenlaskettu liikevaihto kattaa n. 80 % koko toimialan markkinoista.

Jäsenyritykset ovat asiakaskunnaltaan monialayrityksiä, ja vaikka palvelut²³ ovat keskeinen osa niiden liiketoimintaa, suurimpien yritysten päätoimiala on jokin muu kuin ohjelmistojen suunnittelu. Metsäteollisuuden keskeistä asemaa asiakkaana kuvaa, että TIPALin yritysten yhteensä noin 18 mrd:n markan kokonaisliikevaihdosta metsäteollisuudelle palveluja myyvien yritysten liikevaihdon osuus on noin 93 %. Kuten taulukosta 2.2.4 nähdään ulkomaisessa omistuksessa olevien yritysten osuus alan suuryrityksistä on merkittävä.

Taulukko 2.2.4 TIPALin 10 suurinta yritystä ja niiden toimialat vuonna 1998²⁴.

Yritys	LV Mmk	Metsä- Teol.	Muu teol.	Maa- ja mets.	Palvelualat	Yrityksen päätoimiala	Koodi
TietoEnator Oyj	7130	x				Tietojen käsittely	723
ICL	2304	x				Tietokoneiden tukkukauppa	51641
IBM International Business Machines Oy	1725	x	x	x	x	Tietokoneiden tukkukauppa	51641
Novo Group Oyj	1529	x	x	x	x	Tietojen käsittely	723
Compaq Computer Oy	1418	x	x	x	x	Tietokoneiden tukkukauppa	51641
WM-data Faci Oy	712	x	x	x	x	Tietokoneiden tukkukauppa	51641
Andersen Consulting	280	x	x	x	x	Liikkeenjohdon konsultointi	74140
Siemens Business Services Oy	279	x				Tietokoneiden tukkukauppa	51641
Tieto Unic	220	x	x	x	x	Ohjelmistojen suunnittelu	72200
Oracle Finland Oy	176	x	x	x	x	Ohjelmistojen suunnittelu	72200

Liike-elämän palveluista laman jälkeinen kasvu on ollut *absoluuttisesti* voimakkainta juuri konsultointipalvelujen, teknisten palvelujen ja tietojenkäsittelypalvelujen alueella. *Nopeimmin* kasvaneita toimialoja ovat ollut kuitenkin eräät pienet, spesifit liike-elämän palvelualat, joista tutkimuksen kannalta kiinnostavimmat on esitetty taulukossa 2.2.5.

Tekniikan tutkimuksessa ja kehittämisessä (73103) suurin yritys on metsäteollisuuden omistama Keskuslaboratorio KCL, jonka liikevaihto on noin viidennes alan kokonaisliikevaihdosta. Toimialan kasvusta on vastannut kuitenkin muiden alojen, mm. uusiin teknologioihin liittyvä, tutkimustoiminta. Työvoiman vuokraustoiminnan

²² Toiminnanohjausjärjestelmät on kehitetty organisaation tieto-, henkilöstö-, materiaali- ja rahavirtojen hallintaan sekä prosessien ohjaukseen ja optimointiin.

²³ Kuten tietotekniikan ulkoistamispalvelut.

²⁴ Taulukossa yritys saa luokituksen, mikäli se toimii kaikilla toimialaluokan alatoimialoilla

(74502) kasvun taustalla on yleinen pyrkimys korvata pysyviä työsuhteita tilapäisellä työvoimalla, mitä voidaan pitää laman eräänä sivutuotteena.

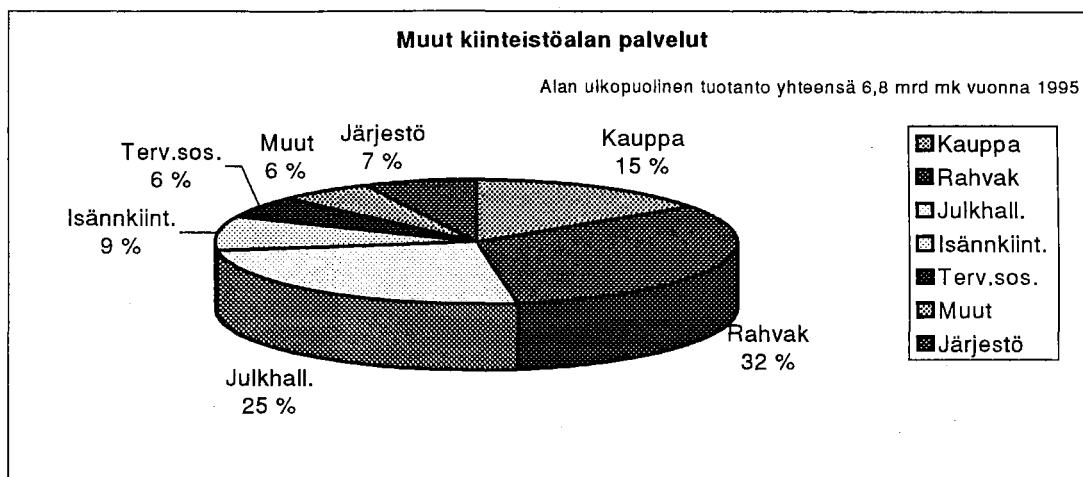
Taulukko 2.2.5 Liikevaihdoltaan nopeimmin kasvaneet liike-elämän palvelut (1000 mk).

Toimiala/vuosi, kasvu	1993	1997	Kasvu %	Sijaluku
73103 Tekniikan tutkimus ja kehittäminen	69082	580638	741	1.
74502 Työvoiman vuokraus	136742	743455	444	2.
724 Tietopankkitoiminta	101798	513519	404	3.
7121 Muiden maaliikennevälineiden vuokr.	53337	260605	389	4.
73102 Muu luonnontiet. Tutkimus ja keh.	127478	488096	283	5.
7482 Pakkauspalvelu	80880	247852	206	6.
743 Tekninen testaus ja analysointi	301286	880410	192	8.
74409 Muu mainospalvelu	321588	800422	149	10.

Alan ulkopuolinen tuotanto

Palvelualoille on yleisesti ominaista, että ne vastaavat itse niille tyypillisten palvelujen tarjonnasta. Esimerkkinä mainittakoon rahoitus- ja vakuutuspalvelut, joiden kokonaistuotannosta alan yritysten osuus on 100 %. Panos-tuotos –tarjontataulukon 21:stä palvelutoimialasta 11 alaa vastaa täysin ja 18 yli 94 %:sta niille tyypillisten palvelujen tuotannosta. Poikkeuksen tekevät virkistys-, kulttuuri-, ja urheilutoiminta, muut kiinteistöpalvelut ja liike-elämää palveleva toiminta.

Kuvio 2.2.2 Kiinteistöpalvelujen alan ulkopuolisen tuotannon jakauma vuonna 1995.



Muiden kiinteistöpalvelujen (701, 7022, 7031) tuotannosta alan yritysten osuus oli 65 % vuonna 1995 lopun jakauduttua yksityisten ja julkisten palvelualojen kesken. Palvelualojen laajentuminen kiinteistöpalveluihin näyttää olevan laman jälkeinen ilmiö, sillä esim. vuonna 1992 alan ulkopuolista tuotantoa ei vielä esiintynyt²⁵. Jos tarkastellaan kiinteistöpalveluihin laajentuneita aloja lähemmin, nähdään, että ne ovat suurimmaksi osaksi lamasta eniten kärsineitä aloja. Kiinteistöjen arvon romahdettua, jot-

²⁵ Osaltaan tämä voi johtua tilastoinnissa tapahtuneista muutoksista vuoden 1995 panos-tuotos –tilastossa. Vuonna 1970 alan ulkopuolisen tuotannon osuus oli 14 %.

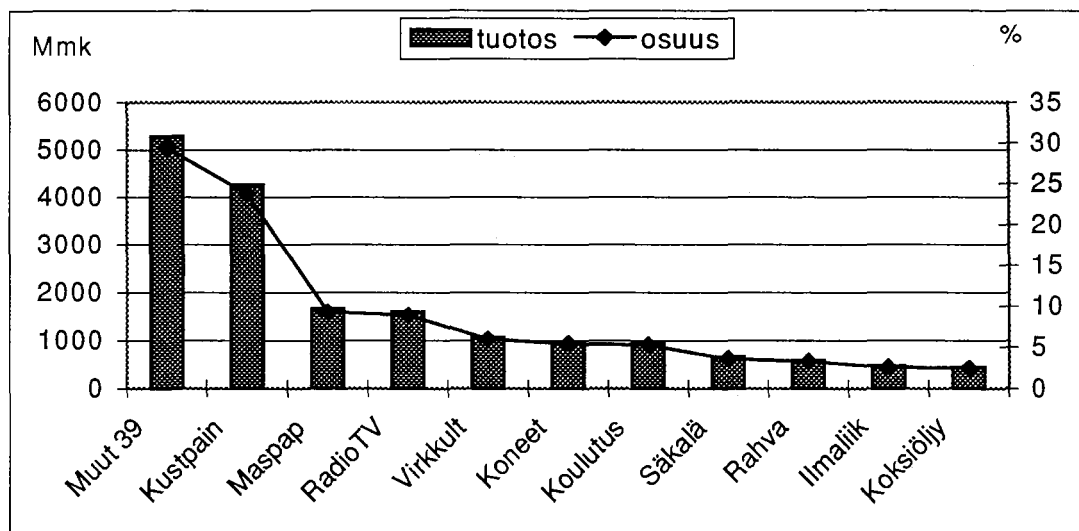
kut yritykset ja yhteisöt joutuivat tahtomattaan lisäämään alan palveluja, minkä lisäksi kiinteistötoiminnalla pyrittiin lisätulojen saamiseen.

Vuonna 1995 liike-elämän palvelujen alan ulkopuolinen tuotanto oli 18 mrd markkaa, mikä oli noin 28 % liike-elämän palvelujen kokonaistuotannosta. Kiinteistöpalvelujen tuotannosta poiketen liike-elämän palvelujen ulkopuolisesta tuotannosta vastaa suurelta osin teollisuus. Palvelujen tuotanto on varsin hajautunut, sillä 68:sta toimialasta niitä tuotti kaikkiaan 51²⁶.

Vuonna 1995 selvästi suurin ulkopuolisten liike-elämän palvelujen tuottaja oli kustantaminen ja painaminen runsaan 4 mrd:n markan tuotannollaan, mikä vastasi noin 20 % osuutta kustannus- ja painatusalan kokonaistuotoksesta (panos-tuotos, 1995). Massa- ja paperiteollisuus sijoittui toiselle tilalle 1,7 mrd mk:n ja radio- ja TV-laitteiden valmistus kolmannelle sijalle 1,6 mrd:n mk:n palvelutuotannollaan. Paperin jalostusketju, sisältäen massan ja paperin valmistuksen sekä kustannus- ja painatus-toiminnan, on siten merkittävä liike-elämän palveluiden tuottaja noin 35 % osuudellaan kaikista ulkopuolisista palveluista.

Kysymykseen, mistä toiminnoista alan ulkopuoliset liike-elämän palvelut koostuvat ja kenelle niitä myydään, ei käytettävissä olevan aineiston perusteella voida esittää täsmällistä vastausta, mutta joitakin yleisiä päätelmiä voidaan tehdä. Kustannus- ja painatusalan palveluista merkittävä osa on muille toimialoille suunnattuja mainontaan liittyviä palveluja, joiden kysyntä kasvoi laman jälkeen. Esimerkiksi vuonna 1992 kustannus- ja painatusalalla ei esiintynyt palvelutuotantoa.

Kuvio 2.2.3 Liike-elämän palvelujen alan ulkopuolinen tuotanto vuonna 1995.



Massa- paperiteollisuuden liike-elämän palvelut ovat suurelta osin alan sisäisiä koostuen pääasiassa erilaisista hallinnollisista palveluista (ks luku 3). Myös koneiden ja laitteiden valmistuksessa osa liike-elämän palveluista käytetään alalla sisäisesti, mutta

²⁶ Jos palvelujen suhteellisia osuuksia tarkastellaan toimialojen sijaan tuotetasolla, kiinteistö- ja liike-elämän palvelujen osuus nousee 24 % noin 30 %:iin.

suuri osa suuntautuu asiakastoimialoille kotimaahan ja vientiin. Asiakastoimialoista metsäteollisuus on yleisesti suuri, etenkin massa- ja paperikoneiden valmistuksessa²⁷.

2.3 Ulkomaankauppa

Yleisiä huomioita

Palvelujen ulkomaankaupan osalta keskeisin lähdeaineisto on Suomen Pankin ylläpitämä maksutaseen palvelutasetilasto. Palvelutaseen tiedot pohjautuvat pankkien ulkomaan maksuihin, joissa ulkomaankaupan kohteena oleva palvelu luokitellaan Eurostatin käyttämän toimialaluokituksen mukaan. Tilastosta ei voida erottaa palveluja toimittavia toimialoja eikä luokitus ole kaikilta osin yhteensopiva Suomessa käytettyjen toimiala- ja hyödykeluokitusten kanssa.

Tavarakauppaan verrattuna palvelujen viennin ja tuonnin tilastointi on ollut puutteellisempaa, ja todellisten kauppavirtojen selvittämien on ollut hankalaa. Katila (1991) on kiinnittänyt huomiota seuraaviin palvelukaupan tilastointiongelmiiin:

- tavaratuotantoon liittyvät palvelut kirjautuvat usein tavarakauppaan, mikä vähentää palvelukaupan todellista arvoa²⁸
- tietotaitoa koskevat tilastot ovat liian suurpiirteisiä ja epämääräisiä
- ulkomailla ja kotimaassa sijaitsevien saman konsernin yksiköiden välinen laskutus palveluksista ei käy kattavasti ilmi valuuttatilastoista
- koska valuuttatilaston tiedot ovat maksuperusteisia, palvelutase ei kuvaa täydellisesti toimitusten ajoittumista.

Palvelutase on palvelujen viennin ja tuonnin kuvaamisen suhteen epätäydellinen myös siksi, että siinä ei kiinnitetä huomiota palvelutuotannon maantieteelliseen sijaintiin. Ulkomaiselle asiakkaalle myytävä palvelu voidaan tuottaa esim. kotimaassa, jolloin se kirjautuu ulkomailta saatuihin tuloihin, mutta määritelmällisesti kysymyksessä ei ole vientitoiminta²⁹. Puutteistaan huolimatta palvelutase on paras käytettävissä oleva palvelujen vientiä ja tuontia kuvaava tilasto.

Vienti ja tuonti

Tarkimman jaotuksen mukaan palvelutase koostuu 11:sta palveluluokasta, jotka voidaan eritellä vielä joihinkin alaluokkiin. *Kuljetus*, joka on viennin luokista suurin, käsittää meri- ja lentoliikenteen sekä muun liikenteen, jotka jakautuvat edelleen raiteihin ja matkustajakuljetuksiin. Muu liikenne sisältää lähinnä maantieliikenteen tulot ja menot.

Matkailu koostuu pääasiassa kuluttajien rahan käytöstä kohdemaassa, eikä sitä voida kohdentaa millekään toimialalle. Palvelutaseen tulo- ja menoeränä matkailu on kuitenkin yksi suurimmista. Toinen olennainen ero kotimaisiin toimialaluokituksiin näh-

²⁷ Esimerkkinä mainittakoon vuoden 1999 heinäkuussa toimintansa aloittanut Valmetista ja Raumasta muodostettu Metso-konserni. Yhtiön paperi- ja kuituteknologian liiketoiminta-alueen noin 2 mrd:n markan liikevaihdosta huoltopalvelujen osuus on 28 %, noin 550 miljoona mk.

²⁸ Vastaava ongelma koskee myös kokonaistuotannon tilastointia.

²⁹ Vastaavasti vientitilauksen saanut palveluyritys, esim. insinööritoimisto saattaa käyttää alihankkijoinaan paikallisia suunnittelutoimistoja, joiden laskutus kirjautuu palvelutaseen menopuolelle.

den on *rakentamisen* sisällyttäminen palvelutaseeseen³⁰. Rakennuspalveluiden viennillä, jonka osuus palvelujen kokonaisviennistä on varsin pieni, tarkoitetaan yrityksen johonkin maahan lähettämien työntekijöiden työsuoritteita rakennusprojekteissa.

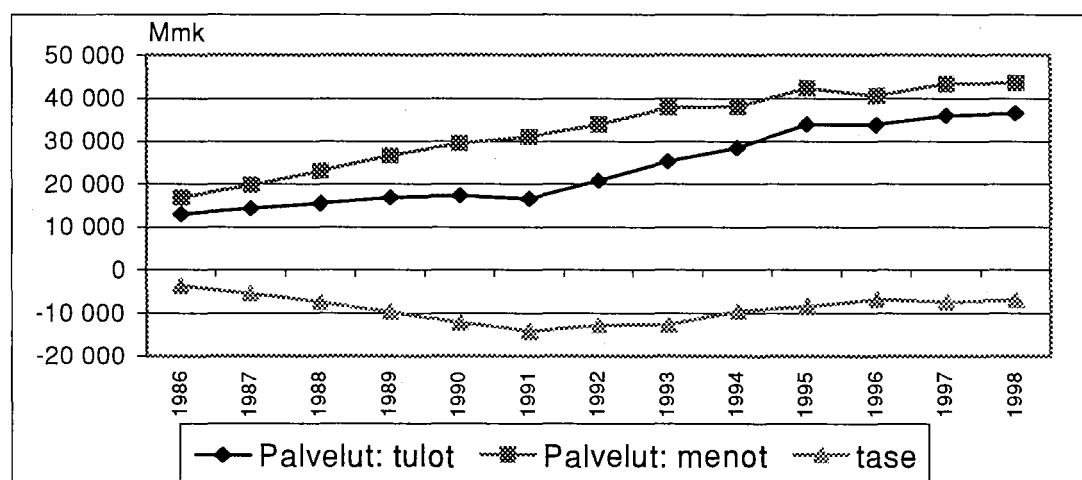
Muut palvelutaseen erät vastaavat suurin piirtein TOL 95:n mukaisten toimialaluokkien tyypillisiä tuotoksia. *Vakuutuspalvelujen* ulkomaankauppa on pitkään ollut vahvasti alijäämäinen, sillä tulot ovat olleet negatiivisia ja menot positiivisia ainakin 1980-luvun puolesta välistä lähtien. Muita pienehköjä palvelueriä tulojen osalta ovat *rahoituspalvelut, julkisen sektorin palvelut* sekä luokka *royaltit, lisenssimaksut ja tekijänpalkkiot*.

Taulukko 2.3.1 Palveluviennin erien osuudet (%) kokonaisviennistä.

Palvelut	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Kuljetus	36,2	35,9	34,0	33,9	33,4	30,2	27,0	28,6	28,8	26,2	25,4	24,5	26,2
Matkailu	23,5	24,8	25,9	25,0	24,8	27,3	26,3	25,7	24,4	25,1	24,9	27,1	26,4
Posti- ja teleliikenne	0,5	1,5	1,3	1,4	2,0	1,7	2,9	2,4	2,2	2,2	2,1	2,1	2,4
Rakentaminen	6,6	7,3	9,3	2,4	0,7	1,0	2,7	4,4	2,6	3,6	3,0	3,9	1,8
Rahoituspalvelut	1,8	2,7	3,7	2,9	4,7	6,1	8,5	6,2	4,4	3,5	1,1	0,4	0,5
Tietojenkäsittely	2,7	2,9	5,9	8,5	6,3	7,0	8,5	8,5	10,8	9,4	11,9	13,7	15,0
Royaltit yms	0,4	0,8	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,9	1,4	0,7	0,9	1,3	1,5
Muut liike-elämän palvelut	26,4	22,3	16,6	22,3	25,3	23,7	21,0	20,5	24,3	28,2	29,8	26,0	25,3
Julkisen sektori	1,9	1,8	2,1	2,5	1,9	1,8	1,9	1,7	1,3	1,0	0,9	1,0	1,0
Yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tutkimuksen kannalta mielenkiintoisimmat palvelutaseen erät ovat *tietojenkäsittelypalvelut* ja *muut liike-elämän palvelut*, joista jälkimmäinen jakautuu edelleen välityskauppaan, käyttöleasingpalveluihin sekä sekalaisiin liike-elämän, ammatillisiin ja teknillisiin palveluihin. Välityskauppaa lukuunottamatta em. luokat vastaavat suurin piirtein TOL 95:n toimialaa K; kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelut; liike-elämän palvelut.

Kuvio 2.3.1 Palveluiden vienti ja tuonti.



³⁰ Esimerkiksi teollisuustilastossa se sisällytetään teollisuuteen.

Kokonaisuutena tarkastellen palvelujen vienti on kehittynyt samansuuntaisesti tavaraviennin kanssa. Bruttokansantuoteosuuteen verrattuna palvelujen merkitys ulkomaankaupassa on kuitenkin selvästi pienempi, noin 14 % tavaroiden ja palveluiden kokonaisviennistä. Tavarakaupasta poiketen, jossa tase on ollut vahvasti ylijäämäinen, palvelutaseelle on ollut leimallista krooninen alijäämä. Lähihistoriassa alijäämä oli suurimmillaan laman aikana, mutta markan devalvoitumisesta lähtien se on supistunut asteittain. Vertailun vuoksi todettakoon, että vuonna 1998 metsäteollisuuden ulkomaankaupan ylijäämä oli 63,4 mrd markkaa, mikä oli noin 95 % kauppataseen ylijäämästä.

Kuviosta 2.3.1 nähdään, että palvelujen viennin ja tuonnin välillä vallitsee positiivinen korrelaatio. Jos mukaan otetaan tavarakauppa, havaitaan, että korrelaatio on vahva ja monisuuntainen. Taulukossa 2.3.2 on esitetty ulkomaankaupan erien välinen korrelaatiokertoimet käyttäen vuosien 1986 – 1998 aikasarjaa. Kertoimet ovat laskettu indeksoituista muutoksista suhteessa perusvuoteen 1986.

Taulukko 2.3.2 Tavaroiden ja palveluiden ulkomaankaupan keskinäinen korrelaatio.

	Tavarat tuonti	Palvelut tuonti	Tavarat vienti	Palvelut vienti
Tavarat tuonti	1,00	0,79	0,97	0,92
Palvelut tuonti	0,79	1,00	0,84	0,91
Tavarat vienti	0,97	0,84	1,00	0,98
Palvelut vienti	0,92	0,91	0,98	1,00

Ulkomaankaupan erien välisiä riippuvuuksia arvioitaessa on huomioitava Suomen kansantalouden rakenne, jossa tavaravienti on toiminut talouskasvun veturina. Tavaraviennin kasvu ja tuotannon kansainvälistyminen on tukenut teollisuuteen kytkeytyvien palvelujen kuten kuljetustoiminnan ja liike-elämän palvelujen vientitoiminnan käynnistymistä ja kasvua. Tätä vaikutusta on vahvistanut metalli- ja konepajateollisuuden osuuden kasvu tavaraviennistä. Metalliteollisuus on jo merkittävä palvelujen tuottaja, ja se toimii vientiyhteistyössä mm. teknisen suunnittelualan yritysten kanssa. Tässä suhteessa vientiä edistävä vaikutus toimii molempiin suuntiin.

Osa palvelutuonnin kasvusta selittyy juuri tavana- ja palveluviennillä. Markkinoiden globalisoituessa vientiyrietykset ovat lisänneet paikallisten alihankkijoiden käyttöä mm. erilaisissa suunnittelu- ja konsultointitehtävissä, mikä lisää suoraan palvelumenoja ja selittää osaltaan palvelutaseen alijäämäisyyttä. Palvelumenoja syntyy myös kotimaassa vientivetoisen talouskasvun myötä. Yritystoiminnan laajentaminen ja investoinnit lisäävät materiaalistien ja immateriaalistien tuontipanoksien kysyntää samalla, kun elintason kohoaminen lisää kulutukseen suuntautuvaa tuontia.

Kaiken kaikkiaan Suomen palvelutaseen tulojen ja menojen rakenne on varsin samantyyppinen poiketen siten kauppataseesta, jossa tuonnista huomattava osa on kotimaista tuotantoa täydentävää tuontia. Palvelutaseen luokituksen valossa Suomi ei siis näytä olevan erityisen erikoistunut millekään alalle. Yksittäisiä liike-elämän palveluluokkia tarkasteltaessa tilanne on kuitenkin toinen. Esimerkkinä mainittakoon metsäteollisuuteen liittyvä suunnittelu- ja konsultointi, missä Suomi on yksi johtavia maita.

Taulukossa 2.3.3, joka kuvaa palvelutaseen kehitystä vuosina 1986 – 1998 palveluluokittain, toimialat ovat asetettu ulkomaankaupan ylijäämän perusteella suuruusjär-

jestykseen vuoden 1998 tilanteen perusteella. Kuten nähdään tietojenkäsittelypalveluista on kehittymässä Suomeen uusi menestysala, joka oli vahvasti alijäämäinen vielä tarkasteluperiodin alussa. Vuonna 1998 alan ylijäämä oli jo kolme kertaa suurempi kuin toiseksi sijoittuneella lentoliikenteellä. Tietojenkäsittelypalvelujen yksi nopeimmin kasvavia alueita on ohjelmistojen suunnittelu, missä viennin osuus liikevaihdosta on lähes kasvinkertaistunut neljässä vuodessa. Vuonna 1998 viennin kasvuennuste oli peräti 70 %.

Suurimmat ulkomaankaupan alijämät löytyvät meriliikenteestä, missä ulkomaiset varustamot ovat lisänneet markkinaosuuttaan ja matkailusta, jossa taseen muutokset ovat seuranneet kiinteästi markan ulkoisen arvon muutoksia. Sekalaisten liike-elämän palveluiden tase oli selvästi positiivinen vielä viime vuosikymmenen puolivälissä, mutta 1990-luvulle tultaessa tase muuttui alijäämäiseksi ja vakiintui 2 mrd:n markan tuntumaan. Tietojenkäsittelypalveluiden viennin voimakkaan kasvun ansiosta liike-elämän palvelut ovat kokonaisuudessaan saavuttaneet tulojen ja menojen tasapainon.

Taulukko 2.3.3 Palvelutaseen ylijäämän kehitys palveluluokittain.

Toimiala/vuosi	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ATK-palvelut	-730	-868	-407	-321	-998	-857	-988	-295	545	-66	1253	1475	2122
Matkust.lentoliik.	216	242	5	0	-220	142	373	409	508	423	693	1105	708
Rak.ulkomailla	872	1073	1497	409	123	174	604	1170	747	1243	1031	1419	666
Matkust.meriliik.	176	221	-8	-5	-170	104	338	353	403	308	675	230	544
Tieliikenne	267	295	265	282	168	-24	156	256	324	384	384	430	467
Lentoliik.palv.toim.	-8	4	5	45	76	11	-12	78	-40	293	162	172	238
Postipalvelut	0	0	0	0	0	0	0	0	18	26	38	48	48
Meriliik.palv.toim.	217	654	406	449	306	96	109	-302	-82	398	-191	-211	30
Rahoituspalvelut	-60	60	264	204	420	-120	276	-276	-156	-120	-99	34	-32
Rak. Suomessa	-30	-33	-280	-278	-247	-179	-352	-459	-265	-284	-303	-367	-36
Lentorahdit	88	67	64	18	13	-56	-70	-46	2	-63	-44	-20	-45
Rautatieliikenne	66	87	139	134	259	136	37	-112	-110	-175	-131	-169	-166
Telepalvelut	-19	0	-7	-26	60	-23	95	16	-12	-131	-216	-291	-240
Julkiset palvelut	-275	-304	-182	-191	-410	-367	-255	-495	-862	-370	-621	-633	-312
Välityskauppa	-303	-918	-1293	-951	-1210	-1112	-1310	-1853	-1379	-1478	-30	-232	-385
K.leasingpalvelut	-29	-150	-136	-210	-189	-367	-433	-656	-672	-434	-446	-858	-939
Vakuutuspalvelut	-566	-756	-850	-981	-735	-1328	-1863	-1858	-959	-1299	-848	-1121	-1185
Rojalit jne	-727	-793	-855	-962	-1016	-1039	-929	-1356	-1285	-1449	-1831	-2123	-1632
Sek.liik. palvelut	618	364	-803	-639	-712	-1562	-1815	-3621	-2780	-1960	-2018	-2234	-2022
Matkailu	-2327	-3004	-3568	-4390	-6069	-5996	-4821	-2099	-1310	-1846	-2105	-1495	-2166
Merirahdit	-1259	-1693	-1825	-2329	-1676	-2047	-2196	-1579	-2140	-1934	-2220	-2599	-2715

Liike-elämän palveluista todettakoon, että siinä viennin ja tuonnin välinen positiivinen korrelaatio erittäin korkea, mikä selittää osaltaan taseen kehitystä. Liike-elämän palvelut on lisäksi ala, jossa viennin *häviäminen* tilastoissa on erityisen suurta.

Kauppa- ja teollisuusministeriön vuonna 1999 julkistetun selvityksen mukaan teknisen suunnittelualan (742 ja 743) yritysten viennin arvo oli 2,1 mrd markkaa vuonna 1997, mikä palvelutaseen suhteutettuna vastasi noin 30 % osuutta sekalaisten liike-elämän palvelujen tuloista. Alan yrityksillä on lisäksi noin 100 ulkomailta sijaitsevaa tytäryhtiötä ja toimipaikkaa, ja se on palvelualoista kaikkein kansainvälistyneimpiä.

Teknisen suunnittelun vientiä voidaan arvioida alan keskusjärjestön Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liiton (SKOL) jäsenyrityksien vientiä koskevan tilastoaineiston valossa. Järjestön jäsenet ovat riippumattomia kotimaisia suunnittelutoimistoja, joten sen ulkopuolelle jäävät suuret ulkomaiset alan yritykset sekä laitevalmistajien kuten ABB:n, Wärtsilä NSD:n ja Metson - suunnittelutoiminta³¹. Jäsenehdot täyttävien yritysten, etenkin suurimpien yhtiöiden, osalta SKOL on suhteellisen kattava.

SKOLin jäsenyritysten vuoden 1998 kokonaislaskutus oli 3.45 mrd markkaa, mistä teollisuuden osuus oli noin 45 %. Metsäklusterin osuutta - käsittäen metsäteollisuuden yritykset, niiden laitevalmistajat ja muut toimittajat - voidaan arvioida suurimpien yritysten vuosikertomustietojen perusteella, jolloin kokonaisarvioksi saadaan noin 50 % teollisuuden kokonaislaskutuksesta.

Taulukko 2.3.4 Suurimmat SKOLin jäsenyritykset vuoden 1998 laskutuksen mukaan.

Yritys	TOL	Kok. laskutus Mmk	Vientilaskutus Mmk	Metsäteol. kytkentä
Jaakko Pöyry Oy	74207	261	217	Vahva
PI-yhtiöt	74208	217	117	Vahva
JP-suunnittelu (JP)	74209	177	59	Vahva
Maa- ja Vesi -yhtiöt (JP)	74202	155	50	Heikko
Elomatic Oy	74208	132	82	Vahva
Deltamarin Oy	74208	127	100	Heikko
Viatek-konserni	74201	120	20	Heikko
Suunnittelukeskus Oy	74201	109	50	Heikko
Energia-Ekokno (JP)	74208	89	47	Keski-vahva
CTS Engineering	74208	76	33	Vahva
Ins.tsto Olof Granlund Oy	74205	70	7	Heikko
Etteplan Oy	74208	61	38	Keski-vahva
Yhteensä		1594	820	
Skol yhteensä		3450	1300	
12 suurinta osuus %		46,2	63,1	

SKOLin jäsenyritysten suunnittelupalveluiden vientilaskutus oli 1,3 mrd markkaa vuonna 1998, mikä vastasi 38 % niiden kokonaislaskutuksesta. Viennin ja vientiosuuden viime vuosien kasvu on johtunut pääasiassa teollisuudelle suuntautuvien toimitusten kasvusta OECD-maihin. Vuoteen 1998 mennessä teollisuusasiakkaiden osuus viennistä oli kohonnut 61 %:iin, kun vastaava osuus kotimaan toimituksista oli 36 %. Teknisten suunnittelun verkostomaista luonnetta kuvaa, että suoralaskutuksen osuus viennistä on noin puolet toisen puolen koostuessa kotimaisten toimeksiantajien välityksellä tapahtuvasta viennistä. Metsäteollisuuden viennin osalta merkittäviä toimeksiantajia ovat laitevalmistajat kuten Metso-konserni.

2.4 Työllisyys

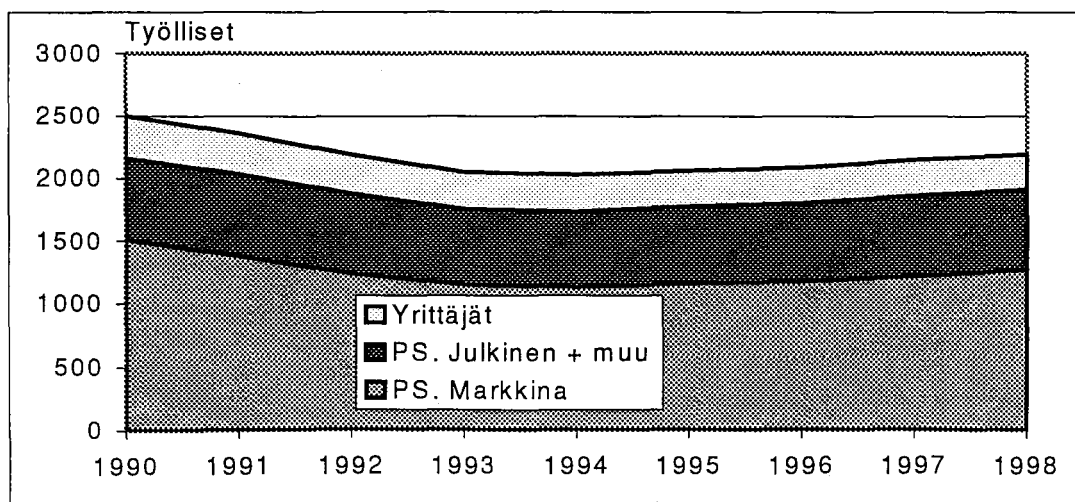
Viime vuosien nopeasta talouskasvusta huolimatta Suomen kokonaistyöllisyys ei ole noussut vuosikymmenen alun tasolle, mihin keskeisenä tekijänä on vaikuttanut työn tuottavuuden samanaikainen kasvu etenkin teollisuudessa (ks. luku 1). Vertailtaessa työllisyyden kehitystä palvelujen kolmessa pääsektorissa nähdään, että lamalla oli

³¹ Nimestään huolimatta SKOLin jäsenet ovat lähes yksinomaan toimialan 742 yrityksiä, joten tilastot eivät kuvaa varsinaisen konsultointialan 741 toimintaa.

vain vähäinen vaikutus julkisen ja muun markkinattoman tuotannon työllisyyteen. Nämä luokat kuvaavat markkinattomien palvelujen ts. lähinnä julkisten hyvinvointipalvelujen työllisyyden kehitystä.

Markkinoitavien palvelujen työllisyyteen, joka koostuu itsenäisistä yrittäjistä ja palkansaajista, lamalla oli sen sijaan romahduttava vaikutus. Runsaan 3 vuoden aikana työllisten määrä väheni runsaalla 200 000 hengellä, joista vajaa puolet toimi kaupan aloilla.

Kuvio 2.4.1 Kokonaistyöllisyyden kehitys pääsektoreittain³².



Kuvion lyhenteet: PS. Julkinen + muu = julkisen toiminnan ja markkinattoman tuotannon palkansaajat; PS. Markkina = palkansaajat markkinatuotannossa; Yrittäjät = Itsenäiset yrittäjät

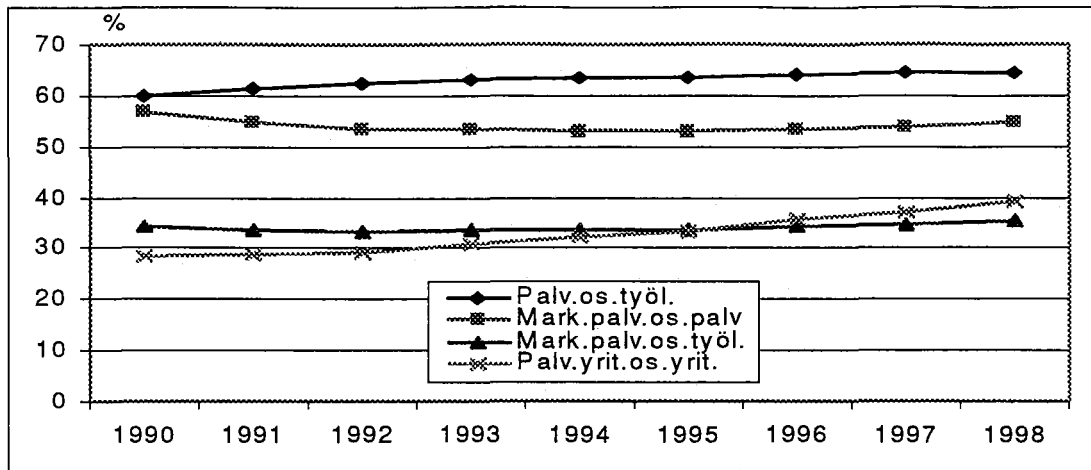
Palvelualojen osuus kokonaistyöllisyydestä on kehittynyt samansuuntaisesti palvelujen bruttokansantuoteosuuden kanssa nousten yli 60 %:iin 1990-luvulla. Kansantuoteosuudesta poiketen palvelujen osuus työllisyydestä on kuitenkin kasvanut asteittain, ja vuonna 1998 osuus oli noussut yli 64 %:iin. Kasvu on ollut seuraus juuri markkinatuotantoon perustuvien palveluiden työllisyyden ripeästä kasvusta, mikä on lisännyt niiden osuutta palveluiden kokonaistyöllisyydestä.

Itsenäiset yrittäjät muodostavat kokonaistyöllisyyden kannalta keskeisen ryhmän, ja siinä työllisyyskehitys on ollut kaksijakoinen. Teollisuusyrittäjien työllisyys on laman jälkeen jatkanut laskuaan, ja vuonna 1998 yrittäjiä oli 70 000 vähemmän kuin vuonna 1990. Palveluyrittäjien määrä kääntyi sen sijaan kasvuun vuonna 1994, ja vuoteen 1990 nähden yrittäjien määrä oli kasvanut yli 10 000:lla vuoteen 1998 mennessä. Merkille pantavaa on, että palveluyrittäjyyden kasvusta on vastannut yksinomaan kiinteistö- ja liike-elämän palvelut-toimiala (K), jolla yrittäjien määrä ei muiden palvelualojen tapaan laskenut laman aikana³³. Toimialan osuus palvelualojen yrittäjistä nousi 7,5 %:sta yli 16 %:iin vuoteen 1998 mennessä.

³² Sisältää kaikki toimialat.

³³ Vuonna 1998 teollisuusyrittäjiä oli 170 000 ja palveluyrittäjiä 109 000.

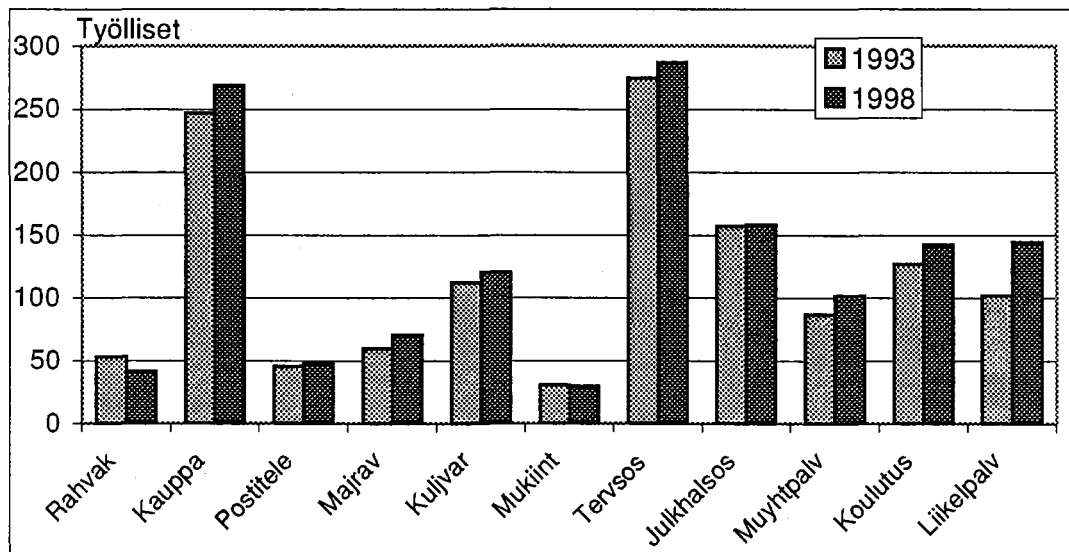
Kuvio 2.4.2 Palvelualojen työllisyysosuuksien kehitys.



Kuvion lyhenteet; *Palvostyöl* = palvelualojen osuus työllisyydestä, *Markpalvospalv* = markkinoitavien palvelujen osuus palvelualojen työllisyydestä, *Markpalvostyöl* = markkinoitavien palvelujen osuus työllisyydestä, *Palvyritosyrit* = palveluyrittäjien osuus yrittäjien työllisyydestä.

Kuviossa 2.4.3 on verrattu palvelualojen työllisyyttä nousukauden käynnistymisvaiheessa vuonna 1993 ja vuonna 1998. Ainoa selvästi laskevan työllisyyden ala on ollut rahoitus ja vakuutus, jolla fuusiot ja muut rationalisointitoimenpiteet ovat johtaneet 18 % vähennykseen tarkastelujakson aikana. Suurimmat kasvuprosentit löytyvät koulutuksesta (12 %), majoitus- ja ravitsemistoiminnasta (13 %), muista yhteiskunnallisista palveluista (15 %) sekä liike-elämän palveluista, jolla työllisyys on kohentunut peräti 34 %. Absoluuttisesti tarkasteluna alan kasvu on ollut noin 43 000 työllistä, mistä osa ollut seuraus palvelujen ulkoistamisesta.

Kuvio 2.4.3 Työllisyyden muutos vuosina 1993-1998.



Samoin kuin luvussa 2.2 palvelutoimialojen kasvualueita voidaan kartoittaa yksityiskohtaisemmin yritysrekisterin avulla, joka kuvaa kansantalouden tilinpitoa suppeam-

min julkisen yksityisen sektorin rakennetta. Työllisyyden osalta tilastojen väliset erot ovat suurimmat julkisen sektorin laajuudessa, joten erojen vaikutukset esitettäviin johtopäätöksiin ovat vähäiset.

Kaupassa työllisyyden kasvu vuosina 1993 – 1997 painottui tukkukauppaan. Vähittäiskaupassa työllisyys on sen sijaan vähentynyt voimakkaasti alan keskittymisen ja ostoskeskusten yleistymisen seurauksena. *Liikenteessä* suurin kasvuala on ollut tielikenteen tavarakuljetus, jonka tuotoksesta merkittävä osa suuntautuu juuri metsäteollisuudelle. Tavaraliikenteen osuus liikenteen työllisyydestä on noin kolmannes, ja työllisyyden kasvu oli lähes 7000 henkeä.

Liike-elämän palvelut

Kiinteistö- ja liike-elämän palveluiden osuus palvelualojen työllisyydestä on yritysrekisterin mukaan noin 22 %. Selvästi suurin alatoimiala on muu liike-elämää palveleva toiminta (74), jonka työllisyyden kasvu oli tarkastelujaksona peräti 26 000 henkeä. Määrällisesti työllisyyden kasvu on ollut suurin konsultointialalla (741), etenkin laskeutumisessa ja kirjanpidossa (7412) sekä liikkeenjohdon konsultoinnissa (7414), joilla palveluiden kysyntään ovat vaikuttaneet niiden ulkoistaminen ja reaalin kysynnän kasvu (ks. edellä luku 2.2).

Teknisissä palveluissa (742), jonka työllisyys on samaa suuruusluokkaa kuin konsultointialalla, noin 23 000 henkeä, suurin työllistäjä on metsäteollisuuteen läheisesti kytkeytyvä kone- ja prosessisuunnittelu. Alan työllisyys on runsaat 8000 henkeä ja työllisyyden kasvu lähes 2000 henkeä vuosina 1993 – 1997.

Merkittäviä työvoimaansa määrällisesti lisänneitä aloja ovat olleet työvoiman välitys ja henkilöstön hankinta (745) ja siivouspalvelut (747), joilla kasvu on ollut vastaavassa järjestyksessä 3700 ja 5800 henkeä. Siivouspalveluiden työvoiman kasvu selittyy suurelta osin siivouspalveluiden ulkoistamisella.

Taulukko 2.4.1 Kiinteistö- ja liike-elämän palveluiden työllisyyden kehitys.

TOIMIALA/VUOSI	1993	1994	1995	1996	1997	Osuus 1997	Muutos 93 - 97
70 KIIENTEISTÖALAN PALVELUT	18 713	18 432	17 785	19 156	20 038	15 %	1 325
71 KULKUNEUVOJEN JNE. VUOKRAUS	2 093	1 961	2 082	2 320	2 488	2 %	395
72 TIETOJENKÄSITTELYPALVELU	14 198	13 796	15 493	16 886	18 542	14 %	4 344
73 TUTKIMUS JA KEHITTÄMINEN	1 083	1 731	1 977	2 418	2 842	2 %	1 759
74 MUU LIIKE-ELÄMÄÄ PALVELEVA TOIMINTA	65 046	68 720	77 669	82 439	91 069	67 %	26 023
YHTEENSÄ	101 133	104 640	115 006	123 219	134 979	100 %	33 846

Kaiken kaikkiaan liike-elämän palveluiden työllisyys kasvoi tarkastelujakson aikana 33 % ja niiden osuus palveluiden kokonaistyöllisyydestä 4 %. Taulukossa 2.4.2 on esitetty liike-elämän palvelujen alatoimialat, joilla kasvu on ollut keskimääräistä nopeampaa. Mielenkiintoisena kasvualana mainittakoon tekninen analysointi ja testaus (743), jonka suurimpia yrityksiä ovat ISO-laatujärjestelmiä myöntävät yritykset ja teollisuuden mittaukseen erikoistuneet yritykset. Näistä jälkimmäisten palveluiden kysynnän kasvu liittyy teollisuuden kunnossapitotoiminnan kasvuun ja ulkoistamiseen (ks. luku 3).

Taulukko 2.4.2 Nopeimman työllisyyskasvun liike-elämän palvelut.

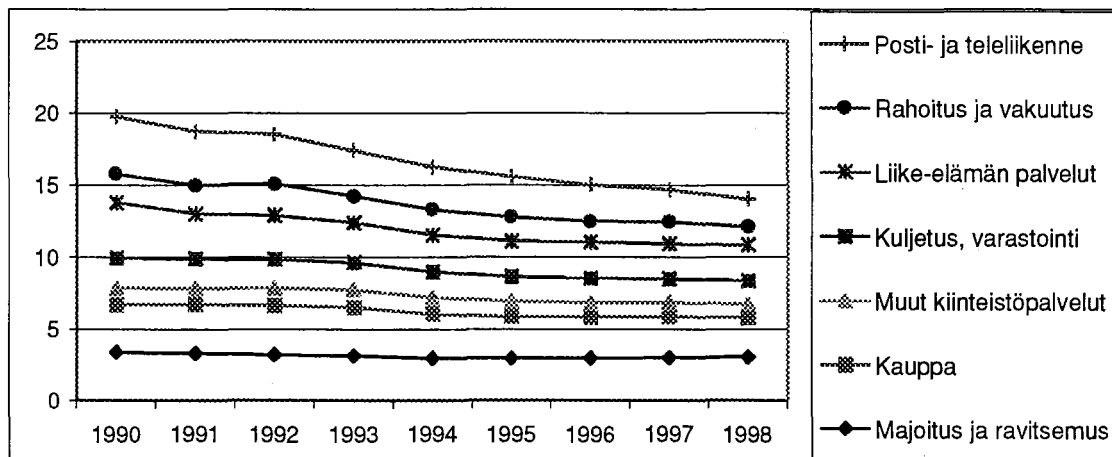
TOIMIALA/TYÖLLISYYS	1 993	1 994	1 995	1 996	1 997	Muutos 93-97	Kasvu %
732 YHTEISKUNTATJET. JNE. TUTK. JA KEH.	19	98	112	96	109	90	474
745 TYÖNVÄLITYS JA HENKILÖSTÖN HANKINTA	1 131	1 525	2 364	3 555	4 875	3 744	331
712 MUIDEN LIIKENNEVÄLINEIDEN VUOKRAUS	55	98	113	113	153	98	178
731 LUONNONTIET. JA TEKN. TUTK. JA KEH.	1064	1634	1865	2322	2732	1 668	157
743 TEKNINEN TESTAUS JA ANALYSOINTI	859	1 889	1 773	2 040	2 187	1 328	155
722 OHJELMISTOJEN SUUNNITTELU JNE.	7 975	8 430	9 591	10 564	11 917	3 942	49
724 TIETOPANKKITOIMINTA	230	150	198	243	339	109	47
747 SIIVOUS	13019	13317	16162	14829	18871	5 852	45
741 LAINOP. JA TALOUD. KONSULT. JNE.	16 529	18 456	21 185	23 491	23 800	7 271	44
744 MAINOSPALVELU	3 925	4 122	4 905	5 795	5 492	1 567	40
YHTEENSÄ	44 806	49 719	58 268	63 048	70 475	25 669	57

Työn tuottavuuden muutokset

Palvelualojen työllisyysvaikutuksia arvioitaessa on huomioitava palveluihin kohdistuvan kysynnän ja ulkoistamisen ohella myös palvelujen työn tuottavuuden muutokset. Kuten luvussa 1.4 todettiin työn tuottavuuden kasvu oli metsäteollisuudessa erityisen nopeaa syvimmän laman jälkeisinä vuosina, mitä selittää suurelta osin työvoiman samanaikainen väheneminen. Vastaava tuottavuuden kasvu on nähtävissä myös palvelualoilla, joilla kehitys vaihtelee alasta riippuen.

Samoin kuin luvussa 1.4 työn tuottavuuden mittarina on käytetty suhdelukua, joka kuvaa tarvittavan työvoiman määrää 1 Mmk:n tuotosta kohden vuoden 1995 hinnoin. Kuviossa 2.4.4 on esitetty yksityisten palvelualojen tuottavuuden *skaalattu* muutos vuosina 1990-1998 asettamalla alat järjestykseen muutoksen suuruuden mukaan. Kuten nähdään kasvu on hidastunut vuodesta 1995 eteenpäin.

Kuvio 2.4.4 Työn tuottavuuden muutos yksityisillä palvelualoilla (työvoima/tuotos).



Posti- ja teleliikenteen sekä rahoituksen ja vakuutuksen työn tuottavuus on kasvanut eniten keskimäärin yli 40 %, mikä on ollut seuraus aloilla tehdyistä voimakkaista rationalisointitoimenpiteistä. Posti- ja teleliikenteessä kehitykseen vaikutti mm. alan

yksityistäminen ja rahoitusallalla pyrkimys selviytyä pankkikriisistä. Kolmas nopean tuottavuuden kasvun ala on liike-elämän palvelut, jolla muutos oli 36 %.

Lamaan sopeutumisen ohella tuottavuuden kasvuun ovat vaikuttaneet tieto- ja tietoliikenneteknologian laajamittainen hyödyntäminen ja niihin liittyvien palvelujen ulkoistaminen palvelualojen yrityksissä. Myös kuljetus- ja varastointitoiminnassa uudet teknologiat ovat lisänneet liiketoiminnan tuottavuutta.

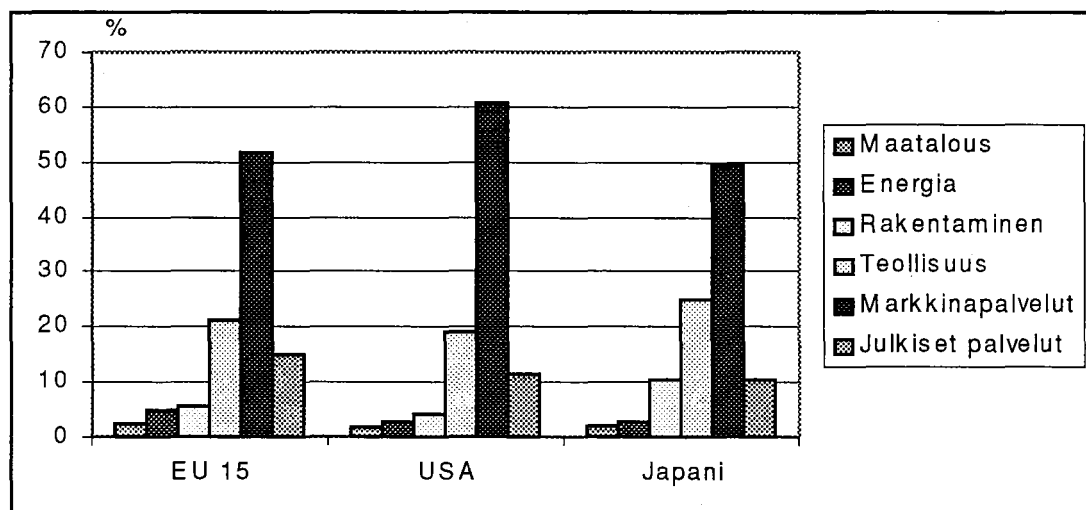
Yksityisiin palveluihin verrattuna julkisten palveluiden tuottavuudessa ei ole tapahtunut olennaisia muutoksia, mikä on varsin odotettu tulos. Lamalla ei ollut vastaavaa työvoimaa vähentävää vaikutusta, koska työttömyys ja siihen liittyvät ilmiöt pikemminkin lisäsivät palvelujen kysyntää. Julkisten palvelujen työn tuottavuuden kasvu on ollut keskimäärin 8 %.

Tuottavuutta koskevaa informaatiota voidaan hyödyntää arvioitaessa palvelupanosten kysynnän vaikutuksia palvelualojen työllisyyteen. Kun työn tuottavuus paranee, saman suorituksen tuottamiseen tarvitaan vähemmän työvoimaa, jolloin työllistävyys voi heikentyä, vaikka palvelun reaalin kysyntä kasvaisikin. Tämä saattaa osaltaan selittää tuottavuudeltaan nopeasti kasvavien palvelualojen kuten liike-elämän palveluiden kansainvälistymistä. Työn tuottavuuden vaikutuksia palvelualojen työllisyyteen käsitellään lähemmin luvussa 3.4.

2.5 Palvelusektori kansainvälisessä vertailussa

Vaikka palvelualojen merkitys kehittyneissä kansantalouksissa on yleisesti suuri ja vaikka niiden osuus kansantuotteesta kasvaa jatkuvasti, maiden ja maanosien välillä on nähtävissä myös selviä rakenteellisia eroja. Tämä ilmenee Eurostatin vuonna 1998 tekemästä tilastollisesta selvityksestä. Katsaus tosin ulottuu vuoteen 1995, mutta tästä huolimatta se antaa yleiskuvan pitkän aikavälin kehityksestä.

Kuvio 2.5.1 Arvonlisän jakauma toimialoittain eri talousalueilla vuonna 1995.



Keskeisiä talousalueita vertailtaessa palveluiden osuus kansantuotteesta on suurin Yhdysvalloissa, missä siirtyminen palvelu- ja tietoyhteiskuntaan on myös kaikkein pisimmällä. Vuonna 1995 palveluiden osuus bkt:sta oli noin 72 %, kun EU:ssa ja Ja-

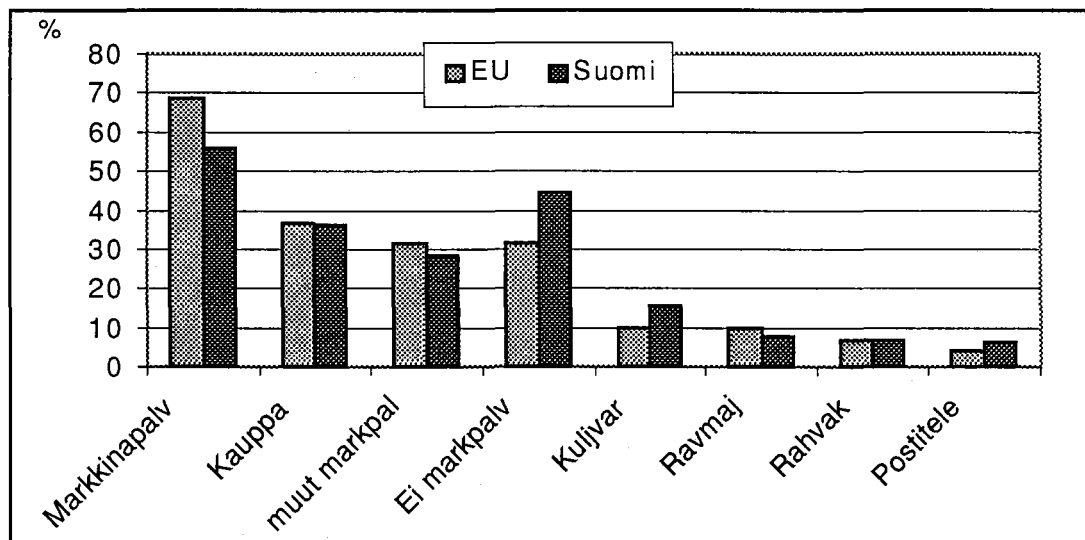
panissa vastaavat osuudet olivat 66 % ja 60 %. Nopeasta taloudellisesta ja teknologisesti kehityksestään huolimatta Japani näyttää siis olevan EU:ta jonkin verran jäljessä elinkeinorakenteen muutoksessa. Japanissa energian ja teollisuuden osuus oli tuolloin vastaavasti suurempi kuin EU:ssa.

Suomessa palveluiden kokonaisuus oli 61 %, viisi prosenttia alhaisempi kuin EU:ssa. Merkittävämpi rakenteellinen ero läntisiin teollisuusmaihin nähden on kuitenkin markkinattomien palvelujen korkea osuus Suomessa. Vuonna 1995 markkinapalvelujen osuus oli 40 % ja julkisten ts. markkinattomien palvelujen osuus 21 %. Tässä suhteessa Suomi muistuttaa Ruotsia, jossa vastaavat osuudet olivat 44 % ja 25 %.

Markkinatuotantoon perustuvan palvelusektorin laajuus ja asema kuvaa kansantalouden todellista kehitysvaihetta siirryttäessä jälkiteollisesta palvelu- ja tietoperustaiseen talouteen. *Tässä suhteessa Suomi samoin kuin Ruotsi ovat jäljessä läntisten talousalueiden yleisestä kehityksestä.*

Kuviossa 2.5.2 on verrattu palvelualojen osuuksia palvelujen kokonaistyöllisyydestä Suomessa ja EU:ssa. Markkinattomien palvelujen osuuden lisäksi merkittävä ero on kuljetusten ja varastoinnin suhteellisissa osuuksissa, mitä selittävät Suomen erityisolosuhteet, syrjäinen sijainti, pitkät etäisyydet sekä viennin vahva riippuvuus Euroopan markkinoista. Osittain samat tekijät selittävät myös tietoliikenteen keskimääräistä suurempaa osuutta Suomessa. Vastaavasti ravitsemus- ja majoitustoiminnan keskimääräistä alhaisempi osuus Suomessa kuvastaa kulttuurillisia eroja suhteessa muuhun Eurooppaan.

Kuvio 2.5.2 Palvelujen työllisyysosuudet Suomessa ja EU:ssa vuonna 1995³⁴.



Erot palvelualojen suhteellisissa merkityksessä käy havainnollisimmin ilmi tarkasteltaessa niiden osuutta kunkin EU-maan kokonaistyöllisyydestä vuonna 1995. Eurostatin vertailussa on mukana 14 jäsenmaata. Vertailussa Suomi sijoittui 12:nnele sijalle kaupan palveluissa ja majoitus- ja ravitsemuspalveluissa ja 11:nnele sijalle ra-

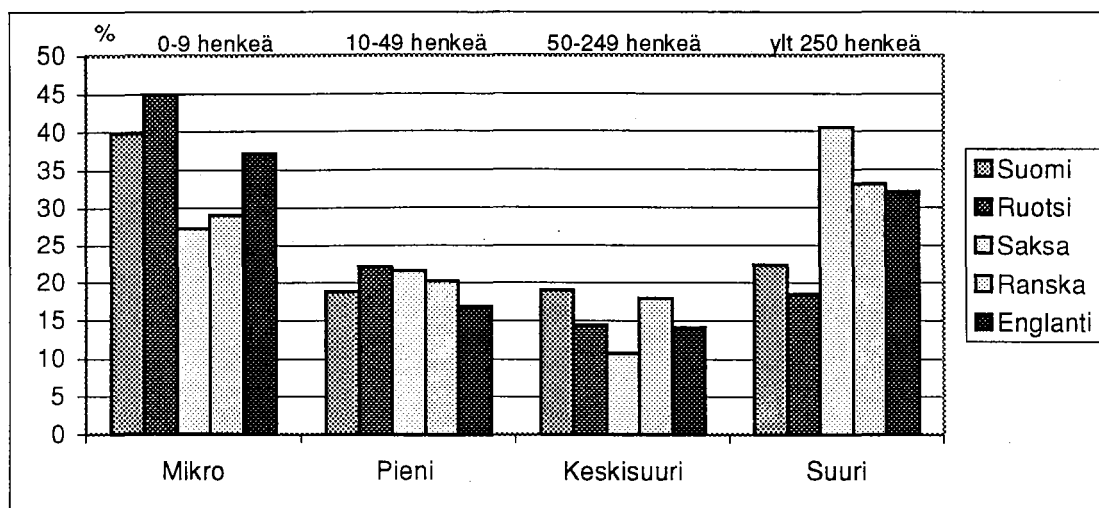
³⁴ Kaupan, majoituksen ja ravitsemuksen ja muiden markkinapalvelujen osuus on laskettu markkinapalvelujen kokonaistyöllisyydestä.

hoitus- ja vakuutuspalveluissa. Vastaava sijoitus kuljetuspalveluissa oli kolmas ja tietoliikennepalveluissa ensimmäinen.

Tutkimuksen kannalta keskeisimmän toimialan kiinteistö-, vuokraus- ja liike-elämän palvelujen osalta Suomen sijoitus työllisyys- ja arvonlisäosuudella mitattuna oli vasta kymmenes ennen Irlantia, Portugalia ja Espanjaa. Esimerkiksi Ruotsi sijoittui työllisyyden osalta 8:nneksi EU:n keskiarvon 13,5 % tuntumaan³⁵. Vuoteen 1997 mennessä osuus oli Suomessa noussut 12 %:iin, mikä on voinut nostaa sijoitusta jonkin verran.

Eurostatin selvityksen mukaan Suomen palvelusektorin rakenteelle on ominaista työllisyyden voimakkaampi keskittyminen suuryrityksiin kuin EU:ssa keskimäärin. Tämä koskee erityisesti tietoliikenne- ja kuljetuspalveluja sekä rahoitus- ja vakuutuspalveluja. Liike-elämän palvelujen osalta työllisyyden keskittyminen on kuitenkin vähäisempää kuin esim. suurimmissa EU:n jäsenmaissa. Suomea vähemmän keskittyneitä maita ovat Ruotsi, Itävalta, Portugali, Italia, Espanja ja Kreikka.

Kuvio 2.5.3 Kiinteistö-, vuokraus- ja liike-elämän palvelujen työllisyyden jakama yrityksen koon mukaan erissä maissa (Eurostat, 1998).



2.6 Yhteenveto

Arvonlisä- ja työllisyysosuuksilla mitattuna palvelualat muodostavat kehittyneissä kansantalouksissa suurimman tuotantosektorin. Suomessa palvelusektorin kehitys käynnistyi suhteellisen myöhään, mitä selittää pääosin maan myöhäinen teollistuminen. Teollistuminen loi siten pohjan palvelusektorin synnylle, ja 1990-luvulle tultaessa Suomi muistutti elinkeinorakenteeltaan jo muita läntisiä teollisuusmaita.

Palvelusektori koostuu useista toimialoista, jotka jakautuvat päätasolla markkinattomia palveluita tuottaviin, lähinnä julkisen sektorin palvelualoihin sekä markkinapalveluita tuottaviin, liiketoiminnallisiin palvelualoihin. Tutkimushankkeen kannalta keskeisiä ovat juuri liiketoiminnalliset palvelut, joihin palvelusektorin pitkän aikavä-

³⁵ Johtopäätöksiä tehtäessä on kuitenkin huomioitava, että Suomen osalta osuudet on laskettu yritys- ja toimipaikkarekisterin tietojen mukaan, jotka ovat suppeammat kuin kansantalouden tilinpidossa. Jos työllisyyttä kuvaava suhdeluku laskettaisiin jälkimmäisen mukaan, Suomen osuudeksi saataisiin noin 5,5 %. Tietojen vertailukelpoisuuteen tulee siis suhtautua varauksella.

lin kasvu suurelta osin perustuu. Tarkastelu kattaa tässä koko palvelusektorin, koska tavoitteena on luoda kokonaiskuva palvelusektorin rakenteesta ja kasvun painopistealueista.

Palveluista ja palvelualoista esiintyy lukuisia määritelmiä, mikä on haitannut palvelujen kehittämisestä käytävää keskustelua. Tässä palvelualat ja niiden tuotokset on määritelty virallisen toimialaluokituksen TOL 95:n mukaan. Palvelualojen lisäksi teollisuus on merkittävä palvelujen tuottaja ja myyjä, ja todellisuudessa suuri osa teollisuuden arvonlisästä koostuu erilaisista yritysten sisäisistä ja ulkoisista palveluista³⁶. Teollisuuden palveluliiketoimintaa käsitellään lähemmin luvussa 3.

Suomessa palvelusektorin osuus bruttokansantuotteesta on noin 63 %, ja tästä markkinapalveluiden osuus on runsas 70 %. Osuus laski laman aikana, jolloin työttömyyden kasvu piti yllä julkisten palveluiden kysyntää. Palvelusektorin nopeimmin kasvaneita aloja ovat laman jälkeen olleet kiinteistö- ja liike-elämän palvelut (K), joista tämän tutkimuksen kannalta keskeisimpiä ovat juuri liike-elämän palvelut.

Liike-elämän palvelualoista suurimpia ovat konsultointipalveluja, teknisiä palveluja ja ohjelmistojen suunnittelupalveluja tarjoavat alat, joiden liikevaihdon kasvu on myös absoluuttisesti ollut voimakkainta³⁷. Näille liike-elämän palvelualoille on ominaista, että metsäteollisuus on merkittävä asiakassegmentti etenkin alan suurimmille yrityksille. Kone- ja prosessisuunnittelun suuryritykset ovat lisäksi vahvasti metsäteollisuuden erikoistuneita. Muilla liike-elämän palvelualoilla suurimmat yritykset ovat tyypillisesti monialaisia asiakassegmenttien suhteen, mikä perustuu palvelujen yhteistuotannon etuihin. Monialaisuus vähentää lisäksi suhdannevaihteluiden vaikutuksia.

Alustavien havaintojen mukaan metsäteollisuuden suurimpien yritysten hankkimista palveluista palvelualojen suurimpien yritysten markkinaosuus on huomattava. Tästä Suomessa toimivien ulkomaisten yritysten osuus on alasta riippuen suuri. Suuren palvelutoimittajan valintaa voidaan perustella mm. yrityksen tunnettuudella, laajalla palvelutarjonnalla sekä kyvyllä sitoutua pitkäaikaiseen yhteistyöhön. Pienempien metsäteollisuusyritysten, lähinnä sahojen, toimittajina pienten ja paikallisemmin toimivien palveluyritysten osuus on ilmeisesti suurempi.

Palvelujen tuotannosta vastaavat pääosin niihin erikoistuneet palvelualat. Poikkeuksen muodostaa kiinteistö- ja liike-elämän palvelut, joista noin kolmannes on alan ulkopuolista tuotantoa. Liike-elämän palveluiden alan ulkopuolisesta tuotannosta kustantamisen ja painamisen sekä massa- ja paperiteollisuuden osuus on hallitseva.

Palvelujen ulkomaankauppaa, joka kuvaa palveluliiketoiminnan kansainvälistä kilpailukykyä ja maan erikoistumista, on tarkasteltu Suomen Pankin palvelutasetietojen ja SKOLin vientitilastojen valossa. Todetuista puutteistaan huolimatta ne antavat yleiskuvan palvelujen viennin ja tuonnin kehityksestä ja Suomen palvelusektorin vahvuusalueista.

³⁶ Esimerkkeinä sisäisistä palveluista mainittakoon yritysten myynti- ja osto-organisaatioiden, rahoitusosastojen sekä tutkimusosastojen tuottamat palvelut

³⁷ Nämä eivät ole kuitenkaan olleet nopeimmin kasvaneita palvelualoja.

Palvelujen vienti on eri tavoin riippuvuussuhteessa palveluiden tuontiin ja tavaroiden ulkomaankauppaan, joiden erillisvaikutuksia on vaikea arvioida. Näitä vaikutuksia mm. kuvaa, että palveluiden viennin ja tuonnin välillä vallitsee selvä positiivinen korrelaatio sekä aggregaattitasolla että palveluluokittain tarkasteltuna. Kaiken kaikkiaan palvelutase on ollut pitkään alijäämäinen, mutta alijäämä on supistunut 1990-luvun alusta lähtien.

Viime vuosina palvelutaseen alijäämää on supistanut etenkin tietojenkäsittelypalveluiden³⁸ viennin voimakas kasvu, minkä seurauksena liike-elämän palveluiden tase on saavuttanut tulojen ja menojen tasapainon. Käytettävissä olevan lähdeaineiston perusteella Suomen kansainvälisesti vahvimpia palvelualoja ovat juuri tietojenkäsittelyyn liittyvät palvelut ja perinteisesti vahva tekninen suunnittelu, jonka osuus liike-elämän palveluiden viennistä on arviolta kolmannes. Varsinkin teknisten palveluiden vienti on suurelta osin verkostomaista, sillä alihankinnan osuus on noin puolet kokonaisviennistä. Metsäklusterin teknisiä palveluita myyville yrityksille laitevalmistajat ovat merkittäviä toimeksiantajia.

Palvelusektorin osuus kokonaistyöllisyydestä on kehittynyt samansuuntaisesti bruttokansantuoteosuuden kanssa, ja vuonna 1998 palvelut työllistivät noin 64 % työvoimasta. Markkinapalveluiden osuus palvelusektorin työllisyydestä on hieman yli puolet, ja osuus on kasvanut viime vuosikymmenen loppua kohden. Yksi selkeä kehitys-suunta on palveluyrittäjien osuuden kasvu yrittäjätoiminnassa (ml. teollisuus). Palveluyrittäjyyden kasvu on painottunut liike-elämän palveluihin, joista yksi merkittävimmistä on konsultointipalvelut (741).

Työllisyyden osalta nopeimmin kasvaneita aloja ovat olleet liike-elämän palvelut, mitä selittää paitsi kysynnän reaalin kasvu myös palveluiden ulkoistaminen teollisuudessa ja palvelusektorissa. Ulkoistaminen on kohdistunut sekä korkean että alhaisen osaamisintensiivisyyden aloihin. Määrällisesti työllisyyden kasvu on ollut suurin samoilla liike-elämän palveluiden aloilla, joiden liikevaihto on kasvanut eniten. Nopeimmin kasvaneita aloja ovat olleet ohjelmistojen suunnittelu sekä eräät spesifiset liike-elämän palveluiden alatoimialat.

Samoin kuin metsäteollisuudessa työn tuottavuus kasvoi useilla markkinapalveluita tuottavilla toimialoilla 1990-luvulla. Sen sijaan julkisten palveluiden tuotannossa tuottavuus ei ole juurikaan muuttunut. Markkinapalveluissa työn tuottavuuden kasvu näyttää painottuneen osaamisintensiivisiin palveluihin, ja esim. liike-elämän palveluiden tuotannossa kasvu oli 36 % vuosina 1990-1998. Tuottavuuden kasvuun ovat vaikuttaneet mm. tieto- ja tietoliikennetekniikan nopea kehitys, uusimpien sovellutusten hyödyntäminen sekä työn organisoinnin tehostuminen ja yritysten verkostoituminen.

Kansainvälisesti vertailtuna Suomen palvelusektori on rakenteeltaan samantyyppinen kuin muissa Pohjoismaissa, joissa julkisen sektorin osuus palvelutuotannosta on yleisesti korkea. Suomen palvelusektorin erityispiirteenä voidaan mainita lisäksi kuljetus- ja tietoliikennepalveluiden keskeinen asema, mikä johtuu maan erityisolosuhteista. Palvelusektorin kasvupotentiaalia kuvaa, että Suomessa markkinapalveluja tuottavan sektorin osuus bkt:sta oli 40 % vuonna 1995, kun koko EU:ssa vastaava osuus oli noin 46 %. Tässä suhteessa kasvuvaraa on mm. liike-elämän palveluissa.

³⁸ Lähinnä ohjelmistojen suunnittelu (722).

3 Palvelut metsäteollisuuden panoksina

Kahdessa edellisessä luvussa metsäteollisuutta ja palvelusektoria tarkasteltiin erikseen kiinnittämällä huomio toimialojen erityispiirteisiin ja viimeaikaisiin, tutkimusongelman kannalta olennaisiin, kehityssuuntiin. Samalla tuotiin myös alustavasti esiin metsäteollisuuden kannalta keskeisiä palvelualoja ja niillä toimivia yrityksiä.

Tämän katsauksen jälkeen metsäteollisuuden ja palvelusektorin välisiä kytkentöjä analysoidaan yksityiskohtaisemmin tilastollisten panosvirtojen avulla. Tilastojen informaationäkillöstä voidaan yleisesti todeta, että ne kuvaavat varsin hyvin metsäteollisuuden ja palvelualojen välisiä kytkentöjä. Metsäteollisuuden ja muun teollisuuden välistä palveluvirroista tilastomateriaali ei sen sijaan anna yhtä kattavaa kuvaa.

Kuitenkin tiedetään, että metsäklusterin keskeisillä tukialoilla laite- ja komponenttivalmistuksessa sekä kemianteollisuudessa oheispalveluiden merkitys yritysten liiketoiminnalle kasvaa jatkuvasti. Teollisuuden tuottamia palveluita kartoitetaan lähemmin tutkimushankkeen seuraavassa vaiheessa.

3.1 Palvelujen käyttö pitkällä aikavälillä

Palvelupanosten käytön pitkän aikavälin muutoksia voidaan selvittää eri vuosien panos-tuotos –tilastojen valossa. Tähän tutkimukseen vertailuvuosiksi on valittu vuodet 1970 ja 1994, joilta on saatavissa samantasoista ja vertailukelpoista aineistoa. Tilastoissa yrittäjätoiminta on jaettu 64:ään toimialaan, joista palvelualoja on kaikkiaan 15³⁹. Metsäteollisuuden jalostusketju koostuu 6:sta toimialasta, joita ovat *metsätalous, puun sahaus ja höyläys, muu puutavaran ja rakennusmateriaalien valmistus, massan valmistus, paperin ja kartongin valmistus sekä paperi- ja kartonkituotteiden valmistus*⁴⁰.

Palveluiden käytössä yritystoiminnan tuotantopanoksina on tapahtunut monia muutoksia viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana. Muutoksia selittäviä tekijöitä ovat mm. yleinen elintason nousu, teollisuuden toimintaympäristön muutokset ja teknologinen kehitys. Yleisesti voidaan sanoa, että palvelujen käytön suhteen yritystoiminta on muuttunut pitkällä aikavälillä palveluintensiivisempään suuntaan⁴¹. Vuonna 1994 palveluiden osuus kaikista yritystoiminnan tuotantopanoksista oli 38 %, kun vastaava osuus oli vuonna 1970 vielä 21 %.

Teollisuudessa palveluintensiivisyyttä on lisännyt ennen kaikkea tuotantoteknologinen kehitys, mikä on lisännyt tietointensiivisten asiantuntijapalveluiden kysyntää. Samansuuntainen vaikutus on ollut liike-elämän palveluiden ulkoistamisella teollisuudessa ja palvelualoilla. Tämä ilmenee kuvioista 3.1.1, joka kuvaa palvelualojen osuuksien muutosta yritystoimintaan toimitetuista palvelupanoksista. Vuosien 1970 ja 1994 välisenä aikana liike-elämän palveluiden osuus on kaksinkertaistunut.

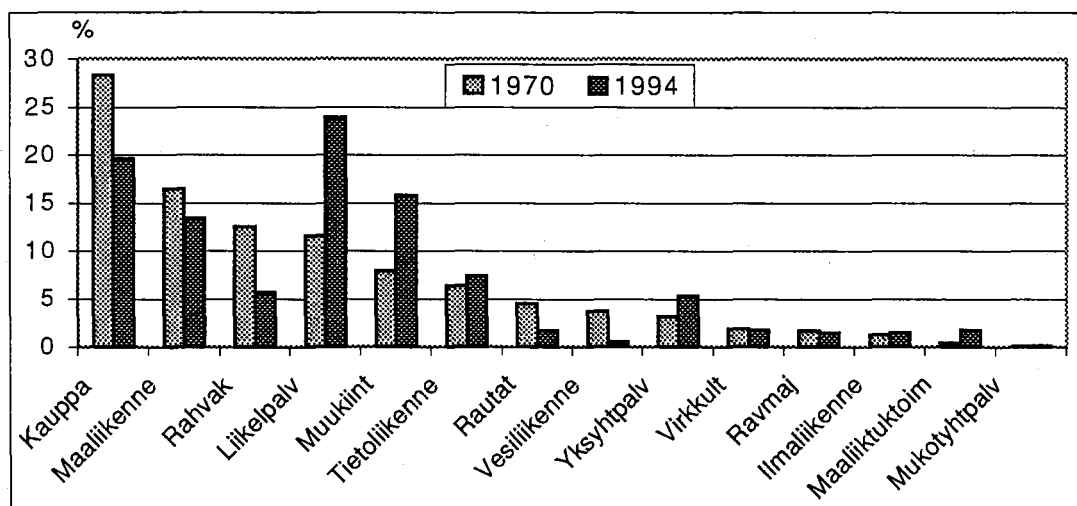
³⁹ Tämä koskee vuoden 1994 toimialaluokitusta. Vuonna 1970 palvelualoja oli 16, joista kotitalouksien korjaus ei esiinny enää vuoden 1994 luokituksessa. Se sisältyy nykyään kaupan palveluihin.

⁴⁰ Muu puutavaran ja –rakennusmateriaalien valmistus sisältää levyjen tuotannon sekä sahatavaran ja levyjen jatkojalostuksen.

⁴¹ Palveluintensiivisyydellä tarkoitetaan palvelupanosten osuutta kaikista tuotantopanoksista.

Palvelupanosten käytössä on nähtävissä painopisteen muutos alhaisemman osaamista-son standardipalveluista tieto- ja osaamisintensiivisten palveluihin, mikä näkyy kaupan ja kuljetusten osuuden vähenemisenä ja vastaavasti liike-elämän palveluiden ja tietoliikennepalveluiden osuuden kasvuna (ks. kuvio 3.1.1). Rahoituksen ja vakuutuksen osuuden laskua, mihin on vaikuttanut mm. korkomarginaalien kaventuminen ja rahoituksen siirtyminen osakemarkkinoille, on vastannut muun kiinteistötoiminnan osuuden kasvu.

Kuvio 3.1.1 Palvelualojen osuudet palvelupanosten toimituksista.



Jaoteltaessa toimialat palveluihin ja muihin toimialoihin, jotka ovat lähinnä teollisia toimialoja, palvelujen käytössä voidaan havaita siirtymä teollisuudesta palvelualoihin. Kun vuonna 1970 palvelualojen osuus palvelupanosten kokonaiskäytöstä oli 48 % ja teollisuuden osuus 52 %, vuonna 1994 vastaavat osuudet olivat 60 % ja 40 %. Samanaikaisesti palveluliiketoiminnan palveluintensiivisyys kasvoi 52 %:sta 66 %:iin. Palvelusektorin kansantuoteosuuden osuuden kasvu on siis sinällään lisännyt yritystoiminnan palveluintensiivisyyttä.

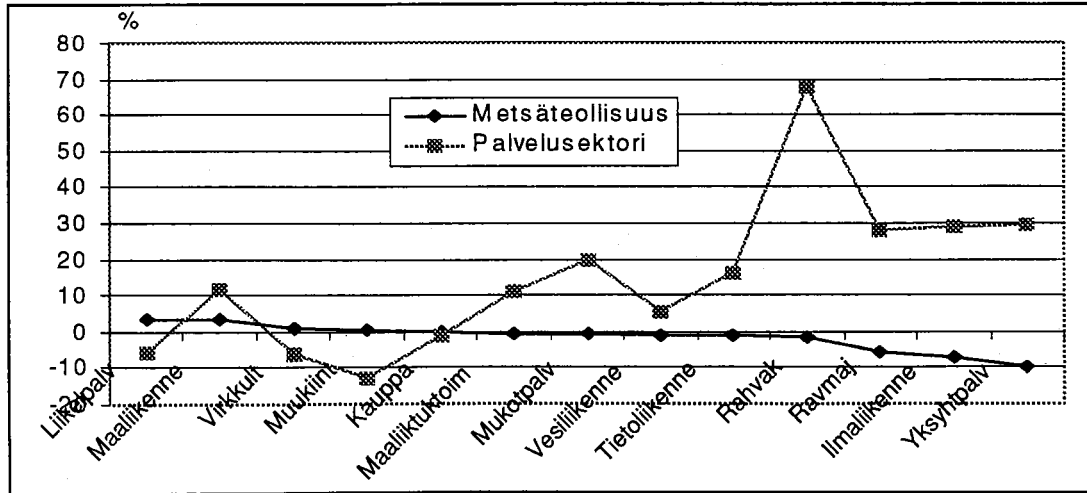
Palvelusektorin osuuden kasvu palvelupanosten käytöstä on lisännyt sen merkitystä palvelualojen välittömänä työllistäjänä. Palvelusektorin osuus on kasvanut erityisesti kuljetuspalveluissa, rahoitus- ja vakuutustoiminnassa, yksityisissä ja yhteiskunnan palveluissa sekä majoitus- ja ravitsemustoiminnassa. Kehityksen käänköpuolena on ollut välillisen palvelukysynnän merkityksen korostuminen teollisuuden palvelujen kokonaiskysynnässä.

Kuviossa 3.1.2 on esitetty palvelusektorin ja metsäteollisuuden osuuksien muutokset palvelupanosten käytöstä koko yrittäjätoiminnassa. Metsäteollisuudessa (02, 20, 21) muutokset ovat olleet selvästi pienempiä, mikä johtuu osaltaan sen pienemmästä kansantuoteosuudesta. Kuvaajista nähdään, että toimialojen välillä vallitsee selvä negatiivinen korrelaatio (-0,6); kun palvelupanoksen käytön osuus on kasvanut metsäteollisuudessa, osuus on vastaavasti vähentynyt palvelusektorissa. Tässä suhteessa metsäteollisuus näyttää siis edustavan melko hyvin koko teollisuutta.

Teollisuuden yleistä kehitystä mukaillen myös metsäteollisuuden osuus palvelupanosten kokonaiskäytöstä on tarkastelujakson aikana laskenut. Muutos ei tosin ole

ollut kovin suuri, sillä vuonna 1970 osuus oli 6,1 % ja vuonna 1994 noin 5,9 %. Yksittäisenä toimialana metsäteollisuus on kuitenkin merkittävä palvelusektorin asiakas, kun otetaan huomioon palvelualojen huomattava osuus palvelupanosten käytöstä. Vuonna 1970 metsäteollisuuden osuus teollisuuden palvelujen käytöstä oli noin 12 % ja 15 % vuonna 1994.

Kuvio 3.1.2 Palvelusektorin ja metsäteollisuuden osuuksien muutokset palvelupanosten kokonaiskäytöstä vuosina 1970-1994.



Metsäteollisuuden osuuksissa eri palvelupanosten käytöstä on huomattavia eroja, ja osuudet ovat muuttuneet pitkällä aikavälillä. Taulukoista 3.1.1 ja 3.1.2 nähdään, että 1970-luvulla metsäteollisuuden osuudet palveluiden kokonaiskäytöstä olivat keskimäärin suurempia painottuen kuljetuspalveluihin⁴². Metsäteollisuuden osuus rautatiekuljetuksista oli noin neljännes, mistä yli puolet koostui massan valmistuksen käyttämisestä kuljetuspalveluista⁴³. Myös maantieliikenteen kuljetuksista massan valmistuksen osuus oli merkittävä.

Myös yksityisistä ja yhteiskunnallisista palveluista metsäteollisuuden osuus oli 1970-luvun alussa korkea, noin 12 %. Tätä selittää erilaisten yhdistysten näkyvä asema metsäteollisuuden toiminnassa. Kullakin tuotealueella toimi yhdistys, jonka tehtävänä oli jäsentensä viennin edistäminen ja muu etujen valvonta. Kemiallisessa metsäteollisuudessa järjestöt toimivat etupäässä myynti- ja markkinointiorganisaatioina, mikä toi monopolivoimaa valmistajille⁴⁴. Tuotantovaiheiden integroitumisen ja metsäteollisuuden keskittymisen myötä yhdistysten rooli on asteittain vähentynyt, ja nykyään suurin osa niistä on lakkautettu.

Metsäteollisuuden johtava asema maaliikenteen kuljetuspalveluiden käyttäjänä on korostunut 1990-luvulle tultaessa, ja tässä suhteessa erot muihin palveluihin nähden ovat

⁴² Maaliikenne käsittää pääasiassa maantie- ja rautatieliikenteen. Tässä on huomioitu ainoastaan kotimaan kuljetukset. Vientikuljetusten osalta metsäteollisuuden osuus on suuri vesiliikenteestä.

⁴³ Korkeaa osuutta selittää mm. sulfaattisellun keskeinen asema Suomen vientituotteena 1970-luvulla, mikä loi kysynnän tehtaiden ja satamien välisille rautatiekuljetuksille. Vuonna 1970 viennin osuus tuotannosta oli 43 % (Metsäteollisuus ry, 1999). Kuljetusten tarvetta lisäsi myös tuolloin vallinnut alhaisempi integraation aste massan ja paperin valmistuksen välillä.

⁴⁴ Tärkeimpiä kemiallisen teollisuuden yhdistyksiä olivat Finncell (sellu), Finnboard (kartonki), Finn-pap (paperi) sekä Conventa (jatkojalosteet).

kasvaneet. Osuudeltaan toiseksi suurimmaksi palvelualaksi on noussut liike-elämän palvelut, joiden merkitys yritystoiminnan panoksena on yleisesti kasvanut (ks. edellä kuvio 3.1.1.).

Taulukko 3.1.1 Metsäteollisuuden ja sen alatoimialojen osuudet (%) kotimaisten palvelupanosten käytöstä vuonna 1970⁴⁵.

Toimiala	Meta	Pusa	Mupurak	Massa	Paka	Pakatu	Yhteensä
Maaliikenne	0,1	3,7	0,8	9,4	1,4	0,5	15,9
Yksyhtpalv	0,3	1,3	0,9	4,3	4,3	0,7	11,8
Ilmaliikenne	0,0	1,9	1,2	2,1	2,1	0,5	7,9
Ravmaj	1,3	1,3	0,9	1,5	1,5	0,4	7,0
Kauppa	2,8	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2	4,4
Tietoliikenne	0,9	0,9	0,6	0,7	0,7	0,2	3,9
Liikelpalv	0,2	0,6	0,5	0,6	0,5	0,1	2,4
Vesiliikenne	0,0	0,2	0,2	0,8	0,8	0,2	2,1
Rahvak	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,1	2,0
Mukotpalv	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,6
Maaliiktuktoim	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	1,4
Muukiint	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,0	1,4

Taulukko 3.1.2 Metsäteollisuuden ja sen alatoimialojen osuudet (%) kotimaisten palvelupanosten käytöstä vuonna 1994.

Toimiala	Meta	Pusa	Mupurak	Massa	Paka	Pakatu	Yhteensä
Maaliikenne	0,0	5,9	1,4	4,3	7,0	0,7	19,3
Liikelpalv	0,0	0,7	0,9	0,4	3,1	0,8	6,0
Kauppa	1,2	0,3	0,4	0,4	1,8	0,2	4,3
Tietoliikenne	0,2	0,3	0,5	0,2	1,2	0,3	2,6
Yksyhtpalv	0,1	0,1	0,3	0,2	1,0	0,2	1,9
Muukiint	0,0	0,4	0,4	0,1	0,7	0,2	1,8
Ravmaj	0,4	0,1	0,4	0,1	0,4	0,1	1,4
Vesiliikenne	0,3	0,1	0,3	0,1	0,4	0,0	1,1
Mukotpalv	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	1,0
Maaliiktuktoim	0,0	0,1	0,6	0,1	0,1	0,1	1,0
Virkkult	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,7
Ilmaliikenne	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,5
Rahvak	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,5

Tuotannon jalostusasteen nousun ja vertikaalisen integraation voimistumisen seurauksena metsäteollisuuden suurimmat palvelukäytön osuudet ovat siirtyneet massan valmistuksesta paperin ja kartongin valmistukseen. Selvimmin tämä näkyy juuri kuljetusten osuuksien muutoksena.

Kuten luvussa 1.1 todettiin puuraaka-aineen osuus metsäteollisuuden tuotantopanoksista on vähentynyt kaikissa tuotantovaiheissa ja samalla tuotannon palveluintensivisyys on kasvanut. Tämä panosten pitkän aikavälin substituotuminen käy ilmi kuvioista 1.1.2 ja taulukosta 3.1.3.

⁴⁵ Lyhenteet: Meta = Metsätalous; Pusa = Puun sahaus, höyläys ja kyllästys; Mupurak = Muu puutavaran ja rakennusmateriaalien valmistus; Massa = Massan valmistus; Paka = Paperin ja kartongin valmistus; Pakatu = Paperi- ja kartonkituotteiden valmistus.

Toimialoja vertailtaessa metsätalous osoittautuu kaikkein palveluintensiivisimmäksi. Palvelujen osuuden kasvu näyttää kuitenkin korreloivan positiivisesti toimialan jalostusarvon mukaan, sillä metsätaloudessa ja massan valmistuksessa kasvu on ollut alhaisin ja korkein paperin ja kartongin sekä niiden jatkojalosteiden valmistuksessa.

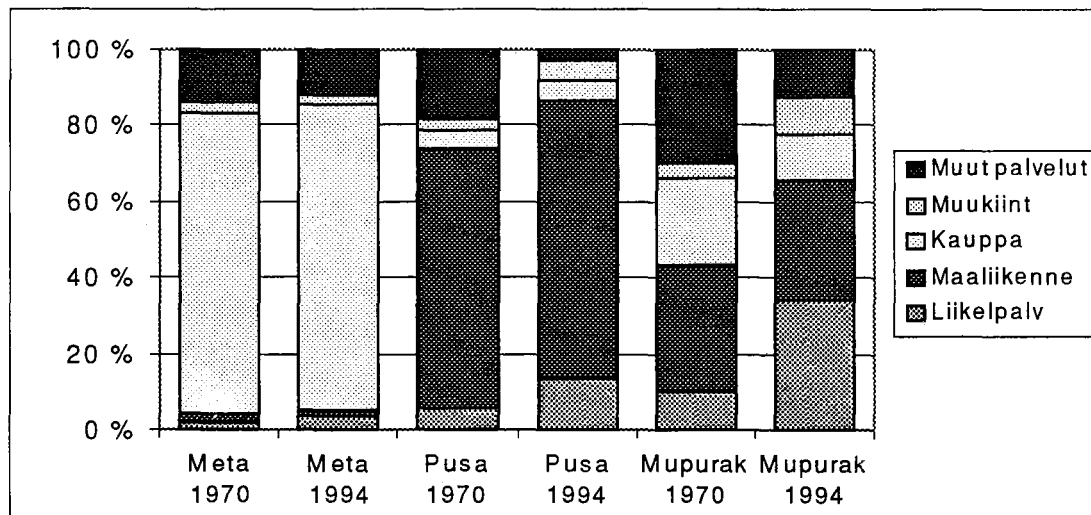
Taulukko 3.1.3 Palvelujen osuus (%) metsäteollisuuden panoshankinnoista vuosina 1970 ja 1994.

Vuosi/toimiala	Meta	Pusa	Mupurak	Massa	Paka	Pakatu
1970	33.8	8.1	7.4	9.8	3.1	4.5
1994	48.3	20.2	18.2	15.5	13.5	21.8
Muutos %	43	149	145	55	335	384

Metsätalouden korkea palveluintensiivisyys perustuu kaupan⁴⁶ huomattavaan osuuteen palvelu- ja kokonaispanoksista. Palvelupanoksista kaupan osuus oli 80 % ja kokonaispanoksista 39 % vuonna 1994. Myös palveluintensiivisyyden kasvu on ollut seuraus kaupan palveluiden käytön kasvusta. Jos tarkastellaan palvelupanoksien keskinäisiä osuuksia, muutokset ovat olleet suurimmat liike-elämän palveluiden käytössä. Kasvu on tosin ollut vain 1,7 % kuvastaen palvelurakenteen stabiiliisuutta.

Puun sahauksessa ja höyläyksessä maaliikenteellä on yhtä dominoiva asema kuin kaupalla metsätaloudessa. Vuonna 1994 auto- ja junarahtien osuus palvelupanoksista oli kohonnut 73 %:iin ja kokonaispanoksista 15 %:iin, mikä selittää pääosin myös palveluintensiivisyyden kasvua. Liike-elämän palveluiden osuus palveluiden kokonaiskäytöstä on kasvanut eniten, ja vuonna 1994 niiden osuus oli runsas 13 %.

Kuvio 3.1.3 Palvelupanosten suhteelliset osuudet metsätaloudessa ja mekaanisessa metsäteollisuudessa.



Muun puutavaran ja -rakennusmateriaalien valmistuksessa palvelujen rakenne on em. toimialoihin verrattuna hajautuneempi. Palvelupanoksista suurimmat osuudet on maaliikenteellä ja liike-elämän palveluilla, joista jälkimmäisten vaikutus palveluinten-

⁴⁶ Metsätaloudessa tyypillisiä kaupan palveluja ovat mm. raakapuun tukkukauppa ja puunkorjuussa tarvittavien koneiden kauppa ja huolto.

siivisyyden kasvuun on ollut suurin. Vuonna 1994 maaliikenteen osuus oli 31 % ja liike-elämän palveluiden osuus 34 %. Myös muun kiinteistötoiminnan merkitys on kasvanut.

Kuviossa 3.1.3 on esitetty metsätalouden ja mekaanisen metsäteollisuuden palvelupanosten käytön rakenteelliset muutokset vuosina 1970-1994. Kuviossa huomio on kohdistunut palveluihin, joiden osuus oli keskimäärin suurin vuonna 1994. Kuten nähdään, ne kattoivat palveluiden kokonaiskäytöstä tuolloin noin 90 %.

Yleinen muutos toimialojen palvelurakenteessa on liike-elämän palveluiden osuuden kasvu ja muiden palvelupanosten osuuden väheneminen. Lisäksi liike-elämän palveluiden osuuden kasvu näyttää korreloivan positiivisesti toimialan jalostusarvon kanssa. Jalostusarvon kasvuun näyttää liittyvän myös palvelurakenteen muuttuminen keskimäärin tietointensiivisemmäksi⁴⁷.

Kemiallisen metsäteollisuuden palvelujen rakenne on kehittynyt samansuuntaisesti kuin em. toimialoilla, mutta erojakin löytyy. *Massan valmistus* muistuttaa tässä suhteessa sahateollisuutta, jossa maantiekuljetukset ovat tärkein palvelupanos. Vuonna 1994 niiden osuus oli 76 % kaikista palveluista ja 12 % kaikista panoksista koostuen pääasiassa raaka-ainekuljetuksista sellutehtaille. Myös alan palveluintensiivisyyden kasvu on ollut seuraus lähinnä kuljetusten suhteellisen merkityksen kasvusta. Palvelujen keskinäisiä osuuksia tarkasteltaessa merkittävin muutos on ollut kaupan ja liike-elämän palvelujen osuuden kasvu (ks. kuvio 3.1.4).

Myös kemiallisessa metsäteollisuudessa kuljetusten painoarvo vähenee siirryttäessä jalostusketjussa eteenpäin. *Paperin ja kartongin valmistuksessa* kuljetusten osuus oli 44 % ja liike-elämän palveluiden osuus 31 % vuonna 1994, ja niiden vaikutus palveluintensiivisyyden kasvuun on ollut selvästi suurin. Myös kaupan merkitys on pitkällä aikavälillä kasvanut. Palvelurakenne on kaiken kaikkiaan muuttunut varsin keskittyneeksi, sillä em. palveluiden osuus oli kohonnut lähes 90 %:iin.

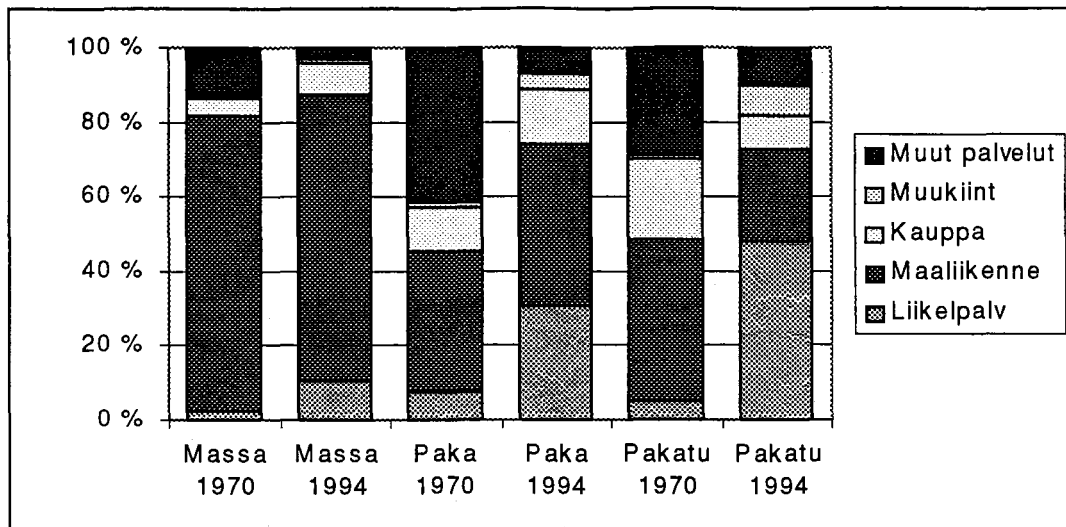
Vastaava ilmiö on nähtävissä *paperi- ja kartonkituotteiden valmistuksessa*, joka palvelujen suhteen muistuttaa muiden puutuotteiden ja rakennusmateriaalien valmistusta. Liike-elämän palvelujen osuus kaikista palveluista nousi tarkastelujakson aikana alle 5 %:sta lähes 50 %:iin ja kaikista panoksista yli 10 %:iin. Kiinteistöpalveluita lukuunottamatta tämä on johtanut muiden palvelupanosten osuuksien vähenemiseen. Maaliikenteen jälkeen kiinteistöpalveluiden osuus on kaupan ohella seuraavaksi suurin.

Kuviossa 3.1.4, joka esittää kemiallisen metsäteollisuuden panosrakenteen muutosta vuosina 1970-1994, merkittävimmät palvelupanokset ovat samat kuin metsätaloudessa ja mekaanisessa metsäteollisuudessa. Myös kehitys toimialan jalostusarvon suhteen on samanlainen; liike-elämän palveluiden osuuden kasvu voimistuu siirryttäessä massan tuotannosta paperin ja paperituotteiden valmistukseen⁴⁸. Muutokset ovat tässä suhteessa olleet vain suurempia. Edelleen voidaan todeta, että palvelurakenteen osaa-
misintensiivisyys kasvaa siirryttäessä jalostusvaiheesta seuraavaan.

⁴⁷ Johtopäätös perustuu oletukseen, että kuljetus ja kauppa ovat keskimäärin alhaisimman tietointensiivisyyden aloja.

⁴⁸ On huomattava, että metsätalous ja osittain myös puun sahaus ovat samalla kemiallista metsäteollisuutta edeltäviä tuotannon vaiheita.

Kuvio 3.1.4 Palvelupanosten suhteelliset osuudet kemiallisessa metsäteollisuudessa.



3.1 Palvelupanokset metsäteollisuudessa ja muussa teollisuudessa

Tilastokeskuksen yrityksiltä keräämien tilinpäätöstietojen avulla voidaan arvioida teollisuuden käyttämien ja tuottamien palvelujen nykyistä rakennetta. Tiedot ovat osa Teollisuuden ja rakentamisen rakennetilastoa, jossa eritellään mm. liiketoiminnan kulut ja tuotot EU:n nykyisten säännösten mukaan. Uusi erittely otettiin käyttöön vuonna 1995, joten palvelurakenteen ajallisen muutoksen seuraaminen ei ole mahdollista. Tässä yhteydessä tarkastelu kohdistuu vuoteen 1997.

Palvelukulut⁴⁹ on rakennetilastossa ryhmitelty 10:een luokkaan, jotka näkyvät taulukossa 3.2.1. Näiden lisäksi palveluiksi on tässä yhteydessä määritelty *korjaus, kunnossapito ja asennustyöt* (KULKORAS) sekä *teetetyt palkkatyöt* (KULPATY), jotka ovat pääasiassa teollisuuden tuottamia palveluja. Näistä ensimmäinen käsittää määritelmällisesti toimipaikan ulkopuolisilla yksiköillä teettämien omien tuotantovälineiden korjaus-, kunnossapito-, asennustöiden arvon sekä laskutettujen materiaalien arvon. Palkkatyöt sisältävät vastaavasti toimipaikan teettämistä palkkatöistä aiheutuneet kulut teettävän toimipaikan raaka-aineita käyttäen.

On huomattava, että palveluluokat eivät suoraan vastaa toimialaluokituksen palvelualoja, joten rakennetilasto ei ole vertailukelpoinen muiden tässä käytettyjen tilastojen kanssa. Lisäksi rakennetilastossa teollisen toimipaikan hankkimat palvelut eivät ole välttämättä palvelualojen toimittamia, vaan toimittajana voi olla muun toimialan yritys tai saman konsernin toinen toimipaikka tai tytäryritys. Määritelmällisesti palvelukulut ovat siten *toimipaikan ulkopuolelta hankituista palveluista aiheutuneita tuotantokustannuksia*.

Palvelukulujen luokitus ei ole myöskään täysin kattava, sillä rakennetilastossa eritellään vain tietyt palvelut. Luokka *muut kuin edellä mainitut kulut* (KULUMUUT) sisältää erittelemättömiä kuluja, jotka koostuvat pääasiassa erilaisista liiketoimintaa tukevista palveluista tai niihin rinnastettavista suoritteista⁵⁰.

⁴⁹ Vastaavaa jaottelua sovelletaan palvelutuottoihin.

⁵⁰ Kuten liike-elämän palveluista.

Tilaston etuna on sen sisältämän informaation vertailukelpoisuus tarkasteltaessa eri teollisuudenalojen palvelujen käytön ja tuotannon rakennetta. Teollisuus määritellään tässä suppeammin tehdasteollisuudeksi, jolloin mineraalien kaivaminen sekä sähkö-, kaas- ja vesihuolto jäävät tarkastelun ulkopuolelle. Metsäteollisuus koostuu tällöin toimialaluokista 20 ja 21 ja niiden alatoimialoista.

Taulukko 3.2.1. Teollisuuden rakennetilaston palvelukulut.

Lyhenne	Selite
KULKORAS	Korjaus-, kunnossapito- ja asennustyöt
KULPATY	Teetetyt palkkatyöt
KULTUTKE	Tutkimus- ja kehityskulut
KULKULJE	Kuljetus ja varastointi
KULKIHUO	Kiinteistön huolto
KULTIETO	Posti- tele- ja muu tietoliikenne
KULMAINO	Mainos- myynti- ja markkinointikulut
KULATK	Atk-suunnittelu- ja ohjelmointi
KULKOULU	Koulutuskulut
KULPATEN	Kulut patenteista lisensseistä ja royalleista
KULHALLI	Hallintokulut ⁵¹
KULTYVUO	Työvoiman vuokraus
KULPALVY	Palvelut yhteensä
KULUMUUT	Muut erittelemättömät kulut

Kunnossapitopalvelut

Palveluluokista korjaus-, kunnossapito- ja asennustyöt, yleisemmin kunnossapito, ansaitsee erityishuomion, sillä se on tärkeimpiä palvelualojen ulkopuolella tuotetuista teollisuuden palveluista. Kunnossapito on lisäksi toiminto, johon kiinnitetään kasvavaa huomioita teollisuuden kilpailukykytekijänä. Investointien elinkaarta on voitu pidentää ja tuottavuutta parantaa uusilla teknisillä innovaatioilla, jotka perustuvat automaation, tietotekniikan ja tietoliikennetekniikan sovellutuksiin. Menetelmien ja tekniikan kehitys on muuttanut kunnossapitotoiminnan luonnetta reagoivasta ennakkoivaan suuntaan.

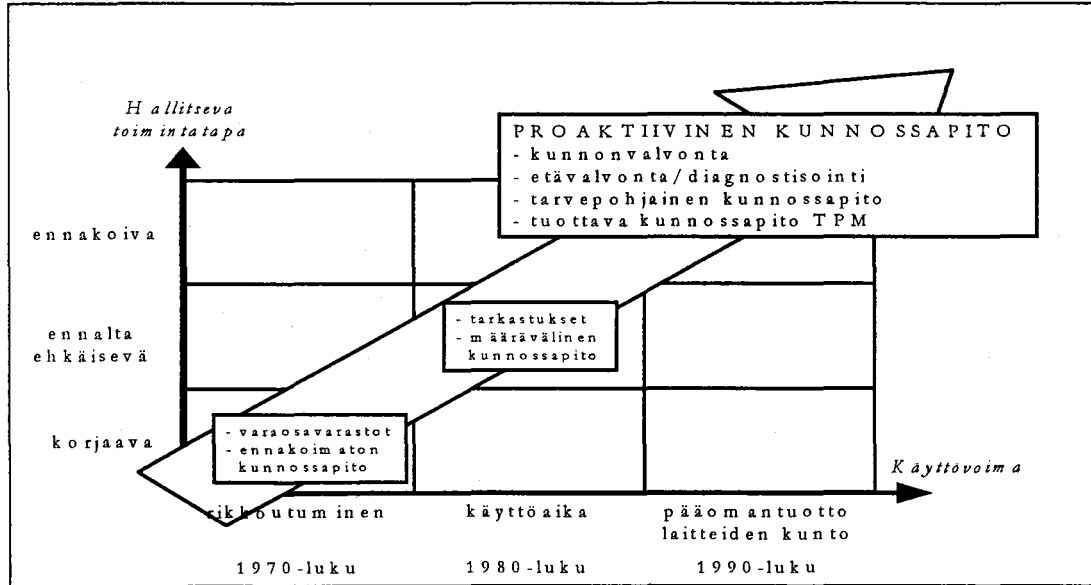
Kunnossapidon muuttuminen tietointensiivisemmäksi, erikoisosaamista vaativaksi palvelutoiminnaksi on osaltaan kannustanut teollisuutta siirtämään kunnossapitotoimintojaan kasvavassa määrin erikoistuneille alihankkijoille. Ulkoistaminen (ks. luku 3.3) on mahdollistanut kunnossapitotoimintaan liittyvien mittakaavaetujen hyödyntämisen, mikä on näkynyt sopimusten kohdealueen laajenemisena yksittäisistä komponenteista ja toiminnoista kokonaisesti tuotantoyksiköihin. Projektikohtaisten sopimusten rinnalle ovat tulleet jatkuvat kunnossapitosopimukset (Kunnossapito yhdistys, 1998).

Ulkoistamisen ja teknologisen kehityksen seurauksena teollisuuden kunnossapidon markkinat kasvavat. Markkinapotentiaalia kuvaa teollisuuden (ml. energian tuotanto ja mineraalien kaivuu) kunnossapitokustannukset, jotka olivat 17,5 mrd mk vuonna 1997. Tästä metsäteollisuuden osuus on noin 30 %. Teollisuuden kunnossapito-osastojen henkilöstö oli tuolloin lähes 27 000 (Kunnossapito ry). Liiketoiminnan

⁵¹ Sisältää mm. pankki-, vakuutus-, järjestö-, lehti-, edustus-, matkustus- ja kokouskulut. Näistä osa on konsernien sisäisiä laskennallisia kuluja.

osaamistason nousua kuvaa, että yksin sähkö- ja automatiikkalaitteiden osuus kunnossapitokustannuksista oli noin 25 % vuonna 1997, kun vastaava osuus vuosikymmenen alussa oli 20 %.

Kuvio 3.2.1 Teollisuuden kunnossapitostrategioiden kehitys (Kunnossapito ry).



Kunnossapitotoiminnan laajuudesta huolimatta sitä ei virallisessa toimialaluokituksessa määritellä erilliseksi toimialaksi. Kunnossapitopalvelut hajautuvat moniin eri toimialoihin määräytyen kunnossapitopalveluja tarjoavan yrityksen tai konsernin päätoimialan mukaan. Tästä mm. seuraa, että tilastot todellisuudessa aliarvioivat teollisuuden panoskäytön palveluintensiivisyyden.

Taulukko 3.2.2 Merkittävimmät teollisuuden kunnossapitopalveluihin erikoistuneet yritykset.

Yritys/yksikkö	Toimiala	Liikevaihto 1998
ABB Service Oy	29560 Muiden teollisuuden erikoiskoneiden valmistus	806 Mmk
Fortum Service Oy	40113 Sähkön ja lämmön yht.tuotanto lämpövoimalla	673 Mmk
Fortek Oy	29550 Massa- ja paperikoneiden valmistus	350 Mmk
YIT Service Oy	29560 Muiden teollisuuden erikoiskoneiden valmistus	331 Mmk
KCI Plant Service		70 Mmk

Merkittävimmät teollisuuden ja metsäteollisuuden kunnossapitopalveluja myyvät yritykset ja niiden päätoimiala on esitetty taulukossa 3.2.2. Näiden lisäksi mainittakoon YIT:n ja Metson vuonna 1999 perustama yhteisyritys Scandinavian Mill Service, joka on erikoistunut metsäteollisuuden kunnossapitopalveluihin⁵². Yhtiön tavoitteena on laajentua massa- ja paperiteollisuuden jatkuvaan yleiskunnossapitoon, jonka markkinat ovat vasta syntyvaiheessa.

⁵² On arvioitu, että Pohjoismaissa kemiallisen metsäteollisuuden potentiaaliset kunnossapitomarkkinat ovat noin 8 mrd mk vuodessa. Scandinavian Mill Servicen tavoitteena on saada osa tästä ulkoistettavasta osuudesta.

Palvelukulut

Teollisuuden rakennetilaston mukaiset palvelukulut on esitetty taulukossa 3.2.3 suuruusjärjestyksessä teollisuuden käyttämien palvelujen mukaan. Kolmas ja viides sarake kuvaa palveluluokan osuutta kaikista luokitelluista palvelukuluista ja viimeinen sarake metsäteollisuuden osuutta kustakin palveluluokasta. Luokiteltujen palveluiden ohella taulukossa on esitetty luokittelemattomat palvelut ja palvelukulujen kokonaissumma.

Osuuksien järjestyksen suhteen metsäteollisuus muistuttaa muuta teollisuutta, jonka suurimmat kuluerät muodostuvat kuljetuksista, kunnossapitopalveluista sekä hallinnosta. Kuten havaitaan, merkittävimmät erot ovat osuuksien suuruudessa. Metsäteollisuudessa kuljetusten osuus luokitelluista palvelukuluista on peräti puolet, kun koko teollisuudessa niiden osuus on noin neljännes. Vastaavasti mainonnan ja markkinoinnin, teetettyjen palkkatöiden sekä tutkimus- ja kehityskulujen osuus on metsäteollisuudessa pienempi kuin teollisuudessa yleisesti. Osuuksien perusteella metsäteollisuuden palvelurakenteen osaamisintensivisyys näyttäisi siten olevan alhaisempi kuin teollisuudessa keskimäärin.

Taulukko 3.2.3. Teollisuuden ja metsäteollisuuden palvelukulut vuonna 1997(1000 Mmk).

Palvelukulu	Teollisuus	Osuus %	Metsäteollisuus	Osuus %	Metsäosuus %
KULKULJE	13 620 982	23	6 787 255	50	50
KULKORAS	9 569 249	16	2 458 142	18	26
KULHALLI	9 047 549	16	1 662 576	12	18
KULMAINO	8 223 144	14	997 559	7	12
KULPATY	6 816 873	12	603 380	4	9
KULTUTKE	3 287 590	6	223 904	2	7
KULTIETO	2 629 288	5	176 153	1	7
KULKIHUO	1 475 226	3	191 875	1	13
KULPATEN	1 281 710	2	20 469	0	2
KULATK	1 247 137	2	263 771	2	21
KULKOULU	687 520	1	110 880	1	16
KULTYVUO	402 385	1	14 993	0	4
KULPALVY	58 288 653	100	13 510 957	100	23
KULUMUUT	17 626 165	23	3 976 820	23	23
Yhteensä	75 914 818		17 487 777		23

Metsäteollisuuden osuutta teollisuuden palveluista (taulukon 3.2.3 viimeinen sarake) voidaan verrata toimialan osuuteen tehdasteollisuuden jalostusarvosta, joka oli 21 % vuonna 1997. Taulukon kolmanneksi viimeiseltä riviltä (KULPALVY) nähdään, että metsäteollisuuden painoarvo palvelujen käyttäjänä on hivenen suurempi kuin sen osuus teollisuuden kokonaistuotannosta. Suurimmat osuudet löytyvät kuljetus- ja varastointipalveluista (50 %), korjaus-, kunnossapito-, ja asennustöistä (26 %) ja tietojenkäsittelypalveluista (21 %). Osuuksien vertailu osoittaa, että kokonaisuudessaan metsäteollisuus on myös merkittävä osaamisintensiivisten palvelujen käyttäjä, mikä perustuu toimialan suureen volyyymiin ja osuuteen teollisuustuotannosta.

Taulukko 3.2.4 Neljän suurimman toimialan järjestys eräiden tietointensiivisten palvelujen käytön volyymien mukaan vuonna 1997⁵³.

TUTKE	TIETO	MAINO	ATK	KOULU
Radio ja TV	Kust. ja pain.	Elintarvikkeet	Metsäteol.	Koneet ja lait.
Koneet ja lait.	Koneet ja lait.	Kust. ja pain.	Koneet ja lait.	Metsäteol.
Metsäteol.	Metsäteol.	Metsäteol.	Massa ja pap.	Radio ja TV
Massa ja pap.	Elintarvikkeet	Koneet ja lait.	Elintarvikkeet	Massa ja pap.

Kuljetus- ja varastointipalvelut, joissa metsäteollisuuden osuus on suurin, koostuvat karkeasti maantie-, rautatie- ja merirahtikuljetuksista sekä niihin liittyvistä logistiikkapalveluista. Teollisuuden rautatiekuljetuksista vastaavan VR Cargon liikevaihdosta noin 50 % (1 mrd mk vuonna 1997) koostuu metsäteollisuuden kuljetuksista. Tämä vastaa metsäteollisuuden osuutta kaikista kuljetuskustannuksista⁵⁴. Kaikista kotimaan maantiekuljetuksista metsäteollisuuden osuus on puolestaan noin 25 %⁵⁵, mikä yritysrekisterin mukaan vastasi noin 4 mrd markkaa alan liikevaihdosta vuonna 1997. Lopuosa metsäteollisuuden kuljetuskustannuksista koostuu siten meriliikenteen vientikuljetuksista ja muista logistiikkapalveluista.

Myös toimipaikkojen ulkoa hankkimista korjaus- kunnossapito- ja asennuspalveluista metsäteollisuuden osuus on huomattava. Jos vertailun kohteeksi otetaan kunnossapidon kokonaiskustannukset, metsäteollisuuden osuus on vieläkin korkeampi, 38 % vuonna 1997 (Kunnossapito ry, 1999). Tämä kuvastaa osaltaan sisäisten kunnossapitopalveluiden suurta osuutta metsäteollisuudessa⁵⁶.

Metsäteollisuudessa palveluiden käyttö on painottunut paperin ja kartongin valmistukseen, jonka osuus metsäteollisuuden kaikista palvelukuluista on noin 60 %. Suurimmat osuudet löytyvät tietojenkäsittelykuluista (77 %), tutkimus- ja kehityskuluista (73 %) sekä korjaus-, kunnossapito- ja asennuspalveluista (67 %). Näkyvin poikkeus on työvoiman vuokraus, josta mekaanisen metsäteollisuuden osuus on peräti 82 %.

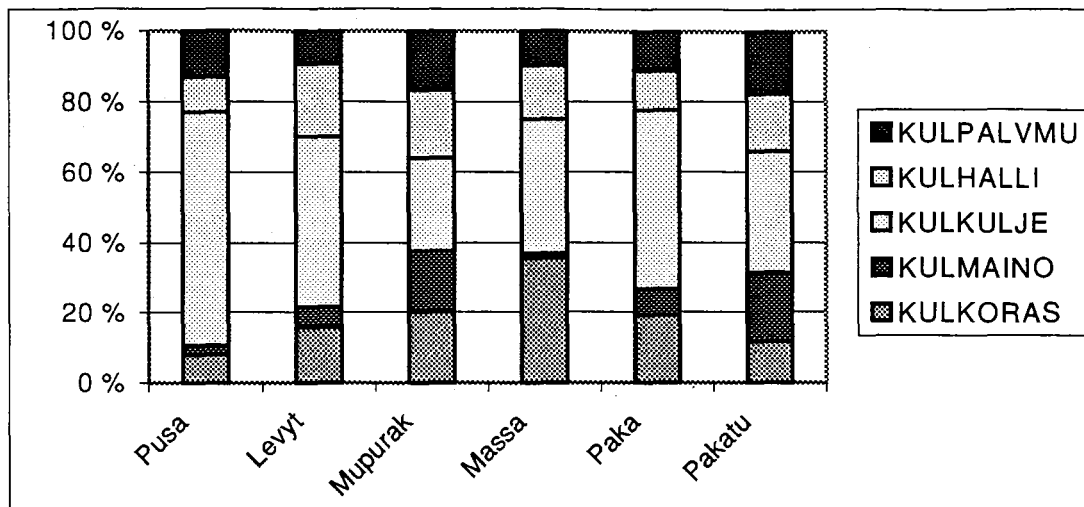
Luvussa 3.1 tarkasteltiin palvelupanosten jakauman muutosta metsäteollisuuden ala-toimialoilla vuosina 1970-1994. Kuviossa 3.2.2, jossa levytuotanto on erotettu muusta puu- ja rakennusmateriaalisen valmistuksesta, on sovellettu samaa esitystapaa luokiteltujen palvelujen kulurakenteen kuvaamiseen. Merkittävin palveluerä on kuljetukset, joiden suhteellinen merkitys vaihtelee toimialoittain. Lisäksi nähdään, että mainosmyynti- ja markkinointikulujen painoarvo on sitä suurempi mitä korkeampi on toimialan jalostusaste, ts. mitä lähempänä loppukulutusta toimialan tuotos on. Kunnossapitokulujen osalta korrelaatio on päinvastainen mekaanisessa ja kemiallisessa metsäteollisuudessa.

⁵³ Radio ja TV= Radio- ja TV -laitteiden valmistus (32), metsäteollisuus (20, 21)

⁵⁴ Lähde; VR Cargo Oy.

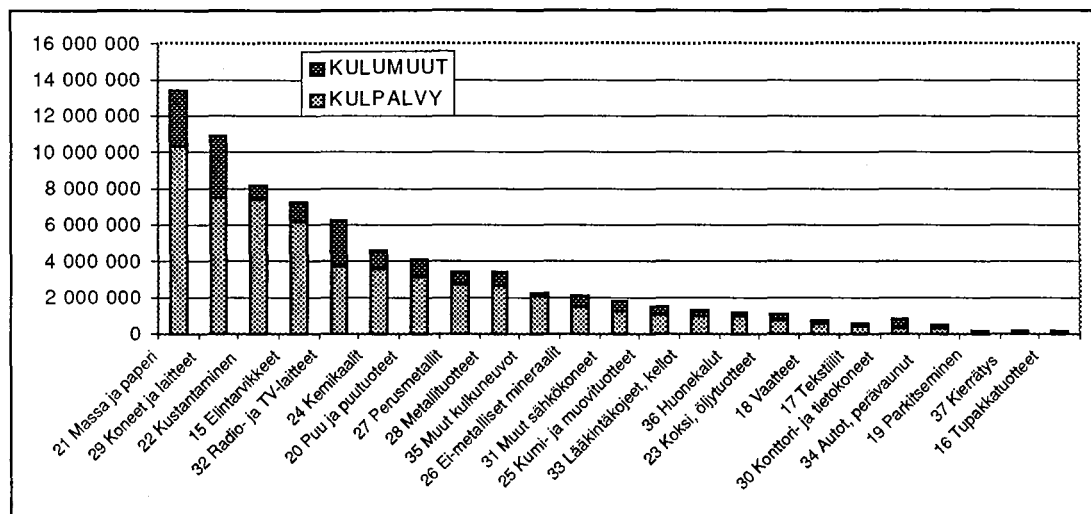
⁵⁵ Tonnimääräisistä kuljetussuoritteesta noin 21 % ja kilometrimääräisestä suoritteesta 33 %. Lähde; Suomen kuorma-autoliitto ry.

⁵⁶ Jos taulukon 3.3.2 KULKORASE jaetaan metsäteollisuuden kunnossapitokustannuksilla saadaan likimääräinen arvio toimipaikkojen ulkoisten kunnossapitopalveluiden osuudelle. Metsäteollisuudessa suhdeluku on noin 0,47.

Kuvio 3.2.2 Luokiteltujen palvelujen kulurakenne metsäteollisuudessa vuonna 1997⁵⁷.

Kaikkien palvelukulujen (ml. KULUMUUT) osalta jalostusasteen ja palvelurakenteen välisen riippuvuuden arvioiminen hankaloituu, mikä johtuu luokittelemattomien palvelukulujen suuresta osuudesta. Luokittelemattomien palvelukulujen vaikutus on otettu huomioon vertailtaessa palvelukulujen absoluuttista suuruutta ja osuutta kokonaiskuluista eri teollisuudenaloilla.

Kuvio 3.2.3 Palvelukulut tehdasteollisuudessa vuonna 1997(1000 mk).



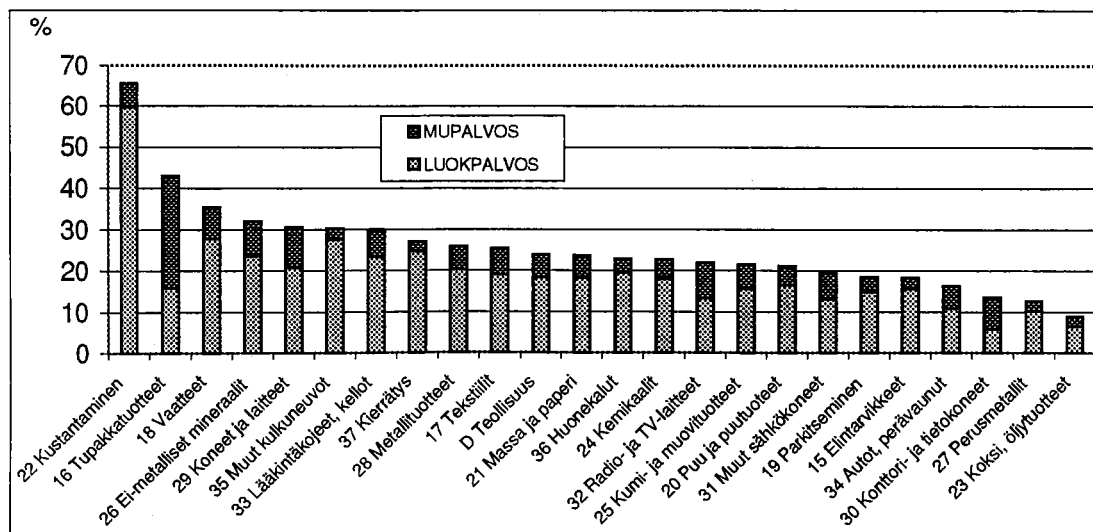
Kuviossa 3.2.3 toimialat on asetettu suuruusjärjestykseen luokiteltujen palvelukulujen suuruuden mukaan. Kaksinumeroisen toimialajaotuksen mukaan *massa- ja paperiteollisuus osoittautuu selkeästi suurimmaksi palvelujen käyttäjäksi*, eikä järjestys juurikaan muutu, vaikka palvelukuluihin lisättäisiin luokittelemattomat palvelukulut. Mekaaninen metsäteollisuus sijoittuu vertailussa 7:nnele sijalle, mikä vahvistaa metsäteollisuuden kokonaisasemaa. Kuviossa 3.2.3 nähdään edelleen, että paperin valmistuk-

⁵⁷ KULPALVMU = muut luokitellut palvelukulut.

sen arvoketjun (massa ja paperi + kustantaminen ja painaminen) osuus teollisuuden palvelukuluista on yksin merkittävä⁵⁸.

Metsäteollisuudessa palvelujen osuus toimipaikkojen hankkimista tuotantopanoksista on teollisuuden keskitasoa, mikä ilmenee tarkasteltaessa palvelukulujen osuutta kaikista kuluista. Näin mitattuna palveluintensiivisyys on suurin kustannus- ja painatus-toiminnassa ja alhaisin kaksin ja öljytuotteiden valmistuksessa. Kustannus- ja painatus-toiminnan poikkeuksellisen suurta palveluintensiivisyyttä selittää juuri kustannus-ala, joka liiketoiminnan luonteen suhteen sijoittuukin lähemmäksi palvelusektoria kuin teollisuutta⁵⁹. Muutos paperin arvoketjun tässä vaiheessa on siten merkille pantava.

Kuvio 3.2.4 Palveluiden osuus kokonaiskuluista⁶⁰.



Palveluiden toimitukset

Rakennetilaston palveluluokitukseen perustuen voidaan selvittää myös teollisuuden palvelutarjonnan laajuutta ja rakennetta. Toimipaikkojen myymät palvelut ovat osa niiden kokonaisliikevaihtoa, joka koostuu varsinaisen liikevaihdon lisäksi liiketoiminnan muista tuotoista. Palvelutuotoiksi lasketaan tällöin toimipaikan myymät palvelut yrityksen ulkopuolelle tai sen muille toimipaikoille. Kuluerää muut kuin edellä mainitut kulut vastaa tuottojen puolella *muut kuin edellä mainitut tuotot*, jotka ovat kuitenkin pääasiassa muita, kuin palveluista saatuja tuottoja. Ne jäävät tässä siten tarkastelun ulkopuolelle.

Palvelutuottojen osuus teollisuuden kokonaisliikevaihdosta on noin 5 % sisältäen luokiteltujen palvelujen lisäksi käyttöomaisuuden vuokrauksesta saadut tulot (LVVUOKKO taulukossa 3.2.5.)⁶¹. Kulujen tapaan palvelujen tuotanto on painottunut

⁵⁸ Luokitelluista palveluista noin 30 % vuonna 1997.

⁵⁹ Kustannustoiminnassa luokiteltujen palvelukulujen osuus kuluista on 85 % ja painatus-toiminnassa noin 24 %.

⁶⁰ LUOKPALVOS = Luokiteltujen palvelukulujen osuus kaikista kuluista; MUPALVOS = erittelemättömien kulujen (palveluiden) osuus kaikista kuluista.

⁶¹ Työvoiman vuokraus ei esiinny palvelujen tuotoissa.

teollisiin palveluihin (KORASE ja PALKTY) sekä kuljetus- ja varastointipalveluihin, tosin vielä selkeämmin. Hallintopalvelut mukaanluettuna näiden palveluiden osuus on 76 % teollisuuden ja peräti 91 % metsäteollisuuden myymistä palveluista.

Palveluliiketoiminnan laajuutta arvioitaessa on huomioitava, että suuri osa siitä on yritysten toimipaikkojen välistä kauppaa ja osa näennäistä liiketoimintaa, kuten kautalaskutusta. Yleisesti voidaan sanoa, että toimipaikkojen ulkopuolisille asiakkaille myymistä palveluista tärkeimpiä ovat teolliset palvelut, kuljetukset sekä patenttien myynti.

Taulukko 3.2.5 Teollisuuden ja metsäteollisuuden palvelutuotot vuonna 1997.

Tuottolaji	Teollisuus	Osuus %	Metsäteollisuus	Osuus %	Metsä.osuus %
LVKORASE	7 446 339	34	503 256	15	7
LVKULJET	3 765 955	17	1 952 527	57	52
LVPALKTY	3 001 061	14	166 337	5	6
LVBHALLIN	2 424 729	11	464 129	14	19
LVPATENT	1 738 121	8	548	0	0
LVTUTKEH	1 203 705	6	56 976	2	5
LVVUOKKO	1 203 455	6	115 214	3	10
LVMAINOS	335 790	2	10 988	0	3
LVKIHUOL	189 819	1	83 482	2	44
LVATK	180 453	1	17 483	1	10
LVTIETOL	87 158	0	43 348	1	50
LVKOULUT	27 953	0	10 199	0	36
LVPALVY	21 604 538	100	3 424 487	100	16

Kuljetus- ja varastointipalveluista on syytä todeta, että varsinkin metsäteollisuudessa kuljetusten myynti on pääasiassa näennäistä liiketoimintaa. Teollisuus ei juurikaan omista kuljetuskalustoa, vaan kysymys on suurelta osin palvelujen ostamisesta kuljetusyhtiöiltä ja myymisestä edelleen loppuasiakkaille⁶². Lisäksi, koska metsäteollisuuden myymät kunnossapito- ja hallintopalvelut ovat suurimmaksi osaksi toimialan ja yritysten sisäisiä palveluja, itse tuotettujen palvelujen myynti yritysten ulkopuolisille asiakkaille on toimialalla kokonaisuudessaan varsin vähäistä⁶³.

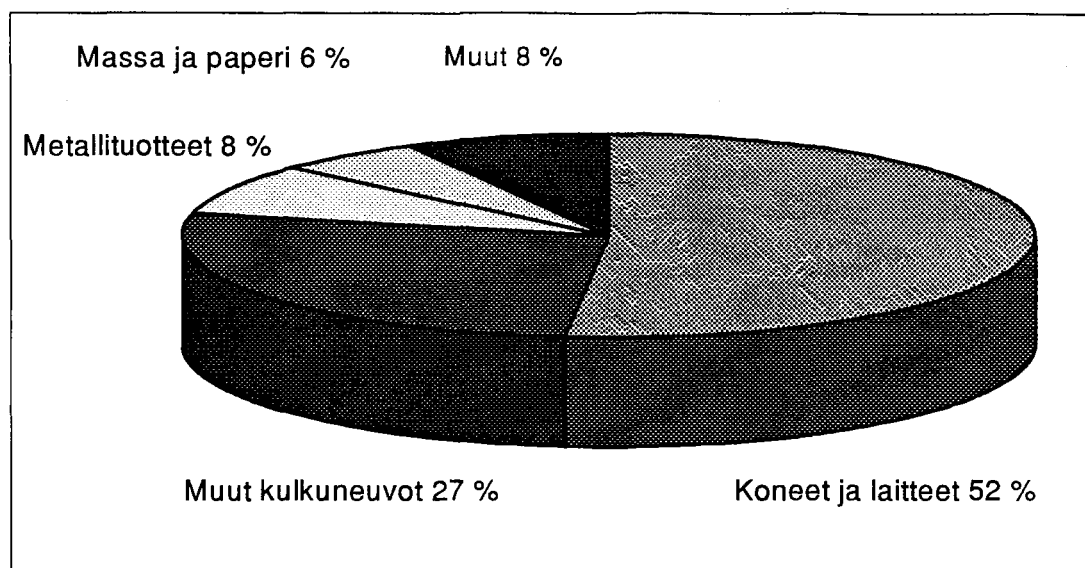
Liikevaihdolla mitattuna merkittävin palveluluokka on korjaus-, asennus-, ja kunnossapitopalvelut, joiden tarjonta on keskittynyt selkeästi metalliteollisuuden toimialoille. Yli puolet kunnossapidon kokonaisliikevaihdosta on kone- ja laitevalmistuksen ja lähes 30 % muiden kulkuneuvojen valmistuksen palvelutuotantoa. Kone- ja laitevalmistuksessa suurin kunnossapitopalveluja tarjoava alatoimiala on *massa- ja paperikoneiden valmistus* (2955) noin kolmanneksen osuudellaan. Alan suurimpia yrityksiä ovat Valmet (nyk. Metso), Ahlstrom Machinery sekä StoraEnson ja ABB Servicen omistama Fortek Oy. Toinen merkittävä alatoimiala on muiden teollisuuden erikoiskoneiden valmistus (2956), jonka tuottamista kunnossapitopalveluista huomattava osa suuntautuu juuri metsäteollisuudelle⁶⁴.

⁶² Tämä koskee myös monia muita teollisuudenaloja.

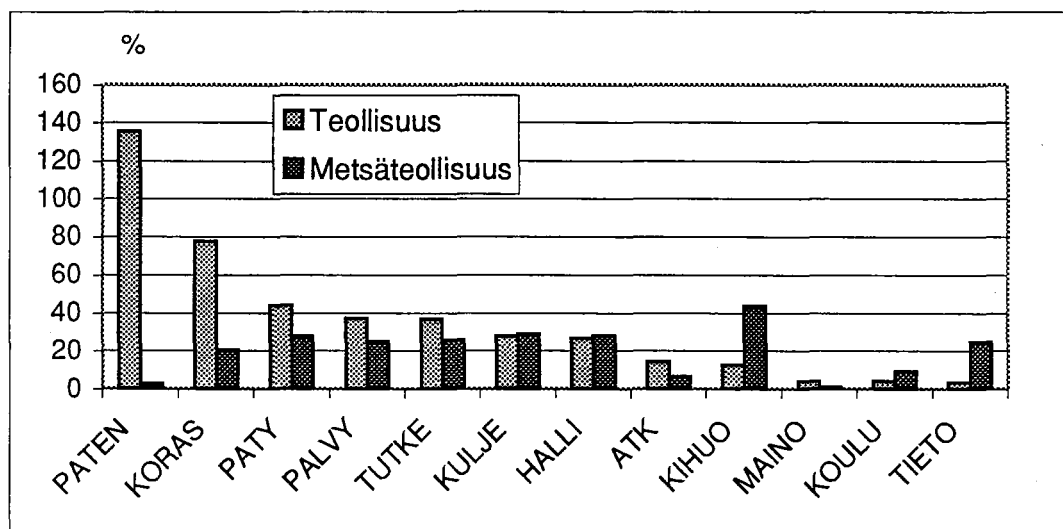
⁶³ Palvelujen liikevaihtoon ei ole sisällytetty esim. metsäteollisuuden omistamien konsultointiyritysten liiketoimintaa.

⁶⁴ Toimialan suurimpia kunnossapitopalveluja tarjoavia yrityksiä on ABB Service Oy.

Kuvio 3.2.5 Kunnossapitopalvelujen liikevaihdon jakauma toimialoittain.



Eriteltyjen palvelukulujen ja -tuottojen osalta teollisuudelle voidaan laskea palvelutase, joka kuvaa palvelujen nettohankinnan astetta. Koska teollisuuden tuottamat palvelut päätyvät pääasiassa muille teollisuudenaloille kotimaahan, palvelutase kuvaa karkeasti myös, missä määrin teollisuus tuottaa itse tarvitsemiaan palveluja. Palvelutaseen mittarina käytetään tässä palvelutuottojen osuutta palvelukuluista, jolloin 100 prosentin tasearvo kuvaa tulojen ja menojen yhtäsuuruutta.

Kuvio 3.2.6 Palvelutuottojen osuus palvelukuluista teollisuudessa⁶⁵.

Vuonna 1997 luokiteltujen palveluiden kokonaistase (PALVY) oli teollisuudessa 37 % ja metsäteollisuudessa 25 %, mikä näkyy kuviossa 3.2.6. Teollisuudessa korkein ja ainoa yli 100 % tasearvoon yltävä palveluluokka on patentit, lisenssit ja royaltit, joiden suhteen metsäteollisuus vahvasti netto-ostaja. Teollisten palvelujen osalta teollisuuden tasearvo on korkea, mistä voidaan päätellä, että merkittävä osa palvelukau-

⁶⁵ PALVY sisältää myös työvoiman vuokrauksen ja käyttöomaisuuden vuokrauksesta saadut tuotot.

pasta on teollisuudenalojen sisäistä ja niiden välistä kauppaa. Kuviossa teollisuuden palkkiotöiden (PATY) tasearvo on kokonaisuudessaan noin 40 %. Kun siitä vähennetään kustannustoiminnan kulut ja tuotot, taseen arvo nousee noin 77 %:iin, mikä tukee em. johtopäätöstä.

Tarkasteltaessa muita palveluluokkia nähdään, että niiden tasearvot ovat teollisiin palveluihin nähden erittäin alhaiset. Nämä ovat tyypillisesti palveluja, jotka teollisuus ja metsäteollisuus hankkii niiden tuotantoon erikoistuneilta toimialoilta ja yrityksiltä, ja joiden ulkopuolinen myynti teollisuudessa on vähäistä. Näissä palveluissa sisäisen myynnin osuus kokonaiskuluista näyttäisi olevan metsäteollisuudessa keskimäärin suurempi kuin teollisuudessa yleisesti.

3.3 Palveluiden ulkoistaminen

Palveluintensiivisyyden kasvu ja palveluiden suhteellisten osuuksien muutokset eivät ole olleet yksinomaan seuraus niihin kohdistuvan kysynnän kasvusta tai fyysisten panosten korvautumisesta palveluilla. Kysymys on osittain myös palveluiden ulkoistamisesta. Erityisesti tämä koskee juuri liike-elämän palveluita ja kiinteistöpalveluita, joiden osuudet panoksina käytetyistä palveluista ovat pitkällä aikavälillä kasvaneet eniten (ks. kuvio 3.1.1).

Kehitys on ollut samansuuntainen myös muualla Euroopassa. Esimerkiksi Eurostatin raportin (Services in Europe, 1999) mukaan kiinteistö-, vuokraus- ja liike-elämän palveluiden ekspansio on johtunut yhtäältä niihin kohdistuvasta kysynnän kasvusta ja toisaalta teollisuudessa viimeisten kahdenkymmenen vuoden ajan vallinneesta strategiasta ulkoistaa ydinliiketoimintaan kuulumattomia toimintoja.

Huomioita ulkoistamisesta

Tukitoimintojen kuten palvelujen ulkoistaminen on teollisuudessa ja palvelualoilla yleistynyt strategia liiketoiminnan tehokkuuden lisäämiseksi. Määritelmällisesti ulkoistamisessa (out-sourcing) on kyse toiminnon siirtämisestä yrityksen sisältä ulkopuoliselle toimittajalle, jolloin toimintoon kohdistuva transaktio siirtyy markkinoille. Pelkistetyimmillään ulkoistaminen on vain toiminnon organisatorisen rakenteen muuttamista ilman muita seurauksia.

Ulkoistaminen sekoitetaan usein toiseen samansukuiseen ilmiöön, josta voidaan käyttää nimitystä *ulkoistuminen*. Se on luonteeltaan asteittaista toimintojen siirtymistä yrityksen ulkopuolelle ilman, että siihen liittyy selvää strategista päätöksentekoa. Toimintojen ja palveluiden ulkoistuminen liittyy kiinteästi teknologiseen kehitykseen, missä osa yrityksen tuotantoprosesseihin liittyvästä asiantuntemuksesta siirtyy vähitellen alihankkijoille kuten laitetoimittajille. Esimerkkinä mainittakoon tilanne, missä yrityksen työntekijöiden jäädessä eläkkeelle niiden tehtävät siirtyvätkin ostopalveluiksi. Prosessissa ostopalveluiden määrä saattaa myös kasvaa ilman, että sisäisten palveluiden tuotanto vähenee.

Koska ulkoistamis päätös on kiinteä osa yrityksen make or buy -problematiikkaa, siihen liittyy aina odotettuja tuottavuus- ja kustannusseurauksia, jotka toimivat viime kädessä ulkoistamisen kannustimina. Tyypillisimpiä kustannussäästöjä ovat erilaiset mittakaavaedut, jotka syntyvät, kun toiminto yhdistetään vastaavaan laajempaan kokonaisuuteen. Yhteistuotannon etuja voi syntyä puolestaan eri toimintojen välisistä synergioista. Kustannussäästöt ovat mahdollisia myös tilanteessa, jossa toimintoa ei liittäisikään muihin olemassa oleviin toimintoihin. Uusi organisaatio voi laajentaa asiakaskuntaansa ulkoistavan yrityksen ulkopuolelle, jolloin se voi hyödyntää käytettävissä olevia resursseja tehokkaammin. Nämä ovat toiminnon vastaanottavalle organisaatiolle kohdistuvia etuja, jotka välillisesti hyödyttävät myös ulkoistavaa yritystä ja lisäävät siten kokonaistehokkuutta.

Ulkoistamiseen liittyy useimmiten myös yrityksen henkilöstön väheneminen ja siirtyminen toiminnon vastaanottaneeseen yritykseen⁶⁶. Juuri henkilöstökulujen väheneminen on yksi keskeinen ulkoistamiseen kannustava tekijä. Kiinteiden kustannuksien muuttuminen muuttuviksi kustannuksiksi parantaa yrityksen joustavuutta ja sopeutumiskykyä suhdannevaihteluihin. Toinen syy on työn sivukuluihin liittyvä progressiivisuus; työntekijöiden vähentyessä keskimääräiset sivukulusta aiheutuvat kustannukset alenevat.

Julkisuudessa ulkoistamisen perusteluiksi esitetään usein, että se vapauttaa resursseja yrityksen ydintoimintojen kehittämiseen. Ulkoistettavat toiminnot eivät tällöin ole kilpailukyvyyn kannalta keskeisiä tai niitä tarvitaan harvoin. Pohjimmiltaan yrityksen ulkoistamis päätös riippuu kuitenkin muutoksista yrityksen toimintaympäristössä ja strategioissa. Esimerkiksi markkinoiden laajeneminen ja kilpailun voimistuminen ovat pakottaneet yrityksiä kustannusten karsimiseen toimintoja vähentämällä. Muuttuva toimintaympäristö saattaa sinällään muuttaa yrityksen ydintoiminta-alueita, jolloin joidenkin toimintojen ulkoistaminen saattaa olla perusteltua. Vastaava tilanne voi syntyä yritysjohdon uusien strategialinjausten seurauksena.

Käytännössä ulkoistaminen voidaan toteuttaa eri muodoissa ja eri asteisesti. *Yhtiöittämisessä* toiminta siirretään tulosvastuulliseen tytäryhtiöön, jolloin sen liiketoiminta eriytetään kirjanpidollisesti yrityksen tai konsernin muusta liiketoiminnasta. Tämä on usein ensimmäinen vaihe prosessissa, jossa tytäryhtiö laajentaa asiakaskuntaansa konsernin ulkopuolelle kehittyen asteittain emoyhtiöstä riippumattomaksi yhtiöksi, joka lopulta myydään. Toinen tyypillinen ulkoistamisen muoto on toiminnan siirtäminen horisontaaliseen *yhteisyritykseen*, missä prosessi voi olla edellä kuvatun mukainen.

Pidemmälle menevä ulkoistamisen muoto on *myydä* tai siirtää toiminta *sopimuksella* suoraan itsenäiselle alihankintayritykselle, jolloin toiminta voi jatkua samassa toimipaikassa tai siirtyä maantieteellisesti erilleen toiminnan luonteesta riippuen. Päävaihtoehtoina ovat tällöin toiminnan siirtäminen entisille työntekijöille tai alalla toimivalle yritykselle. Markkinoiltaan diversifioituneita palveluyrityksiä syntyy mm. siten, että eri toimialojen yritykset ulkoistavat samoja toimintojaan⁶⁷.

Ulkoistamista muistuttava uuden liiketoiminnan syntyprosessi on yrityksen palkkatyöntekijän siirtyminen yrittäjäksi oma-aloitteisesti. Tällöin yrittäjä siirtää palkkatyössään kertyneen osaamisensa ja asiakassuhteensa perustamansa yrityksen resursseiksi. Tällä tavoin syntynyt yritystoiminta on tyypillistä mm. konsultointi- ja tietotekniikkapalveluissa.

Kaiken kaikkiaan toimintojen kuten palveluiden ulkoistaminen näyttää lisänneen ulkoistavien toimialojen kustannustehokkuutta, mitä osoittaa jo yksin järjestelyjen pysyvyys ja jatkuvuus. Laajentaessaan palvelusektoria se on myös parantanut palvelutoiminnan tehokkuutta markkinamekanismin välityksellä ja lisännyt siten sen kansainvälistä kilpailukykyä.

Ulkoistaminen ei välttämättä lisää työllisyyttä, vaan se voi päinvastoin johtaa työllisyyden vähenemiseen. Tähän vaikuttavat mm. työn tuottavuuden kasvu sekä potentiaaliset mittakaavaedut. Työttömyyden oletettu kasvu onkin usein pääargumentti, miksi esim. työntekijät ja ammattiliitot vastustavat ulkoistamista ja miksi se nähdään pikemminkin uhkana kuin mahdollisuutena.

Palveluiden ulkoistaminen metsäteollisuudessa

Palveluiden ulkoistamisesta ei ole olemassa kattavaa julkista tilastomateriaalia. Ilmiötä on tosin tutkittu, mutta selvitykset ovat pääsääntöisesti konsulttiyhtiöiden tekemiä tilaustutkimuksia, joiden tulokset eivät ole ulkopuolisten käytettävissä. Selvitykset ovat lisäksi keskittyneet joihinkin tiettyihin palveluihin. Esimerkkinä mainittakoon

⁶⁶ Ei kuitenkaan aina, mistä esimerkkinä mainittakoon tietotekniikka. Ulkoistamisen kohteena voi olla esim. laitteisto ja niiden ylläpito.

⁶⁷ Esimerkkinä mainittakoon Tieto-konsernin synty teollisuuden ja rahoituslaitosten tietojenkäsittelypalvelujen toimittajaksi.

tietotekniikkapalvelut, joiden ulkoistaminen on käynnissä sekä teollisuudessa että palvelualoilla⁶⁸.

Tietotekniikkapalveluiden lisäksi ulkoistamisen kohteena ovat olleet muut liike-elämän palvelut, mikä selittää osaltaan alan voimakasta kasvua. Teollisuudessa palveluiden ulkoistaminen näyttää kuitenkin painottuneen muihin kuin metsäteollisuuden palveluihin, mikä selittyy toimialan ominaispiirteillä. Tuotteiden, niiden käytön sekä teknologian muutokset ovat metsäteollisuudessa olleet suhteellisen hitaita, jolloin organisatoriset muutospaineet ovat myös olleet vähäisiä⁶⁹. Markkinoiden ja yritystoiminnan globalistoituminen ja siihen liittyvä kilpailun voimistuminen tosin lisäävät niitä.

Toinen keskeinen ulkoistamiskehitystä rajoittava tekijä on ollut ammattiyhdistyspolitiikka etenkin kemiallisessa metsäteollisuudessa. Paperiteollisuuden työntekijöiden etuja ajava Paperiliitto on yksi Suomen voimakkaimmista ammattiliitoista, joka on avoimesti vastustanut metsäteollisuuden palvelutoimintojen ulkoistamista tuotantoyksiköissä.

Metsäteollisuudessa palvelutoimintojen ulkoistaminen on ollut luonteeltaan asteittainen, pitkän aikavälin ilmiö. Toimialalle tärkeät kuljetuspalvelut olivat pääosin ulkoistettu jo 1970-luvulla, ja 1980- ja 1990-luvulla puun korjuuseen liittyviä palveluita siirtyi kasvavassa määrin aliurakoitsijoille. Muista palveluista mainittakoon työpaikkaruokailu, vartiointipalvelut sekä atk-palvelut, joita on viime vuosina ulkoistettu kokonaan tai osittain.

Metsäteollisuuden palvelutoimintoja on leimannut myös ulkoistuminen, mistä esimerkkinä mainittakoon valmistusprosessiin liittyvien huolto- ja suunnittelupalveluiden siirtyminen kasvavassa määrin laitevalmistajille ja suunnittelutoimistoille. Myös ulkopuolisten konsultointipalvelujen kysyntä on viime vuosina kasvanut.

Pitkän aikavälin ulkoistamis- ja ulkoistumiskehitystä voidaan kuvata panos-tuotos – tilastosta johdettujen muuttujien avulla. Näitä ovat mm. ulkoisten palvelukustannusten osuus metsäteollisuuden tuotannon bruttoarvosta, jonka muutos kuvaa palveluintensivisyyden kehitystä kokonaistuotannon arvon suhteen⁷⁰. Toisena muuttujana on käytetty ulkoisten palvelujen osuutta ulkoisten palvelujen ja metsäteollisuuden palkkakustannusten summasta, joka mittaa karkeasti ulkoisten palvelujen osuutta kaikista palveluista. Palkkakustannukset kuvaavat tällöin toimialan sisäisesti tuotettujen palveluiden kokonaiskustannuksia.

On huomattava, että em. tunnusluvut kuvaavat yleisesti ulkoisten palvelujen käytön muutosta, jolloin ulkoistamista ja ulkoistamista ei voida erottaa toisistaan. Taulukossa 3.3.1 on esitetty tunnuslukujen muutos vuosina 1970-1994. Palvelujen osuus brutto-tuotannosta on kasvanut kaikilla metsäteollisuuden toimialoilla, ja muutoksen suuruus näyttää korreloivan positiivisesti toimialan jalostusasteen kanssa. Sama havainto kos-

⁶⁸ Esim. IIR Finland Oy:n palvelutasoseminaari 1999. Suomessa tietotekniikkapalveluiden ulkoistaminen on kuitenkin vielä vähäistä esim. Ruotsiin ja Yhdysvaltoihin verrattuna.

⁶⁹ Vrt. esim. sähkö- ja elektroniikkateollisuus, jossa palveluiden lisäksi ulkoistetaan kokonaisia tuotantovaiheita.

⁷⁰ Tämä poikkeaa em. palveluintensivisyyden määritelmästä, joka mittaa palvelujen osuutta kaikista panoksista.

kee osittain myös ulkoisten palveluiden osuutta kaikista palveluista, missä kasvu on ollut suurempi. Ulkoisten palveluiden merkitys tuotantoprosesseissa on siis kasvanut samalla, kun painospiste on siirtynyt sisäisistä ulkoisiin palveluihin.

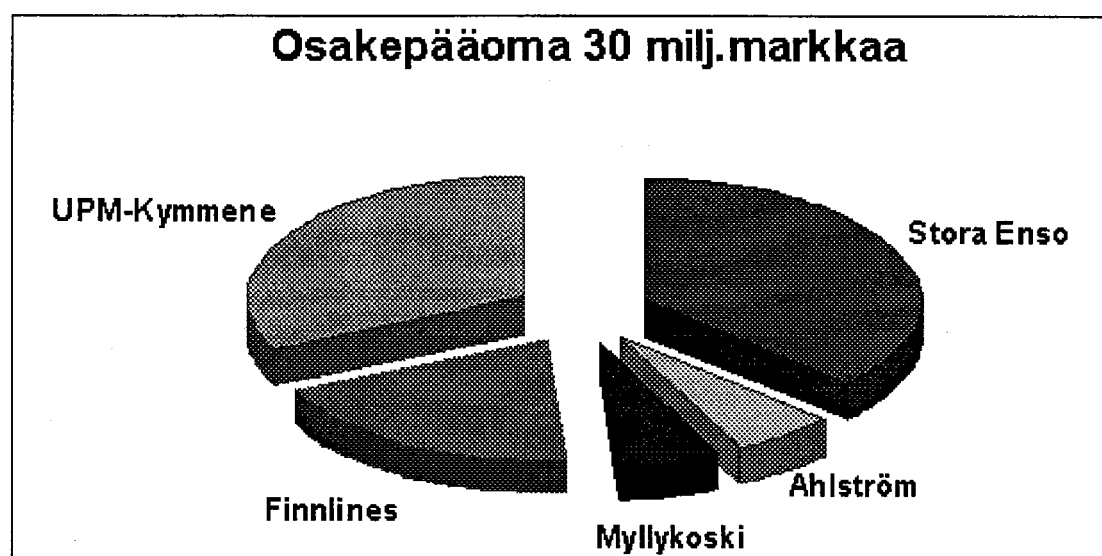
Taulukko 3.3.1. Ulkoistamista ja ulkoistumista kuvaavia tunnuslukuja⁷¹.

Muuttuja	Meta	Pusa	Mupurak	Massa	Paka	Pakatu
Palv/(bruttotuotanto) x 100 1970	2.4	5.4	3.7	6.2	1.9	2.6
Palv/(bruttotuotanto) x 100 1994	2.8	12.4	9.5	8.8	7.4	10.5
Muutos %	0,4	7,0	5.8	2.6	5.5	7.9
Palv/(palkat+ palvelut) x 100 1970	8.8	27.1	12.4	42.4	14.4	14.3
Palv/(palkat+ palvelut) x 100 1994	17.1	56.9	31.8	58.6	39.2	36.9
Muutos %	8.3	29.8	19.4	16.2	24.8	22.6

Metsäteollisuuden palvelutoiminnoista, joissa esiintyy erilaisia ulkoistamisen ja integraation muunnelmia, keskeisimpiä ovat logistiikka- ja kuljetuspalvelut sekä kunnosapito. Kuten edellisessä luvussa todettiin, nämä ovat metsäteollisuuden kulurakenteessa tärkeimmät palvelutoiminnot.

Vaikka metsäteollisuuden kuljetus- ja logistiikkapalvelut ovat konsernien näkökulmasta ulkopuolisia, yhtiöt ovat erilaisten omistusrakenteiden välityksellä integroituneet niihin. Esimerkkinä mainittakoon vuonna 1988 toimintansa aloittanut Steveco Oy (TOL 63110)⁷², joka on Suomen suurin satamaoperaattori ja markkinajohtaja metsäteollisuustuotteiden ja transitotavaroiden kuljetuksissa. Vuonna 1998 yhtiön liikevaihto oli runsas 800 Mmk, josta yli 40 % koostui metsäteollisuuden laivauspalveluista. Stevecon omistavat UPM-Kymmene, StoraEnso, Myllykoski, Ahlstrom sekä Finnlines.

Kuvio 3.3.1 Steveco Oy:n omistus vuonna 1999 (Steveco Oy).



⁷¹ Palvelut ovat kotimaisten palvelualueiden tuotoksia välituotteina. Tuontipalvelut ovat jätetty tarkastelun ulkopuolelle, koska tilastojen mukaan niiden käyttö metsäteollisuudessa on hyvin pieni.

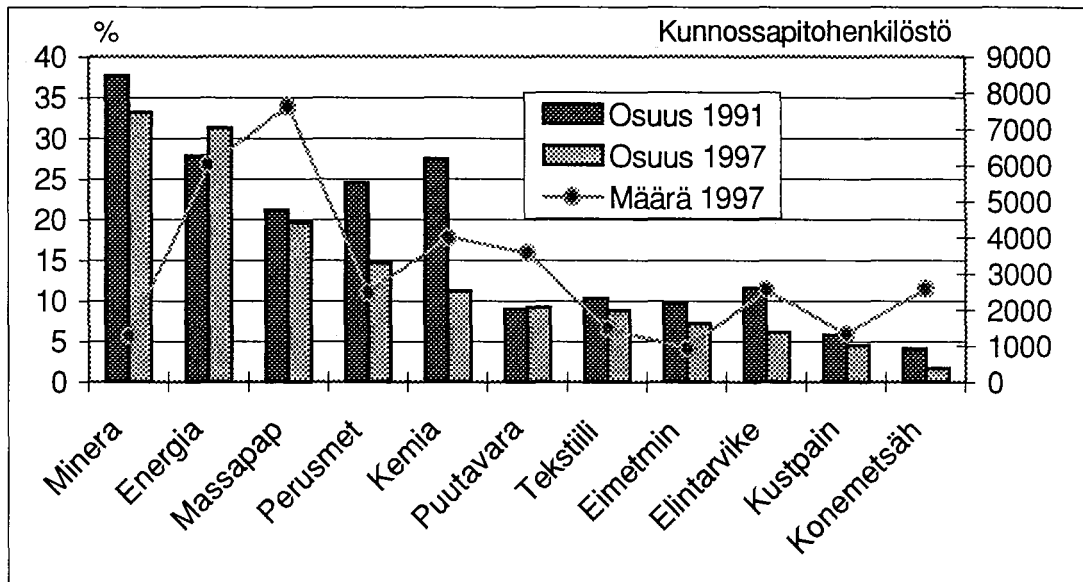
⁷² Lastin käsittely

Toinen esimerkki logistiikkapalveluiden horisontaalisesta yhteistoiminnasta on teollisuuden ja kaupan maantiekuljetuksiin erikoistunut Combitrans Oy (TOL 63401)⁷³, joka on VR Oy:öön kuuluvan Transpointin tytäryhtiö. Yhtiön osakkaita ovat lisäksi UPM-Kymmene 39 %:n ja Partec Paroc Oy 10 %:n osuuksillaan. Vuonna 1998 Combitransin liikevaihto oli 263 Mmk, ja toimitetusta tavaramäärästä 58 % koostui kemiallisen ja mekaanisen metsäteollisuuden tuotteista.

Muihin teollisuudenaloihin verrattuna metsäteollisuuden kunnossapitotoiminnan laajamittainen ulkoistaminen on ollut toistaiseksi vähäistä, mihin on vaikuttanut mm. juuri työmarkkinoiden jäykkyys. Kuten luvussa 1.4 todettiin massa- ja paperiteollisuuden työvoima – ja siten Paperiliiton jäsenmäärä – on vähentynyt voimakkaasti 1990-luvun alun laman ja työn tuottavuuden kasvun seurauksena. Koska palveluiden ulkoistaminen voimistaisi kehitystä, liiton vastustus on loogista. Metsäteollisuudessa kunnossapidon ulkoistaminen onkin vielä painottunut projekteihin ja erikoiskunnossapitoon kuten voimalaitosten huoltoon.

Kuvio 3.3.2 esittää teollisuuden kunnossapitohenkilöstön osuuden kehitystä koko henkilöstöstä ja kunnossapitohenkilöstön määrää vuonna 1997. Toimialoista kunnossapitohenkilöstön osuus on korkein raskaassa teollisuudessa; mineraalien kaivuussa, energian tuotannossa sekä massa- ja paperiteollisuudessa. Kuten nähdään kunnossapitohenkilöstön määrä on korkein kemiallisessa metsäteollisuudessa, noin 8000 henkeä. Kunnossapitohenkilöstön osuus on laskenut suhteellisesti eniten perusmetallisteollisuudessa, kemian teollisuudessa sekä elintarviketeollisuudessa kuvaten ulkoistamisen kasvua näillä toimialoilla. Koko teollisuudessa kunnossapitohenkilöstön osuus on laskenut 12,2 %:sta 8,1 %:iin vuosina 1991-1997.

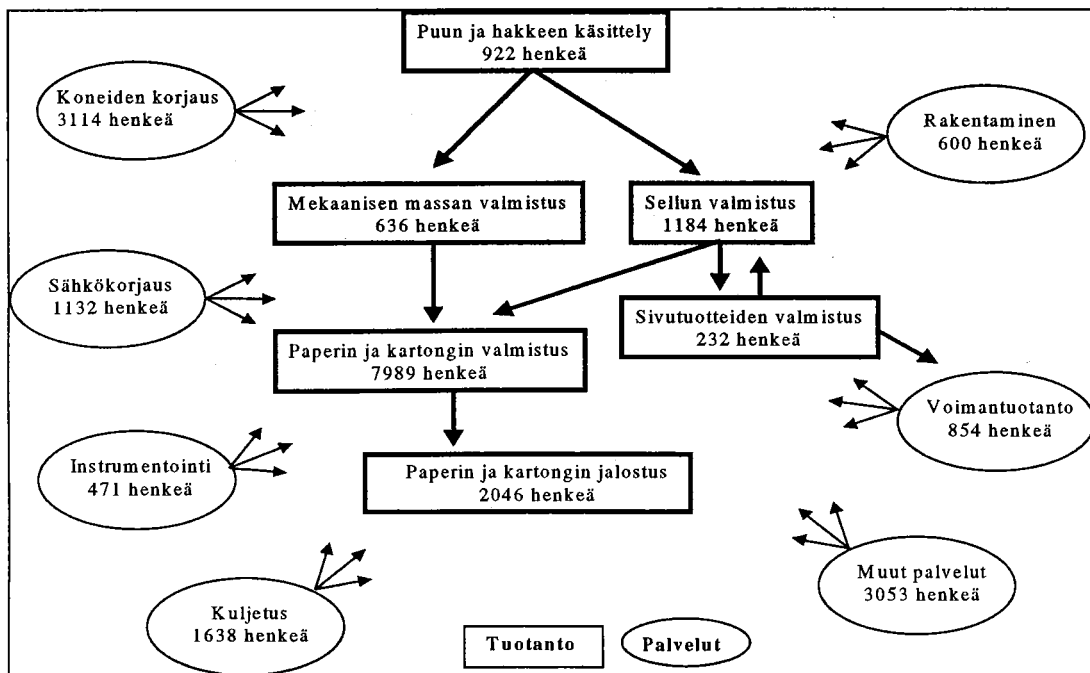
Kuvio 3.3.2 Kunnossapitohenkilöstön osuus teollisuuden työvoimasta
(Kunnossapito ry, 1999)



⁷³ Huolinta ja rahtaus

Yleiskuvan metsäteollisuuden ulkoistamispotentialista saa, kun tarkastellaan toimialan työntekijöiden jakaumaa tehtävänimikkeittäin⁷⁴. Kemiallisen metsäteollisuuden työntekijöistä 54 % toimii tuotantotoimintaan välittömästi liittyvissä tehtävissä jalostusketjun eri vaiheissa ja 46 % erilaisissa tuotantoa tukevissa palvelutoiminnoissa. Tämä näkyy kuviossa 3.2.3. Työntekijämäärältään suurimmat palvelutoiminnot ovat koneiden korjaus ja huolto, jossa toimii 13 % työvoimasta sekä muut palvelutoiminnot, joiden osuus on runsas 12 %. Näihin kuuluvat mm. laborantit, jätevesien puhdistajat, varastomiehet, vartijat sekä siivoojat. Vuonna 1998 vartijoiden lukumäärä oli 307 ja siivoojien lukumäärä 945.

Kuvio 3.3.3 Kemiallisen metsäteollisuuden työntekijät ja toiminnot tehdastasolla vuonna 1998 (MT-Palvelut).



Mekaanisessa metsäteollisuudessa palvelutehtävissä toimivien työntekijöiden osuus on selvästi alhaisempi, noin 18 %. Samoin kuin kemiallisessa metsäteollisuudessa suurin osa palvelutehtävistä liittyy koneiden korjaukseen, jossa toimii 8,5 % työntekijöistä. Muiden palvelutoimintojen osuudet ovat vähäiset vaihdellen 1 % ja 3 % välillä.

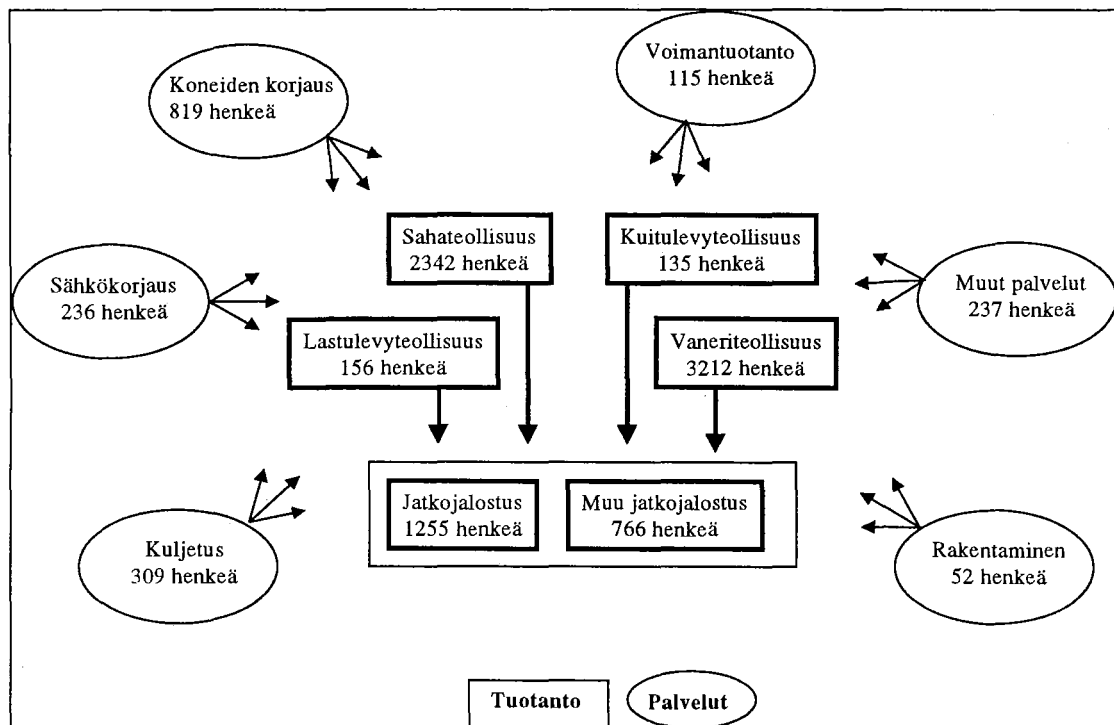
Erot palveluhenkilöstön suhteellisissa osuuksissa selittyvät osaltaan toimialaspesifisillä tekijöillä, kuten tuotantokatkosten aiheuttamilla kustannuksilla, jotka ovat kemiallisessa metsäteollisuudessa suuremmat. Tähän liittyen kysymys on myös eroista toimialojen ammattiliitosten neuvotteluvoimassa ja liittojen tavoitteissa. Paperiliitto edustaa massa- ja paperiteollisuuden työntekijöitä, ja sen järjestäytymisaste on korkea. Työssäkävien jäsenten määrä on 28 000, mikä vastaa suurin piirtein alan kokonaistyöntekijämäärää. Mekaanisen metsäteollisuuden ammattiliitto Puu- ja erityisalojen liitto on huomattavasti heterogeenisempi käsittäen monia toisiinsa liittymättömiä

⁷⁴ Todettakoon, että kemiallisen metsäteollisuuden (TOL 21) henkilöstö on kaikkiaan 36 000 henkeä, josta työntekijöitä on runsas 26 000. Mekaanisessa metsäteollisuudessa (TOL 20) vastaavat luvut ovat noin 27 000 ja 10 000 henkeä.

pieniä toimialoja. Liiton tavoitteet ovat siten epäyhtenäisempiä, ja myös sen painostuskyky on vähäisempi.

Kysymykseen, miten työmarkkinoiden vapaampi toiminta kemiallisessa metsäteollisuudessa vaikuttaisi palveluiden ja erityisesti kunnossapitopalveluiden ulkoistamiseen, ei voida kuitenkaan antaa yksiselitteistä vastausta. Jos vertailukohtaksi otetaan esim. mekaaninen metsäteollisuus, jossa palveluhenkilöstön osuus on 20 %, siirtymisen vastaavaan osuuteen kemiallisessa metsäteollisuudessa johtaisi noin 6000 työntekijän vähennykseen. Tämä muodostaa eräänlaisen teoreettisen maksimin. Asiantuntija-arvioiden mukaan palveluhenkilöstön vähennys olisi nykyisissä oloissa noin 30 %, mikä vastaisi noin 3000 työntekijää. Kuten kuviosta 3.2.3 nähdään ulkoistamispotentiaali painottuu korjaukseen ja kunnossapitoon liittyviin toimintoihin.

Kuvio 3.3.4 Mekaanisen metsäteollisuuden työntekijät ja toiminnot tehdastasolla vuonna 1997 (MT-Palvelut).



Vallitsevasta tilanteesta huolimatta myös metsäteollisuuden kunnossapidossa on nähtävissä orastavia merkkejä ulkoistamisen kasvusta. Esimerkiksi vuonna 1999 julkaistun selvityksen mukaan (Kunnossapito, 1/1999) koko teollisuudessa alihankinnan osuus kunnossapidosta kasvoi 28 %:sta 39 %:iin ja metsäteollisuudessa 25 %:sta runsaaseen 30 %:iin vuosina 1991-1997⁷⁵.

Kunnossapitotoimintaan on syntynyt myös osittaiseksi ulkoistamiseksi määriteltäviä liiketoimintamalleja. Esimerkkinä mainittakoon vuonna 1995 perustettu StoraEnson ja ABB:n omistama *Fortek Oy*, metsäteollisuutta palveleva kunnossapito- ja engineering-yhtiö. Vuonna 1998 Fortekin liikevaihto oli 350 Mmk ja henkilöstö 773 henkeä. Perustamisensa jälkeen yhtiön asiakkaita ovat olleet pääasiassa emoyhtiön tuotanto-

⁷⁵ Toinen esimerkki on em. Scandinavian Mill Servicen perustaminen.

laitokset, mutta viime aikoina asiakaskuntaa on laajennettu myös konsernin ulkopuolelle.

Toinen esimerkki on *Oy Botnia Mill Service Ab*, joka perustettiin vuonna 1997 Metsä-Botnian Kemian tehtaiden kunnossapitoyhtiöksi. YIT-Yhtymä omistaa yhtiöstä 40 % ja Metsä-Botnia 60 %, ja sen liikevaihto oli vuonna 1999 noin 60 Mmk. Botnia Mill Servicen tavoitteena on laajentaa liiketoimintaansa myös Metsä-Botnian ulkopuolelle. Mekaanisessa metsäteollisuudessa vastaavaa järjestelyä edustaa Paloheimo Woodin ja Fortum Servicen välinen yhteistyö⁷⁶.

3.4 Metsäteollisuus palvelusektorin työllistäjänä

Teknologisen kehityksen ja organisatorisen tehokkuuden kasvun myötä metsätalouden ja -teollisuuden työn tuottavuus on 1990-luvulla parantanut, mikä tuotannon kasvusta huolimatta on johtanut työllisyyden alenemiseen. Vaikka työvoiman väheneminen on hidastunut ja näyttää jopa pysähtyneen (ks. luku 1.4), työllisyyden kasvumahdollisuudet ovat lähivuosina varsin rajalliset. Työllisyyden suhteen mahdollisia kasvualoja ovat lähinnä mekaanisen metsäteollisuuden jatkojalostuksen alatoimialat kuten rakennuspuusepäntuotteiden valmistus (203).

Metsäteollisuuden potentiaaliset työllisyyttä lisäävät vaikutukset kohdistuvat siten pääasiassa metsäklusterin tukitoimintoihin kuten palveluihin, joiden työllistämismahdollisuudet ovat teollisuutta yleisesti paremmat. Tässä yhteydessä tarkastelun kohteena on metsätalouden ja -teollisuuden palvelusektoriin kohdistuvat suorat ja välilliset työllisyysvaikutukset, jotka syntyvät palvelupanoksiin kohdistuvasta johdetusta kysynnästä. Esitettävät työllisyysarviot perustuvat vuoden 1995 panos-tuotos -tilastoon.

Tarkastelun lähtöoletuksena on, että metsätalouden ja -teollisuuden panoskertoimet ovat ajan suhteen *kiinteät*, ts. palvelupanosten suhteelliset osuudet ovat 1990-luvulla säilyneet muuttumattomina⁷⁷. Panoskertoimina käytetään vuoden 1995 panos-tuotos -tilaston kertoimia. Tuotannon muutos metsäteollisuudessa heijastuu tällöin samansuuruisena kysynnän muutoksena palvelujen käyttöön. Mikäli työn tuottavuudessa ei oleteta tapahtuvan ajallisia muutoksia, myös työllisyyden muutos on samansuuruisen. Kuten edellä todettiin, palvelualojen työn tuottavuus on 1990-luvulla kasvanut, mikä otetaan tarkastelussa huomioon. Tuottavuuden muutoksilla on olennainen vaikutus lopputuloksien kannalta.

Toimialojen tuotoksien arvon perusteena käytetään vuoden 1995 hintoja, mikä eliminoi hintamuutosten näennäiset työllisyysvaikutukset. Välittömien työllisyysvaikutusten ohella arvioidaan välillisiä vaikutuksia, jotka syntyvät metsäteollisuudelle ja -taloudelle panoksia toimittavien muiden toimialojen palvelukäytöstä. Nämä kerrannaisvaikutukset sisältyvät panos-tuotos -matriisiin käänteismatriisisin kertoiimiin. Ne kuvaavat palvelun kokonaiskäyttöä tuotosyksikköä kohden, kun kaikki toimialojen väliset panos- ja tuotosvirrat on otettu huomioon.

⁷⁶ Paloheimo on osakkaana Fortumin omistamassa kunnossapitoyrityksessä.

⁷⁷ Tämä on yksinkertaistava mutta välttämätön oletus. Lyhyen aikavälin tarkastelussa oletus on suhteellisen realistinen.

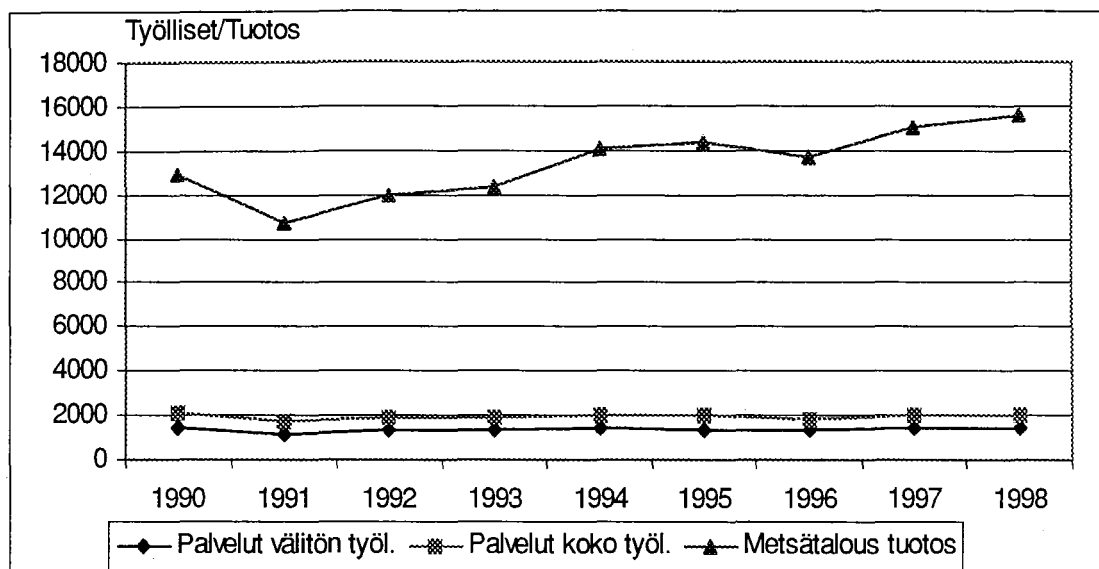
Metsätalous

Huolimatta metsätalouden korkeasta palveluintensiivisyydestä sen palvelupanosten käyttö on muuhun metsäteollisuuteen verrattuna vähäistä. Tästä seuraa, että metsätalouden palvelusektoria työllistävä vaikutus on pieni. Myös kerrannaisvaikutukset suhteessa välittömiin vaikutuksiin ovat pieniä, mikä näkyy kuvioista 3.4.1.

Vuonna 1990 metsätalous työllisti suoraan noin 1400 ja kokonaisuudessaan noin 2000 palvelualojen työntekijää, ja muutokset ovat tämän jälkeen olleet pieniä. Vuonna 1998 välittömästi työllistetyistä 65 % toimi kaupan alalla ja 11 % kuljetus- ja varastointialalla. Kokonaistyöllisyyttä tarkasteltaessa kaupan osuus putoaa 33 %:iin, mikä johtuu siitä, että yli puoleen palvelualoista metsätaloudella ainoastaan välillisiä vaikutuksia.

Vuotta 1994 lukuunottamatta palvelujen työllisyyden muutokset ovat seuranneet tarkasti metsätalouden tuotoksen muutoksia, ja sen *työllistävyys*⁷⁸ on 1990-luvulla laskeutunut suhteellisen vähän. Kokonaisuudessaan työllisyys on tarkastelujaksona vähentynyt noin 2,5 % samalla, kun metsätalouden tuotos on kasvanut noin 20 %.

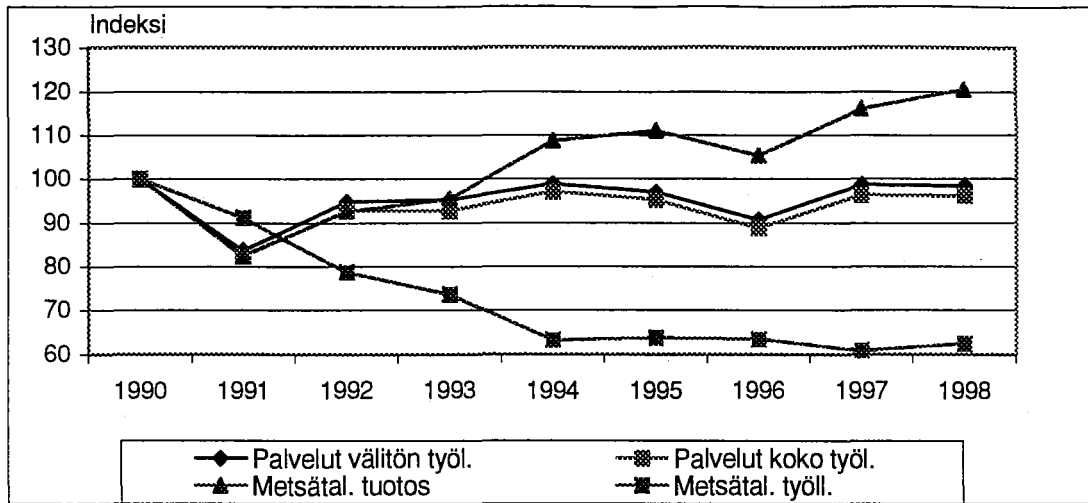
Kuvio 3.4.1. Metsätalouden työllistävyys palvelusektorissa.



Kuviossa 3.4.2 on esitetty vastaavat indeksoidut muuttujat sekä metsätalouden työllisyys -indeksi. Nähdään, että vuoteen 1990 verrattuna metsätalouden palveluiden työllisyystaso on säilynyt selvästi paremmin kuin metsätaloudessa, jonka työllisyys oli vuonna 1998 noin 60 % alhaisempi kuin vuosikymmenen alussa. Työllisyystasossa ei näytä vuoden 1994 jälkeen tapahtuneen olennaisia muutoksia.

⁷⁸ Tuotos/palvelualojen työllisten määrä

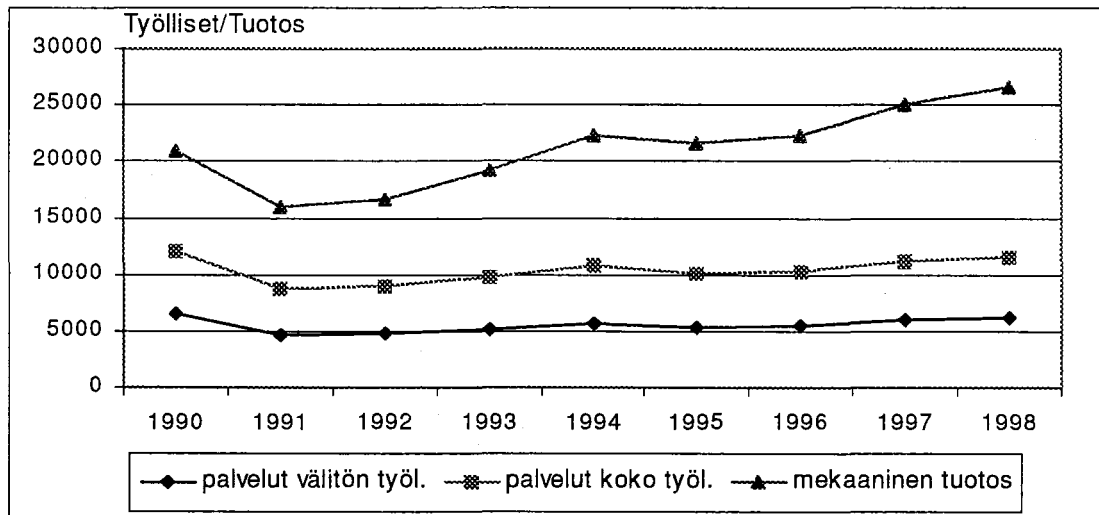
Kuvio 3.4.2 Työllisyyden ja tuotoksen muutokset metsätaloudessa 1990-luvulla (1990 = 100).



Mekaaninen metsäteollisuus

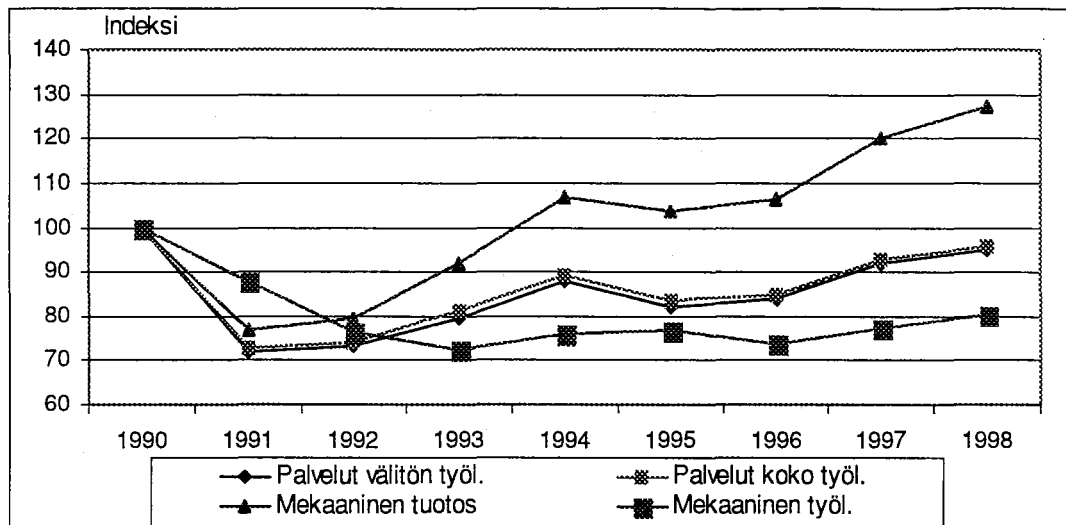
Mekaaninen metsäteollisuus käsittää tässä yhteydessä luokan 20. Tällöin siihen kuuluu sahatavaran ja levyjen valmistuksen lisäksi niiden jatkojalostus, luokat 203-205, jotka rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle⁷⁹. Näiden osuus koko toimialan 20 palveluiden käytöstä on noin 20 %, ja niiden palvelukäytön intensiivisyys on samaa luokkaa kuin sahatavaran ja levyjen valmistuksesta. Jatkojalostuksen sisällyttäminen tarkasteluun ei siten vaikuta tuloksiin merkittävästi.

Kuvio 3.4.3 Mekaanisen metsäteollisuuden työllistävyys palvelusektorissa.



⁷⁹ Tässä rajausta ei voida noudattaa, koska kaikkea tarvittavaa informaatiota ei ole saatavilla riittävän yksityiskohtaisella toimialatasolla.

Kuvio 3.4.4 Työllisyyden ja tuotoksen muutokset mekaanisessa metsäteollisuudessa 1990-luvulla (1990 = 100).



Metsätalouteen verrattuna mekaanisen metsäteollisuuden työllistävyys palvelusektorissa on olennaisesti korkeampi, mikä johtuu mm. alojen välisistä eroista palvelukäytön rakenteesta. Vuonna 1995 metsätalous käytti ainoastaan viiden palvelutoimialan panoksia, kun taas mekaaniseen metsäteollisuuteen suuntautui panoksia kaikilta 11:ltä palvelualalta. Tällä on merkittävä vaikutus etenkin välilliseen työllisyyteen.

Vuonna 1998 mekaanisen metsäteollisuuden palvelujen välitön työllisyys oli noin 6100 ja kokonaistyöllisyys 11 500 henkeä, kun vastaavat luvut vuosikymmenen alussa olivat 6500 ja 12 000 henkeä. Välitön ja välillinen työllisyys on painottunut kauppaan, kuljetukseen ja varastointiin sekä liike-elämän palveluihin, joiden osuus kaikista työllisistä on yli 70 %.

Myös mekaanisessa metsäteollisuudessa tuotoksen ja palvelujen työllisyyden muutokset ovat olleet samansuuntaisia. Tosin tuotannon laskiessa työllisyys näyttää laskeeneen enemmän ja tuotannon kasvaessa päinvastoin, mikä selittyy palvelualojen työn tuottavuuden samanaikaisella kasvulla. Tarkastelujakson aikana mekaanisen metsäteollisuuden tuotos kasvoi 27 %, mutta samaan aikaan palvelualojen työllisyys laski noin 4,5 %, minkä seurauksena työllistävyys väheni 33 %.

Työllistävyyden laskusta huolimatta mekaanisen metsäteollisuuden samoin kuin sen käyttämien palvelujen työllisyys on laman jälkeen asteittain parantunut. Lisäksi näiden työllisyyserien välillä on selvempi positiivinen korrelaatio kuin metsätaloudessa, mikä kuvastaa kokonaistyöllisyyden vahvempaa riippuvuutta toimialan tuotoksesta.

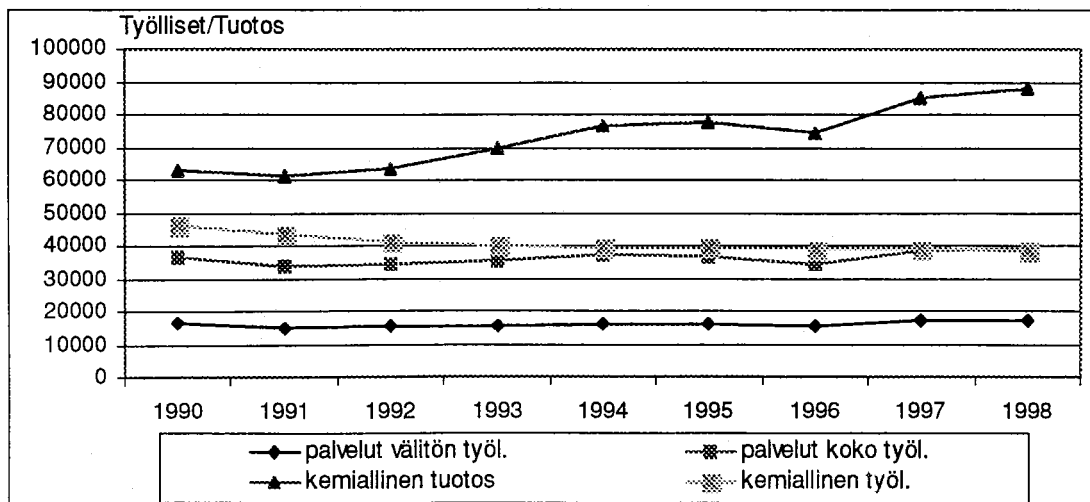
Kemiallinen metsäteollisuus

Vuoden 1995 panos-tuotos -tilastossa kemiallinen metsäteollisuus (21) on jaettu kahteen alatoimialaan; massan, paperin ja kartongin valmistukseen (211) ja paperi- ja kartonkituotteiden valmistukseen (212). Tilastoaineistojen yhteensopimattomuuden takia tätä jaottelua ei kuitenkaan tässä yhteydessä tehdä. Alatoimialoista pienempi 211

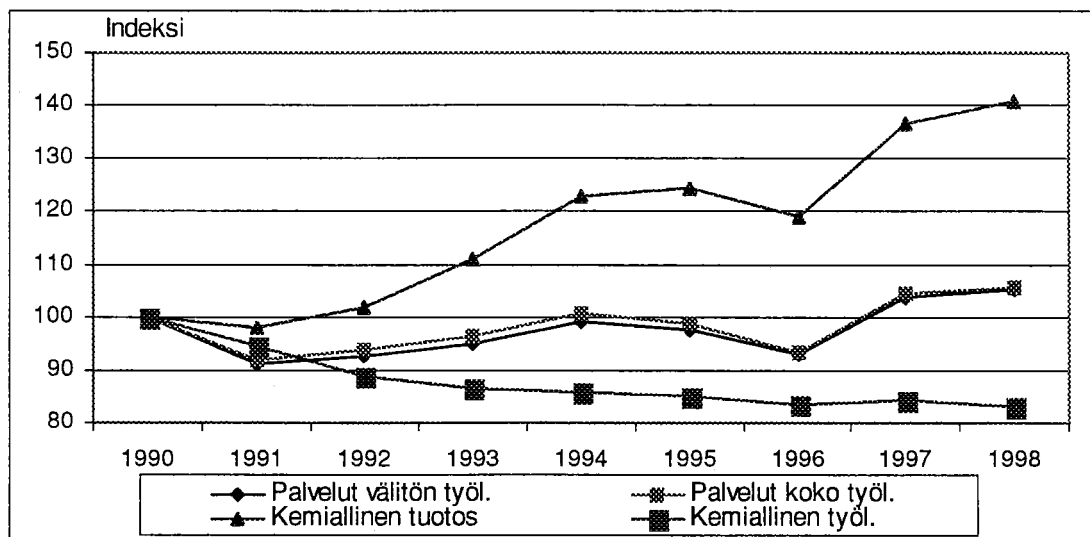
on jonkin verran palveluintensiivisempi palvelujen välittömän ja kokonaiskäytön suhteen.

Tutkimuksen kohteena olevista aloista massa- ja paperiteollisuuden vaikutus palvelu-alojen työllisyyteen on kaikkein suurin, mikä perustuu alan korkeaan työllistävyyteen ja tuotannon korkeaan tasoon. Tarkastelujakson alussa palvelujen välitön työllisyys oli runsas 16 000 henkeä, johon päästiin uudestaan vuonna 1997. Vuonna 1998 kemiallinen metsäteollisuus työllisti välittömästi noin 17 200 henkeä ja välilliset vaikutukset huomioiden peräti lähes 40 000 henkeä, joka vastaa kemiallisen metsäteollisuuden nykyistä kokonaistyöllisyyttä.

Kuvio 3.4.5 Kemiallisen metsäteollisuuden työllistävyys palvelusektorissa.



Kuvio 3.4.6 Työllisyyden ja tuotoksen muutokset kemiallisessa metsäteollisuudessa 1990-luvulla (1990 = 100).



Metsätalouteen ja mekaaniseen metsäteollisuuteen verrattuna kemiallisen metsäteollisuuden palvelujen työllisyys laski laman aikana vain vähän, koska alan tuotos ei juu-

rikaan laskenut. Tämä selittää myös, miksi työllisten määrä on ylittänyt lamaa edeltäneen tason.

Mekaanisen metsäteollisuuden tapaan paperin ja massan valmistuksen työllistävä vaikutus on keskittynyt kuljetukseen ja varastointiin, liike-elämän palveluihin sekä kauppaan, joiden osuus välittömästä työllisyydestä on noin 75 %. Kokonaistyöllisyydestä niiden osuus on hieman alhaisempi.

Myös kemiallisessa metsäteollisuudessa tuotoksen väheneminen vuosina 1991 ja 1996 johti suhteellisesti suurempaan palvelualojen työllisyyden vähenemiseen, ja vastaavasti tuotoksen kasvu muina vuosina lisäsi työllisyyttä suhteellisesti vähemmän. Erot ovat tosin pienentyneet periodin loppua kohden. Kokonaisuudessaan tuotos on kasvanut 1990-luvun alusta 40 % ja palvelujen työllisyys runsaat 5 %, mikä on laskenut työllistävyttä noin 34 %.

Kemiallisen metsäteollisuuden työvoiman väheneminen on ollut alan pitkän aikavälin rakennemuutokseen liittyvä ilmiö, mikä osittain selittää, miksi korrelaatio alan työllisyyden ja palvelualojen työllisyyden kanssa on 1990-luvulla ollut alhainen. Kuvion 3.4.6 perusteella voidaankin yleisesti todeta, että kemiallisen metsäteollisuuden työllistävä vaikutus on siirtymässä yhä selvemmin tuotantopanoksia toimittaviin toimialoihin kuten palveluihin.

Kokonaiskehitys

Laajemmin tarkasteltuna em. työllistävyiden painopisteen siirtyminen koskee koko metsäteollisuuden jalostusketjua. Edellytykset kotimaisen tuotannon laajentamiseksi uusinvestoinnein vähenevät kaikilla metsäteollisuuden aloilla, ja kasvu painottuu nykyisten tuotantoyksiköiden tuottavuuden ja kapasiteetin lisäämiseen. Automaatio- ja tietotekniikkasovellutusten laajamittainen hyödyntäminen, prosessitekkinen kehitys sekä toimintojen ulkoistamistarve vähentävät asteittain metsäteollisuuden työllisyyttä.

Kehityksen peilikuvana on palvelujen kasvava kysyntä, millä on puolestaan työllisyyttä lisäävä vaikutus. Teknologinen kehitys ja teknologian monimutkaistuminen lisää jo sinällään asiantuntijapalveluiden tarvetta ja pakottaa siirtämään sisäisiä palvelutoimintoja erikoistuneille alihankkijoille (vrt. ulkoistuminen). Toinen palveluiden kysyntää lisäävä tekijä on tuotannon asteittainen kasvu, jota on tarkasteltu luvussa 1.2 ja kuvioissa 3.4.1-3.4.6. Vastavoiman teknologiselle kehitykselle ja tuotannon kasvulle muodostaa palvelualojen työn tuottavuuden kasvu, mikä edellyttää metsäteollisuudelta yhä suurempaa tuotosta palvelualojen työllisyyden lisäämiseksi.

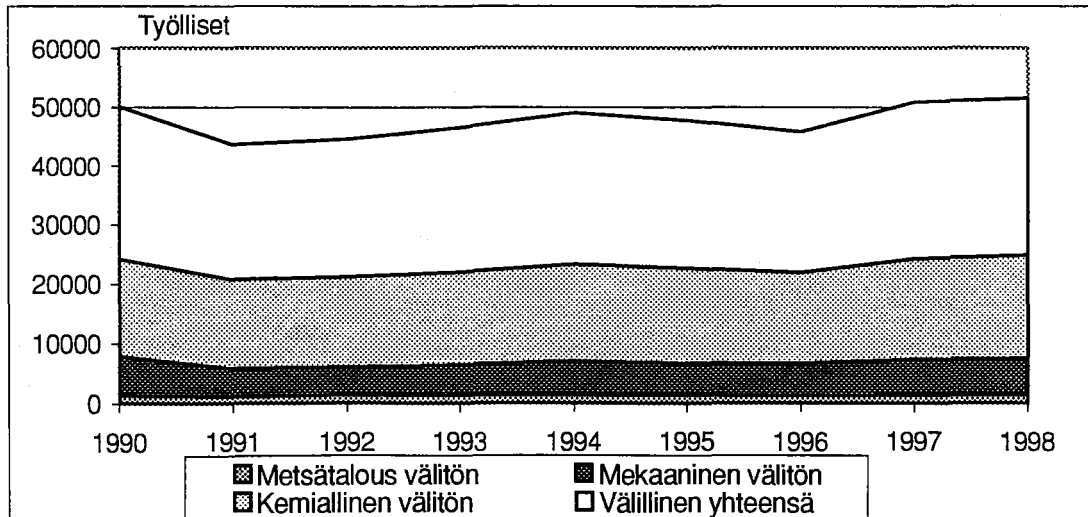
On siis ilmeistä, että tässä esitetyt arvioit työllisyysvaikutuksista ovat jossain määrin alimitoitettuja, mikä johtuu tehdyistä yksinkertaistavaista oletuksista sekä palvelujen tilastoinnin epätarkkuudessa⁸⁰. Arviot kuvaavat pikemminkin toimialojen välisiä eroja, työllisyyteen vaikuttavia tekijöitä ja vaikuttavuuden yleistä laajuutta.

Kuviossa 3.4.7 on esitetty metsätalouden ja -teollisuuden kokonaisvaikutukset palvelusektorin työllisyyteen em. oletuksiin perustuen. Toimialakohtaisten välittömien vai-

⁸⁰ Esimerkkinä mainittakoon huolto- ja kunnossapitopalvelut, jotka puuttuvat tästä tarkastelusta.

kutusten lisäksi se kuvaa välillisiä vaikutuksia kokonaisuudessaan⁸¹. Kokonaistyöllisyydestä välisten vaikutusten osuus on karkeasti puolet, mistä valtaosa on kemiallisen metsäteollisuuden kerrannaisvaikutuksia. Kuvion noin 50 000 hengen kokonaistyöllisyys oli noin 3 % markkinoitavien palveluiden (ks. luku 2) työllisyydestä vuonna 1998.

Kuvio 3.4.7 Metsätalouden ja -teollisuuden kokonaisvaikutukset palvelusektorin työllisyyteen.



3.5 Yhteenveto

Palvelusektorin laajentuminen ei ole näkynyt ainoastaan sen osuuden kasvuna kansantuotteesta ja työllisyydestä. Kehitykseen on Suomessa liittynyt myös yritystoiminnan palveluintensiivisyyden kasvu, missä ostetut palvelupanokset ovat kasvavassa määrin korvanneet muita hankittuja tuotantopanoksia. Palvelusektorin laajeneminen on sinällään voimistanut tätä muutosta, sillä palvelualoilla palveluintensiivisyys on teollisuutta korkeampi. On ilmeistä, että kehitys on muissa läntisissä maissa ollut samansuuntainen.

Palveluintensiivisyyden kasvuun voidaan esittää useita syitä. Valmistusprosessien monimutkaistuminen ja teknologinen kehitys ovat lisänneet asiantuntijapalveluiden kysyntää, ja yritysten toimintaympäristön muutokset ovat kannustaneet tukitoimintojen ulkoistamiseen. Yleinen elintason ja osaamistason nousu ovat voineet lisätä palvelupanosten hintoja suhteessa muiden panosten hintoihin.

Nämä syyt selittänevät myös, miksi liike-elämän ja kiinteistöpalveluiden osuus yrittäjätoiminnan palvelupanoksista on kasvanut eniten pitkällä aikavälillä. Vaikka palvelusektorin osuus palvelupanosten käytöstä onkin yleisesti kasvanut, juuri näiden palveluiden käytön kasvu on painottunut teollisuuteen ja metsäteollisuuteen. Metsäteollisuuden osuudessa palvelupanosten kokonaiskäytöstä ei pitkällä aikavälillä ole ta-

⁸¹ Arvioon on päästy laskemalla välilliset vaikutukset yhteen ja vähentämällä summasta metsätalouden ja mekaanisen metsäteollisuuden väliset sekä näiltä toimialoilta kemialliseen metsäteollisuuteen heijastuvat välilliset vaikutukset.

pahtunut olennaisia muutoksia, vaikka teollisuuden osuus on kokonaisuudessaan vähentynyt.

Palvelutoimialoittain tarkasteltuna metsäteollisuuden osuuksissa on tapahtunut eräitä merkittäviäkin muutoksia. Maaliikenteen palveluista metsäteollisuuden osuus on pitkään ollut korkea, ja osuus on noussut 1990-luvulle tultaessa. Palveluja, joiden käytöstä metsäteollisuuden osuus oli vielä 1970-luvulla varsin korkea, olivat yhdistystoiminta, ilmaliikenne sekä ravitsemus- ja majoitustoiminta. Vuoteen 1994 mennessä osuudet olivat kutistuneet pieniksi, ja osuudeltaan toiseksi suurimmaksi panokseksi oli noussut liike-elämän palvelut.

Pitkällä aikavälillä palveluintensiivisyys on kasvanut kaikissa metsäteollisuuden jalostusketjun vaiheissa. Palveluintensiivisyys on ollut korkein metsätaloudessa, mitä selittää kaupan korkea osuus toimialan panoksista. Palveluintensiivisyyden muutosta tarkasteltaessa osoittautuu, että sen kasvu korreloi positiivisesti toimialan jalostusasteen kanssa; mitä lähempänä loppukulutusta toimiala on, sitä suurempi palveluintensiivisyyden kasvu on ollut.

Metsätaloutta lukuunottamatta, jossa kaupan osuus on siis hallitseva, metsäteollisuuden tärkeimmät palvelupanokset ovat maaliikenne⁸² ja liike-elämän palvelut. Tarkasteltaessa mekaanista ja kemiallista metsäteollisuutta erikseen havaitaan, että kuljetuspalveluiden osuus pienenee ja vastaavasti liike-elämän palveluiden osuus kasvaa siirryttäessä jalostusketjun vaiheesta seuraavaan. Liike-elämän palveluiden osuuden kasvu korreloi lisäksi positiivisesti toimialan jalostusasteen kanssa.

Panosrakenteen ja tuotannon jalostusasteen välinen yhteys on ilmiönä mielenkiintoinen arvioitaessa metsäteollisuuden palvelujen käytön kehitystä tulevaisuudessa. Kuten luvussa 1.2 todettiin paperiteollisuuden tuotantorakenne on 1990-luvulla painottunut selkeästi paperin ja kartongin valmistukseen, mikä on vähentänyt jatkojalosteiden ja alhaisen jalostusasteen paperilaatujen osuutta tuotevalikoimassa. Kasvu ei näin ollen kohdistu palveluintensiivisimpään eikä liike-elämän palveluita intensiivisimmin käyttävään tuoteryhmään. On kuitenkin huomattava, että tuotannon painopistealueella jalostusarvo on sinällään noussut, ja päällystettyjen laatujen osuus paino- ja kirjoitus-papereista kasvaa. Tämän perusteella voitaisiin olettaa, että pitkän aikavälin suuntaus panosten käytössä jatkuu myös tulevaisuudessa.

Mekaanisessa metsäteollisuudessa tuotantorakenteen kehitys on ollut samanlainen. Puun sahauksen ja höyläyksen osuus toimialan kokonaistuotannosta on kasvanut, vaikka jatkojalostus onkin määrällisesti kasvanut. Jatkojalostuksen kasvua rajoittavat vaikeudet lisätä vientiä sekä kotimaisen levyteollisuuden heikohkot tulevaisuuden näkymät.

Ajallisen kehityksen ohella tutkimuksessa on tarkasteltu metsäteollisuuden palvelujen käyttöä suhteessa muuhun teollisuuteen. Keskeisin lähde on ollut Teollisuuden ja rakentamisen rakennetilasto, jonka palveluluokitus ei vastaa virallista toimialaluokitusta. Tilaston etuna on, että se perustuu yritysten toimittamaan primääriaineistoon, mikä lisäksi se erittelee teollisuuden tuottamia palveluita. Näistä tärkeimpiä ovat kunnossapitopalvelut.

⁸² Rauta- ja maantiliikenne sekä niihin liittyvät logistiikkapalvelut.

Metsäteollisuuden osuus teollisuuden palvelukuluista on merkittävä, noin neljännes. Palveluluokittain tarkasteltuna tätä suurempia osuuksia metsäteollisuudella on kunnossapito- sekä kuljetus- ja varastointikuluista, joiden osuus metsäteollisuuden luokitelluista palvelukuluista on yhteensä lähes 70 %. Kaksinumeroisen toimialaluokituksen mukaan paperin ja massan valmistus on selvästi suurin palvelujen käyttäjä mekaanisen metsäteollisuuden sijoittuessa 7:nnele sijalle. Kulurakenteen palveluintensiivisyyden suhteen metsäteollisuus on teollisuuden keskitasoa.

Koko teollisuuteen verrattuna metsäteollisuuden palvelukuluista suurempi osa on tuotannon tasosta suoraan tai välillisesti riippuvia kuluja⁸³. Nämä ovat kustannustekijöitä, joita minimoimalla yritykset pyrkivät lisäämään kilpailukykyään. Tässä suhteessa logistiikka- ja kunnossapitopalvelut ovat avainasemassa, ja niiden kehittämiseen kiinnitetäänkin kasvavaa huomiota⁸⁴.

Markkinoinnin, tutkimuksen ja kehityksen sekä tietoliikenteen kulujen osuus on metsäteollisuudessa vähäisempi kuin koko teollisuudessa. Absoluuttisesti tarkasteltuna metsäteollisuus on kuitenkin merkittävä näiden palveluiden käyttäjä. Tietojenkäsittelypalvelut mukaanluettuna nämä palvelut muodostavat myös välittömän kustannuserän, mutta samalla ne vähentävät kustannuksia muissa toiminnoissa, edistävät myyntiä tai parantavat tuottavuutta. Ne ovat luonteeltaan osaamisintensiivisempiä ja innovatiivisempia kuin tuotantokeskeiset palvelut.

Teollisuustilastossa luokitellut palvelut ovat myös yksi teollisuuden tulojen lähde. Vuonna 1997 teollisuuden liikevaihdosta luokiteltujen palveluiden osuus oli noin 5 %, mikä vastasi yli 21 mrd markkaa. Tästä metsäteollisuuden osuus on noin 16 %. Palvelutuotoille on ominaista, että merkittävä osa niistä on konsernien sisäistä palvelutuotantoa ja kauttalaskutusta. Tämä piirre korostuu erityisesti metsäteollisuudessa.

Merkittävimpiä yritysten sisäisistä ja teollisuudenalojen toisilleen toimittamista *todellisista* palveluista ovat kunnossapito-, korjaus- ja asennuspalvelut sekä erilaiset palkkiotyöt, joiden osuus teollisuuden palvelutuotoista on noin 50 %. Näistä ensin mainittu on suurin ja tutkimuksen kannalta keskeisin palvelutuottojen ryhmä. Kunnossapitopalvelujen tuotannosta vastaavat pääosin metalliteollisuuden toimialat, joista suurin on koneiden ja laitteiden valmistus. Toimialan kunnossapitopalveluista massa- ja paperikoneiden valmistuksen osuus on noin kolmannes.

Teollisuustilastosta käy ilmi vain osa teollisuuden palvelutuotannosta, mikä johtuu vaikeudesta erottaa tuotettuja hyödykkeitä niihin liittyvistä palveluista. Tilastointijärjestelmä ei pysty myöskään riittävän hyvin huomioimaan toimialojen rakenteessa ja liiketoimintaperiaatteissa tapahtuvia muutoksia. Esimerkkinä mainittakoon konepaja- ja sähkötekninen teollisuus, joiden liiketoiminnassa palveluilla on huomattavasti suurempi painoarvo kuin tilastot osoittavat.

Kilpailun paineessa konepajat ovat ulkoistaneet tuotannollisia toimintojaan, ja niiden ydinliiketoiminnaksi on muotoutumassa yhä selvemmin erilaisten projektien suunnit-

⁸³ Luokitelluista palveluista osuus 80 % sisältäen kuljetuksen ja varastoinnin, korjauksen ja kunnossapidon sekä hallintokulut.

⁸⁴ Esimerkkinä mainittakoon Tekesin ja liikenneministeriön käynnistämä KETJU-kehitysohjelma, jonka eräänä projektina on metsäteollisuuden vientitoimitusten kehittäminen. Projektiin ovat osallistuneet keskeisten metsäteollisuusyritysten lisäksi Finn carriers, Finnlines, Steveco sekä VR Cargo.

telu ja toteutus. Esimerkkinä mainittakoon vaikkapa yli 3 mrd mk:n liikevaihtoon yltävä Ahlstrom Machinery, jonka oma tuotantotoiminta on jo erittäin vähäistä. Vastava engineering-toiminnan vahvistuminen on nähtävissä myös muussa metsäteollisuuden liittyvässä konepajatoiminnassa, mikä on hämärtänyt teknisen suunnittelun ja kone- ja laitevalmistuksen välistä toimialajakoa. Kehitys on puolestaan lisännyt em. toimialojen välistä kilpailua.

Tuotannollisten toimintojen ohella teollisuus on ulkoistanut käyttämiään palveluja, mikä on vallitseva suuntaus myös palvelusektorissa. Palvelujen siirtymisessä sisäisesti tuotetuista markkinoilta ostetuiksi palveluiksi on erotettavissa erilaisia muotoja, mutta yleisesti kysymys on yritysten pyrkimyksestä tehokkuuden ja kilpailukyvyn lisäämiseen toimintaympäristön muuttuessa. Palvelusektorissa ulkoistamisen vaikutukset ovat näkyneet ennen kaikkea liike-elämän palveluita tuottavien alojen nopeana kasvuna.

Pidemmällä aikavälillä erilaisia teknisiä palvelutoimintoja on siirtynyt myös teollisuuden laitevalmistajille, mitä voidaan luonnehtia palveluiden asteittaiseksi ulkoistumiseksi. Teollisuudenalojen välillä ulkoistettavista palveluista kunnossapito on viime vuosina noussut yhä näkyvämpään asemaan. Kunnossapitotoimintojen ulkoistamista selittävät pitkälti samat tekijät kuin palvelujen ulkoistamista yleensäkin. Teknologinen kehitys, osaamistason nousu sekä mittakaavaedut ovat siirtäneet kilpailuedun palveluiden tuotannossa alaan erikoistuneisiin yrityksiin. Kunnossapitokustannukset ovat teollisuuden palvelukuluista toiseksi suurin kuluera⁸⁵, joten kustannusten hallinnalla on merkittävä potentiaalinen vaikutus yritysten kilpailukykyyn.

Tässä käytettyjen tilastollisten muuttujien valossa myös metsäteollisuuden pitkän aikavälin rakennemuutosta on leimannut palvelutoimintojen ulkoistaminen ja ulkoistuminen. Palveluita on siirtynyt laitevalmistajille, metsätalouden yrittäjille ja palvelu-aloille. Palvelualoille kokonaan tai osittain siirtyneistä toiminnoista esimerkkinä mainittakoon tietojenkäsittely-, kuljetus-, logistiikka- ja vartiointipalvelut.

Kysymystä, missä määrin metsäteollisuus on ulkoistanut palvelujaan verrattuna muihin teollisuudenaloihin, ei tässä tutkimuksessa ole lähemmin selvitetty. On kuitenkin ilmeistä, että etenkin kemiallisessa metsäteollisuudessa ulkoistaminen suhteessa ulkoistamispotentiaaliin on ollut vähäisempää kuin teollisuudessa keskimäärin. Tähän voidaan löytää useita syitä, kuten teknologisen kehityksen hitaus, pitkään vallinnut pyrkimys omavaraisuuteen ja näihin liittyen, strategioiden pysyvyys.

Yksi keskeinen kehitystä hidastava tekijä on ammattiyhdistyspolitiikka. Paperiliitto, joka neuvotteluvoimaltaan yksi vahvimmista liitoista, on vastustanut tuotantoa tukevien toimintojen kuten kunnossapidon ulkoistamista tehdastasolla. Teollisuudenaloista metsäteollisuuden kunnossapitohenkilöstön määrä on suurin, ja sen osuus toimialan koko henkilöstöstä on myös merkittävä.

Markkinoiden globalisoituessa ja kilpailun kiristyessä paineet kustannustehokkuuden lisäämiseen kasvavat, mikä pakottaa yrityksiä kiinnittämään entistä enemmän huomiota myös palvelutoimintojen organisoitintapoihin. Kunnossapitopalveluiden osittaisesta ulkoistamisesta on 1990-luvun jälkipuolella ollut nähtävissä alustavia merkkejä,

⁸⁵ Teollisuudessa 16 % ja metsäteollisuudessa 18 % palvelukuluista.

ja alan palveluja tarjoavat yritykset odottavat kehityksen voimistuvan tulevaisuudessa. Toteutetut omistusjärjestelyt muistuttavat kuljetuspalveluissa jo pidempään vallinneita yhteistyömuotoja.

Metsäteollisuuden ja palvelusektorin välisiä kilpailukykyvaikutuksia arvioitaessa keskeinen elinkeinopoliittinen kysymys on, miten toimialojen riippuvuus vaikuttaa kokonaistyöllisyyteen. Selvityksessä on tarkasteltu, miten metsäteollisuuden tuotannon ja viimekädessä vientikysynnän muutokset heijastuvat metsäteollisuuden palvelukysyntään ja edelleen palvelusektorin työllisyyteen. Käytetty menetelmä on mekanistinen ja perustuu osin rajoittaviin oletuksiin, mutta se antaa yleiskuvan vaikutusten suunnasta ja laajuudesta.

Mallissa työllisyysvaikutukset riippuvat toimialan palveluintensiivisyydestä, tuotannon volyymin sekä palvelualojen työn tuottavuudesta, joka vaikuttaa metsäteollisuuden työllistävyyteen. Kuten odotettua paperi- ja massateollisuuden työllisyysvaikutukset ovat suurimmat, minkä jälkeen tulevat mekaaninen metsäteollisuus ja metsätalous. Välilliset vaikutukset huomioiden metsäteollisuuden jalostusketjun kokonaisvaikutus palvelusektorin työllisyyteen on noin 50 000 henkeä.

Mallin yksi keskeinen tulos on, että metsäteollisuuden työllistävyys on vähentynyt palvelualojen työn tuottavuuden seurauksena. Metsäteollisuudelle tärkeistä palvelualoista työn tuottavuus on kasvanut eniten liike-elämän palveluissa ja kuljetuspalveluissa. Toinen työllistävyyteen olennaisesti vaikuttava tekijä on palveluintensiivisyys, jonka vaikutussuunta työllistävyyteen on päinvastainen. Mallissa palveluintensiivisyys on oletettu vakioksi, mutta todennäköisesti myös se on muuttunut vuosittain. Samoin kuin pitkällä aikavälillä, olisi realistista olettaa palveluintensiivisyyden kasvaneen myös 1990-luvulla.

Metsäteollisuuden todelliset vaikutukset palvelusektorin työllisyyteen ovat siis ilmeisesti mallia suuremmat. Menetelmä aliarvioi palveluihin kohdistuvia työllisyysvaikutuksia myös siten, että se ei huomioi esim. laitevalmistuksen metsäteollisuudelle tuottamia palveluita. Näiden seikkojen huomioiminen onkin mallin kehittämisen tulevaisuuden haasteita.

LÄHTEET

ABB, vuosikertomukset

Ahlstrom Corporation, vuosikertomukset

Ahlstrom Machinery, vuosikertomukset

ETLA (1997-1999), Suhdanne

Eurostat (1998), Services in Europe, Data 1995, European Commission

Finnlines, vuosikertomukset

Fortum, vuosikertomukset

Foster Wheeler Energia, vuosikertomukset

Hernesniemi H. (1997), Toimialojen tuotannon kasvun työllisyysvaikutukset Suomessa vuosina 1980-1996, Keskusteluaiheita, ETLA, 614

Hernesniemi H., Lammi M., Ylä-Anttila P. (1995), Kansallinen kilpailukyky ja teollinen tulevaisuus. ETLA sarja B 105.

Hyvärinen J.(1999), R&D in EU forest cluster, Metsäteollisuus ry

Jaakko Pöyry Group, vuosikertomukset

Katila T. (1991), Kansainvälistyvä palvelutoiminta, teoksessa Haavisto P., Kuitunen T., Saralehto S. (1991), Kansainvälistyvä yritys ja muuttuva Eurooppa, ETLA, B 75

KCI Konecranes, vuosikertomukset

KTM (1996), Toimivaan palveluyhteiskuntaan, Selvitysmiesraportti palvelusektorin kilpailukyvyn ja työllisyyden kehittämistä, kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisuja 5/1996

KTM (1998), Työvoima- ja elinkeinokeskus; Tietojenkäsittelypalvelut, pk-toimialaraportti

KTM (1999), Palvelujen kehittäminen tietotekniikan avulla, kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 18/1999

KTM (1999), Työvoima- ja elinkeinokeskus; Tekninen konsultointi, pk-toimialaraportti.

KTM (1999), Työvoima- ja elinkeinokeskus; Tietojenkäsittely ja tekniset palvelut, pk-toimialabarometri

Kunnossapito ry (1998-1999), Kunnossapito-lehti

Markkula J.(1999), Palvelualan kilpailuhaitat, Keskuskauppakamari.

Metsä-Serla, vuosikertomukset

Metsäteollisuus - Palvelut MT Oy (1999), Metsäteollisuuden työntekijätilastot ammattinimikkeittäin

Metsäteollisuus ry (1995-1998), Metsäteollisuus

Myllykoski, vuosikertomukset

Mäkinen M. (1998), Suomen viennin rakennemuutos ja klustereiden vientimenestys 1990-luvulla, Keskusteluaiheita, ETLA, 643

Paperiliitto (1998), Toimintakertomus

Porter M. E.(1990), The Competitive Advantage of Nations, The Macmillan Press Ltd, New York

Rastas T. (1997), Palvelut Suomessa – tilastollinen toimiala-analyysi, kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 25/1997

Rauma, vuosikertomukset

Rissanen E. (1998), Osaamisen tulevaisuus, Selvitys teollisuuden palveluyritysten kehittämistarpeista, Vaasan yliopiston tutkimuslaitos

Steveco, vuosikertomukset

StoraEnso; vuosikertomukset

Suomen konsulttitoimistojen liitto SKOL (1998), Laskutustilasto

Suomen Pankki (1986-1998), Palvelutasetilasto

Tieto, vuosikertomukset

Tietotekniikan Palveluliitto TIPAL (1999), Jäsentilastot

Tilastokeskus (1971, 1992-1995), Panos-tuotos –tilasto

Tilastokeskus (1993-1997), Yritysrekisteri; toimipaikat, henkilöstö ja liikevaihto toimialoittain

Tilastokeskus (1995, 1996, 1997), Tilinpäätöstilasto

Tilastokeskus (1995,1996,1997), Teollisuuden ja rakentamisen rakennetilasto

OECD (1997), Ulkomaankauppatilasto

UPM-Kymmene, vuosikertomukset

Valmet, vuosikertomukset

VR, vuosikertomukset

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)
THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900
Int. 358-9-609 900
<http://www.etla.fi>

Telefax (09) 601753
Int. 358-9-601 753

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

- No 676 PASI SORJONEN, Ex-Dividend Day Stock Price Behaviour, Taxes and Discrete Prices; A Simulation Experiment. 30.03.1999. 28 p.
- No 677 JUHA HONKATUKIA, Kioton mekanismien käytön rajoittamisen vaikutukset Suomeen. 08.04.1999. 41 s.
- No 678 ANSSI PARTANEN - INKERI HIRVENSALO, North and Westbound Foreign Trade Potential of the Baltic Rim. 28.04.1999. 17 p.
- No 679 GRIGORI DUDAREV, The Role of Technology in Shaping the Energy Future in Russia. 06.05.1999. 48 p.
- No 680 REIJA LILJA - EIJA SAVAJA, En översikt av systemet för arbetslöshetsskydd i Finland. 06.05.1999. 21 s.
- No 681 REIJA LILJA - EIJA SAVAJA, Olika sätt att söka arbete, attityder och motivation hos arbets-sökande i Finland. 06.05.1999. 73 s.
- No 682 JARMO ERONEN, Cluster Analysis and Russian Forest Industry Complex. 24.06.1999. 16 p.
- No 683 SEPPO HONKAPOHJA - ERKKI KOSKELA, The Economic Crisis of the 1990s in Finland. 09.08.1999. 53 p.
- No 684 STEPHEN KING - ROHAN PITCHFORD, Private or Public? A Taxonomy of Optimal Ownership and Management Regimes. 12.08.1999. 33 p.
- No 685 HANNU HERNESNIEMI - MIKKO HONGISTO - LASSI LINNANEN - TORSTI LOIKKANEN - PÄIVI LUOMA, Kioto-sopimus ja yritykset. Esitutkimus strategioista. 07.09.1999. 68 s.
- No 686 PETRI ROUVINEN, R&D Spillovers among Finnish Manufacturing Firms: A Cost Function Estimation with Random Coefficients. 08.09.1999. 51 p.
- No 687 ANNE ERONEN, Classification of Intangibles - Some Comments. 04.10.1999. 13 p.
- No 688 HANNU PIEKKOLA, Rent Sharing and Efficiency Wages. 06.10.1999. 25 p.
- No 689 MIKA PAJARINEN, Foreign Firms and Their R&D in Finland. 11.10.1999. 33 p.

- No 690 PETRI ROUVINEN, Characteristics of Product and Process Innovators among Finnish Manufacturing Firms. 11.10.1999. 29 p.
- No 691 HANS GERHARD HEIDLE, Market Microstructure and Asset Pricing: A Survey. 25.10.1999. 57 pages.
- No 692 JUHA HONKATUKIA - PEKKA SULAMAA, Tekninen tehokkuus ja kokonaistuottavuus Suomen sähköjakeluverkkotoiminnassa 1996-1998. 03.11.1999. 69 s.
- No 693 JUHA HONKATUKIA, The Effects of Energy Saving on the Costs of Abatement Policies in Finland. 09.11.1999. 44 p.
- No 694 PETRI ROUVINEN, Issues in R&D-Productivity Dynamics: Causality, Lags, and 'Dry Holes'. 09.11.1999. 29 p.
- No 695 HANNU PIEKKOLA - PERTTI HAAPARANTA, Liquidity Constraints Faced by Firms and Employment. 15.11.1999. 42 p.
- No 696 HEIKKI HELLA - REIJO MANKINEN, Alcoholic Beverage Taxation: Alternatives and Impacts. 30.11.1999. 14 p.
- No 697 VILLE KAITILA - MIKA WIDGRÉN, Revealed Comparative Advantage in Trade between the European Union and the Baltic Countries. 02.12.1999. 32 p.
- No 698 KARSTEN ALBÆK – RITA ASPLUND – STIG BLOMSKOG – ERLING BARTH - BJÖRN RÚNAR GUÐMUNDSSON - VIFILL KARLSSON - ERIK STRØJER MADSEN, Dimensions of the Wage-unemployment Relationship in the Nordic Countries: Wage Flexibility without Wage Curves. 15.12.1999. 40 p.
- No 699 JARI HYVÄRINEN, Research and Development in EU Forest Cluster. 10.01.2000. 37 p.
- No 700 JARI HYVÄRINEN, Global and Regional Aspects of EU Forest Cluster. 10.01.2000. 28 p.
- No 701 PIA JÄRVINEN, Omistajavetoiseen johtamiseen? - Suomalaisten suuryritysten johtamis- ja valvontajärjestelmät murroksessa. 13.01.2000. 37 s.
- No 702 TARMO VALKONEN, Shifting the Tax Burden from Labour to Capital in General Equilibrium. 13.01.2000. 34 p.
- No 703 AIJA LEIPONEN, Competencies and Firm Performance – Increasing Returns from Knowledge Complementarities? 28.01.2000. 28 p.
- No 704 AIJA LEIPONEN, Competencies, R&D Collaboration, and Innovation under Different Technological Regimes. 28.01.2000. 30 p.
- No 705 ESA VIITAMO, Metsäteollisuuden palvelut. Tilastollinen katsaus. 10.02.2000. 70 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.