

# 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. 1070

Jyrki Ali-Yrkkö

### **ULKOISTUKSET SUOMEN TEOLLISUUS- YRITYKSISSÄ – ONKO TOIMIALALLA MERKITYSTÄ?**

Kiitämme Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiötä tutkimusta varten saamastamme rahoituksesta.

**Ali-Yrkkö, Jyrki. ULKOISTUKSET SUOMEN TEOLLISUUSYRITYKSISSÄ – ONKO TOIMIALALLA MERKITYSTÄ?** Helsinki, ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2007, 15 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers; ISSN 0781-6847; no. 1070).

**TIIVISTELMÄ:** Tässä tutkimuksessa tarkastellaan yritysten tekemiä ulkoistuksia Suomen teollisuusyrityksissä. Tutkimuksessa tarkastellaan ulkoistusten yleisyyttä ja sitä, mitä toimintoja ulkoistukset ovat koskeneet. Tulosten mukaan teknologiateollisuuden (metalli-, konepaja- ja elektroniikkateollisuuden) yrityksistä keskimäärin 60 prosenttia on ulkoistanut toimintojaan. Muussa teollisuudessa vastaava osuus on 68 prosenttia. Yleisimmin ulkoistukset ovat suuntautuneet kotimaahan. Ulkomaille suuntautuneet ulkoistukset ovat yleisimpiä valmistustoiminnassa. Sen sijaan t&k-toimintaa on ulkoistettu ulkomaille vain harvassa tapauksessa. T&k-toimintaa ulkoistaneista teknologiateollisuuden yrityksistä puolet aikoo lisätä t&k-henkilöstöä Suomessa seuraavan kolmen vuoden aikana. Muissa teknologiateollisuuden yrityksissä vastaava osuus jää selvästi pienemmäksi.

**AVAINSANAT:** ulkoistus, laajuus, yleisyys, tuotanto, t&k, tuotekehitys, palvelut, teollisuus

**Ali-Yrkkö, Jyrki. OUTSOURCING IN FINNISH MANUFACTURING – DOES INDUSTRY MATTER?** Helsinki, ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, 2007, 15 p. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers; ISSN 0781-6847; no. 1070).

**ABSTRACT:** This study analyses the extent of outsourcing in Finnish manufacturing. We find that in the early 2000s, 60% of companies in the Metal, Engineering and Electronics industries (the Technology industry) on average have outsourced some of their functions. In other manufacturing industries, the corresponding share is 68%. Differentiating between functions and regions, the offshore outsourcing concerns mainly production activities, and to a lesser extent R&D. The study also analyses the expectations of companies' labour demand between outsourcers and non-outsourcers. Roughly half of the companies in the Technology industry that have outsourced R&D will increase their domestic R&D employment during the next 3 years. In other companies in the Technology industry, the corresponding share is significantly lower.

**KEY WORDS:** outsourcing, R&D, extent, production, manufacturing, services.

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>AINEISTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>MITEN YLEISTÄ ULKOISTUS ON OLLUT? .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>MITEN YRITYSTEN OMAT TOIMINNOT SUOMESSA TULEVAT KEHITTYMÄÄN?.....</b>	<b>10</b>
4.1	TUOTANTO- JA T&K-TOIMINTOJEN KEHITYS LÄHIVUOSINA .....	10
4.2	KOKO HENKILÖSTÖMÄÄRÄN MUUTOKSET SUOMESSA LÄHIVUOSINA .....	11
<b>5</b>	<b>YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>15</b>

# 1 JOHDANTO

Ulkoistuksissa jokin aiemmin yrityksen (tai muun organisaation) sisällä tehty toiminto siirretään hankittavaksi yrityksen ulkopuolelta. Monet yritykset miettivät yhä tarkemmin sitä, mitä ne haluavat tehdä itse ja mitkä toiminnot ostetaan muilta yrityksiltä. Tämän kehityksen myötä yritykset ovat keskittyneet yhä kapeammille alueille, mikä on osaltaan johtanut jalostusketjujen pilkkoutumiseen pienempiin osiin.

2000-luvulla ulkoistuksista on tullut tavallinen osa suomalaisyritysten toimintaa. Yli 10 hengen yrityksistä lähes kaksi kolmasosaa ulkoisti 2000-luvulla joitain toimintojaan (Ali-Yrkkö 2006). Suomen lisäksi ulkoistus näyttää olevan varsin yleistä muualla muussa maassa – joskin sen yleisyys riippuu toiminnosta. Eurooppalaisia suuria teollisuusyrityksiä tarkastelevan tutkimuksen mukaan vajaa puolet yrityksistä oli ulkoistanut tuotantonsa (Quélin & Duhamel 2003). Italian Lombardian aluetta koskevassa tutkimuksessa oli mukana kaiken kokoisia yrityksiä (Cusmano, Mancusi & Morrison 2006). Tulosten mukaan runsas neljäsosa suurista yrityksistä oli ulkoistanut tuotantonsa. Kanadassa tuotantoa oli ulkoistanut runsas kolmasosa yrityksistä (Halley 2000). Tanskassa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin tanskalaisyritysten sellaisia ulkoistuksia ulkomaille (offshore outsourcing), jotka olivat suuntautuneet edullisen kustannustason maihin (Maskell, Pedersen, Petersen & Dick-Nielsen 2006). Reilu viidesosa tanskalaisista yli 20 työntekijän teollisuusyrityksistä oli ulkoistanut tuotantonsa edullisen kustannustason maihin.

T&k-toiminnan ulkoistukset näyttävät olleen jonkin verran harvinaisempia kuin tuotannon. Italian Lombardian alueen yrityksistä vajaa 20 prosenttia oli ulkoistanut t&k-toimintaansa (Cusmano, Mancusi & Morrison 2006). Italian Reggio Emilia – alueella vastaava osuus oli 16 prosenttia (Mazzanti, Montresor & Pini 2006). Eurooppalaisissa suurissa teollisuusyrityksissä vastaava osuus on noin kolmasosa yrityksistä (Quélin & Duhamel 2003). Myös Kanadassa kolmasosa yrityksistä on ulkoistanut t&k-toimintaansa (Halley 2000). Tanskalaisyritysten t&k-toiminnan ulkoistukset edullisen kustannustason maihin ovat olleet hyvin harvinaisia. Vain 1,2 prosenttia yrityksistä oli ulkoistanut t&k:nsa näihin maihin (Maskell et. al. 2006).

Useimmissa edellä mainituissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole vertailtu ulkoitusten yleisyyttä eri toimialojen välillä. Poikkeuksen tekee Italiaa koskeva tutkimus (Cusmano et. al. 2006). Sen mukaan ulkoitusten yleisyydessä on toimialoittaisia vaihtelevia teollisuuden sisällä.

Tämän selvityksen tavoitteena on vertailla ulkoistuksia, niiden yleisyyttä sekä tulevia henkilöstötarpeita teollisuuden eri toimialoilla. Vertailun kohteena on erityisesti teknologiateollisuus (metallien jalostus, metalli- ja konepajatuotteiden valmistus sekä sähkötekninen teollisuus), jota verrataan muuhun teollisuuteen. Teknologiateollisuus on valittu erityistarkasteluun, sillä sen merkitys Suomen kansantaloudelle on varsin suuri. Teknologiateollisuuden osuus Suomen viennistä ja teollisuuden työpaikoista on noin 60 prosenttia. Lisäksi tämän alan yritysten osuus koko Suomen yrityssektorin tutkimus- ja tuotekehitystoiminnoista (t&k) on noin 75 prosenttia.

Keskeiset tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- Miten yleistä ulkoistus on ollut teknologiateollisuudessa ja muussa teollisuudessa?
- Mitä toimintoja teollisuusyritykset ovat ulkoistaneet?
- Miten yritysten omat toiminnot tulevat kehittymään Suomessa lähivuosina?

Raportti etenee seuraavasti. Seuraavassa kappaleessa esitellään tässä tutkimuksessa käytetty aineisto. Kolmannessa kappaleessa selvitetään, miten yleistä ulkoistus on ollut eri teollisuuden aloilla ja mitä toimintoja ulkoistukset ovat koskettaneet. Neljännessä kappaleessa analysoidaan, miten yritysten sisäiset toiminnot tulevat kehittymään lähivuosina, ja onko tässä suhteessa eroja ulkoistajayritysten ja ei-ulkoistajayritysten välillä. Viides kappale sisältää yhteenvedon ja johtopäätökset.

## 2 AINEISTO

Etlatieto teki kesä-elokuussa 2006 yrityksille suunnatun laajan, lähes kaikkia toimialoja koskevan kyselyn (kyselystä tarkemmin ks. Ali-Yrkkö 2006). Kyselyn kohdejoukko oli vähintään kymmenen henkeä työllistävät yritykset. Tässä tutkimuksessa aineistosta on otettu mukaan vain teollisuusyritykset. Mukana on sekä suomalaisomisteisia että Suomessa toimivia ulkomaalaisomisteisia yrityksiä.

Kaikkiaan 350 teollisuusyritystä vastasi kyselyyn (taulukko 2.1). Vastaajat kuuluivat yritysten ylimpään johtoon.

**Taulukko 2.1. Aineiston toimiala- ja kokojakauma (yritysten lukumääriä)**

	Yritysten kokoluokka			Yhteensä
	10-49 henk.	50-249 henk.	Yli 250 henk.	
Metallien jalostus	0	2	10	12
Kone- ja metallituote-teollisuus	21	54	47	122
Elektroniikka ja sähkötekninen teollisuus	1	14	22	37
<b>Teknolomiteollisuus yhteensä</b>	<b>22</b>	<b>70</b>	<b>79</b>	<b>171</b>
Elintarviketeollisuus	11	13	16	40
Metsäteollisuus	6	12	17	35
Kustantaminen ja pain	4	13	8	25
Kemianteollisuus	5	17	20	42
Muu teollisuus	5	16	16	37
<b>Muu teollisuus yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>71</b>	<b>77</b>	<b>179</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>53</b>	<b>141</b>	<b>156</b>	<b>350 yritystä</b>

Vastaajayrityksistä runsas viidennes on ulkomaisten yritysten tytäryrityksiä (taulukko 2.2). Perheyrityksiä on puolestaan lähes 50 prosenttia vastaajayrityksistä. Yli neljällä viidesosalla yrityksistä on ainakin jonkin verran tutkimus- tai tuotekehitystoimintaa. Suurimmalla osalla yrityksistä on myös kansainvälistä toimintaa joko vientiä Suomesta (79 %) tai vakituista henkilökuntaa ulkomailla (35 %)

**Taulukko 2.2. Vastaajayritysten jakautuminen eri luokkiin**

	Osuus teknologiateollisuusyritysten vastaajista, %	Osuus muun teollisuuden vastaajayrityksistä, %	Osuus kaikista vastaajista, %
Ulkomaalaisomisteisia yrityksiä	23.4 %	19.0 %	21.1 %
Perheyriityksiä	47.3 %	49.7 %	48.6 %
T&k-toimintaa harjoittavia yrityksiä	88.9 %	82.1 %	85.4 %
Yrityksiä, joilla on vakituista henkilökuntaa ulkomailla	36.8 %	34.1 %	35.4 %
Vientiä harjoittavia yrityksiä	84.8 %	73.7 %	79.1 %

Teknologiateollisuuden vastaajayritysten liikevaihto oli keskimäärin 423 miljoonaa ja muun teollisuuden 278 miljoonaa euroa (taulukko 2.3). Myös henkilöstön määrässä on vastaava ero: teknologiateollisuuden vastaajayritysten keskimääräinen henkilöstömäärä on 1319 henkilöä ja muun teollisuuden 841 henkilöä. Verrattaessa liikevaihdon ja henkilöstön mediaaneja nähdään, että erot ovat toisinpäin eli luvut ovat teknologiateollisuudessa hieman pienempiä kuin muussa teollisuudessa. Keskiarvot ovat siis teknologiateollisuudessa korkeampia johtuen muutamasta erittäin suuresta yrityksestä. Näiden yritysten myötä liikevaihdon ja henkilöstömäärän keskiarvot nousevat teknologiateollisuudessa selvästi korkeammaksi kuin muussa teollisuudessa.

**Taulukko 2.3 Aineiston tunnuslukuja**

	Teknologiateollisuus		Muu kuin teknologiateollisuus	
	Keskiarvo	Mediaani	Keskiarvo	Mediaani
Liikevaihto, milj. euroa	422.9	28	278	33.8
Koko henkilöstön määrä	1319.5	142	841.2	188
Henkilöstömäärä Suomessa	620.5	145	434.7	170
T&k-menot, milj. euroa	31.9	0.6	3.7	0.5

Vastaajayritysten yhteenlaskettu globaali henkilöstömäärä oli 376 tuhatta henkilöä. Suomessa nämä yritykset työllistivät yhteensä 183 tuhatta henkilöä, mikä vastaa yli 40 prosentista Suomen koko teollisuuden henkilöstöstä. Vuonna 2005 vastaajayritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli lähes 115 miljardia euroa.



### 3 MITEN YLEISTÄ ULKOISTUS ON OLLUT?

2000-luvulla ulkoistukset ovat olleet varsin yleisiä teollisuudessa. Vuosina 2000-2006 lähes kaksi kolmasosaa Suomessa toimivista yli 10 hengen teollisuusyrityksistä ulkoisti toimintojaan muille yrityksille (taulukko 3.1)<sup>1</sup>.

**Kuvio 3.1. Ulkoistusten yleisyys teollisuuden eri toimialoilla 2000-luvulla, %-osuus toimialan yrityksistä**

	Ulkoista- nut, %	Ulkoistanut Suomeen, %	Ulkoistanut ulkomaille, %
Metallien jalostus	93.8	93.8	12.5
Metallituotteiden, koneiden, kulku- neuvojen ja laitteiden valmistus	59.8	59.5	22.3
Sähkötekninen teollisuus	64.4	64.4	22.2
<b>Teknologiateollisuus yht.</b>	<b>60.9</b>	<b>60.7</b>	<b>22.1</b>
Elintarviketeollisuus	45.9	45.9	1.5
Metsäteollisuus	82.0	81.6	13.8
Kustantaminen ja painaminen	75.4	73.7	6.3
Kemianteollisuus	88.3	87.3	24.5
Muu teollisuus	65.3	62.7	13.3
<b>Muu kuin teknologiateollisuus yht.</b>	<b>68.4</b>	<b>67.4</b>	<b>10.8</b>
<b>Koko teollisuus yhteensä</b>	<b>64.9</b>	<b>64.2</b>	<b>16.1</b>

Huom. Prosenttiosuuksia toimialojen yrityksistä. Osuudet on painotettu vastaamaan kohdepopulaatiota.

Suurimmassa osassa teollisuusyrityksistä ulkoistukset ovat suuntautuneet Suomeen. Toiminta on siirtynyt toisen yrityksen tehtäväksi, mutta se on säilynyt kotimaassa. Teknologiateollisuudessa ulkoistukset (60.9 %) ovat olleet hieman harvinaisempia kuin muussa teollisuudessa (68.4 %).

Ulkoistukset ovat yleensä suuntautuneet kotimaahan sekä teknologiateollisuudessa (60.7%) että muussa teollisuudessa (67.4). Ulkoistetut toiminnot ovat siis useim-

<sup>1</sup> Ulkoistuksella tarkoitetaan toimintaa, jonka yritys on aiemmin tehnyt itse, mutta nykyään se ostaa joko kokonaan tai osittain konsernin ulkopuolelta. Mukana ovat kaikki toiminnot sisältäen niin tuotanto-, t&k- kuin erilaiset palvelutoiminnot.

missä tapauksissa säilyneet kotimaassa. Ne ovat vain siirtyneet eri yrityksen tehtäväksi. Vastaava tulos on aiemmin saatu Italiassa (Cusmano, Mancusi & Morrisson 2006). Italian Lombardian aluetta koskevan tutkimuksen mukaan noin puolet teollisuusyrityksistä oli ulkoistanut toimintoja, mutta vain vajaassa 8 prosentissa yrityksistä ulkoistuksia oli tehty ulkomaille.

Taulukko 3.1 osoittaa, että ulkomaille suuntautuneissa ulkoistuksissa (offshore outsourcing) on suuria toimialoittaisia vaihteluita. Kaikkein vähiten ulkomaille ulkoistuksia on tehty elintarviketeollisuudessa ja kustantamisessa/painamisessa. Matalat osuudet johtuvat ainakin osittain näiden alojen tuotteiden luonteesta, jotka merkittäviltä osin vaativat paikallista läsnäoloa. Yleisintä ulkomaille ulkoistus on ollut kemianteollisuudessa, metallituote-/konepajateollisuudessa ja sähkötekniikassa teollisuudessa. Noin viidesosa näiden alojen yrityksistä on ulkoistanut ulkomaille osia toiminnastaan. Teknologiateollisuudessa keskimäärin yli viidesosa (22 %) yrityksistä on ulkoistanut toimintojaan ulkomaille. Muussa kuin teknologiateollisuudessa vastaava osuus jää vajaaseen 11 prosenttiin.

Ulkoistusten yleisyys ja riippuu todennäköisesti siitä, mistä toiminnosta kulloinkin on kyse. Vastaavasti eri toiminnoilla on erilaisia vaatimuksia sen suhteen, voidaanko toiminto tehdä eri paikassa kuin aiemmin. Esimerkiksi osa palvelutoiminnoista on sellaisia, että ne on ainakin osittain tehtävä paikanpäällä. Vastaavasti joidenkin teollisuustuotteiden tai niiden osien kuljetus- ja toimitusajat estävät sen, että niitä voitaisiin siirtää kauas nykyisiltä sijoiltaan. Oheisessa taulukossa (taulukko 3.2.) on tarkasteltu teollisuusyritysten tekemiä valmistus-, t&k- ja palvelutehtävien ulkoistuksia kotimaahan ja ulkomaille.

Taulukossa on esitetty erikseen kukin osuus koskien teknologiateollisuutta (sisältää metallien jalostuksen, metallituotteiden ja koneiden sekä laitteiden valmistuksen, sähkötekniikan teollisuuden ja kulkuneuvojen valmistuksen) ja muuta teollisuutta.

**Taulukko 3.2. Ulkoistetut toiminnot ja niiden sijainnit teknologiateollisuudessa ja muussa teollisuudessa, (prosenttia yritysten määrästä)**

	(a)		(b)		(c)	
	Ulkoistanut, %		Ulkoistanut kotimaahan, %		Ulkoistanut ulkomaille, %	
	Teknologia-teollisuus	Muu teollisuus	Teknologia-teollisuus	Muu teollisuus	Teknologia-teollisuus	Muu teollisuus
Valmistus <sup>a</sup>	33.7%	31.0%	31.7%	30.0%	20.1%	5.4%**
T&k-toiminta <sup>b</sup>	32.2%	23.0%	32.0%	22.3%	10.3%	7.4%
Palvelutoiminnot <sup>c</sup>	50.9%	54.6%	50.9%	51.5%	1.1%	3.9%

Huom: Prosenttiosuuksia ko. teollisuudenalan yritysten määrästä. Osuudet on painotettu vastaamaan kohdepopulaatiota. \*\* - Ero teknologiateollisuuden ja muun teollisuuden välillä on tilastollisesti merkitsevä 5 % erehtymisriskillä. Ulkoistus ulkomaille -sarake sisältää myös ne yritykset, jotka ovat ulkoistaneet ko. toimintaa sekä kotimaahan että ulkomaille.

Sekä teknologiateollisuudessa että sen ulkopuolisessa teollisuudessa ulkoistukset ovat olleet yleisimpiä palvelutoiminnoissa. Yli puolet teollisuusyrityksistä on ulkoistanut palvelutoimintojaan muille yrityksille (a-sarake). Suuri osuus selittyy sillä, että palvelutoiminnot sisältävät hyvin monenlaista toimintaa sisältäen esimerkiksi taloushallinnon tehtäviä, kiinteistöjen kunnossapitoja ja vartiointia sekä koneiden huoltotöitä. Monet näistä palvelutoiminnoista ovat varsinaista liiketoimintaa palvelevia tukitoimintoja. Nämä ydintoimintojen ulkopuoliset osat ovat olleet houkutteleva ulkoistuskohde monille yrityksille. Yritykset ovat halunneet luopua näistä ydintoimintojensa ulkopuolisista osista. Yleensä nämä palvelutoiminnot on ulkoistettu kotimaahan (b-sarake). Teknologiateollisuuden yrityksistä vain prosentti yrityksistä on ulkoistanut palveluja ulkomaille. Muussa teollisuudessa vastaava osuus on noin neljä prosenttia.

Valmistustoimintaa on ulkoistanut noin kolmasosa teollisuusyrityksistä. Useimmissa tapauksissa ulkoistukset ovat ainakin osittain suuntautuneet kotimaahan (b-sarake). Tässä suhteessa ei ole eroja teknologiateollisuuden ja muun teollisuuden välillä. Eroja löytyy sen sijaan ulkomaille ulkoistusten yleisyydestä (c-sarake). Teknologiateollisuudessa ulkomaille ulkoistus on ollut selvästi yleisempää kuin muussa teollisuudessa.

T&k-toiminnan ulkoistukset ovat jonkin verran harvinaisempia kuin valmistus- tai palvelutoimintojen ulkoistukset. Vaikka taulukon (3.2) mukaan teknologiateollisuudessa t&k:n ulkoistukset näyttävät olleen jonkin verran yleisempiä kuin muussa teollisuudessa, niin ero ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. Sama ilmiö kos-

kee myös t&k-toiminnan ulkoistusten maantieteellistä suuntautumista. Erot teknologiateollisuuden ja muun teollisuuden välillä eivät ole tilastollisesti merkitseviä. T&k-toiminnan ulkoistukset ovat lähes aina kohdistuneet ainakin osittain kotimaahan. Käytännössä kaikki ulkomaille t&k:ta ulkoistaneet yritykset ovat ulkoistaneet osan tästä toiminnasta myös Suomeen.

Kuinka paljon yritysten t&k-toiminnasta on t&k:n ostoja yrityksiltä, korkeakouluilta tai tutkimuslaitoksilta? Etlätiedon tekemän kyselyn mukaan keskimäärin lähes viidesosa (19 %) t&k-toiminnasta teetetään yrityksen ulkopuolella. Teknologiateollisuuden ja muun teollisuuden välillä ei tässä suhteessa näytä olevan eroa<sup>2</sup>. Molemmissa tapauksissa yritysten ulkopuolelta ostetun t&k:n osuus on yhtä suuri.

---

<sup>2</sup> Osuudet on korotettu vastaamaan kohdepopulaatiota.

## 4 MITEN YRITYSTEN OMAT TOIMINNOT SUOMESSA TULEVAT KEHITTYMÄÄN?

Ulkoistusten myötä osa aiemmin yrityksen sisällä tehdyistä toiminnoista siirtyy muille yrityksille. Ulkoistuksilla on siis välitön yrityksen sisäistä toimintaa supistava vaikutus, mutta toisaalta ne voivat vapauttaa resursseja käytettäväksi muihin toimintoihin mahdollistaen niiden laajentamisen. Ei ole lainkaan selvää, johtavatko ulkoistukset lopulta sisäisen toiminnan supistumiseen vai laajenemiseen. Ulkoistusten yleistymisen herättää siis kysymyksen siitä, miten yritysten sisäinen toiminta (in-house) tulee jatkossa kehittymään.

### 4.1 Tuotanto- ja t&k-toimintojen kehitys lähivuosina

Seuraavassa on tarkasteltu yritysten näkemyksiä niiden Suomen henkilöstön muutoksista tulevien kolmen vuoden aikana. Taulukossa (4.1) on vertailtu ulkoistajayritysten ja ei-ulkoistajayritysten näkemyksiä niiden omien toimintojen kehittymisestä lähivuosina.

**Taulukko 4.1. Ulkoistaja- ja ei-ulkoistajayritysten tuotanto- ja t&k-henkilöstömäärän odotettu muutos Suomessa vuoteen 2009 mennessä, %**

	Ei-ulkoistajat			Ulkoistajat			
	Kas- vaa	Pysyy ennal- laan	Vähe- nee	Kas- vaa	Pysyy ennal- laan	Vähe- nee	
<b>T&amp;K- HENKILÖSTÖ</b>							
Koko teollisuus	21.3	74.1	0.9	40.2	58.0	1.8	
Teknologiaeolli- suus	17.4	81.0	0.7	48.4	48.9	2.8	***
Muu teollisuus	24.3	68.9	1.0	30.5	68.9	0.6	
<b>TUOTANTO- HENKILÖSTÖ</b>							
Koko teollisuus	41.6	45.0	13.3	36.6	29.0	34.3	**
Teknologiaeolli- suus	51.8	34.0	14.1	40.2	43.6	15.9	
Muu teollisuus	32.3	54.9	12.6	33.2	15.1	51.8	***

Huom: Painotettu vastaamaan kohdepopulaatiota. T&k-henkilöstön muutosta tarkasteltaessa ulkoistajayritykseksi on määritelty ne yritykset, jotka ovat vuosina 2000-2006 ulkoistaneet t&k-toimintojaan. Tuotantohenkilöstötarkaste-  
luissa ulkoistajayritykseksi on määritelty ne, jotka ovat 2000-2006 ulkoistaneet tuotantotoimintaansa. Ulkoistaja- ja  
ei-ulkoistajayritysten välisten erojen tilastollista merkittävyyttä on mitattu Pearsonin testillä. Erojen tilastollista  
merkittävyyttä on merkitty seuraavasti: \*\*\* -merkittävä ero 1 %:n erehlymisriskillä, \*\* - merkittävä ero 5 %:n ereh-  
lymisriskillä, \* - merkittävä ero 10 %:n erehlymisriskillä.

Ulkoistaja- ja ei-ulkoistajayritysten näkemykset niiden tulevasta henkilöstömäärän muutoksesta poikkeavat jonkin verran toisistaan. Myös teknologiateollisuuden ja muun teollisuuden välillä on eroja.

Teknologiateollisuudessa t&k-toiminnan ulkoistukset toimivat merkittävilta osin täydentävinä (komplementteina) yritysten sisäiselle t&k-toiminnalle. Omaa t&k-henkilöstään kasvattavien yritysten osuus on selvästi suurempi t&k:n ulkoistajayrityksissä kuin ei-ulkoistajayrityksissä. Noin puolet t&k:ta ulkoistaneista teknologiateollisuuden yrityksistä aikoo lisätä Suomen t&k-henkilöstöään seuraavien kolmen vuoden aikana. Vastaava osuus ei-ulkoistaneissa yrityksissä jää reiluun 17 prosenttiin. Todennäköisesti ero johtuu siitä, että t&k:n ulkoistuksilla on haettu lisäresursseja täydentämään yritysten sisällä tehtyä t&k-toimintaa. Lisäresurssit t&k-toimintaan voivat yhtäältä olla sitä, että käyttämällä ulkopuolisia organisaatioita yritys saa lisää t&k-työvoimaa käyttöönsä. Tämän myötä tuotekehitysprosessia pysytään mahdollisesti nopeuttamaan ja saamaan tuotteet nopeammin markkinoille. Toisaalta t&k-toiminnan ulkoistuksilla on ehkä tavoiteltu myös osaamisen hankkimista. Yhteistyökumppanien avulla yritykset saavat teknologista osaamista omaan käyttöönsä. Onkin todennäköistä, että t&k-toiminnan ulkoistuksia käytetään teknologiateollisuudessa yhtenä keinona vastata lisääntyvän t&k-toiminnan tarpeeseen. Myös muussa teollisuudessa t&k:n ulkoistajayrityksissä omaa t&k-henkilöstöään kasvattavien osuus (33.2 %) on suurempi kuin ei-ulkoistajien (24.3 %). Ero ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä.

Tuotannon ulkoistukset näyttävät vähentävän oman tuotantohenkilöstön tarvetta. Etenkin muussa kuin teknologiateollisuudessa tuotantoaan ulkoistaneet yritykset aikovat lähivuosina vähentää omaa tuotantohenkilöstöään. Yli puolet näistä yrityksistä näkee, että niiden oma tuotantohenkilöstön määrä pienenee vuoteen 2009 mennessä. Sen sijaan ei-ulkoistajayrityksissä vastaava osuus on selvästi pienempi (12.6 %).

Teknologiateollisuudessa ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja tuotantoa ulkoistaneiden ja muiden yritysten välillä. Molemmissa ryhmissä viitisentoista prosenttia aikoo tulevina kolmena vuotena vähentää tuotantohenkilöstöään. Tuotantohenkilöstöä aikoo lisätä 40 - 50 prosenttia yrityksistä.

## 4.2 Koko henkilöstömäärän muutokset Suomessa lähivuosina

Edellisessä kappaleessa esitetty tarkastelu ei ota huomioon sitä, että yhden toiminnon ulkoistuksella voi olla vaikutus jonkin toisen toiminnon laajuuteen. Ulkoistus voi vapauttaa resursseja siihen, että yritys pystyy keskittämään lisää voimavaroja haluamaansa toimintoon.

Seuraavassa taulukossa on tarkasteltu yrityksen *koko* henkilöstömäärän odotettua muutosta Suomessa. Yritykset on jaettu kahteen ryhmään sen mukaan ovatko ne

ulkoistaneet jotain toimintoja vai eivät. Ulkoistajayritykset ovat siis ulkoistaneet ainakin jotain seuraavista toiminnoista: valmistus-, t&k- tai palvelutoiminnot

**Taulukko 4.2. Ulkoistaja- ja ei-ulkoistajayritysten koko henkilöstömäärän odotettu muutos Suomessa vuoteen 2009 mennessä, %**

	Ei-ulkoistajat			Ulkoistajat		
	Kasvaa	Pysyy ennallaan	Vähenee	Kasvaa	Pysyy ennallaan	Vähenee
Koko teollisuus	39.3	40.0	16.7	51.0	31.5	17.2
Teknologia-teollisuus	55.4	35.2	9.5	60.1	34.7	4.8
Muu teollisuus	22.0	45.2	24.5	44.0	29.1	26.8 *

Huom: Painotettu vastaamaan kohdepopulaatiota. Ulkoistaja- ja ei-ulkoistajayritysten välisten erojen tilastollista merkittävyyttä on mitattu Pearsonin testillä. Erojen tilastollista merkittävyyttä on merkitty seuraavasti: \*\*\* - merkitsevä ero 1 %:n erehtymisriskillä, \*\* - merkitsevä ero 5 %:n erehtymisriskillä, \* - merkitsevä ero 10 %:n erehtymisriskillä.

Koko teollisuuden tasolla ulkoistaja- ja ei-ulkoistajayritysten näkemykset tulevasta henkilöstömäärästä ovat samankaltaiset. Ulkoistajayrityksissä on kuitenkin jonkin verran enemmän henkilöstöään lisääviä yrityksiä, mutta osuus ei tilastollisesti merkitsevästi poikkea ei-ulkoistajayrityksistä.

Teollisuuden tarkasteleminen yhtenä kokonaisuutena peittää alleen toimialoittaiset erot. Teknologia-teollisuudessa ulkoistaneissa ja ei-ulkoistajayrityksissä näkemykset tulevasta henkilöstömäärän muutoksista ovat samanlaisia. Sen sijaan muussa teollisuudessa ulkoistajien ja ei-ulkoistajien välillä on eroja. Muussa teollisuudessa ulkoistajayrityksiä lähes 45 prosenttia aikoo lisätä henkilöstöään kotimaassa. Ei-ulkoistajayrityksissä henkilöstään kasvattavien osuus jää runsaaseen viidennekseen. Ero ryhmien välillä on tilastollisesti merkitsevä 10 prosentin erehtymisriskillä.

## 5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Suomessa toimivista yrityksistä on tullut aiempaa kiinteämpi osa globaaleja klustereita. Arvoketjut ovat pilkkoutuneet pienempiin osiin ja samalla ne ovat hajautuneet maantieteellisesti. Väli tuotteiden – komponenttien, puolivalmisteiden ja osakokoonpanojen – merkitys tuotantopanoksena onkin kasvanut. Jalostusketjun pilkkoutuminen on osittain ollut seurausta yritysten tekemistä ulkoistuspäätöksistä. Ulkoistuksilla yritykset ovat luopuneet sellaisista toiminnoista, jotka on aiemmin tehty yrityksen sisällä.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan 2000-luvulla teknologiateollisuuden (sis. metallien jalostuksen, metallituotteiden ja koneiden valmistuksen sekä sähköteknisen teollisuuden) yrityksistä noin 60 prosenttia on ulkoistanut toimintojaan. Teknologiateollisuuden ulkopuolisessa teollisuudessa vastaava osuus on 68 prosenttia.

Ulkomaille suuntautuneet ulkoistukset ovat yleensä koskeneet valmistustoimintaa. Viidesosa teknologiateollisuuden yrityksistä on ulkoistanut valmistustoimintaansa ulkomaille. Muussa teollisuudessa vastaava osuus jää 5 prosenttiin. T&k-toimintaa on ulkoistanut ulkomaille noin kymmenesosa yrityksistä. Tässä suhteessa ei ole eroa teknologiateollisuuden ja muun teollisuuden välillä. Lähes kaikki t&k-toimintaansa ulkomaille ulkoistaneet yritykset ovat kohdistaneet osan t&k-toiminnan ulkoistuksista myös Suomeen. Kaiken kaikkiaan tulokset osoittavat, että useimmiten teollisuusyritysten ulkoistukset ovat ainakin tähän asti suuntautuneet kotimaahan.

Ulkoistukset herättävät kysymyksen siitä, miten yritysten sisällä tehty toiminta tulee jatkossa kehittymään. T&k-toimintaansa ulkoistaneista teknologiateollisuuden yrityksistä lähes puolet aikoo lisätä t&k-henkilöstöään Suomessa seuraavan kolmen vuoden aikana. Sen sijaan ei-ulkoistaneissa teknologiateollisuuden yrityksissä vastaava osuus jää 17 prosenttiin. Muussa teollisuudessa ei ollut vastaavaa eroa ulkoistaneiden ja ei-ulkoistaneiden välillä. Näyttää siis siltä, että etenkin teknologiateollisuudessa sisäinen ja ulkoistettu t&k ovat toisiaan täydentäviä, ei korvaavia. Tiettyjen t&k-toiminnan osien siirtäminen yrityksen ulkopuolelle on mahdollistanut resurssien lisäämisen niissä t&k:n osissa, joihin yritys itse on halunnut keskittyä.

Entä tuotannon ulkoistusten suhde tulevaan tuotantohenkilöstömäärään? Teknologiateollisuudessa tuotantohenkilöstömäärän muutostarpeissa ei ollut eroja tuotantoa ulkoistaneiden ja muiden yritysten välillä. Sen sijaan muussa teollisuudessa eroja löytyi. Tuotantoa ulkoistaneista yrityksistä puolet aikoo vähentää tuotantohenkilöstään lähivuosina. Ei-ulkoistajissa vastaava osuus oli vain 13 prosenttia.

Edellä esitetyt tulokset tulevasta työvoimatarpeesta perustuvat yksilotteiseen analyysiin. Siinä ei ole otettu huomioon sitä, että yritysten tulevaan työvoimatarpeeseen vaikuttavat monet muutkin tekijät kuin ulkoistukset. Lisäksi ulkoistuksiin voivat vaikuttaa samat tekijät kuin henkilöstömuutospäätöksiin. Jatkotutkimuksissa tulisi-



kin käyttää erilaisia monimuuttujamenetelmiä, jolla pystytään kontrolloimaan useiden tekijöiden samanaikainen vaikutus sekä ulkoistuksen mahdollinen endogeisuus.

## 6 LÄHTEET

Ali-Yrkkö, J. (2006). Ulkoistus ja toimintojen siirrot ulkomaille – katsaus 2000-luvun alun tilanteesta. Etlan keskustelualoitteita no 1059, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, Helsinki.

Cusmano, L., Mancusi, M. L. & Morrison, A. (2006). How outsourcing is reshaping an advanced manufacturing area. Paper presented in SPRU 40<sup>th</sup> Anniversary Conference, Brighton, September 11-13, 2006.

Halley, A. (2000). A Study of the Outsourcing Activities of Canadian Businesses: A Comparison of the Country's Four Major Regions. Mimeo. École des Hautes Études Commerciales de Montréal, Canada.

Maskell, P., Pedersen, T., Petersen, B. & Dick-Nielsen, J. (2006). Learning Paths to Offshore Outsourcing – From Cost Reduction to Knowledge Seeking. SMG Working Paper No 13/2006. Center for Strategic Management and Globalization, Copenhagen Business School, Denmark.

Mazzanti, M., Montresor, S. & Pini, P. (2006). Outsourcing and Innovation. Evidence for a Local Production System of Emilia Romagna. Working Paper no. 4/2006, Università di Ferrara, Italy.

Quélin, B. & Duhamel, F. (2003). Bringing Together Strategic Outsourcing and Corporate Strategy: Outsourcing Motives and Risks, *European Management Journal*, 27, 647-661.

**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**

Julkaisut ovat saatavissa elektronisessa muodossa internet-osoitteessa:  
<http://www.etla.fi/finnish/research/publications/searchengine>

- No 1038 PETRI BÖCKERMAN – MIKA MALIRANTA, The Micro-Level Dynamics of Regional Productivity Growth: The Source of Divergence in Finland Revised. 12.09.2006. 38 p.
- No 1039 HANNU HERNESNIEMI – ESA VIITAMO, Pääomasijoitukset ympäristöalalla ja tilastollisen seurannan kehittäminen. 22.09.2006. 42 s.
- No 1040 MARKKU KOTILAINEN, Finland's Experiences and Challenges in the Euro Zone. 20.09.2006. 34 p.
- No 1041 HANNU PIEKKOLA, Tax Cuts and Employment: Evidence from Finnish Linked Employer-Employee Data. 23.10.2006. 32 p.
- No 1042 ELAD HARISON – HELI KOSKI, Innovative Software Business Strategies: Evidence from Finnish Firms. 02.10.2006. 28 p.
- No 1043 VILLE KAITILA – REIJO MANKINEN – NUUTTI NIKULA, Yksityisten palvelualojen kansainvälinen tuottavuusvertailu. 13.10.2006. 50 s.
- No 1044 SAMI NAPARI, Perhevapaiden palkkavaikutukset: Katsaus kirjallisuuteen. 09.10.2006. 18 s.
- No 1045 MIKA PAJARINEN – PETRI ROUVINEN – PEKKA YLÄ-ANTTILA, T&K:n verokannustimien mahdollisia vaikutuksia suomalaisten yritys­kyselyjen valossa. 13.10.2006. 29 s.
- No 1046 LAURA VALKONEN, Verokannustimet innovaatiopolitiikan välineenä – Katsaus verokannustimien käyttöön OECD-maissa. 13.10.2006. 26 s.
- No 1047 ALBERTO DI MININ – CHRISTOPHER PALMBERG, A Case for Non-Globalisation? – The Organisation of R&D in the Wireless Telecommunications Industry. 23.10.2006. 28 p.
- No 1048 TUOMO NIKULAINEN – RAINE HERMANS – MARTTI KULVIK, Patent Citations Indicating Present Value of the Biotechnology Business. 25.10.2006. 21 p.
- No 1049 TOMI KYYYRÄ – MIKA MALIRANTA, The Micro-Level Dynamics of Declining Labour Share: Lessons from the Finnish Great Leap. 02.11.2006. 35 p.
- No 1050 KARI E.O. ALHO, Structural Reforms in the EU and The Political Myopia in Economic Policies. 03.11.2006. 30 p.
- No 1051 MIKKO KETOKIVI, When Does Co-Location of Manufacturing and R&D Matter? 03.11.2006. 22 p.
- No 1052 MIKA PAJARINEN – PETRI ROUVINEN – PEKKA YLÄ-ANTTILA, Uusyrittäjien kasvuhakuisuus. 03.11.2006. 77 s.

- No 1053 RAIMO LOVIO, Sijainti seuraa strategiaa: Kokonaiskuva suomalaisten monikansallisten yritysten globaalien karttojen muutoksista 2000 – 2005. 03.11.2006. 30 s.
- No 1054 KARI E.O. ALHO – NUUTTI NIKULA, Productivity, Employment and Taxes – Evidence on the Potential Trade-offs and Impacts in the EU. 10.11.2006. 24 p.
- No 1055 JUSTIN BYMA – AIJA LEIPONEN, Can't Block, Must Run: Small Firms and Appropriability. 11.11.2006. 30 p.
- No 1056 AIJA LEIPONEN, Competing Through Cooperation: Standard Setting in Wireless Telecommunications. 11.11.2006. 30 p.
- No 1057 TERTTU LUUKKONEN – MARI MAUNULA, Riskirahoituksen merkitys biotekniikka-alalla – Pääomasijoittajien vertailu yritysten näkökulmasta. 14.11.2006. 50 s.
- No 1058 VESA KANNIAINEN, Yrittäjyyden ja yritysten verokannustimet. 08.12.2006. 28 s.
- No 1059 JYRKI ALI-YRKKÖ, Ulkoistus ja toimintojen siirrot Suomesta ulkomaille – Katsaus 2000-luvun alun tilanteesta. 11.12.2006. 24 s.
- No 1060 OLLI-PEKKA RUUSKANEN, Time Use during the Parental Leave and the Return to Employment. 30.12.2006. 32 p.
- No 1061 VILLE KAITILA – NUUTTI NIKULA – JUDIT KARSAI, Suomalaiset yritykset Tšekin, Slovakian, Unkarin ja Slovenian markkinoilla. 18.12.2006. 90 s.
- No 1062 NIKU MÄÄTTÄNEN – PANU POUTVAARA, Should Old-age Benefits be Earnings Tested? 18.12.2006. 24 p.
- No 1063 AIJA LEIPONEN – CONSTANCE E. HELFAT, When Does Distributed Innovation Activity Make Sense? Location, Decentralization, and Innovation Success, 20.12.2006. 32 p.
- No 1064 CHRISTOPHER PALMBERG – MIKA PAJARINEN – TUOMO NIKULAINEN, Transferring Science-Based Technologies to Industry – Does Nanotechnology make a Difference? 04.01.2007. 64 p.
- No 1065 NIKU MÄÄTTÄNEN – MIKA MALIRANTA, T&K-toiminnan verokannustimet ja yritysdynamiikka. 04.01.2007. 23 s.
- No 1066 TARMO VALKONEN, Tutkimus- ja tuotekehitysinvestointien verotuki. 11.01.2007. 24 s.
- No 1067 TERTTU LUUKKONEN – MARI MAUNULA, Non-financial Value-added of Venture Capital: A Comparative Study of Different Venture Capital Investors. 18.01.2007. 26 p.
- No 1068 MARKKU MAULA, Verokannustimet yksityishenkilöiden riskipääomasijoitusten aktivoinnissa. 22.01.2007. 40 s.
- No 1069 OLAVI RANTALA, Palvelualojen kilpailu ja hinnanmuodostus kansainvälisessä vertailussa. 22.01.2007. 40 s.
- No 1070 JYRKI ALI-YRKKÖ, Ulkoistukset Suomen teollisuusyrityksissä – onko toimialalla merkitystä? 12.02.2007. 15 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.