

Teollisuuden työvoimamuutokset 1980-luvun alkupuoliskolla Suomessa

MARKKU TYKKYLÄINEN

Maantieteen laitos, Joensuun yliopisto



Tykkyläinen, Markku (1987). Teollisuuden työvoimamuutokset 1980-luvun alkupuoliskolla Suomessa (Changes in employment in the manufacturing industries in Finland in the early 1980's). Terra 99: 1, pp. 49–56.

The article reports the results of changes in and dispersion of industrial employment in Finland between 1980 and 1984/1985. Research identified a marked decline in manufacturing employment in Finland, especially in larger cities. In contrast, an increase in employment has occurred in the surroundings of the capital, Helsinki, and in many rural municipalities. In spite of the decrease in the total employment figures in the manufacturing industries, the number of salaried persons has increased in the majority of the cities, revealing structural changes in the composition of the labour force. Labour productivity continued to increase in the 1980's at the rate of the long-term (post- World War II) average, and faster than industrial production. The decrease in employment is a result of relatively low (3 %) industrial production growth in the 1980's following the peak of 1979/80. A decline in the traditional industries seems to have caused a decrease in employment in industrial centres. The paper concludes with a brief discussion of future problems of industrial growth and dispersion in Finland.

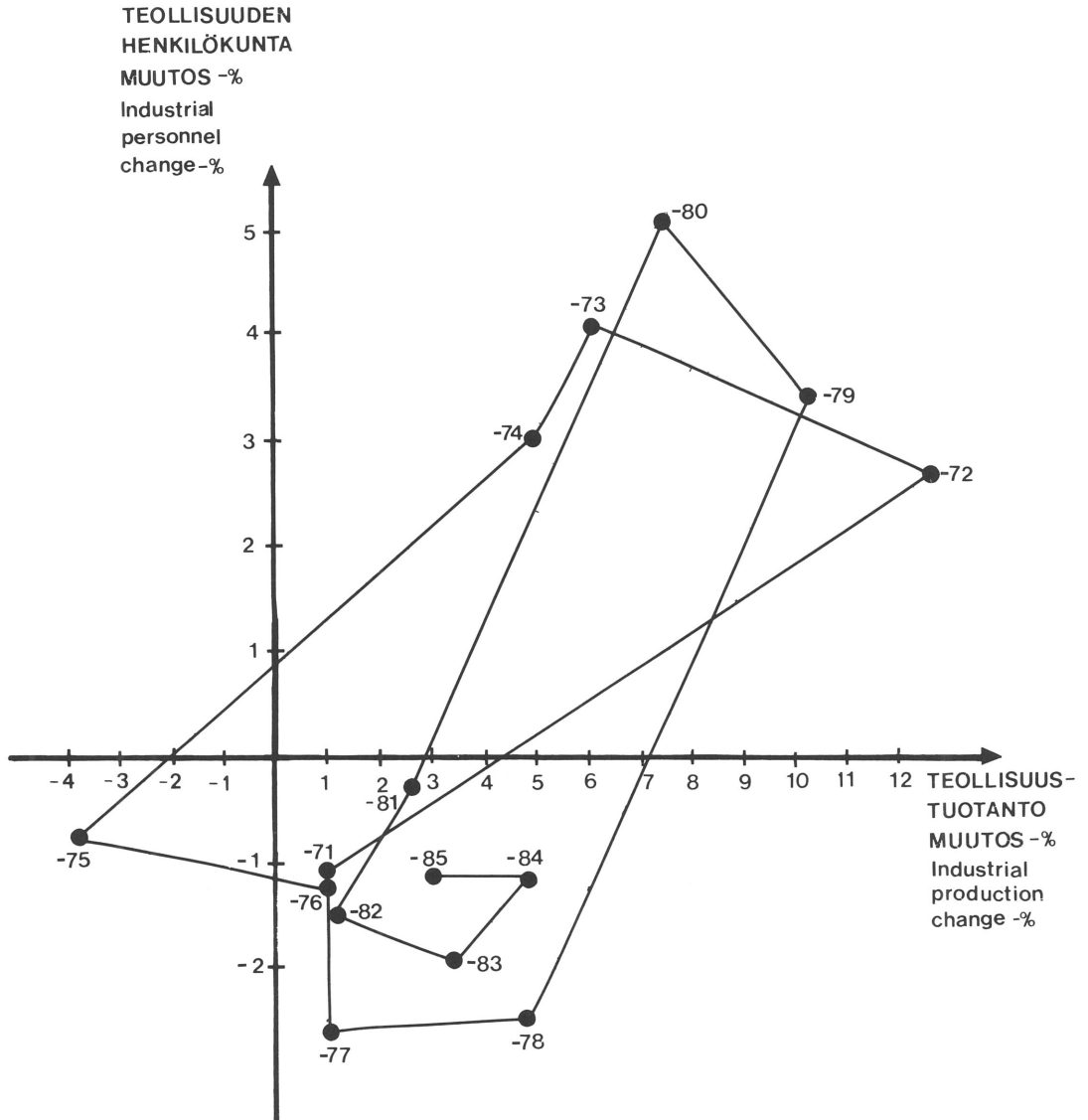
Markku Tykkyläinen, Department of Geography, University of Joensuu, P.O. Box 111, SF-80101 Joensuu, Finland.

1970-luvulla teollisuuden työvoima kasvoi kaikissa Suomen lääneissä. Prosentuaalisesti eniten se kasvoi kehitysalueeläneissä, mutta myös Uudellamaalla kasvu jäi positiiviseksi 1970-luvun lamavuosia lukuunottamatta. Kehitysalueilla aluepolitiikka sekä aiemmin 1960-luvulla tehdyt infrastruktuuri-investoinnit vaikuttivat prosentuaalisesti varsin suotuisaan teollistumiskehitykseen.

Jo aiemmin voimakkaasti teollistuneiden alueiden ja erityisesti Uudenmaan teollinen ekspansio oli varsin hidasta 1970-luvulla. Kun Länsi-Euroopassa oli yleisesti vallalla teollisuuden työvoiman vähentyminen jo 1970-luvun alkupuolelta alkaen, uumoiltiin meilläkin erityisesti teollisten alueiden kasvulukujen kääntyvän negatiiviseksi 1980-luvulla. Tämä koski luonnollisesti henkilökuntamäärien kehitystä, sen sijaan teollisen tuotannon oletettiin kasvavan edelleen.

Tuotannon maltillisen kasvun vuodet 1981–85

1970-luvulla teollisuuden henkilökuntamäärä saavutti huippunsa vuonna 1974, minkä jälkeen henkilökuntamäärä aleni varsin voimakkaasti Uudellamaalla ja muualla teollistuneessa Suomessa. Teollistuneella Suomella tarkoitetaan tässä neljää eteläisen Suomen teollistuneinta lääninä (vrt. myös Suomen Kartasto 1983: 25). Kehitysalueeläneissä sen sijaan työvoima kasvoi hieman (1974–78; + 1.4 %). Vuonna 1980 ylitettiin koko maan teollisuuden henkilökuntamäärässä vuoden 1974 taso, minkä jälkeen henkilökuntamäärä kääntyi laskuun. Lasku ei kuitenkaan ole ollut yhtä voimakasta kuin 1970-luvun puolivälin jälkeisinä lamavuosina. Teollisuuden tuotannon volyyymi kasvoi voimakkaasti 1970-luvun



Kuva 1. Koko teollisuuden (TOL 2-4) henkilökunnan ja tuotannon volyymin muutos prosenttia (1971-1985) edelliseen vuoteen verrattuna.

Fig. 1. Percentage change in manufacturing (SIC 2-4) personnel and in industrial production (1971-1985), compared with the previous year.

lopussa, mitä seurasi taantuma 1980-luvun alkupuolella (kuva 1).

Teollisuustuotannon kasvu on ollut keskimäärin kolme prosenttia vuodessa ajanjaksolla 1981-85. Tämä kasvun taso ei kuitenkaan ole riittänyt ylläpitämään työvoiman kasvua teollisuudessa (kuva 1); tuottavuus on kasvanut nopeammin kuin tuotanto. 1980-luvun alkupuoliskon tuottavuuden kasvu on ollut keski-

määrin 4.3 prosenttia vuodessa. Tulos on saatu teollisuustuotannon volyyymi-indeksiin ja henkilökuntamäärän muutoksiin perustuen (STV; SVT XVIII). Se vastaa pitkän aikavälin, II maailmansodasta vuoteen 1975, keskiarvokehitystä (vrt. Lahtinen 1977). Siten 1980-luvun tuottavuuden kehitystä ei voida pitää mitenkään poikkeuksellisenä. Uusi teknologia ei näissä aggregaattiluvuissa näytä ai-

kaansaaneen mitään yleistä rationalisointivalankumousta; työvoiman väheneminen onkin tulkittavissa hitaan volyymikasvun ja rakennemuutosten tulokseksi.

1980-luvun alkupuolella on ollut taloudellista taantumaa erityisesti mekaanisessa metsäteollisuudessa ja osin myös TEVANAKE-sektorilla. Puutavaran valmistuksessa menetettiin ajanjaksolla 1980–1985 lähes 11 000 työpaikkaa. Teva-sektorilla menetys oli samana ajanjaksona 13 000 työpaikkaa ja massa- ja paperiteollisuudessa 7000 työpaikkaa. Myös tuotannon volyymi laski puutavaran valmistuksessa ja tekstiiliteollisuudessa. Metalliteollisuudessa henkilökuntamäärä kasvoi vuosina 1980–1985 lähes 5000 henkilöä lukuunottamatta koneiden valmistusta, jossa henkilökuntamäärä laski 6000:lla (SVT XVIII, TE 1986: 10). Volyymi kasvoi erityisesti instrumenttien yms. valmistuksessa (1980–85; 89 %), ja useilla muilla metalliteollisuuden sektoreilla volyymikasvu ylitti selvästi teollisuuden keskimääräisen tason. Vuoden 1985 tiedot ovat ennakkotietoja, mutta kehityssuunta on selvä; 1980-luvun alkupuolella suhdannetaantuma, rakennemuutokset ja rationalisointi vähensivät työpaikkoja voimakkaasti perinteisillä tuotannonaloilla Suomessa.

Alueelliset kehityspiirteet

Koko Suomessa teollisuuden henkilökuntamäärät kasvoivat vuosina 1972–74 ja 1979–80. Uudellamaalla kasvu ajoittui vuosille 1972–74 ja 1979–82. Siten 1980-luvun alkupuoliskon (1980–1984) kasvu Uudellamaalla on tulosta periodin alkuvuosien kasvusta; Uusimaahan on Ahvenanmaan ohella ainoa läänitason alueyksikkö, jossa henkilökuntamäärä oli 1984 suurempi kuin 1980 (taulukko 1). Henkilökuntamenetykset ovat absoluuttisesti suurimpia teollistuneissa Etelä-Suomen lääneissä, mutta prosentuaalisesti suurimpiin menettäjiin kuuluu myös ns. kehitysalueita (Keski-Suomen lääni sekä Vaasan ja Pohjois-Karjalan läänin kaupungit).

Henkilökuntamenetykset ovat tapahtuneet pääasiassa kaupunkikunnissa. Kehitysalueiden maaseutukunnissa teollisten työpaikkojen lukumäärä on sen sijaan kasvanut. Läänittäin tarkasteltuna ainoastaan Keski-Suomessa maaseutukuntien työpaikat ovat vähentyneet teollistuneen Suomen Turun ja Porin, Kymen ja Hämeen läänien lisäksi (taulukko 1).

Kasvualueet

Henkilökuntamäärän kasvu on keskittynyt voimakkaasti Helsingin ympäristöön (kuva 2). Muiden Suomen oloissa suurehkojen ja keski suurten kaupunkien ympäristö näyttää olevan suotuisa teollisuuden kasvulle. Lisäksi varsin yleisesti haja-asutusalueilla kasvu on ollut positiivista.

Kasvualueiksi voidaan määritellä seuraavat alueet:

Helsingin ympäristöalueet

Salo–Toijala-linja

Etelä-Pohjanmaa

Maakuntakeskusten ympäristökunnat

Helsingin ympäristössä teollisuuden työvoiman kasvu on ylivoimaisesti merkittäväntä. Alue, jossa henkilökuntamäärät ovat kasvaneet sisältää Espoon, Vantaan, Tuusulan, Vihdin, Järvenpään, Mäntsälän, Kirkkonummen, Nurmijärven, Sipoon, Porvoon mlk:n ja Pornaisen. Näissä kasvun suuruusjärjestyksen mukaan luetelluissa kunnissa on teollisuuden henkilökuntamäärä kasvanut 5286:lla vuosina 1980–84. Nämä kasvukunnat ovat sijoittuneet kehämäisesti Helsingin ympärille. Sen sijaan perinteinen voimakkaasti teollistunut Helsinki–Hämeenlinna–Tampere -nauha on menettänyt teollista työvoimaa. Helsingin kaupungissa teollisuuden työvoima on vähentynyt, mitä voidaan selittää hyvin pitkälle Helsingissä vallitsevilla korkeahkoilla kustannuksilla varsinaisessa tuotannollisessa toiminnassa.

Salon–Toijala -linjalla olevissa pienissä kunnissa on teollinen työvoima voittopuolisesti kasvanut, joskin kasvu on absoluuttiselta määrältään varsin vaatimatonta. Kun rajoitutaan Toijalan ja Salon välillä oleviin toisiinsa rajoitettiin kasvukuntiin, saadaan tulokseksi noin 900 henkilön lisäys teollisessa työvoimassa. Eniten ovat kasvaneet Kylmäkoski (181), Toijala (101), Loimaa (89), Forssa (73), Halikko (72) ja Humpplila (70). Kasvuryppäeseen kuuluu lisäksi yksitoista muuta, absoluuttiselta määrältään vähemmän kasvanutta, kuntaa. Kasvuryppään sisällä Jokioinen on menettänyt teollista työvoimaansa varsin runsaasti (-251). Salon–Toijala -linja on liikenteellisesti varsin kehittynyt ja todennäköisesti spatiaaliselta kustannusrakenteeltaan (Smith 1981: 111–116) linjan läheisyydessä olevia teollisia keskuksia, Turku ja Tamperetta, edullisempi. Lisäksi se sijaitsee hyvin edullisesti eteläisen Suomen markkina-alueen sisällä. Linjan poh-

Taulukko 1. Henkilökunnan muutokset teollisuudessa (TOL 2–4) vuosina 1980–84, toimihenkilöiden suhteellinen osuus ja työvoimamuutos v. 1984/85 prosentteina (SVT XVIII, TE 1986: 10).

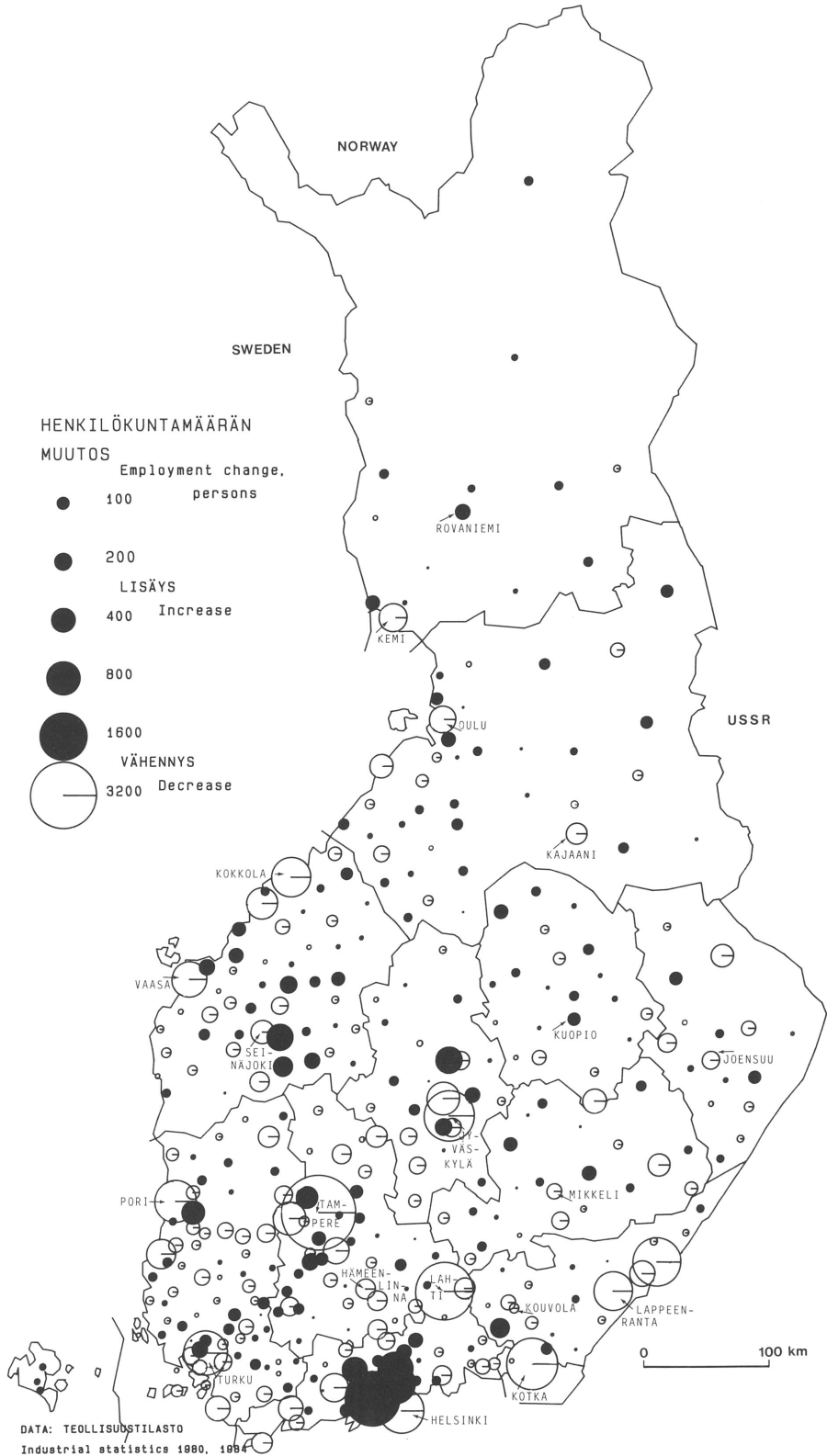
Table 1. Change in manufacturing (SIC 2–4) personnel, 1980–1984, the proportion of salaried persons and percentage changes in the number of wage earners and salaried persons, 1984/85.

Alue	Henkilökuntamäärän muutos vv. 1980–84		Toimihenkil. suht. osuus		% -muutos 84–85	
	Absol.	%	1980	1984	Toimih.	Työnt.
Uudenmaan lääni	1023	.77	.34	.37	3.4	2.8
Kaupungit	75	.07	.36	.39		
Muut kunnat	948	4.18	.26	.29		
Turun ja Por. l.	-6252	-6.05	.24	.26	2.4	-0.9
Kaupungit	-4195	-5.40	.25	.27		
Muut kunnat	-2057	-8.02	.20	.22		
Ahvenanmaa	84	9.51	.22	.26	7.8	-0.7
Kaupungit	30	5.71	.25	.31		
Muut kunnat	54	15.08	.19	.21		
Hämeen lääni	-9499	-8.60	.23	.25	-0.8	-4.8
Kaupungit	-8610	-10.33	.24	.26		
Muut kunnat	-889	-3.28	.20	.22		
Kymen lääni	-5336	-11.51	.21	.22	1.2	-1.3
Kaupungit	-4994	-12.84	.22	.23		
Muut kunnat	-342	-4.57	.17	.18		
Mikkelin lääni	-535	-2.80	.18	.19	5.5	-4.9
Kaupungit	-566	-4.67	.20	.21		
Muut kunnat	31	.44	.15	.16		
Pohj.-Karjalan l.	-867	-6.56	.18	.20	1.5	-0.5
Kaupungit	-903	-9.68	.19	.22		
Muut kunnat	36	.92	.15	.15		
Kuopion lääni	-366	-1.76	.21	.23	3.8	-2.8
Kaupungit	-523	-3.50	.22	.25		
Muut kunnat	157	2.67	.18	.19		
Keski-Suomen l.	-2723	-10.25	.22	.24	3.5	-2.2
Kaupungit	-1837	-12.03	.24	.26		
Muut kunnat	-886	-7.84	.18	.20		
Vaasan lääni	-2886	-5.88	.20	.22	-0.0	-1.3
Kaupungit	-3208	-10.26	.23	.26		
Muut kunnat	322	1.81	.15	.17		
Oulun lääni	-692	-2.05	.23	.25	1.6	2.9
Kaupungit	-1494	-6.76	.26	.28		
Muut kunnat	802	6.91	.18	.19		
Lapin lääni	-227	-1.68	.23	.24	-1.3	-5.5
Kaupungit	-252	-2.31	.23	.25		
Muut kunnat	25	.95	.20	.19		
Koko maa	-28276	-4.96	.25	.27	2.0	-2.3
Kaupungit	-26477	-6.21	.27	.29		
Muut kunnat	-1799	-1.25	.19	.21		

joispuolella, Tampereeseen rajoittuvassa Lempäälässä, teollisuuden henkilökunta kasvoi myös. Lempäälää voitaneen kuitenkin pitää jo ns. maakuntakeskusten ympäristöön kuuluvana kasvualueena.

Etelä-Pohjanmaalla on tapahtunut varsin huomattavia henkilökuntamäärän muutoksia. Seinäjoella, Lapualla, Jalasjärvellä, Kurikassa ja Alajärvellä on menetetty lähes 1100 teollista työpaikkaa. Näitä menetyksiä on kompensoi-

Kuva 2. Teollisuuden (TOL 2–4) henkilökunnan muutokset kunnittain vuosina 1980–1984 Suomessa. Fig. 2. Changes in manufacturing (SIC 2–4) personnel in Finland by municipality, 1980–1984.



nut ympäristökuntien kasvu. Yhtenäisen kasvualueen, toisiinsa rajoittuvien kuntien joukon, eniten teollista työvoimaa lisänneet kunnat ovat Nurmo (493), Peräseinäjoki (267), Kauhava (197), Alavus (164) ja Vimpeli (120). Yhtenäinen kasvualue ulottuu, tosin paikoitellen varsin vähäisin kasvuluvin, aina Keski-Pohjanmaalle. Jos kasvuryväs rajataan lännessä Jurvaan ja idässä Ähtäriin sekä etelässä Peräseinäjoelle ja pohjoisessa Lappajärvelle, päädytään kasvukunnissa lähes 1600 teollisen työpaikan kasvuun. On kuitenkin huomattava, että tämän alueen sisällä ja ympäristössä on myös voimakkaasti taantuneita alueita. Etelä-Pohjanmaan kasvulle on haettava perusteita alueen yritystoiminnan rakenteellisista tekijöistä (toimiala, PKT-teollisuus, sulkemiset ja uudelleen aloitukset).

Maakuntakeskusten ympäristökunnissa teolliset työpaikat ovat lisääntyneet lähes poikkeuksetta. Oulun seudulla Kempeleellä, Muhoksessa, Kiimingissä ja Haukiputaalla (sekä myös Iissä) teollisuuden henkilökuntamäärä on kasvanut yhteensä yli 300:lla. Joensuun kaikissa ympäristökunnissa teolliset työpaikat ovat lisääntyneet (187). Jyväskylän eteläpuolella on kasvanut Muurame (196); samoin on kasvanut Vaasan ympäristökunta Mustasaari (166). Turun ympäristössä Raisiossa, Ruskossa, Aurassa ja Maskussa teollisuuden henkilökuntamäärä on lisääntynyt yli 300:lla. Tampereen ympäristössä kasvua on tapahtunut Ylöjärven lisäksi kaupungin länsi- ja eteläpuolella (Lempäälä, Kangaslampi, Orivesi). Yhteensä Tampereeseen rajoittuvissa kunnissa teollisuuden työpaikat ovat lisääntyneet yli 600:lla. Kasvunauha jatkuu Tampereen ympäristökunnista Heinolan ja Mikkelin ympäristöön sekä edelleen Pieksämäelle. Absoluuttisilta määriltään lisäykset ovat kuitenkin varsin vaatimattomia. Sama koskee Lappeenrannan ympäristöä.

Myös teollista työvoimaa lisänneiden maakuntakeskusten, kuten Rovaniemen ja Kuopion, ympäristökunnissa on tapahtunut teollisuuden työvoiman kasvu. Kuopiossa kasvualue käsittää koko Pohjois-Savon lukuunottamatta Iisalmea, Lapinlahtea, Rautavaaraa, Maaninkaa, Tervoa, Vesantoa ja Kaavia. Pohjois-Savon kahdessatoista kasvukunnassa teollisuuden työvoima kasvoi noin 550 henkilöllä. Vastaavasti Rovaniemellä ja Rovaniemen maalaiskunnassa kasvu oli vuosina 1980–1984 185 henkilöä.

Monien kehitysalueiden maaseutukuntien teollinen kasvu on absoluuttisesti mitaten vä-

häistä. Kasvu näyttää olevan varsin satunnaista maakuntakeskusten ympäristökuntia lukuunottamatta. Yksittäisen toimipaikan tulo kuntaan voi vaikuttaa hyvin merkittävästi kasvulukuihin. Siten yhtenäisiin kasvualueisiin tulee suhtautua yhden toimipaikan efektin aiheuttamin varauksin erityisesti pienissä kunnissa. Sama varaus koskee luonnollisesti kehitysalueiden maaseutukuntia, joissa keskisuuren toimipaikan tulo tai poistuminen saattaa tapahtua pari kertaa vuosikymmenessä.

Taantuvat alueet

1980-luvulla erityisesti suurten ja keskisuurten kaupunkien teollinen työvoima on vähentynyt. Suurinta vähennys on ollut Tampereella, jossa menetykset on ollut yli 4000 työpaikkaa. Työpaikkakehitykseltään taantuviksi alueiksi voidaan ryhmitellä ainakin seuraavat alueet:

Suuret ja keskisuuret kaupungit Perinteisen teollisuuden paikkakunnat

Nämä alueet eivät suinkaan ole toisensa poissulkevia. Useimpien keskisuurten kaupunkien työvoimamenetykset johtuvat perinteisen teollisuuden ja mm. metsäteollisuuden työvoimavähennyksistä. Keskisuurten ja suurten kaupunkien osuus on varsin dominoiva; vuosina 1980–1984 henkilökunnan vähennys oli 25:ssä suurimmassa kaupungissa yhteensä 22 858 henkilöä eli 80 % koko maan nettomääräisestä työpaikkojen vähennyksestä. 25:stä suurimmasta kaupungista ainoastaan Espoossa, Vantaalla, Kuopiossa ja Rovaniemellä teollisuuden henkilökuntamäärä kasvoi. Suurten kaupunkien työvoimamenetykset selittyvät teollisen rakenteen muuttumisella, kustannuspaineilla ja usein myös työvoimapulalla. Työtömyyshän on prosentuaalisesti varsin pientä näillä alueilla verrattuna ns. kehitysaluekuntia.

Toimihenkilöistyminen

Monissa suurissa ja keskisuurissa kaupungeissa teollisuuden henkilökuntamäärän vähentyminen on koskenut vain työntekijöitä; toimihenkilöiden lukumäärä on sen sijaan kasvanut. 25 suurimmassa kaupungissa toimihenkilöiden määrä lisääntyi 14 kaupungissa yhteensä 4966 henkilöllä ja väheni 11 kaupungissa 1778 henkilöllä. Toimihenkilömäärät kasvoivat mm. Espoossa (1795), Helsingissä (1274), Vantaalla (714), Turussa (396), Kuopiossa (176), Joensuussa (146), Vaasassa (143) ja

Oulussa (96). Suurimpia toimihenkilömäärän laskuja tapahtui Imatralla (-490), Jyväskylässä (-357), Kotkassa (-236), Tampereella (-242) ja Lahdessa (-138). Viimeksi mainituille kaupungeille on tyypillistä, että niissä on toiminut perinteisiä teollisuuden suurtuotantolaitoksia.

Toimihenkilöistyminen näyttää etenevän varsin voimakkaasti pääkaupunkiseudulla ja sen ympäristössä. Helsingissä työntekijämäärien vähetessä kasvua on tapahtunut toimihenkilömäärissä ja Espoossa teollisuuden henkilökuntamäärän kasvusta yli 80 prosenttia ja Vantaalla yli 60 prosenttia on toimihenkilömäärän kasvua. Suuret ja keskisuuret kaupungit ovat Suomessa ns. osaamisen keskuksia (Kuusi 1986). Nämä kesukset näyttävät korostuneesti tulevan palveluiden ja toimihenkilövaltaisen toiminnan keskuksiksi.

Uudellamaalla toimihenkilöiden osuus on kasvanut muuta maata nopeammin indikoiden yritysten toimintojen alueellisen erilaistumisen kasvua (vrt. Törnqvist 1978). Hidasta toimihenkilöistymistä on ollut kehitysalueiden maaseutukunnissa, missä toimihenkilöiden suhteellinen osuus on alhainen – jopa alle puolet Uudenmaan läänin arvoista (taulukko 1). Teollistuneessa Suomessa Kymen lääni kuuluu vähiten toimihenkilöistyneisiin lääneihin ollen samalla tasolla kehitysalueiden kanssa.

Pääkaupunkiseudun ohessa eteläisen Suomen muissa kunnissa toimihenkilöiden osuus on varsin huomattava. Yritysten toimintojen alueellisen erilaistumisen ohessa teollisen rakenteen erot vaikuttavat toimihenkilöistymisen asteeseen. Teollisuuspaikkakunnan koolla näyttää olevan jossain määrin toimihenkilöistymistä lisäävä vaikutus; kunnittain laskettu henkilökuntamäärän ja toimihenkilöiden osuuden välinen korrelaatio on .131 ($P=.004$) (1980) ja vuonna 1984 .154 ($P=.001$). Toimihenkilöistymisen kasvukehitys osoittaa, että urbaani ympäristö ei ole menettänyt kilpailukykyään toimihenkilötoiminnoissa.

Johtopäätöksiä

1980-luvulla teollisuuden dispersio on kohdistunut voimakkaana suurten ja keskisuurten kaupunkien ympäristöön perinteisen teollisuuden taantuessa. Toimihenkilöistyminen on osoitus toimialarakenteen muutoksista ja yritysten toimintojen alueellisesta erilaistumisesta. Tätä kehityskulkua tukee yrityksiä pal-

velevien toimintojen nopea kasvu kaupungeissa.

Uudellamaalla on varsin ekspansiivinen teollinen rakenne, joka on kasvanut myös 1980-luvun hitaan volyymikasvun aikana. Tällä hetkellä perinteiseksi luokiteltavaa ja saneerauksen kohteena olevaa teollista rakennetta Uudellamaalla on enää vähän. Se saneerautui varsin voimakkaasti 1970-luvun lamavuosina, jolloin Uusimaa menetti teollisia työpaikkoja samassa suhteessa kuin Etelä-Suomen muut teolliset läänit. Kehitysalueilla ekspansiota tapahtui 1970-luvun lamavuosinakin perustuen kevyeen teollisuuteen ja sivutoimipisteisiin. 1980-luvun saneeraustoimenpiteet ovat kohdistuneet tähän varsin työvaltaiseen sektoriin sekä erityisesti perinteiseen teollisuustuotantoon (puunjalostus) vähentäen teollista työvoimaa kehitysalueilla.

Teollisuustuotannon kasvun olisi yllettävä tuottavuuden kasvua suuremmaksi, jotta henkilökuntamäärät kasvaisivat koko maan tasolla. Perinteisesti näin on käynyt korkeasuhdannevuosina esim. 1972–1974 ja 1979–1980. Dispersio kehitysalueille tulee tällöin todennäköisemmäksi kuin lamavuosina Etelä-Suomen työmarkkinoiden kireyden ja kehitysalueiden teollisuuden vientiorientoituneisuuden vuoksi. Toisaalta Uudenmaan ulkopuolisesta Teollisuus-Suomesta löytynee myös vajaakäyttöisiä tuotannontekijöitä, jolloin jonkin asteista teollisten keskusten palautumismielmiötä saattaa tapahtua.

KIRJALLISUUS

- Kuusi, Osmo (1986). Kohti osaamisen yhteiskuntaa. Artikkeleita tietoyhteiskunnan alueellisesta etenemisestä. *Sisäasiainministeriö, aluepoliittinen osasto. Aluepoliittisia tutkimuksia ja selvityksiä* 4/1986. Helsinki.
- Lahtinen, Simo (1977). Tuotanto, työ ja energia Suomen teollisuudessa vuosina 1900–1975. *Suomen Pankki A:45*. 78 s.
- Smith, David M. (1981). *Industrial Location*. An Economic Geographical Analysis. Second Edition. John Wiley and Sons, Inc.. New York.
- STV = *Suomen tilastollinen vuosikirja*. Tilastokeskus. Helsinki.
- Suomen Kartasto* (1983). Vihko 241: Teollisuus Maanmittaushallitus. Suomen Maantieteellinen Seura. Helsinki.
- SVT XVIII = *Suomen virallinen tilasto XVIII*. Teollisuustilasto. Tilastokeskus. Helsinki.

TE 1986: 10. Teollisuustilasto 1985 ennakkotietoja.
Tilastotiedotus TE 1986: 10. Tilastokeskus.
Helsinki.
Törnqvist, Gunnar (1978). Swedish industry as a

spatial system. Teoksessa Hamilton, F. E. Ian
(ed.): *Contemporary Industrialization: Spatial
analysis and regional development*. Longman.
London and New York.