

Tuottavuus- katsaus 1999

- Tuottavuusindeksit
- Tuottavuuden kansainvälinen vertailu
- KLEMS
- Julkisen toiminnan tuottavuus

Tuottavuuskatsaus

Alkusanat

Tuottavuuskatsaus 1999-julkaisu sisältää uudet kansantalouden tilinpitoon perustuvat tilastotiedot työn, pääoman ja kokonaistuottavuuden kehityksestä toimialoittain vuosina 1975–1998. Suurimmat muutokset aiempiin laskelmiin johtuvat kansantalouden tilinpidon siirtymisestä EU-maiden yhteiseen Euroopan kansantalouden tilinpitojärjestelmään (EKT95) ja kiinteähintaisten laskelmien uuden perusvuoden käyttöönotosta. Lisäksi OECD:n suositusten mukaisesti on pääomapanoksena ryhdytty käyttämään kiinteän pääoman bruttokantaa nettokannan sijasta. Julkaisuun sisältyy myös tutkimus Suomen tehdasteollisuuden tuottavuudesta verrattuna Ruotsiin ja Yhdysvaltoihin, sekä artikkelit julkisen toiminnan tuottavuuden mittaamisesta ja KLEMS-tyypisestä tuottavuushankkeesta jossa Tilastokeskus on mukana.

Yliaktuaari Jukka Jalava on vastannut Tuottavuuskatsauksen laatimisesta.

Helsingissä joulukuussa 1999

Markku Suur-Kujala

Julkaisu on ilmestynyt Kansantalous-sarjassa vuodesta 1996 alkaen.

Tiedustelut

Jukka Jalava (09) 17 341
jukka.jalava@tilastokeskus.fi

Kansantalous 1999:24 –
Nationalräkenskaper –
National Accounts

Tilastokeskus –
Statistikcentralen –
Statistics Finland

Taitto Liisa Kotilainen
Kansi Matti Jokela
Kannen kuva Lehtikuva Oy

© Tilastokeskus 1999

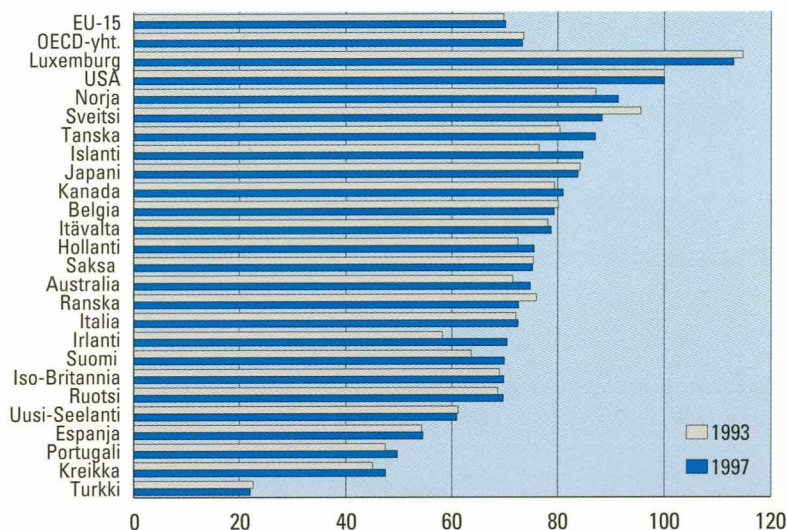
ISSN 0784-8331 (Kansantalous)

ISSN 1239-3975
ISBN 951-727-706-6

Bruttokansantuote per asukas	3
<i>Lähde: OECD</i>	
Toimialoittainen tuottavuuskehitys	4
<i>Lähde: Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito</i>	
Tuottavuusmittarit	9
Kansantalouden tilinpito uudistettu	10
Suomen tehdasteollisuuden toimialojen tuottavuuden kansainvälinen vertailu	11
Kansantalouden toimialoittaisten tuottavuusmittarien kehittäminen	19
Julkisen toiminnan tuottavuus	22
Liitetaulukot	26

Bruttokansantuote per asukas

Bruttokansantuote per asukas vuosina 1993 ja 1997, ostovoimakorjattu, USA=100.



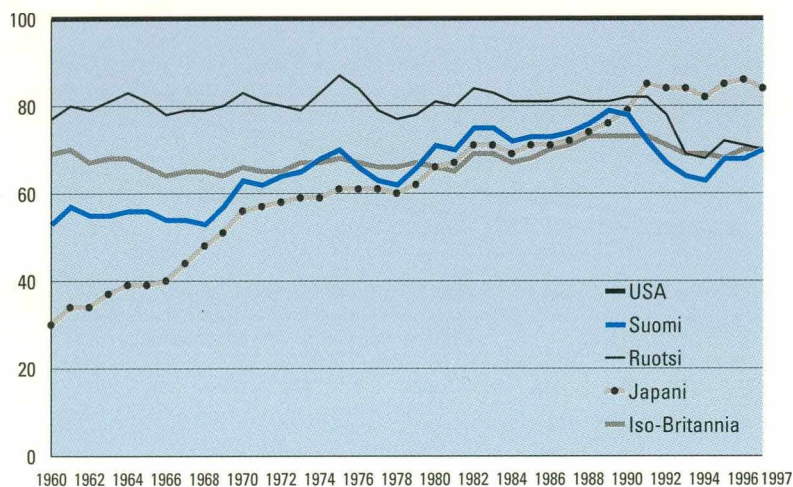
Lähde: OECD National Accounts, Main Aggregates 1960–1997, Volume I, OECD 1999.

Bruttokansantuote per asukas

Suomen bruttokansantuote per asukas oli vuonna 1997 noin 70 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta ja samalla jo lähellä OECD-maiden keskiarvoa. Tarkastelluista maista Suomi oli seitsemästoista. Vuoteen 1993 verrattuna ostovoimakorjattu bkt per capita kasvoi eniten Irlannissa. Myös Islannin ja Tanskan kasvuluvut olivat huomattavan korkeat. Suomen kasvuvauhti oli neljänneksi nopeinta. Vuonna 1997 Suomi ohitti ensimmäisen kerran Ruotsin.

Suurimman pudotuksen vuoteen 1993 verrattuna kokivat Sveitsi, Ranska ja Luxemburg.

Suomen ja eräiden muiden teollisuusmaiden suhteellinen kansantuote henkeä kohden, (BKT/koko väestö) 1960–97, USA=100



Lähde: Maliranta (1996), Penn World Table, Mark 5.6, Labour Force Statistics, OECD 1994, OECD National Accounts, Main aggregates 1960–1997, Volume I, OECD 1999.

Lisätietoja: Jukka Jalava (09) 17 341

Tuottavuuskehitys 1975–98

Koko kansantalous ja markkinatuotanto

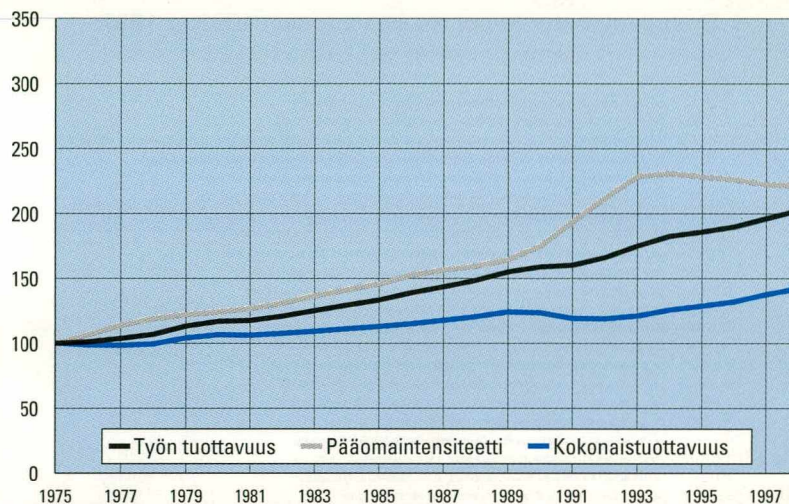
Tuottavuuskehitys 1975–98

Koko kansantalouden pääomaintensiteetti (kiinteän pääoman bruttokannan suuruus suhteessa tehtyihin työtunteihin) seurasi varsin tiiviisti työn tuottavuuden kehitystä aina 1990-luvun lamaan saakka. Lamavuosina pääomaintensiteetti kasvoi huomattavasti nopeammin kuin työn tuottavuus.

Bruttöpääomakannan keskimääräinen kasvuvauhti hidastui 90-luvun laman myötä huomattavasti, ja on vasta nyt jälleen nopeutumassa. Kun tehdyt työtunnit jälleen alkoivat vuodesta 1995 alkaen lisääntyä, niin myös pääomaintensiteetti kääntyi laskuun. Vuonna 1998 pääomaintensiteetti on edelleen laskusuunnassa.

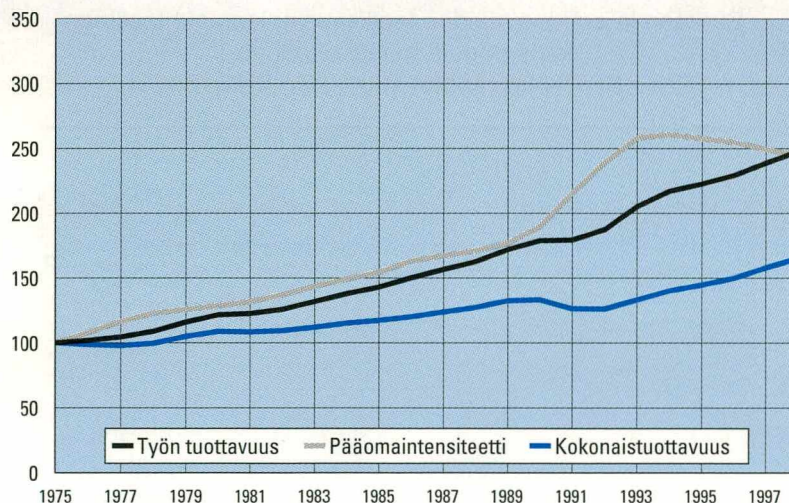
Pääoman tuottavuus on koko kansantalouden tasolla kasvanut vuodesta 1993 lähtien keskimäärin alle 4 prosenttia vuodessa, markkinatuotannossa vastaavasti noin 5 prosenttia vuodessa. Vuosina 1993–98 sekä työn tuottavuus että kokonaistuottavuus kasvoivat markkinatuotannossa keskimäärin noin 4 prosenttia vuodessa. Koko kansantalous ylsi vain noin 3 prosentin kasvuvauhtiin.

Koko kansantalous



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Bruttokansantuote, mh 1995p	3,0	-3,6	4,6
Tehdyt työtunnit	-0,1	-6,7	1,6
Bruttöpääomakanta, 1995p	3,7	2,0	1,0

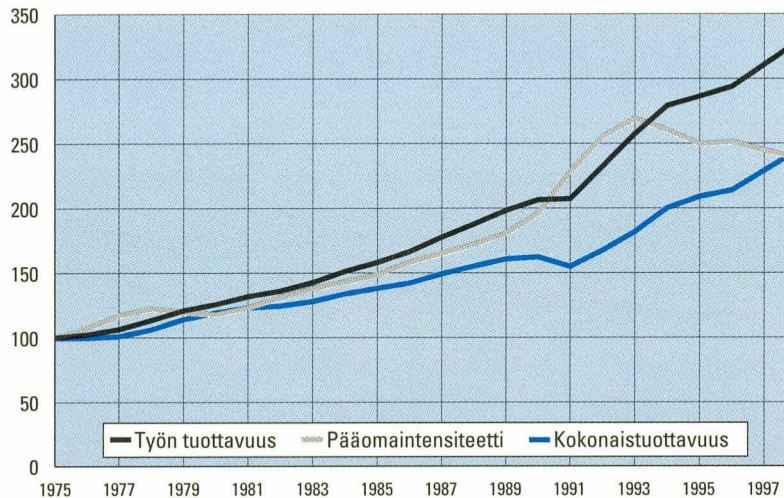
Markkinatuotanto



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	3,2	-3,8	5,6
Tehdyt työtunnit	-0,7	-8,1	1,7
Bruttöpääomakanta, 1995p	3,6	1,8	0,7

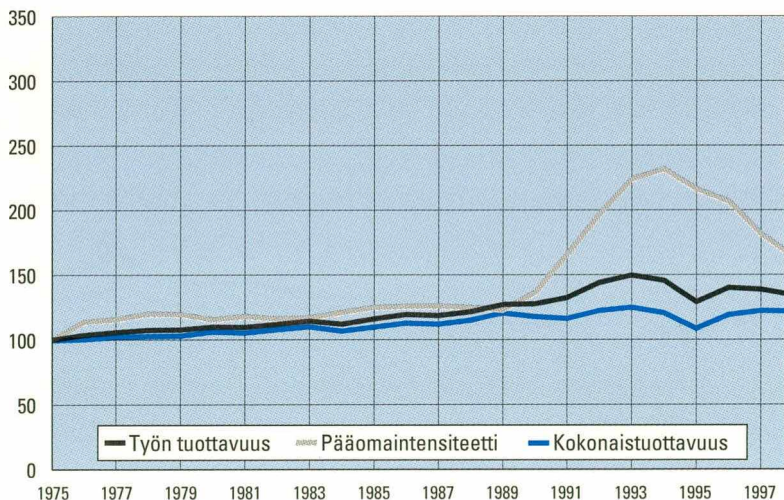
Tehdasteollisuus ja rakennustoiminta

Tehdasteollisuus



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	3,6	-2,0	8,2
Tehdyt työtunnit	-1,3	-9,0	3,1
Bruttöpääomakanta, 1995p	3,2	1,1	0,7

Rakennustoiminta



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	1,3	-11,0	1,9
Tehdyt työtunnit	-0,3	-15,6	4,1
Bruttöpääomakanta, 1995p	1,8	-0,4	-2,2

Tehdasteollisuus ja rakennustoiminta

Makrotason mittareilla mitattuna tehdasteollisuuden kokonaistuottavuus kasvoi keskimäärin 4 prosenttia vuodessa vuosina 1975–98. Kokonaistuottavuuden muutos oli negatiivinen ainoastaan vuonna 1991. Vuosina 1993–98 kasvuvauhti oli 6 prosenttia. Tehdasteollisuuden tuottavuuden laman jälkeinen nopea kasvu keskittyi sähkötekniisten tuotteiden valmistukseen. Tällä toimialalla kokonaistuottavuus kasvoi 1993–98 keskimäärin 14 prosenttia vuodessa.

Tehdasteollisuuden tuottavuuskasvu hidastui vuosina 1995 ja 1996 hieman, mutta oli vuonna 1997 7 prosenttia ja vuonna 1998 (ennakkotietojen mukaan) lähes yhtä paljon. Tehdasteollisuuden pääomaintensiteetti on laman jälkeen edelleen laskusuunnassa. Osaltaan kehitys heijastanee myös tehdasteollisuuden sisäistä rakennemuutosta pääomavaltaisesta tuotannosta kohti aineettoman pääoman merkitystä korostavaa tuotantoa.

Rakennustoiminnassa tuotanto on jälleen noussut tasolle, jossa ylisuuri pääomakanan vajaakäyttö on purkautunut ja pääomaintensiteetti on pudonnut lähelle pitkäaikaista tuottavuustrendiään.

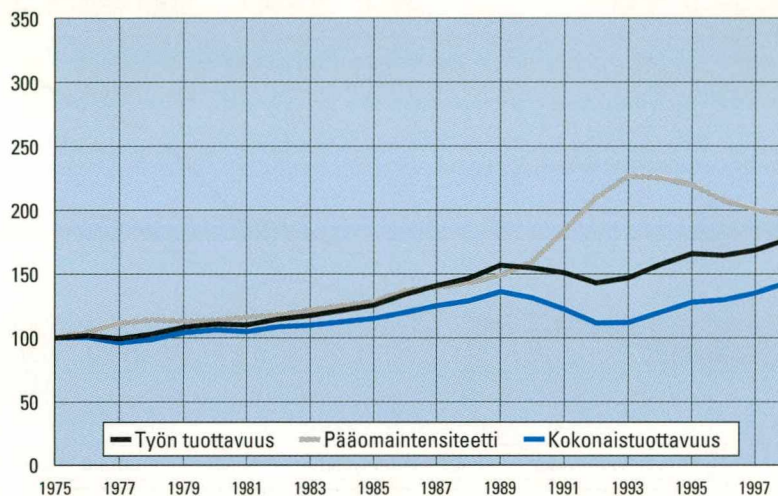
Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta

Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta

Kaupan kokonaistuottavuus kasvoi vuosina 1993–1998 keskimäärin 5 prosenttia vuodessa. Vuoden 1998 kasvu oli ennakkotietojen mukaan peräti 6 prosenttia. Vuonna 1998 työn tuottavuuden kasvu oli 5 prosenttia ja pääoman tuottavuuden kasvu 7,5 prosenttia. Myös tällä toimialalla pääomaintensiteetti on laman jälkeen laskenut. Pääomaintensiteetti on laskenut vuodesta 1993 lähtien.

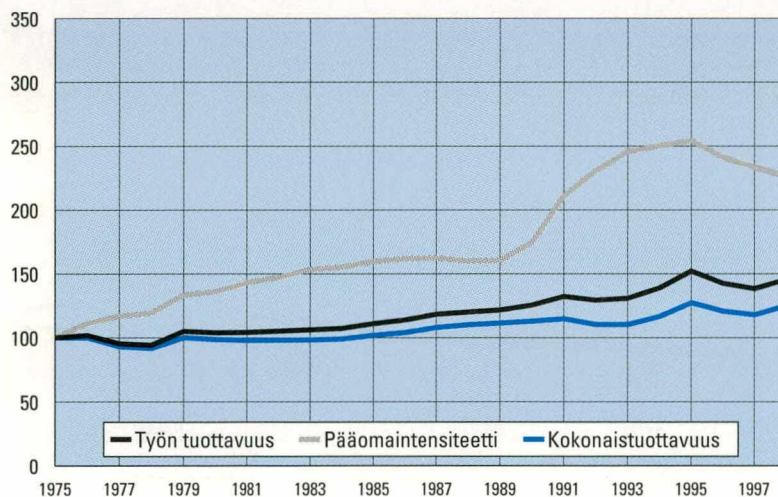
Majoitus- ja ravitsemistoinnassa kokonaistuottavuuden kasvu on ollut vuosina 1993–98 keskimäärin 2,5 prosenttia vuodessa. Vuosina 1996 ja 1997 kokonaistuottavuus laski, mutta kasvoi vuonna 1998 6 prosenttia. Pääomaintensiteettikin on selvästi pudonnut lähemmäksi kasvutrendiään.

Kauppa



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	2,9	-10,4	6,1
Tehdyt työtunnit	-0,1	-8,8	2,2
Bruttopääomakanta, 1995p	3,1	2,5	-0,7

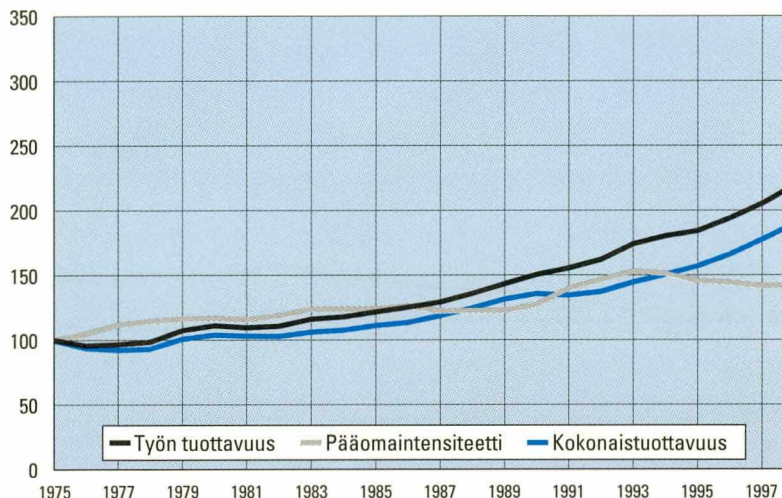
Majoitus- ja ravitsemistoiminta



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	2,6	-6,9	4,4
Tehdyt työtunnit	1,1	-8,2	2,2
Bruttopääomakanta, 1995p	4,9	3,0	0,5

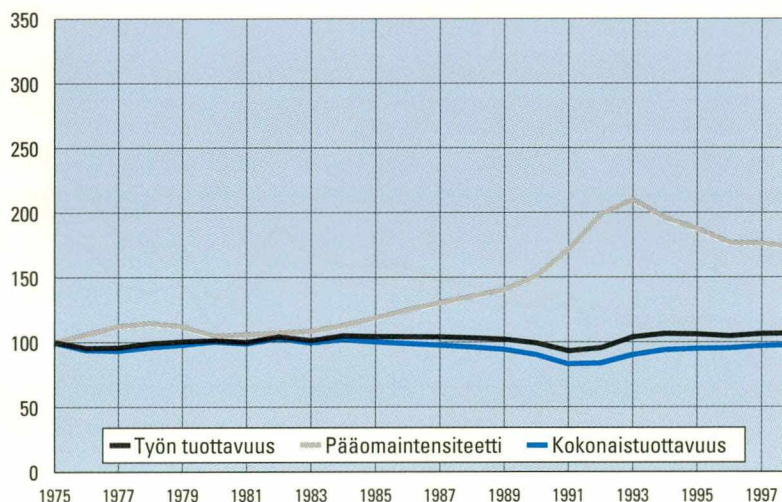
Liikenne, liike-elämää palveleva toiminta

Liikenne



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	3,6	-0,7	6,8
Tehdyt työtunnit	0,8	-5,4	2,0
Bruttopääomakanta, 1995p	2,5	0,5	0,5

Liike-elämää palveleva toiminta



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	5,7	-5,4	8,4
Tehdyt työtunnit	5,8	-6,8	7,9
Bruttopääomakanta, 1995p	8,7	4,0	3,8

Liikenne, liike-elämää palveleva toiminta

Liikenteen, johon myös teleliikenne sisältyy, kokonaistuottavuus kasvoi 7 prosenttia sekä vuonna 1997 että vuonna 1998. Pääomaintensiteetti, eli pääomavarannon suhde tehtyihin työtunteihin, on koko 90-luvun pysynyt lähes samalla tasolla. Työn tuottavuus kasvoi 6 prosenttia vuonna 1997, mutta ennakkotietojen mukaan kasvu nopeutui 7 prosenttiin vuonna 1998.

Liike-elämää palvelevassa toiminnassa (pois lukien koneiden ja laitteiden vuokraus) kokonaistuottavuuden kasvu oli vuonna 1997 2 prosenttia vuodessa, mutta vuonna 1998 kasvua oli enää vain yhden prosentin verran. Pääomaintensiteetti on laskusuunnassa, mutta edelleen toimiala on varsin pääomavaltainen. Työn tuottavuuden trendikehitys on ollut hyvin lähellä kokonaistuottavuuden trendiä.

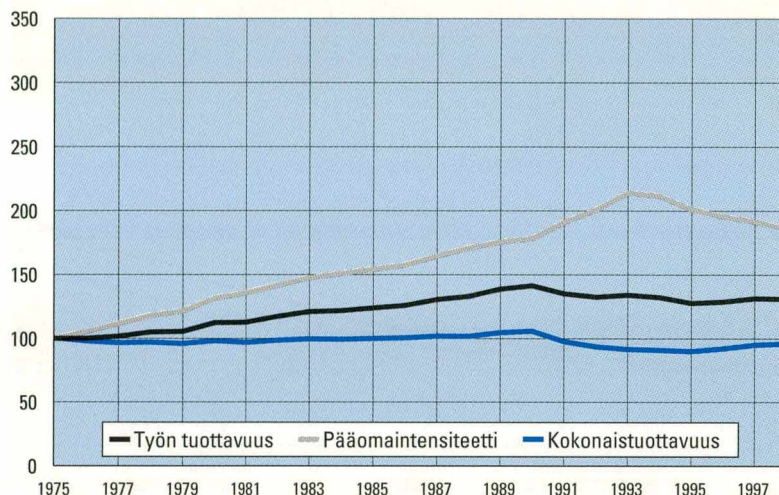
Yksityiset palvelut, rahoitus- ja vakuutustoiminta

Yksityiset palvelut, rahoitus- ja vakuutustoiminta

Yksityisten palvelujen kokonaistuottavuus kasvoi vuonna 1997 vielä 3 prosentin vuosivauhdilla, mutta vuonna 1998 kasvu on hidastunut 1 prosenttiin vuodessa. Pääomaintensiteetti on myös yksityisissä palveluissa laskemaan päin. Työn tuottavuus kasvoi vielä vuonna 1997 2 prosentin vuosivauhdilla, mutta vuoden 1998 ennakkotietojen mukaan näyttää kasvu pysähtyneen.

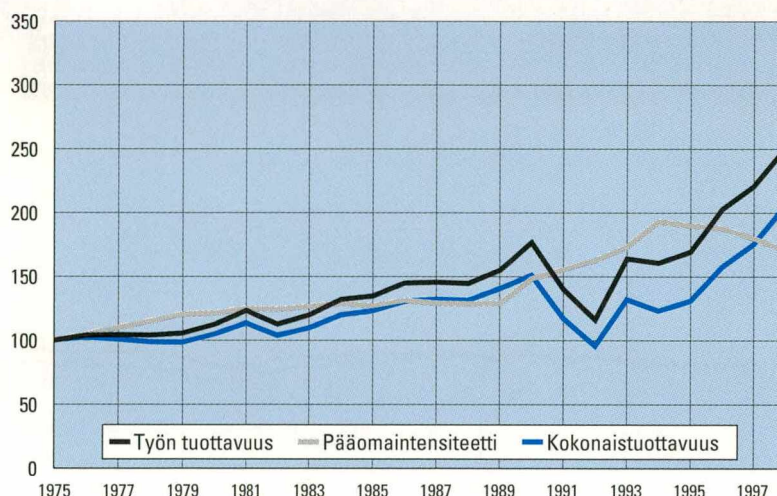
Rahoitus- ja vakuutus toiminnassa on tuottavuus kasvanut laman jälkeen erittäin nopeasti. Kokonaistuottavuuden kasvu oli 1993–98 keskimäärin 9 prosenttia vuodessa. Vuonna 1998 se oli peräti 17 prosenttia. Pääomaintensiteetillä on ollut laskeva trendi. Vaikka tehdyt työtunnit ovat laskeneet joka vuosi vuoden 1988 huippulukemista, niin pääomakanta on pienentynyt vielä nopeammin. Työn tuottavuuden kasvu oli vuonna 1996 peräti 20 prosenttia vuodessa, mutta on tasoittunut hieman maltillisemmaksi 14 prosentiksi vuonna 1998.

Yksityiset palvelut



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	2,5	-4,4	3,8
Tehdyt työtunnit	0,1	-2,7	4,3
Bruttopääomakanta, 1995p	4,1	3,4	1,4

Rahoitus- ja vakuutustoiminta



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–98*
Arvonlisäys, 1995p	5,7	-7,3	2,9
Tehdyt työtunnit	1,8	-5,0	-5,5
Bruttopääomakanta, 1995p	4,5	0,1	-5,8

Tuottavuusmittarit

TUOTTAVUUSKEHITYS 1975–1998

Työn tuottavuuskehitystä kuvaava indeksi on laskettu jakamalla toimialan vuoden 1995-hintainen arvonlisäys tehdyillä työtunneilla ja normeeraamalla näin saatu luku 100:ksi vuonna 1975.

Pääoman tuottavuuskehitystä kuvaava indeksi on laskettu jakamalla toimialan vuoden 1995-hintainen arvonlisäys vuoden 1995-hintaisella bruttopääomakannalla ja normeeraamalla näin saatu luku 100:aksi vuonna 1975. Aiemmin tuottavuuslaskelmissa käytettiin nettopääomakantaa, mutta OECD:n suositusten mukaisesti on nyt siirretty bruttopääomakannan käyttöön.

Bruttokanta on tuottajien hallussa ja vielä käytössä olevien kiinteiden varojen arvo. Bruttokanta arvotetaan ”uutta vastaavin” hinnoin, riippumatta esineiden iästä tai todellisesta kunnosta. Nettokanta koostuu aiempien investointien kumuloituneesta arvosta vähennettynä fyysisen heikkenemisen, teknisen vanhanaikaistumisen sekä vanhentumisen yhteisvaikutuksella. Bruttokannassa ei huomioida pääomatarvaroiden tehokkuuden laskua, mutta toisaalta nettokanta kuvaa pääoman varallisuusarvoa, eikä tuotantokykyä. Varastot ja kasvatettavat varat eivät ole mukana pääomalaskelmissa, jotka perustuvat kaikissa OECD-maissa käytössä olevaan investointikertymämenetelmään.

Kokonaistuottavuuden kehitystä kuvaava indeksi on laskettu jakamalla toimialan vuoden 1995-hintaisen arvonlisäyksen suhteellinen muutos tehtyjen työtuntien ja vuoden 1995-hintaisen bruttopääomakannan yhteenpainotetulla suhteellisella muutoksella, ja normeeraamalla näin saatu luku 100:ksi vuonna 1975. Työn ja pääoman suhteellisten muutosten yhteenpainottamisessa on käytetty niiden tulo-osuuksia. Työn ja pääoman tulo-osuudet on laskettu vuosikohtaisesti ja painoina on käytetty aina kahden peräkkäisen vuoden tulo-osuuksien keskiarvoa.

Kokonaistuottavuuden muutos pyrkii kuvaamaan sitä osaa tuotannon kasvusta, joka ei ole panosten käytön kasvun tai panosten korvautumisen ansiota. Se mittaa paitsi tehokkuuden lisääntymistä ja tek-

nistä kehitystä myös panosten laadun, työnjohdon tai organisaation parantamisen vaikutuksia.

Tuottavuuslaskelmissa panos- ja tuotoshintojen vaihtelu pyritään eliminoimaan käyttämällä saman perusvuoden hintatasossa ilmaistuja volyymeja. Näiden oletetaan kuvaavan käytettyjä panos- ja tuotosvolyymejä. Volyymien laskemisessa ketjuindeksit (vuosittain painotetut indeksit) saattaisivat kuitenkin olla suositeltavampia kuin kiinteäpainoiset indeksit, koska ne ottavat paremmin huomioon panos- ja tuotosrakenteiden muutokset. Kansantalouden tilinpito onkin siirtymässä ketjuindeksien käyttöön lähivuosina.

Työpanoksena käytetään tehtyjen työtuntien summaa. Työtunteja summattaessa on oletettu, että ne ovat yhtä tehokkaita, eikä niitä näin ollen ole painotettu esimerkiksi vastaavilla tuntipalkoilla. Kansantalouden tilinpitoon perustuvissa työtuntitiedoissa on mukana paitsi työntekijöiden ja toimihenkilöiden myös yrittäjien työtunnit.

Liikenteen tuottavuuskehitystä laskettaessa tien- ja radanpidon pääomakantasarjat on yhtenäistetty siirtämällä ne samalle sektorille, jossa niiden tuotantokin on. Vuoden 1990 alusta Valtionrautateistä (VR) tuli valtion ns. uusimuotoinen liikelaitos ja tämä merkitsi toiminnan jakamista varsinaiseen liiketoimintaan eli liikenteen hoitoon sekä budjettirahoitukseen radanpitoon. Vain liikenteen hoito luetaan siis vuodesta 1990 alkaen kuuluvaksi markkinatuotannon rautatieliikenteeseen. Radanpito siirtyi julkiseen toimintaan. Radanpidon panosten ja tuotosten kohdentamiseksi ratojen pääomakanta siirrettiin aikaisemmassa tasossaan julkiseen toimintaan. Vastavainlainen pääomakantojen korjaus tehtiin lentokentille Ilmailuhallituksen liikelaitostamisen takia. Nämä korjaukset on otettu huomioon myös koko markkinatuotannon pääomavarannossa markkinatuotannon tuottavuuskehitystä laskettaessa.

Lisätietoja

Jukka Jalava (09) 17 341

jukka.jalava@tilastokeskus.fi

Kansantalouden tilinpito uudistettu

Suomen kansantalouden tilinpito on uudistettu. Uudistus perustuu uuteen Euroopan kansantalouden tilinpitojärjestelmään (EKT 1995) ja sen kanssa yhdenmukaiseen maailmanlaajuiseen System of National Accounts 1993-järjestelmään. Vastaava uudistus on tehty myös muissa EU-maissa.

Uudet kansantalouden tilinpidon aikasarjat ulottuvat taaksepäin vuoteen 1975. Suomen bruttokansantuote on uusien laskelmien mukaan 1990-luvulla noin kaksi prosenttia korkeampi kuin aiemmin laskettu.

Uudistuksen yhteydessä tilinpidon kiinteähintaisen laskelmien perusvuosi muutettiin vuoteen 1995.

Uudistuksessa on tehty joukko käsitteellisiä ja menetelmällisiä muutoksia. Myös laskelmien kattavuuteen on kiinnitetty erityisesti huomiota. Bruttokansantuotetta ja muita kansantalouden tilinpidon suureita käytetään EU:n hallinnollisina mittareina, esimerkiksi budjetin koon ja siihen maksettavien maksujen perusteena. Siksi kunkin jäsenmaan tietojen tulee sisältää kaikki tilinpidon rajausten mukainen taloudellinen toiminta mukaan lukien harmaa talous. Suomessa kansantalouden tilinpidon lähdeaineisto ja käytetyt menetelmät ovat tähän asti olleet varsin kattavia, joten suuria tarkistustarpeita ei tältä osin ilmennyt.

Laajuudeltaan merkittävin muutos uudistuksessa on pääomanmuodostuksen käsitteen laajentaminen. Pääomanmuodostukseen luetaan aiempien investointihyödykkeiden lisäksi myös aineettomien kiinteiden varojen hankinta kuten tietokoneohjelmit, malminetsintä sekä viihteen, taiteen ja kirjallisuuden alkuperäisteokset. Suuruudeltaan merkittävin on ohjelmistoinvestoinnit, joiden arvioidaan vuonna 1995 olleen runsaat 6,5 miljardia markkaa.

Varastopääomasta siirtyivät kiinteän pääoman bruttomuodostukseen tuotannossa käytettävät kasvatettavat varat, kuten lypsykarja. Lihakarja on käsitelty kuten ennenkin varastojen muutoksena. Pääoman muodostukseen on kirjattu myös omistusoikeuden siirtokustannukset kuten pääomaesineisiin tai maahan liittyvä osuus varainsiirtoverosta.

Kiinteän pääoman kuluminen edustaa tuotannossa käytetyn pääoman arvon laskua, ja se esitetään tulonmuodostustilillä tuotantokustannuksena. Se lasketaan uudessa järjestelmässä laajempaan kuin vanhassa. Laajennus koskee julkisen sektorin infrastruktuuri-investointeja: teitä, siltoja, tunneleita yms. maa- ja vesirakenteita, joille kulumista ei aiemmin lainkaan kirjattu. (Teiden laskennallista elinikää on myös tarkistettu). Nämä muutokset kasvattavat julkisen sektorin arvonlisäystä ja bruttokansantuotetta noin 4,5 miljardia markkaa vuonna 1995.

Kiinteän pääoman kuluminen on noussut myös sen vuoksi, että eräillä toimialoilla, mm. teollisuudessa, on uudistuksen yhteydessä otettu käyttöön uudet, aiempaa lyhyemmät pääomaesineiden käyttöajat.

Työllisyys- ja työpanostietoja on uudessa tilinpidossa korjattu ylöspäin työvoimatutkimukseen tehtyjen vertailujen perusteella. Korjaus on tehty kattavuuden varmistamiseksi, erityisesti piilotalouden sisällyttämiseksi ja työllisyyskäsitteen korjaamiseksi. Kansantalouden tilinpidon työlliset-käsite mitataan henkilöinä. Eräillä toimialoilla työllisyys oli aiemmin laskettu vuosityöntekijöiden mukaan, jolloin osittain oli muunnettu kokoaikavastaaviksi (full time equivalent). Työllisten määrän lisäys vastaa sen vuoksi tuotannon lisäystä vain osittain. Työllisten määrä vuonna 1995 on 4,8 prosenttia aiempaa suurempi, mutta työtuntien määrä vain 2,3 prosenttia.

Lisätietoja kansantalouden tilinpidon uudistuksesta saa Tilastokeskuksen internet-sivuilta, osoite <http://www.tilastokeskus.fi/tk/to/skt95.html> tai julkaisusta Kansantalouden tilinpito 1990–1998, Taulukot, SVT Kansantalous 1999:8 sekä tammikuussa 2000 ilmestyvästä julkaisusta Kansantalouden tilinpito 1975–1998.

Eeva Hamunen

Suomen tehdasteollisuuden toimialojen tuottavuuden kansainvälinen vertailu

TUTKIMUKSEN KOHDE

Selvityksessä vertaillaan Suomen, Yhdysvaltojen sekä Ruotsin välisiä tuottavuuseroja tehdasteollisuuden toimialoilla vuosina 1980–1997¹. Tarkastelemme sekä työn tuottavuutta (arvonlisäys vertailukelpoisin hinnoin/tehdyt työtunnit) että kokonaistuottavuutta. Jälkimmäinen mitta yhdistää työn ja pääoman osatuottavuudet käyttäen painona panoslajin tulo-osuutta. Alla oleva taulukko esittelee vertailtavana olevat toimialat. Tarkasteltavaksi on otettu sellaiset toimialat, joissa vertailu voidaan tehdä kohdullisen tarkasti ja luotettavasti. Yksityiskohtaisempi toimialoittainen tarkastelu vaatisi suurempaa tutkimuspanostusta, ja toisaalta myös suurempaa varovaisuutta tulkinnoissa.

Taulukko. Tarkasteltavat toimialat

Toimiala	Tol79-tunnus
Elintarviketeollisuus	31
Tekstiilien, vaatteiden sekä nahka- ja kenkätuotteiden valmistus, TeVaNaKe	32
Puutavaran ja huonekalujen valmistus	33
Paperin, sellun ja paperituotteiden valmistus	341
Graafinen ala	342
Kemian teollisuus (kemikaalit, kemialliset tuotteet, koksi- ja öljytuotteet, kumi ja muovi)	35
Ei-metallisten mineraalien valmistus	36
Metallin perusteollisuus	37
Konepajateollisuus	38
TEHDASTEOLLISUUS	3

TUOTTAVUUSMITAT

Suhteellinen työn tuottavuus *SLP* lasketaan seuraavasti:

$$SLP = \frac{Y^x / L^x}{Y^{USA} / L^{USA}},$$

jossa *Y* on arvonlisäys vertailukelpoisin hinnoin ja *L* tehtyjen työtuntien määrä (=henkilömäärä x

keskimääräinen työaika). USA on vertailumaa ja *X* viittaa vertailtavaan maahan (Suomi tai Ruotsi).

Suhteellinen kokonaistuottavuus *STFP* määritellään tässä ns. translog-indeksin avulla, joka voidaan johtaa seuraavaan muotoon:

$$\ln(STFP) = \bar{\alpha} \cdot \ln \left(\frac{Y^x / L^x}{Y^{USA} / L^{USA}} \right) + (1 - \bar{\alpha}) \cdot \ln \left(\frac{Y^x / K^x}{Y^{USA} / L^{USA}} \right)$$

jossa *K* on nettopääomakanta ja $\bar{\alpha} = (\alpha^x + \alpha^{USA}) / 2$. Edellisessä α^x on työn tuloosuus (palkkojen ja sosiaaliturvamaksujen osuus nimellisestä arvonlisäyksestä) maassa *X* ja α^{USA} on vastaava osuus USA:ssa. Yllä olevasta kaavasta nähdään, että *STFP* on suhteellisen työn tuottavuuden ja suhteellisen pääoman tuottavuuden painotettu geometrinen keskiarvo. Painona käytetään panoksen keskimääräistä tulo-osuutta.

TUTKIMUKSESSA KÄYTETTÄVÄT AINEISTOT

Työn tuottavuus

Jotta työn tuottavuutta ja pääoman tuottavuutta (ja kokonaistuottavuutta) voidaan vertailla maiden välillä, on tuotos, työpanos ja pääomapanos mitattava vertailukelpoisella tavalla. Käytännössä tämä tarkoittaa mm. sitä, että tuotos ja pääomakanta on mitattava vertailukelpoisin hinnoin, eli maiden väliset hintaerot on eliminoitava. Tuotannon hintaerojen mittausta perustuu tässä tuotekohtaisiin yksikköhinta-vertailuihin, joita on tehty aikaisemmissa tutkimuksissa maiden välillä tiettyinä vuosina. Tällainen, vuotta 1987 koskeva vertailu on tehty Suomen ja Yhdysvaltojen sekä Ruotsin ja Yhdysvaltojen välillä. Näiden vertailujen tulokset on raportoinut Maliranta (1996). Perusvuoden 1987 suhteelliset työn tuottavuustasot (*SLP*) on saatu kyseisestä tutkimuksesta². Aikaisempien ja myöhempien vuosien työn

1 Tarkasteluväli vaihtelee hieman riippuen toimialasta, maasta ja tuottavuusmitasta.

2 Suomen ja Yhdysvaltojen välillä on tehty erillinen vertailu metalliteollisuuden toimialojen välillä vuonna 1992 (Maliranta, 1997). Ruotsin ja Yhdysvaltojen välisessä vertailussa puolestaan käytetään Malirannan (1995) tuloksia.

tuottavuustasot on laskettu käyttäen hyväksi perusvuoden työn tuottavuustasoja sekä työn tuottavuuden aikasarjoja tarkastelemissamme maissa. Koko tehdasteollisuuden tasolla nämä aikasarjat on muodostettu käyttämällä Yhdysvaltojen Bureau of Labor Statistics -lähteen työn tuottavuussarjoja³ (Yhdysvallat ja Ruotsi) sekä Suomen kansantalouden tilinpitotietoja. Toimialavertailuissa on käytetty OECD:n STAN tietokannan tietoja. Tästä tietolähteestä on saatu arvonlisäyksen volyymin sekä henkilökunnan lukumäärän muutokset toimialoittain. Näiden lisäksi on tarvittu tehdyn keskimääräisen työajan muutokset tarkasteltavalla toimialalla ja aikaperiodilla. Suomalaiselle ja Ruotsille nämä sarjat on laskettu maan kansantalouden tilinpidon tiedoista. Yhdysvaltojen keskimääräiset työajan muutokset on mitattu käyttämällä toimialoittaisia työntekijöiden työaikoja. Näiden sarjojen lähteenä on niin ikään Bureau of Labor Statistics.⁴

Pääomakanta

Pääomakannan taso vuoden t lopussa lasketaan usein ns. kertymämenetelmällä, jossa pääomakanta lasketaan menneisyyden investoinneista seuraavan kaavan mukaisesti:

$$K(t) = I(t) + (1-d) * K(t-1),$$

jossa K on pääomakanta, I on investoinnit ja d on pääomakannan poistoaste. Tässä tutkimuksessa I ja näin muodoin K mitataan vertailukelpoisin kansainvälisin hinnoin (vuoden 1990 USA:n dollareissa).

Tämän tutkimuksen päämäärien kannalta tärkeää on, että vertailtavien maiden pääomakannat on mitattu mahdollisimman vertailukelpoisella tavalla. Ei ole selvää näyttöä siitä, että maiden välillä olisi niin suuria eroja todellisissa poistoasteissa, kuin voisi päätellä vertaillessa eri maissa käytettäviä poisto-oletuksia. Melko pienikin ero poistoasteen suuruudessa vaikuttaa merkittävästi pääomakannan tasoon. Sen sijaan on todettu, että pääomakannan

vuosimuutokset eivät ole kovin herkkiä poisto-oletuksien eroille. Tässä halutaan tietää, onko jossakin maassa saatu aikaan menneisyyden investointeihin nähden suurempi tuotos kuin toisessa.

Pääomakantalaskelmissa tarvittavat investointisarjat on saatu STAN tietokannasta. Nämä nimelliset investointitiedot on muunnettu vuoden 1990 Yhdysvaltojen dollareiksi. Tarvittavat muunnoskursit on määritelty erään toisen OECD:n tietokannan tiedoista. Tällainen aineistolähde on OECD:n International sectoral database (ISDB), joka sisältää muun muassa investointi- ja pääomatietoja nimellisin, kiintein sekä kansainvälisin hinnoin. Tämän aineiston toimialaluokitus on joiltakin osin karkeampi kuin tässä käyttämämme jaottelu ja näin ollen se ei suoraan sellaisenaan sovellu tarkoitukseemme.

Kullekin toimialalle on erikseen määritelty poistoaste, jota käytetään jokaisen kolmen maan pääomakannan laskemisessa. Poistoasteeksi on määritelty se arvo, jonka avulla laskettu sarja vastaa kaikkien parhaiten Yhdysvaltojen nettöpääomakantasarjoja vuosina 1970–1997⁵. Koko tehdasteollisuudessa tämä poistoaste on 8,0 prosenttia, mutta paperi- ja graafisessa teollisuudessa vastaava luku on 5,4 prosenttia. Lisäksi tarvitaan pääomakannan lähtötaso, josta eteenpäin estimaattimme vyörytetään eteenpäin. Niissä tapauksissa, joissa käytettävissä on maan oma pääomakantaestimaatti hyvin varhaiselta vuodelta (1960-luvun alusta), tätä lukua on käytetty lähtöarvona⁶. Muussa tapauksessa se on estimoitu⁷. Yleisesti ottaen näillä laskelmilla pääsimme sangen suureen tarkkuuteen. Laskelmille tehtiin herkkyyksianalyysiä, joissa ilmeni, että sangen suuretkin muutokset pääomakantasarjan alkuarvossa aiheuttavat tuskin havaittavia eroja tarkastelemamme aikavälin tuottavuuslukuihin⁸.

Työn ja pääoman tulo-osuudet

Kokonaistuottavuuden laskemista varten tarvitsemme tiedon nimellisen arvonlisäyksen jakautumisesta työlle ja pääomalle toimialoittain vertailtavana olevissa maissa. Nämä osuudet on laskettu STAN tie-

3 Sarjat löytyvät osoitteesta: <http://stats.bls.gov/news.release/prod4.t01.htm>.

4 Aineiston USA:n työntekijöiden viikkotyöajoista voi imuroida ilmaiseksi internetistä (<http://146.142.4.24/cgi-bin/dsrv?ee>).

5 Periodi vaihtelee hieman toimialasta riippuen.

6 Nämä tiedot saadaan Suomesta ja Yhdysvalloista niillä toimialoilla, jossa ISDB-aineiston luokituksen tarkkuus vastaa käyttämäämme luokitusta. Jos ISDB-aineiston luokitus on karkeampi, pääomakanta on jaettu alatoimialoille keskimääräisten investointien suhteessa.

7 Ruotsista pääomakannan lähtöarvoa ei ollut saatavilla ennen vuotta 1979. Koska lisäksi ilmeni, että Ruotsin pääomakantaestimaatit on laskettu käyttämällä selvästi suurempaa poistumaotaksumaa kuin Suomessa ja Yhdysvalloissa, päädyttiin toisenlaiseen ratkaisuun. Lähtötaso on estimoitu siten, että estimoimamme pääomakantasarjan aikasarjakäyttäytyminen on mahdollisimman samanlainen kuin maan virallisen pääomakantasarjan.

8 Tarvittaessa ja pyydetessä yksityiskohtaisempia tietoja saa kirjoittajalta.

tokannan tietojen perusteella. Työn osuuteen laske-
taan palkat ja sosiaaliturvamaksut. Loput arvoni-
syyksistä menee pääomalle.

VERTAILUJEN LAATU

Maiden välisissä tuottavuusvertailuissa aineistojen
laatu on kriittisin osa. Perusvuoden vertailu on tehty
niin huolellisesti kuin se olemassa olevilla julkisilla
tiedoilla suinkin on mahdollista. Tuotos ja panostie-
dot on laskettu kullekin maalle siten, että määrittelyt
ovat mahdollisimman tarkasti toisiaan vastaavia.
Myös muita tilastokäytäntöjen aiheuttamia eroja on
eliminoitu. Esimerkiksi apuysikköjen tilastointi vai-
htelee maiden välillä ja tämä seikka on otettu huomi-
oon perusvuoden vertailuissa. Perusvuotta aikaisem-
pien ja myöhempien vuosien tuottavuustasojen mää-
rittely pohjautuu viime kädessä maiden virallisten
kansantalouden tilinpitotietojen varaan. Vaikka tilas-
tosarjojen maiden välistä vertailtavuutta on pyritty
edistämään erilaisilla kansainvälisillä suosituksilla ja
ohjeilla, tilinpitokäytännöt pakostakin eroavat maiden
välillä. Tämä johtuu siitä, että menetelmät on sovitet-
tava kussakin maassa käytössä oleviin voimavaro-
ihin, perustilastojen saatavuuteen ja toisaalta talou-
den ominaispiirteisiin. Nämä eroavat maiden välillä.
Erityisen vaikeaa tuotannon volyymin tilastointi on
sellaisilla toimialoilla, joissa tuotteiden laatu- ym.
ominaisuudet muuttuvat nopeasti. Tällaisilla aloilla
volyymisarjojen maiden välinen vertailtavuuskin on
eniten epäilyksenalainen. Käytännössä tämä aiheut-
taa sen, että tuottavuustasomittausten tarkkuus heik-
kenee, mitä kauemmaksi perusvuodesta vertailuja
venytetään. Nämä aineistoihin liittyvät varaukset
mielessä pitäenkin tuottavuussarjat kertovat riittävä-
lä tarkkuudella maiden reaalisesta kilpailukykyä ja tek-
nologisen tason tärkeimmistä kehityskuluista ja
säännönmukaisuuksista.⁹

VERTAILUJEN TULOKSET

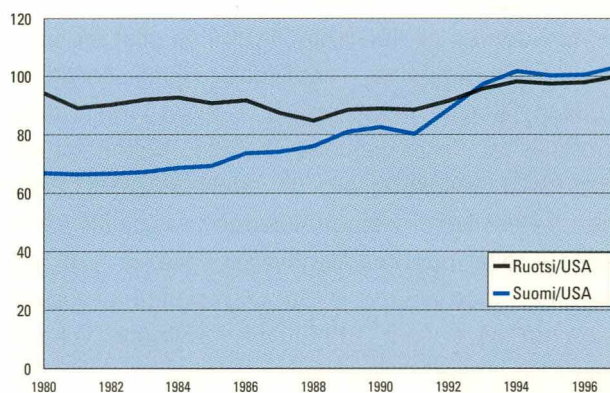
Tehdasteollisuus

Tehdasteollisuudessa työn tuottavuusero Suomen
ja kansainvälisen eturintaman välillä on kuroutunut
umpeen viime vuosikymmeninä. Vielä vuonna 1980
Suomen tehdasteollisuuden työn tuottavuus oli vain
60 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta, mutta

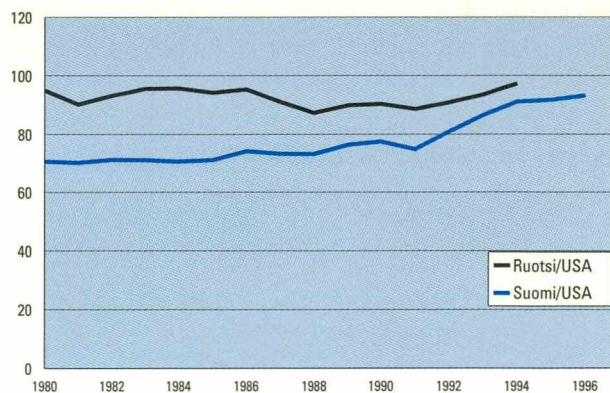
1990-luvun puolivälissä maat olivat tässä suhteessa
samalla tasolla. Ruotsin tehdasteollisuuden työn
tuottavuus on ollut lähellä Yhdysvaltojen tasoa jo pi-
tempään siitä syystä, että sen kiinnikurontakehitys
käynnistyi aikaisemmin.

Myös kokonaistuottavuuden mitalla arvioituna
Suomen tehdasteollisuuden reaalin kilpailukyky
on saavuttanut Yhdysvaltojen tasoa merkittävästi.
Ero on kuitenkin supistunut hitaammin kuin työn
tuottavuudessa. Viime vuosien myönteisestä kehi-
tyksestä huolimatta kokonaistuottavuudeltaan Suo-
mi ei ole vielä Yhdysvaltojen tasolla. Viime vuosien
hyvä kokonaistuottavuuden kehitys selittyy suurelta
osin sillä, että hyvä työn tuottavuuden kasvutahti on
kyetty säilyttämään siitä huolimatta, että pääomain-
tensiivisyys on alentunut vuosina 1993–1996. Esi-
merkiksi Yhdysvalloissa pääomaintensiivisyys on
edelleen kasvanut. Tosin vuonna 1996 Suomen

**Kuvio 1. Työn tuottavuus
tehdasteollisuudessa, USA=100%**



**Kuvio 2. Kokonaistuottavuus
tehdasteollisuudessa, USA=100%**



9 STAN tietokannan tiedoissa ilmeni joitakin kummallisuksia ja epä johdonmukaisuuksia varsinkin Ruotsin erällä alatoimialoilla. Tämä oli yksi syy siihen, miksi tässä päädyttiin tähän nimenomaiseen toimialajaotteluun. Tällä jaottelulla pystyttiin tuottamaan kohtuullisen luotettavat sarjat molemmista tuottavuusluvuista jokaiselle maalle. Valitettavasti Ruotsin pääomakantasarjoja ei voitu investointitietojen puuttuessa laskea vuotta 1994 edemmäksi.

tehdasteollisuudessa oli vielä viidenneksen enemmän kiinteätä pääomaa tehtyä työtuntia kohti kuin Yhdysvalloissa. Vuonna 1996 Suomen pääoman tuottavuus oli 80 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta. Vielä 1980-luvun lopussa luku oli 70 prosenttia, eli ero Suomen ja Yhdysvaltojen välillä on supistunut huomattavasti 1990-luvun aikana. Ruotsin tehdasteollisuuden kokonaistuottavuus on ollut lähellä Yhdysvaltojen tasoa jo 1980-luvun alkupuolelta lähtien. Myös pääomaintensiivisyys on ollut sangen lähellä Yhdysvaltojen tasoa jo pitkään.

Elintarviketeollisuus (31)

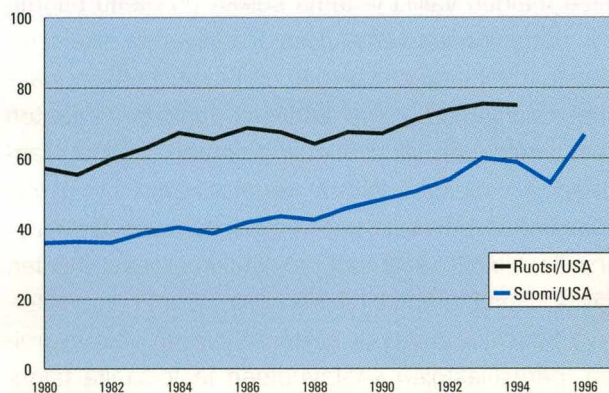
Elintarviketeollisuudessa Suomen työn tuottavuus on ollut paljon Yhdysvaltoja heikompi menneinä vuosikymmeninä. Taso oli vain kolmanneksen luokkaa 1980-luvun puoliväliin saakka, jonka jälkeen kiinnikuronta vasta kunnolla vauhdittui. Vuonna 1997 Suomen työn tuottavuus oli $\frac{3}{4}$ Yhdysvaltojen tasosta. Myös kokonaistuottavuudessa on ollut suuri kuilu Suomen ja Yhdysvaltojen välillä, joka on kuitenkin supistunut etenkin 1980-luvun puolivälin jälkeen. Suomen elintarviketeollisuus on ollut menneinä vuosikymmeninä reaaliselältä kilpailukyvyltään Ruotsia jäljessä mitattiinpa sitä sitten työn tuottavuudella tai kokonaistuottavuudella. Kokonaistuottavuudella arvioituna ero on edelleen selvä. Suomen heikko kokonaistuottavuuden taso selittyy varsin suurella pääomaintensiivisyydellä ja heikolla pääoman tuottavuudella. Suomen pääoman tuottavuus on ollut vielä 1990-luvun puolivälin jälkeen vain noin puolet Yhdysvaltojen tasosta.

TeVaNaKe (32)

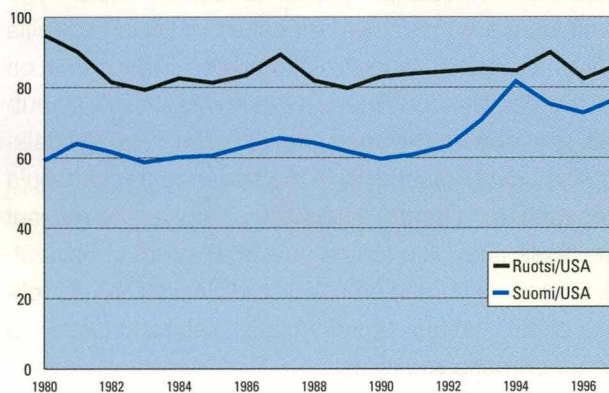
Tekstiilien, vaatteiden sekä nahka- ja kenkätuotteiden valmistuksessa Suomen työn tuottavuus on niin ikään ollut Yhdysvaltoihin verrattuna heikko, vain 60

prosenttia sen tasosta. Selvää parannusta on tapahtunut vasta 1990-luvulla. Suomen suorituskyky on heikko myös kokonaistuottavuudella mitattuna. Ruotsin työn tuottavuus on ollut 80–90 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta vuosina 1980–1997, eli selvästi Suomea parempi. Ruotsin kokonaistuottavuuden taso on heikentynyt Yhdysvaltoihin nähden ja on ollut viime vuosina samaa tasoa kuin Suomessa. Sekä Ruotsin että Suomen ongelmana tällä alalla näyttää olevan pääoman heikko tuottavuus. Se on

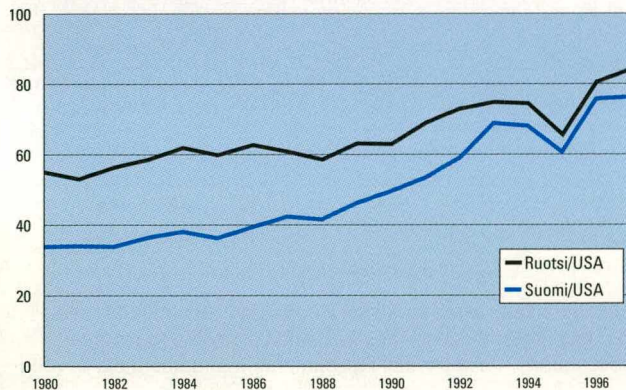
Kuvio 4. Kokonaistuottavuus elintarviketeollisuudessa, USA=100%



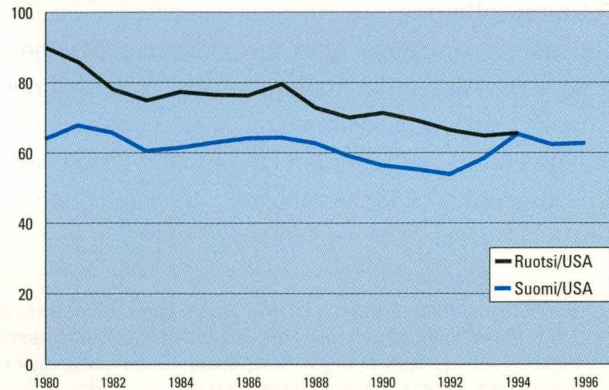
Kuvio 5. Työn tuottavuus TeVaNaKe-alalla, USA=100%



Kuvio 3. Työn tuottavuus elintarviketeollisuudessa, USA=100 %



Kuvio 6. Kokonaistuottavuus TeVaNaKe-alalla, USA=100%



ollut näissä maissa 1990-luvulla vain noin 40 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta.

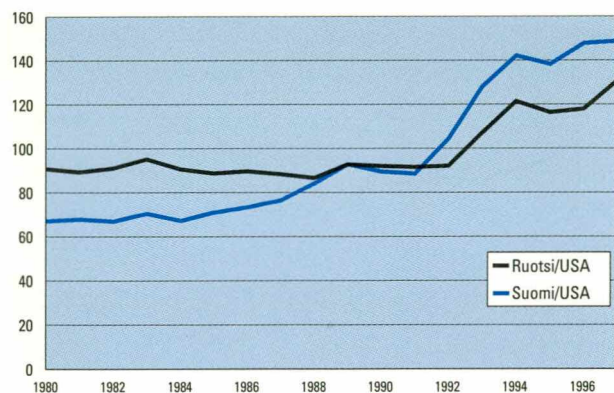
Puutavaran, puutavaratuotteiden ja huonekalujen valmistus (33)

Puutavaran valmistuksessa Suomen ja Yhdysvaltojen välinen työn tuottavuuden ero on supistunut erittäin voimakkaasti vuosina 1980-1997. Tuon ajanjakson aikana Suomi on ohittanut työn tuottavuudessa sekä Ruotsin että Yhdysvallat. Osittain eron nopea kutistuminen selittyy sillä, että Yhdysvalloissa työn tuottavuus on pudonnut toistakymmentä prosenttia 1980-luvun lopulta vuoteen 1997. Suomen ja Ruotsin korkea työn tuottavuus selittyy myös sillä, että sen pääomaintensiteetti on erittäin korkea Yhdysvaltoihin verrattuna – yli kaksinkertainen. Heikko kohta on pääoman tuottavuus, joka Suomessa oli vajaa 60 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta. Kokonaistuottavuuden ero Suomen ja Yhdysvaltojen välillä kaventui melko hitaasti 1990-luvulle saakka, mutta 1990-luvulla Suomen kokonaistuottavuuden suhteellinen taso on kohentunut tuntuvasti.

Paperiteollisuus (341)

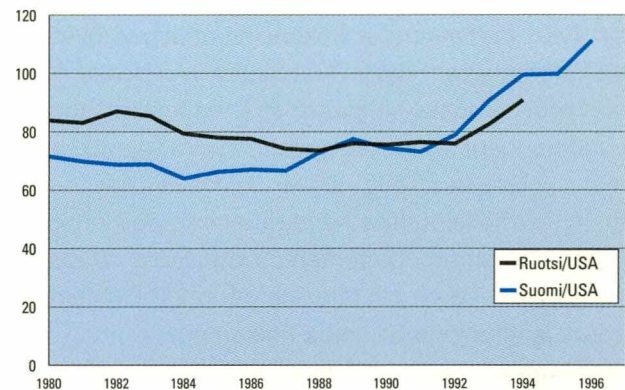
Paperiteollisuus on toinen ala, jossa Suomen ja Ruotsin työn tuottavuuden taso suhteessa Yhdysvaltoihin on noussut hyvin ripeästi vuosina 1980-1997. Suomen työn tuottavuus oli Yhdysvaltojen tasolla 1980-luvun alussa, mutta vuonna 1996 Suomen ja Ruotsin työn tuottavuus oli peräti 70 prosenttia Yhdysvaltoja korkeampi. Ruotsin ja erityisesti Suomen paperiteollisuuden korkea työn tuottavuus selittyy suurelta osin sillä, että niiden toimialarakenne ja niiden käyttämä teknologia on selvästi pääomavaltaisempaa kuin Yhdysvalloissa (ks. Maliranta, 1996, 124–125). Suomessa paperituotteet kattavat pienemmän osan tuotannosta kuin Yhdysvalloissa.

Kuvio 7. Työn tuottavuus puutavaran valmistuksessa, USA=100%

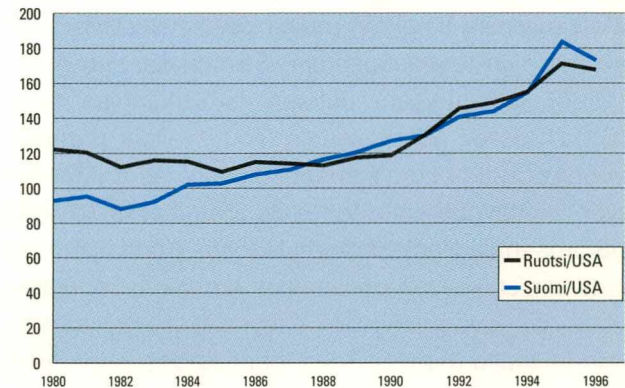


Kokonaistuottavuuden mitta osoittaa, että Suomen paperiteollisuuden reaalin kilpailukyky on todella hyvä myös kokonaisvaltaisemmalla suorituskyvyn indikaattorilla mitattuna. Ennen lamaa, vielä vuonna 1988, Suomen paperiteollisuuden kokonaistuottavuus oli runsaat 80 prosenttia Ruotsin ja Yhdysvaltojen tasosta. Tämän jälkeen suhteellinen taso on parantunut selvästi. Myös Suomen pääoman suhteellinen tuottavuus on kohentunut nopeasti. Vuoteen 1988 saakka Suomen pääoman tuottavuus oli

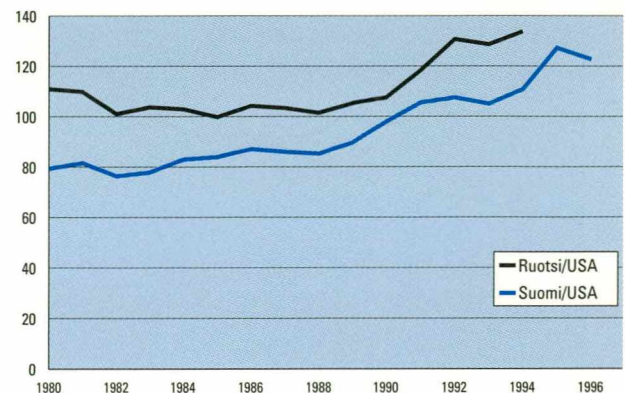
Kuvio 8. Kokonaistuottavuus puutavaran valmistuksessa, USA=100%



Kuvio 9. Työn tuottavuus paperiteollisuudessa, USA=100%



Kuvio 10. Kokonaistuottavuus paperiteollisuudessa, USA=100%



ollut noin 60 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta, mutta sen jälkeen nousua tapahtui niin, että 1990-luvun puolivälissä se oli jo lähes 90 prosentin tasolla.

Graafinen teollisuus (342)

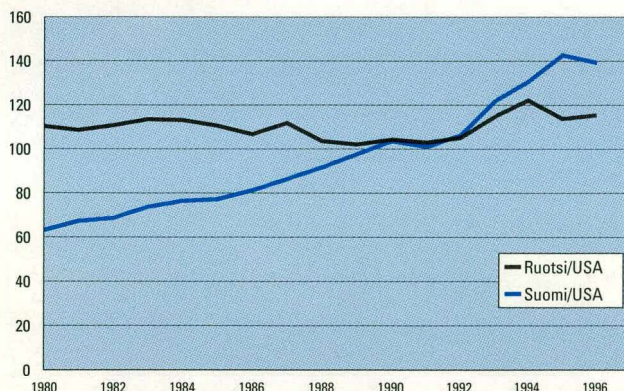
Graafisessa teollisuudessa Suomen tuottavuus oli 2/3 vertailumaiden tasosta vielä 1980-luvun alkuvuosina. Molemmilla tuottavuuden tunnusluvuilla mitattuna Suomi tavoitti kärkeä nopeasti ja 1990-luvun puolivälissä tuottavuus oli jo sangen korkealla tasolla.

Kemian teollisuus (35)

Vertailutulosten mukaan Suomen ja erityisesti Ruotsin työn tuottavuus ja kokonaistuottavuus ovat olleet kohtalaisen hyviä kemianteollisuudessa. Alla olevasta kuvioista nähdään, että suhteelliset tuottavuuden tasot ovat vaihdelleet hyvin voimakkaasti ajan kuluessa. Tällä alalla Yhdysvaltojen suoriutuskyvyn heikkoutena näyttää olevan poikkeuksellisesti alhainen pääoman tuottavuus. Vuosina 1980–1996 se on ollut keskimäärin 2/3 Ruotsin tasosta ja ollut jopa Suomea heikompi.

Tämä toimialaryhmä pitää sisällään monenlaisia toimialoja, kuten teollisuuskemikaalien, lääkkeiden, kaksin, öljytuotteiden, kumin ja muovin valmistusta. Muissa aikaisemmissa maavertailuissa on näillä alatoimialoilla ilmennyt melko poikkeuksellisia – ja yllättäviäkin tuottavuseroja. Esimerkiksi van Arkin (1993) tutkimuksen mukaan Iso-Britannian työn tuottavuus oli 50 prosenttia Yhdysvaltoja parempi vuonna 1987, kun samaan aikaan Iso-Britannian työn tuottavuus koko tehdasteollisuudessa oli vain 58 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta. Kumin ja muovin valmistuksessa puolestaan Japanin työn tuottavuus oli kolmanneksen Yhdysvaltoja korkeampi, kun toisaalta Japanin koko tehdasteollisuuden työn

Kuvio 11. Työn tuottavuus graafisessa teollisuudessa, USA=100%

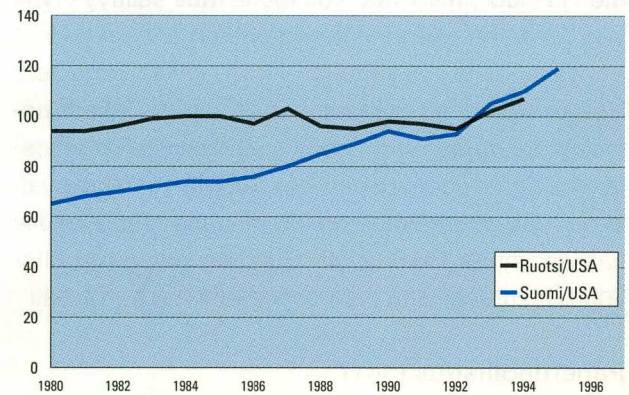


tuottavuus oli $\frac{3}{4}$ Yhdysvaltojen tasosta tuona samana vuonna. Tulosten tulkinnassa on ehkä tällä toimialalla syytä erityisen suureen varovaisuuteen.

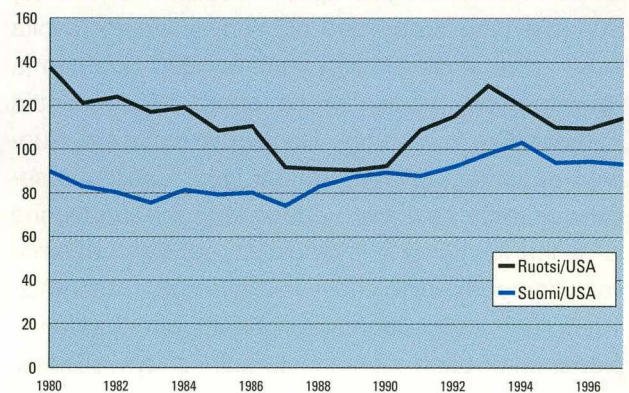
Ei-metallisten mineraalien valmistus (36)

Ei-metallisten mineraalien valmistuksessa Suomen työn tuottavuuden kiulu Yhdysvaltoihin nähden pieni hyvin nopeaan tahtiin varsinkin 1990-luvulla. Tämä eron kuroutuminen perustui kuitenkin pääosin Suomen pääomaintensiivisyyden ripeään kasvuun.

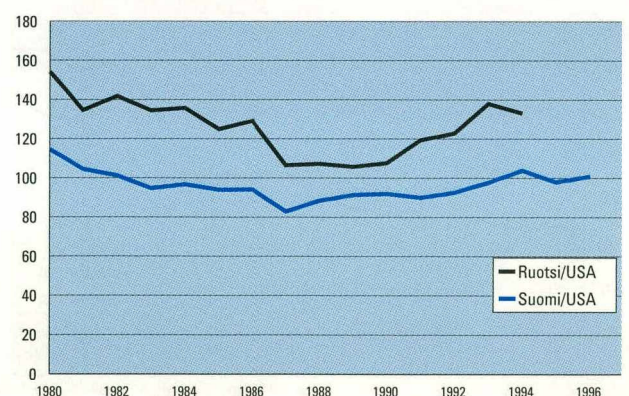
Kuvio 12. Kokonaistuottavuus graafisessa teollisuudessa, USA=100%



Kuvio 13. Työn tuottavuus kemian teollisuudessa, USA=100%



Kuvio 14. Kokonaistuottavuus kemian teollisuudessa, USA=100%

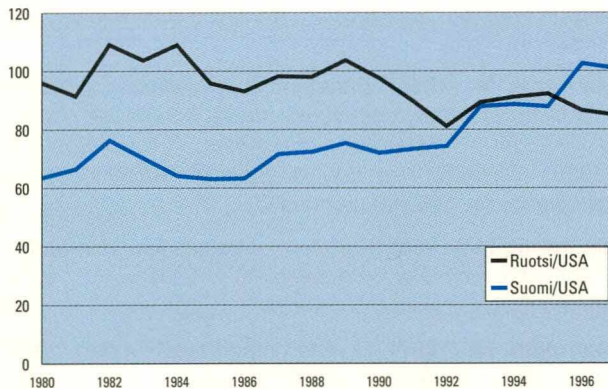


Kokonaistuottavuuden ero ei ole juurikaan kaventunut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana. Ruotsin tuottavuus oli korkea 1980-luvun alkupuolella, mutta sen reaalin kilpailukyky suhteessa Yhdysvaltoihin näyttää pikemminkin taantuneen kuin parantuneen.

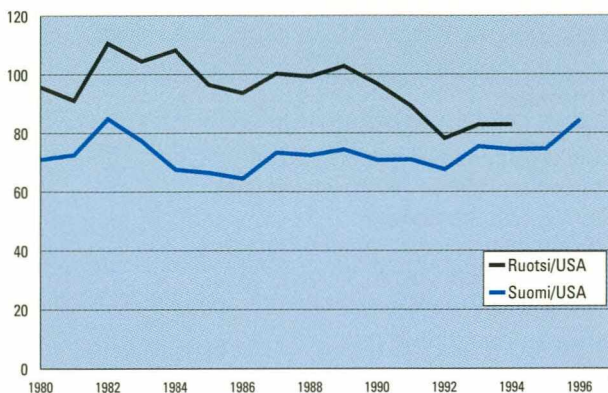
Metallin perusteollisuus (37)

Suomen ja Ruotsin työn tuottavuus sekä kokonaistuottavuus ovat Yhdysvaltoihin nähden erityisen korkeita metallin perusteollisuudessa. Laskelmien perusteella Suomen ja Ruotsin kokonaistuottavuus oli noin 50 prosenttia Yhdysvaltoja korkeampi 1990-luvun puolivälissä. Suhteellisen tuottavuuden kehitys on ollut erittäin ripeää Suomessa ja Ruotsissa viimeisen parinkymmenen vuoden aikana. Vertailu Yhdysvaltoihin saattaa tällä nimenomaisella toimialalla antaa kuitenkin liian myönteisen kuvan reaalisesta kansainvälisestä kilpailukykyä, sillä aikaisempien vertailututkimusten perusteella kyseessä ei ole Yhdysvaltojen vahvimpia aloja. McKinsey Global instituutin tuottavuusraportin mukaan Japanin terästeollisuuden työn tuottavuus oli 45 prosenttia Yhdysvaltoja korkeampi vuonna 1990. Kokonaistuottavuus

Kuvio 15. Työn tuottavuus ei-metallisten mineraalien valmistuksessa, USA=100%



Kuvio 16. Kokonaistuottavuus ei-metallisten mineraalien valmistuksessa, USA=100%

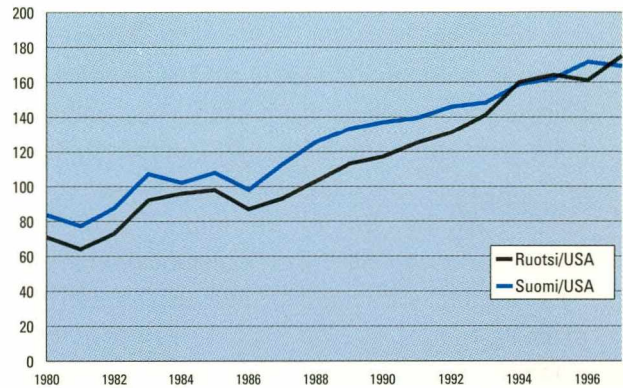


della mitattuna ero oli runsaat 30 prosenttia – siis samaa suuruusluokkaa kuin Suomen ja Ruotsin (ks. MET – McKinsey Global Institute, 1995).

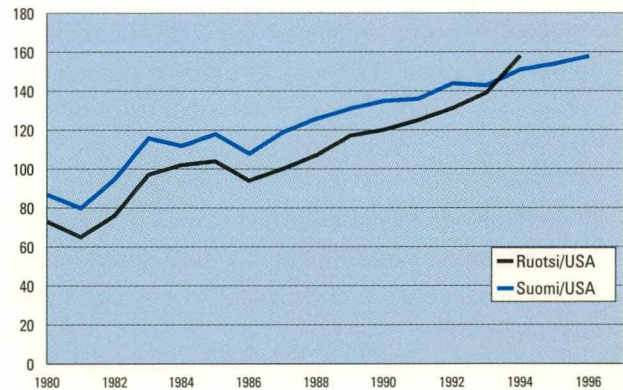
Konepajateollisuus (38)

Konepajateollisuus on tärkeä tehdasteollisuuden toimiala, joka kattaa merkittävän osan tarkastelemiemme maiden työllisyydestä. Suomen työn tuottavuus oli koko 1980-luvun hieman yli 60 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta. Lamavuosina tämä suhteel-

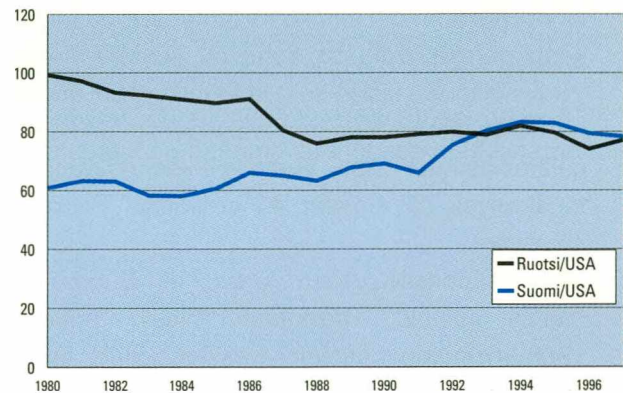
Kuvio 17. Työn tuottavuus metallin perusteollisuudessa, USA=100%



Kuvio 18. Kokonaistuottavuus metallin perusteollisuudessa, USA=100%



Kuvio 19. Työn tuottavuus konepajateollisuudessa, USA=100%



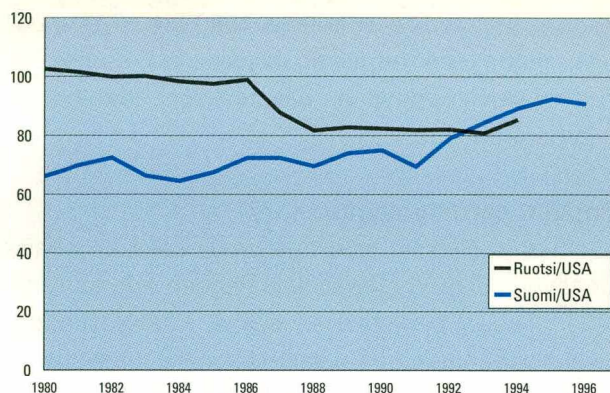
linen taso nousi 80 prosenttiin, eli rako on edelleen merkittävä. Kokonaistuottavuus puolestaan oli koko 1980-luvun 2/3 Yhdysvaltojen tasosta. Se nousi 1990-luvun puoliväliin mennessä niin, että ero Yhdysvaltoihin on enää vain noin 10 prosenttia. Tällä toimialalla Ruotsi on kuulunut jo kauan sitten kansainväliseen kärkikastiin. Viime vuosina sen tuottavuus on ollut samaa luokkaa Suomen kanssa.

YHTEENVETO KESKEISISTÄ TULOXSISTA

Suomen, Ruotsin ja Yhdysvaltojen välisen tuottavuusvertailun keskeiset tulokset ovat seuraavat:

1. Suomen tuottavuuden rako pitkäaikaiseen kansainväliseen tuottavuusjohtajaan Yhdysvaltoihin sekä tärkeään naapurimaahan Ruotsiin nähden on supistunut merkittävästi viimeisen vajaan 20 vuoden aikana. Ero on kaventunut sekä työn tuottavuudessa että kokonaistuottavuudessa, sekä tehdasteollisuudessa että useilla sen toimialoilla
2. Suomen tuottavuuden suhteellinen asema on kohentunut huomattavasti 1990-luvulla. Erityisen voimakkaasti on kiihtynyt kokonaistuottavuuden eron kutistuminen.
3. Tuottavuudeltaan erityisen vahvoja suomalaisia aloja ovat paperiteollisuus ja metallin perusteollisuus. Myös puutavaran valmistus ja graafinen teollisuus näyttävät olevan suhteellisen suorituskykyisiä aloja nykyisin. Elintarviketeollisuus ja TeVaNaKe-toimialat ovat heikoimpia. Jälkimmäinen näistä on yksi niitä harvoja aloja, jossa kiinnikuronta suhteessa Yhdysvaltoihin on ollut hyvin vaatimatonta.
4. Suomen tehdasteollisuus on sangen pääomavaltaista ja tästä syystä työn tuottavuus antaa jonkin verran liian myönteisen kuvan sen teknologisesta tasosta. Suomen pääomavaltaisuus ei johdu yksinomaan toimialarakenteesta; pääomakanta tehtyä työtuntia kohti on suurempi kuin Yhdysvalloissa lähes kaikilla toimialoilla. Tärkein poikkeus tästä säännönmukaisuudesta on konepajateollisuus, jossa Yhdysvaltojen pääomaintensiivisyys oli runsaat 40 prosenttia Suomea suurempi.
5. Pääomaintensiivisyyden kasvu oli Suomessa muihin maihin verrattuna erittäin nopeaa 1980-luvun loppupuolelle saakka, jolloin tässä kehityksessä tapahtui käänne. Tuon jälkeen

Kuvio 20. Kokonaistuottavuus konepajateollisuudessa, USA=100%



suhteellinen pääomaintensiivisyys on alentunut. Suomen tehdasteollisuuden pääoman tuottavuuden taso suhteessa Yhdysvaltoihin on parantunut samalla olennaisesti; 1980-luvun loppupuolella se oli noin 70 prosenttia, mutta viime vuosina jo noin 80 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta.

Mika Maliranta

Lähdeviitteet:

van Ark, B. (1993), *International comparisons of output and productivity; Manufacturing productivity performance of ten countries from 1950 to 1990*, Rijksuniversiteit Groningen.

Maliranta, M. (1995), *Suomen, Yhdysvaltojen ja Ruotsin metalliteollisuuden tuottavuusvertailu*, teoksessa *Metalliteollisuuden Keskusliitto – McKinsey Global Institute (1995), Metalliteollisuuden tuottavuus kansainvälisestä näkökulmasta*, MET-Kustannus Oy.

Maliranta, M. (1996), *Suomen tehdasteollisuuden tuottavuus – kansainvälinen tasovertilu*, Tilastokeskus, tutkimuksia 215, Oy Edita Ab, Helsinki.

Maliranta, M. (1997), *Suomen metalliteollisuuden tuottavuus – kansainvälinen vertailu ja rakenneanalyysiä*, julkaisematon moniste.

Metalliteollisuuden Keskusliitto ja McKinsey Global Institute (1995), *Metalliteollisuuden tuottavuus kansainvälisestä näkökulmasta*, MET-Kustannus Oy.

Aineistot:

Bureau of Labor Statistics, USA
Kansantalouden tilinpito, Suomi
Maliranta (1996 ja 1997), työtiedostot
OECD, Stan database.
OECD, International Sectoral Data Base
Statistiska centralbyrån, Ruotsi

Kansantalouden toimialoittaisten tuottavuusmittarien kehittäminen

Uusi menetelmä tuottavuuden mittaamiseksi

Tilastokeskus pyrkii tarkentamaan kansantalouden tilinpitoon perustuvaa tuottavuuden mittausta. Toimialoittaiset tuottavuusmittarit tulevat perustumaan ns. KLEMS-menetelmään, jonka on kehittänyt Harvardin yliopiston professori Dale W. Jorgenson (ks. Jorgenson et al., 1987).

KLEMS-menetelmässä otetaan huomioon kaikki tuotannossa käytettävät panokset. Tästä menetelmä on saanut nimensäkin: K=pääoma (capital), L=työ (labour), E=energia (energy), M= aineet ja tarvikkeet (materials) ja S= palvelut (services). Kaikkia panoksia käsitellään periaatteessa samalla tavalla. Erityisesti pääomapanoksen osalta tämä merkitsee, että sitä mitataan pääomapalveluilla eikä pääomakannalla.

Toinen keskeinen idea menetelmässä on se, että siinä otetaan huomioon myös panosten laatutekijät. Kaikki panostyyppit pyritään jakamaan mahdollisimman homogeenisiin luokkiin. Panosten määrien muutosasteet painotetaan yhteen niiden osuuksilla a.o. panostyyppien kokonaiskustannuksista.

Toimialoittainen tuottavuudenmittaus tapahtuu KLEMS-menetelmässä kansantalouden tilinpidon kehikossa. Tällä saavutetaan se etu, että kaikki tuotantotoiminta kansantalouden tasolla otetaan huomioon ja että kaikki tuotoksia ja panoksia koskevat käsitteet ja luokitukset muodostavat johdonmukaisen kokonaisuuden.

Tuottavuuden muutosaste koko kansantalouden tasolla lasketaan KLEMS-menetelmässä käyttäen ns. Domar (1961) -aggregointia. Tällöin kunkin toimialan painona on sen tuotoksen arvon suhde koko kansantalouden tuottamaan arvonlisäykseen. Tässä menettelyssä tulee otetuksi huomioon se, että kukin toimiala hyötyy myös sille panoksia tuottavilla toimialoilla tapahtuvasta tuottavuuden kasvusta.

KLEMS-menetelmä on jo pitkään ollut käytössä mm. USA:n Bureau of Labor Statistics:ssa (BLS, 1997), joka USA:ssa on virallisesta tuottavuusmittauksesta ja -analyysistä vastaava elin, sekä Kanadan tilastovirastossa. Euroopassa toimii tutkimuslaitosten verkosto, joka pyrkii menetelmän soveltami-

seen myös täällä. Tilastokeskus on mukana tässä verkostossa tavoitteenaan menetelmän soveltaminen Suomessa. Euroopan verkosto toimii kiinteässä yhteistyössä USA:laisten tutkijoiden, erityisesti edellä mainitun professori Jorgensonin, kanssa.

Toimialan tuottavuus riippuu myös välituotepanoksista

Koko kansantalouden tasolla kokonaistuottavuuden muutosaste osoittaa bruttokansantuotteen kasvuasteen siinä tapauksessa, että työ- ja pääomapanosten määrät pysyisivät muuttumattomina. Yksittäisen toimialan tasolla bruttokansantuotetta vastaa toimialan tuottama bruttoarvonlisäys. Tosiasiassa tuotantoprosessissa, niin koko kansantalouden kuin toimialojenkin tasolla, käytetään työ- ja pääomapanosten lisäksi myös välituotteita (aineita, tarvikkeita, palveluja ja energiaa). Koko kansantalouden tasolla välituotteet on tapana jättää vaille huomiota ja niin teemme mekin, ainakin toistaiseksi. Yksittäisen toimialan tasolla kuitenkin suurin osa tuotannossa tarvittavista välituotteista tulee toimialan ulkopuolelta.

Suoraan arvonlisäykseen perustuva tuottavuuden mittaus on toimialan tasolla perusteltua vain siinä tapauksessa, että toimialan tuotantofunktio on niin sanotusti neutraali välituotepanosten suhteen (ks. esim. Jorgenson et al., 1987). Tällöin työ- ja pääomapanosten rajasubstituutiosuhteet arvonlisäyksen tuottamisessa olisivat välituotepanoksista riippumattomat. Todellisuudessa kuitenkin se miten työtä ja pääomaa tulee yhdistellä tietyn arvonlisäyksen aikaansaamiseksi usein riippuu myös siitä, mitä välituotteita käytetään.

Jos esimerkiksi konekantaa ei uusita ajoissa, annetun tuotoksen aikaansaaminen vaatii yhä enemmän ainakin huoltotyötä ja ehkä muutakin työtä. Mutta se vaatii todennäköisesti myös enemmän ainakin varaosia ja voiteluaineita, mahdollisesti myös energiaa ja raaka-aineitakin. Toinen hyvä esimerkki on vuokrauspalvelut. Ne tuotetaan kiinteistönvuokraus tai koneiden ja laitteiden vuokraus -toimialoilla. Vuokrat ovat osa näitä palveluja käyttävien toimi-

alojen välituotekäyttöä. Vuokrauspalvelujen käyttö välituotteena vaikuttaa luonnollisesti siihen miten niitä käytävällä toimialalla voidaan työtä ja pääomaa korvata toisillaan.

Näin ollen rajoittuminen työ- ja pääomapanoksiin antaa yksipuolisen, jollei suorastaan virheellisen kuvan toimialan tuottavuuskehityksestä. Kun välituotepanokset otetaan mukaan, tulee myös tuotoksen mittari samalla muuttaa toimialan kokonaistuotokseksi. Tällöin kokonaistuottavuuden kasvuaste voidaan tulkita reaalisten yksikkökustannusten vähenemisasteeksi (ks. esim. Harberger, 1998).

Sekä tuotosten että panosten mittaamista tarkennetaan

On itsestään selvää, että erilaiset tavarat ja palvelut eivät itse asiassa edusta samaa panosta. Tämä koskee myös erilaisten pääomaesineiden palveluja. Tuottavuudesta puhuttaessa usein unohdetaan, että myöskään kaikki työtunnit eivät ole samanarvoisia. Tuottavuuden tarkka mittaaminen edellyttää, että tuotosten ja panosten laatuerot otetaan huomioon.

Niin toimialojen tuotoksesta kuin välituotekäytöstäkin on kansantalouden tilinpidossa kuitenkin vain kokonaistiedot. Tuoteryhmittäiset tiedot saadaan panos-tuotostutkimuksista, niiltä vuosilta, joilta niitä on laadittu. Välivuodet joudutaan arvioimaan näiden perusteella hyödyntäen mahdollisuuksien mukaan myös lähdetilastoja, erityisesti tietysti teollisuustilastoa. Tämän lisäksi tuotosten ja välituotepanosten volyymin muutosten mittaaminen edellyttää, että panos-tuotos-taulukot muutetaan kiinteähintaisiksi. Niin tuotosten kuin panostenkin määrän mittaamisessa tulisi ottaa huomioon tuoteryhmien laadun muutokset.

Työpanosta mitataan tehdyillä työtunneilla. Myös työpanos pyritään KLEMS-menetelmässä jakamaan mahdollisimman homogeenisiin luokkiin. Luokittelumuuttujina voidaan käyttää koulutusta, ikää, sukupuolta sekä mahdollisuuksien mukaan myös ammattia ja ammattiasemaa. Lähtökohtana kullakin toimialalla on kansantalouden tilinpidon mukainen työtuntien kokonaismäärä. Lisäksi hyödynnetään väestölaskentojen pitkittäistilastoja ja työssäkäyntitilastoa sekä työvoimatutkimusta.

Eri luokkiin kuuluvien työtuntien määrien muutokset painotetaan työpanosindeksissä yhteen a. o. ryhmien saamalla palkansaajakorvauksilla. Palkansaajakorvauksia koskevien tietojen arvioinnin lähtökohtana voidaan käyttää työssäkäyntitilaston ja väestölaskentojen pitkittäistiedostojen palkkatulo-

ja koskevia tietoja. Niihin joudutaan lisäämään työnantajien sosiaaliturvamaksuja koskevat tiedot hyödyntäen toisaalta kansantalouden tilinpitoa ja toisaalta tietoja palkkaan sidottujen työnantajien maksamien sosiaaliturvamaksujen prosentiosuuksista. Estimaatit sekä tehdyistä tunneista että palkansaajakorvauksista kussakin työpanosryhmässä laaditaan tilastollisia menetelmiä käyttäen näistä lähtötiedoista. Yrittäjätyöpanos joudutaan arvioimaan erikseen.

Pääomapanosta edustavat pääomapalvelut

Suurimmat periaatteelliset muutokset tulevat kosemaan pääomapanoksen mittaamista. Pääomakan-
taa voitaisiin periaatteessa mitata vakuutusarvoin, kirjanpitoarvoin tai erilaisin kyselyin. Suomessa, niin kuin kaikissa muissakin OECD-maissa, on havaittu investointikertymämenetelmä optimaaliseksi. Siinä käytetään syötteinä pitkiä investointisarjoja, hintaindeksejä sekä keskimääräisiä käyttöikiä koskevia oletuksia.

Kansantalouden tilinpidossa (SNA 93 ja ESA 95) on kaksi pääomakantakäsitettä: kiinteän pääoman bruttokanta ja kiinteän pääoman nettokanta. Bruttokanta on tuottajien hallussa ja vielä käytössä olevien kiinteiden varojen arvo, arvotettuna "uutta vastaavin" hinnoin, riippumatta niiden iästä tai todellisesta kunnosta. Nettokantaa laskettaessa oletetaan, että pääomatavaroiden jäljellä oleva arvo alenee johtuen siitä, että niiden odotettavissa olevat tulevat tuotot vähenevät fyysisestä heikkenemisestä, teknisestä vanhanaikaistumisesta sekä vanhenemisestä johtuen.

Kumpikaan kansantalouden tilinpidon pääomakantakäsitteistä ei itse asiassa oikein hyvin sovellu tuottavuuslaskelmissa käytettäväksi. Bruttokannassa ei oteta huomioon pääomaesineiden tuotantokyvyn mahdollista laskua niiden ikääntyessä ja nettokanta kuvaa pääoman varallisuus arvoa ei tuotantokykä. Pääomaesineiden varallisuusarvo laskee niiden vanhetessa vaikka tuotantokky pisyisi ennallaan. Eri pääomakanta käsitteiden tulkinnat ja niiden väliset yhteydet on erittäin selkeästi esittänyt Jack Triplett (1998).

Pääomapanoksen mittaaminen KLEMS-tyypissä tuottavuusanalyysissä perustuukin ns. tuottavan pääoman käsitteeseen (Jorgenson et. al., 1987). Kutakin pääomaesinelajia edustava tuottava pääomakanta kuvaa tähän kantaan kuuluvien esineiden potentiaalisesti tarjoamaa pääomapalvelujen virtaa. Sitä arvioitaessa otetaan huomioon

pääomaesineiden tehokkuuden lasku niiden vanhetessa.

Pääomapanoksen mittarissa eri laatuja olevien tuottavien pääomakantojen määrien muutosasteet painotetaan yhteen niiden vuokraushintojen muodostamalla arvo-osuuksilla. Vuokrahintana käytetään ns. Hall-Jorgenson vuokrahintaa, joka koostuu tuottoasteen, poiston, hallussapitovoiton/-tappion sekä omaisuus- ja tuloveron yhteisvaikutuksesta. Investointitavaroiksi Jorgenson-tyyppisessä laskelmassa luetaan mukaan koneet, laitteet ja kuljetusvälineet, asuinrakennukset, muut talorakennukset, maa- ja vesirakennukset, kestokulutustavarat, maa, varastot sekä aineettomat varat (kuten tietokoneohjelmistot jne.).

Pirkko Aulin-Ahmavaara ja Jukka Jalava

Lähdeviitteet:

Bureau of Labor Statistics (1997) *BLS Handbook of Methods*, Washington.

Domar, E. (1961) On the measurement of technological change. *Economic Journal* 71.

ESA95 (1996) *European System of Accounts*, Eurostat.

Harberger, A. C. (1998) A vision of the growth process, *The American Economic Review*, Vol.88, No.1.

Jorgenson, D. W., Gollop, F. & Fraumeni, B. (1987) *Productivity and US Economic Growth*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

SNA 1993, System of National Accounts 1993, UN, OECD, EU, IMF, World Bank, 1993.

Triplet, J. E. (1998) *A Dictionary of Usage for Capital Measurement Issues*, paperi esitetty Canberran ryhmän toisessa kokouksessa 29.9–1.10.1998 OECD:ssä, Pariisissa.

Julkisen toiminnan tuottavuus

Julkisen sektori on viimeisten vuosikymmenten aikana kasvanut voimakkaasti kaikissa OECD-maissa. Suomessa julkinen sektori on muiden pohjoismaiden tapaan merkittävä palveluiden tuottaja. Tällä hetkellä julkiset menot edustavat reilua 50 prosenttia bruttokansantuotteesta. Julkisen sektorin resursseja ei voida lisätä jatkuvasti, mutta siitä huolimatta palveluiden tuotanto on taattava. Yksi keino varmistaa palvelutuotanto on voimavarojen käytön tehostaminen. Tuotannon tehokkuuden kasvu antaa pelivaraa palvelujen järjestämiseen, kun tuotannosta vapautuu resursseja uusien palveluiden tuotantoon tai vastaavilla resursseilla tuotetaan aiempaa enemmän palveluja. Tuottavuuden heikentyminen johtaa vastaavasti menopaineen kasvuun ja pahimmillaan palvelujen karsimiseen.

Tuottavuus ja sen kohottaminen ovat viime vuosina olleet keskeisiä keskustelunaiheita valtionhallinnossa. Julkisen sektorin jatkuva kasvu on pakottanut etsimään säästökohteita ja toiminnan tehokkuutta edistäviä uudistuksia. Tuottavuuskeskustelu ei kuitenkaan lopu vuosituhannen vaihteeseen; julkisen talouden pitkän aikavälin kehitysnäkymät vaativat julkisten varojen käytön tehokkuuden lisäämistä. Väestön ikääntyminen esimerkiksi asettaa julkiselle taloudelle haasteita tulevina vuosikymmeninä.

Julkisen sektorin tuottavuuden merkitys ei rajaudu siihen, kuinka paljon julkisia palveluita tuotetaan ja millä resursseilla. On lisäksi muistettava tuottavuuden merkitys hyvinvointia luovana tekijänä. Tuottavuuden merkityksen vuoksi sitä on mitattava ja sen kehitys on todennettava. Tuottavuus on yksi hallinnon tuloksellisuuden osatekijä ja se vaikuttaa bruttokansantuotteen tasoon ja muutokseen. Toistaiseksi julkisten palveluiden tuottavuuskehityksestä ei kuitenkaan ole ollut saatavissa kattavasti tietoa. Kansantalouden tilinpidossa julkisten palveluiden volyyymi määritellään kiinteähintaisten kustannusten summana ja tämä volyymin laskentatapa johtaa periaatteessa nollatuottavuusmuutokseen.

Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittäminen 1996–99

Julkisten palveluiden tehokkuutta ja tuottavuutta on Suomessa aiemmin mitattu pääsääntöisesti erillisissä tutkimushankkeissa. Niissä on yleensä keskitytty yhden organisaation tai tehtävän tuottavuustason, -kehityksen tai potentiaalin laskemiseen. Kattavaa julkisen toiminnan tuottavuuskehityksen seuranta Suomessa ei ennen 90-lukua ole toteutettu. Erillistutkimukset ovat osoittaneet, että palveluiden yksikkökustannuksissa, tehokkuudessa ja tuottavuudessa esiintyy palvelujen tuottajien välillä huomattavia eroja.

Tilastokeskus on vuodesta 1996 alkaen kehittänyt valtion ja kuntien tuottavuusmuutosten yhtenäistä seuranta- ja mittausjärjestelmää. *Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisprojektin* tavoitteena on ollut rakentaa systemaattinen kuvausjärjestelmä julkisissa palveluissa tapahtuneesta tuottavuuskehityksestä. Neljän vuoden työ on sisältänyt niin tuotos- ja panosaineistojen keruuta, aineistojen soveltuvuuden arviointia tuottavuuskehityksen mittaamiseen kuin koelaskelmienkin tekemistä.

Tuottavuutta kuvaavalla tilastotiedolla tulisi olla yhteys erillistutkimuksiin ja niiden tuloksiin. Toistaiseksi tuottavuustilastoa on kehitetty itsenäisenä kokonaisuutena. Tulevaisuudessa tilaston toivotaan kuitenkin tarjoavan ”raamit” tarkemmalle tuottavuustutkimukselle. Tilastothan pystyvät periaatteessa kuvaamaan vain kaikkein keskeisimpiä kehityspiirteitä, koska laajuutensa vuoksi niihin voidaan yleensä sisällyttää vain rajoitettu määrä tietoa.

Tuottavuustilastoinnissa tuotoksen mittaaminen perustuu tuotosindikaattoreiden käyttöön. Tuotosindikaattoreilla kuvataan julkisten palveluiden lopputuotosta; mitä on tuotettu asiakkaiden käyttöön. Jotta tuottavuus on mitattavissa, sekä tuotoksesta että panoksesta on oltava itsenäistä, toisistaan riippumatonta tietoa. Tuotosmenetelmien käyttö on saanut viime vuosina myös kansainvälisestä tukea ja laajaa kannatusta. Esimerkiksi kansantalouden tilinpidon kansainväliseen harmonisointiin liittyvässä työssä terveydenhuollon ja opetuksen volyymin mittauksessa

etsitään paraikaa parhaita mahdollisia käytäntöjä tuotosmenetelmien soveltamiseksi.

Tuotoksen määrittely ja mittaaminen

Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisprojekti keskittyi suurelta osin käsittelemään tuotoksen määrittelyyn ja mittaamiseen liittyviä kysymyksiä. Jotta tuotosta voidaan mitata indikaattoreilla, niiden täytyy toteuttaa tietyt kriteerit. Näistä mainittakoon seuraavat:

- indikaattoreiden täytyy mitata tuotantoyksiköiden ulkopuolella käytettäväksi tarkoitettuja lopputuotteita, ei toiminnan aktiviteettia tai esimerkiksi vaikutuksia,
- indikaattoreiden tulee edustaa koko tuotosta ja kullekin mahdollisimman homogeenisia tuotteita edustavalle tuoteryhmälle tulee olla oma indikaattorinsa,
- indikaattoreiden tulee ottaa myös laadunmuutokset huomioon,
- kullekin tuotteelle ja tuoteryhmälle tulee olla validi painorakenne (julkisen toiminnan tapauksessa kustannuspainot) ,
- indikaattoreiden konsistenttius yli ajan on varmistettava.

Projektin kokemusten mukaan tuottavuuden mittaaminen julkisissa palveluissa ei ole mahdoton tehtävä. Ongelmatonta se ei kuitenkaan ole. Käytävissä olevat indikaattorit ovat usein liian karkeita (ei homogeenisia tuoteryhmiä). Lisäksi, osittain edellä mainitustakin johtuen, tuotosmitat eivät sisällä laadun muutoksia, eivät ainakaan kaikkia muutoksia. Tuotosaineistot kuitenkin kehittyvät koko ajan, mikäli niille osoitetaan käyttöä ja tuotoksen mittausta tarkentuu, mikäli indikaattoreiden määrittelytyöhön paneudutaan huolella.

Eräiden valtion virastojen ja laitosten tuottavuuskehitys 1995–1998

Tietoa valtion virastojen ja laitosten tuotteista ei ole aiemmin ollut kerättyä keskitetysti, ja tuottavuustilastoinnin kehittämisen aloittaminen edellytti tiedonkeruuta tältä osin. Virastojen ja laitosten tuotos- ja panostiedot kerätään vuosittain. Laskelmat tehdään yksikkökohtaisesti laskemalla kullekin virastolle, laitokselle tai vastaavalle toimintakokonaisuudelle tuotos- ja panosindeksit ja edelleen näistä tuottavuusmuutosta kuvaavat luvut. Yksikkökohtaisten tuottavuusmuutosten lisäksi vuosittain lasketaan myös mitattujen yksiköiden keskimääräinen tuottavuuskehitys painottaen yksikkökohtaiset tuotos- ja pa-

nosindeksien pisteluvut yksiköiden suhteellisilla palkkameno-osuuksilla.

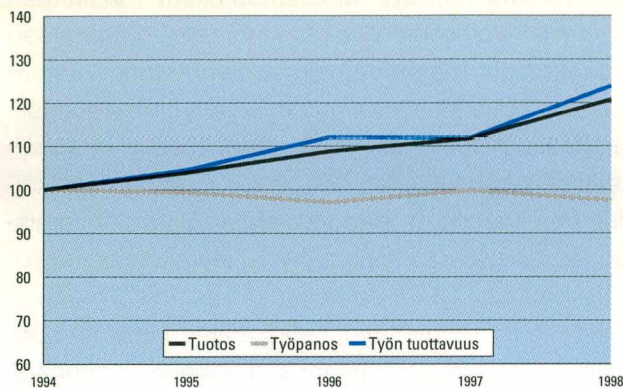
Yksikkökohtaiset tuotostenmuutokset lasketaan Törnqvist-indeksillä. Yksikön ilmoittamien tuotteiden logaritmoidut määrämuutokset painotetaan kustannusosuuksilla tai niiden puuttuessa työaikaosuuksilla (maksullisen toiminnan tapauksessa voidaan käyttää tulo-osuuksia). Työpanos mitataan yksiköiden ilmoittamalla työpanostiedoilla, mikä useimmissa tapauksissa tarkoittaa henkilötyövuosien kokonaissummaa. Tämä on kovin karkea mittari – se ei mittaa todella tehtyä työtä eikä esimerkiksi ota huomioon työpanoksen rakennemuutoksia. Kokonaispanoksen laskemiseksi käytetään deflatoituja menotietoja. (Laskelmien teknistä toteutusta ja niiden tulkintaa on kuvattu muun muassa Tuottavuuskatsaus 1998 -julkaisussa.)

Virastojen ja laitosten koeluonteiset tuottavuuslaskelmat on tehty neljä kertaa. Tuotos-, panos- ja tuottavuuslaskelmat tehdään vertaamalla kahta peräkkäistä vuotta. Laskelmat osoittavat, että yksikkökohtaiset muutokset ovat osin varsin voimakkaita. Tuotos- ja tuottavuusmuutoksissa on suuri vaihtelu niin virastojen välillä kuin vuosienkin välillä. Osittain tämä johtuu siitä tosiasista, että määrät vaihtelevat hintoja voimakkaammin. Toisaalta aineistossa näkyvät vielä tuotemäärittelyihin liittyvät heikkoudet (tuotosta ei ole esimerkiksi vielä kaikilta osin eritelty homogeenisiin ryhmiin, vaan se ilmoitetaan yhtenä tuoteryhmänä) ja muun muassa se, että pienessä yksikössä pienikin määrämuutos voi näkyä tuotoksen ja tuottavuuden suhteellisen suurena muutoksena.

Keskimääräisiä muutoksia kuvaavien tulosten mukaan tuotos on kasvanut viime vuosina laskelmien kohteena olleissa virastoissa ja laitoksissa. Myös panoskäytössä on tapahtunut keskimäärin kasvua, mutta vähemmän kuin tuotoksessa, ja tästä johtuen tuottavuudessa on ollut havaittavissa positiivinen kehitys. Koelaskelmien tulokset eivät ole kaikilta osin vertailukelpoisia eri vuosien välillä, koska aineisto on vaihdellut vuosittain. Laskelmat on tehty aina niille yksiköille, joilta tarvittavat tuotos- ja panostiedot on ollut saatavissa. Laskelmissa mukana olevien yksiköiden määrä on noussut vähitellen – ensimmäisissä laskelmissa (vuosimuutokset 94–95) oli mukana 48 yksikköä ja neljänsiin laskelmiin (vuosimuutokset 97–98) sisältyi jo 59 yksikköä, niiden osuuden ollessa koko valtiosektorista noin 51 % palkkasummalla mitattuna.

Vuosittaisista aineistoista voidaan poimia yksiköt, jotka ovat laskelmissa edustettuna joka las-

Kuvio 21. Eräiden valtion virastojen ja laitosten (n=29) keskimääräinen tuotos-, työpanos- ja työn tuottavuuskehitys vuodesta 1994 vuoteen 1998



kenttaperiodina. Ketjuttamalla vuosipareittain lasketut tulokset voidaan todeta tapahtuneen kehityksen suunta. On huomattava, että mikäli aineistosta otetaan pois esimerkiksi jokin painoarvoltaan suuri yksikkö, keskimääräiset tulokset saattavat muuttua voimakkaastikin.

Työn tuottavuus on voitu laskea neljä kertaa 29 valtionhallinnon yksikölle. Nämä yksiköt kattavat valtiosektorista noin neljäsosan palkkasummalla mitattuna. Kuvioista 21 nähdään näiden palvelutuottajien keskimääräinen tuotos-, työpanos- ja työn tuottavuuskehitys vuosina 1995–98 (1994=100).

Kun aineistosta poimitaan ne yksiköt, joille työn tuottavuus on laskettu vuosina 1996, 1997 ja 1998, laskelmat kattavat valtiosta hieman vajaa kolmasosan. Yksiköitä on tarkastelussa tuolloin 39. Tuotoksen, panoskäytön ja tuottavuuden keskimääräinen kehitys on tässä aineistossa hyvin yhdenmukainen edellä esitettyjen tulosten kanssa. Tämä johtuu siitä, että molemmissa tapauksissa aineistoon sisältyvät samat tuloksia dominoivat yksiköt. Vuosittain koko aineistoista lasketut tulokset ovat myös yhteneväiset edellä esitettyjen tulosten kanssa.

Kokonaistuottavuuden osalta voidaan todeta sen olevan työn tuottavuuden keskimääräistä kehitystä heikompaa. Kokonaispanosten käyttö on viime vuosina keskimäärin kasvanut, ja kokonaistuottavuuden kehitys on jäänyt työn tuottavuuden kehitystä heikommaksi. Kokonaistuottavuus on vuosina 95–97 ollut 1–2 prosentin luokkaa.

Kunnallissektorin tuottavuus

Kuntien oman palvelutuotannon tuottavuustilastoinnin edellyttämät esiselvitykset käynnistyivät kesäkuussa 1997. Tarkoituksena on ollut selvittää kuntien ja kuntayhtymien talous- ja toimintatilaston tie-

tojen soveltuvuutta kunnallissektorin tuottamien tärkeimpien hyvinvointipalvelujen: sosiaali- terveys- ja opetustoimen sekä kulttuuritoimen tuottavuuskehityksen mittaamiseen.

Suoritemäärien ja panoskäytön kehitykseen perustuvat tuottavuuslaskelmat on laskettu kuntasektorille kolmesti. Koska laadun muutoksia ei ole voitu tietojen puuttuessa sisällyttää laskelmiin, kuvaavat ne lähinnä kuntasektorin 'määrällistä' tuottavuuden kehitystä vuosina 1994–1997. Mitatut tuottavuusmuutokset voidaan ketjuttaa yhteen aikasarjaksi, koska kuntasektorilla tehtävät ja palveluntuottajat eivät vaihteile merkittävästi vuodesta toiseen.

Laskelmien tuloksia ei vielä voida yleistää koskemaan koko kuntasektoria, sillä niiden edustavuus on 50:n prosentin luokkaa. Edustavuus nousee 80:een prosenttiin, kun terveydenhuolto saadaan mukaan. Kunnallissektorin tuottavuuskehityksen koelaskelmissa ovat mukana ne sektorin tehtävät, joille kuntien ja kuntayhtymien talous- ja toimintatilastoista on löydettävissä yhteismitallistettavissa olevia suoritustietoja.

Teknologiset muutokset näkyvät kuntasektorilla erityisesti terveydenhuollossa. Keskimääräiset hoitoajat ovat lyhentyneet ja yhä vaativampiakin toimenpiteitä tehdään avohoitokäynneillä. Perinteiset terveydenhuollon mittarit painotetut hoitopäivät, hoitajaksot tai käyntikerrat saattavat antaa jopa päinvastaisen kuvan tuottavuuskehityksestä kuin vaihtoehtoisilla indikaattoreilla lasketut. Terveydenhuollon laskelmien kehittämisessä tiivistetään yhteistyötä Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämisselityskeskus Stakesin ja Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen kanssa.

Koelaskelmien mukaan kunnallissektorin kokonaistuottavuuskehitys on ollut vuotta 1995 lukuun ottamatta viime vuosina lähellä nollaa, kuitenkin hieman positiivinen. Taulukossa on esitetty kunnallissektorin tuotos-, panos- ja tuottavuusmuutokset. Vuonna 1995 panoskäytön kasvu ylitti selvästi suoritemäärien kasvun. Viime vuosina suoritemäärien kasvu on ollut lähes samansuuruista kuin panos-

Taulukko. Koelaskelmien antamat keskimääräiset tuotos-, panos- ja tuottavuusmuutokset prosentteina vuosina 1995–1997, osassa kuntien ja kuntayhtymien tehtäviä.

	1995	1996	1997
Tuotos	1,2 %	2,5 %	1,9 %
Panos	3,7 %	2,4 %	1,7 %
Tuottavuus	-2,5 %	0,1 %	0,2 %

käytön kasvu. Sekä suoritemäärät että panoskäyttö kasvoivat 1996 noin puoli prosenttiyksikköä enemmän kuin vuonna 1997.

Kuntasektorin tuottavuuskehitystä voidaan analysoida tarkemmin tarkastelemalla yksittäisten tehtävien tuotos- ja panoskäytön muutoksia kunnissa ja kuntayhtymissä erikseen.

Opetustoimen tuottavuus¹⁰ on ollut sekä kuntayhtymissä että kunnissa positiivista tarkasteluajanjakson aikana. Tuotoksen määrän eli opetus-tuntien lukumäärän kasvu on ollut vähintäänkin yhtä suurta kuin käyttömenojen kasvu. Kirjastojen tuottavuuden kehitys on ollut vaihtelevampaa. Vuoden 1997 selvästi negatiivista muutosta selittää panoskäytön huomattava kasvu suhteessa vähentyneisiin kävijämääriin.

Sosiaalitoimessa on nähtävissä varsinkin kuntayhtymien osalta rakennemuutoksen vaikutuksia. Sosiaalitoimen eri tehtävissä hoitopäivien ja asiakkaiden lukumäärillä mitatuissa suoritemäärien muutoksissa sekä käyttömenojen muutoksissa on ollut varsin voimakkaita vaihteluita eri vuosina. Käyttömenojen väheneminen kuntayhtymien sosiaalitoimessa ei ole ollut yhtä voimakasta kuin suoritemäärien väheneminen.

Kuntien sosiaalitoimessa tuotos on kahtena viime vuotena noussut huomattavasti. Kun tämä suhteutetaan panoskäytön kasvuun, joka on ollut voimakasta vähentyen kuitenkin selvästi vuonna 1997, vuonna 1997 sosiaalitoimen tuottavuus kunnissa on ollut selvästi positiivista.

Sosiaalitoimessa on pyritty vähentämään laitospainotteisuutta lisäämällä avohoitopalveluja ja palveluasumista. Tämä on merkinnyt esimerkiksi vanhainkodeissa asukkaiden ikärakenteen vanhenemista ja potilasrakenteen muuttumista vaikeampihoitoiseksi. Asukkaiden lukumäärät tai hoitopäivien lukumäärät ovat siis saattaneet vähentyä tuntuvasti voimavarojen tarpeen juuri vähentymättä.

Talous- ja toimintatilaston tiedot ovat useimmissa tehtävissä riittäviä kuntasektorin kokonaistuottavuuden kuvaamiseksi. Lisäinformaatio kuitenkin mahdollistaisi tuottavuuden muutosten selittämisen nykyistä paremmin. Tuottavuutta mitattaessa korostuu aineiston analysoimisen tärkeys; keskeinen kysymys on, voidaanko käytettävissä olevaan aineistoon perustuen tehdä mielekkäitä päätelmiä. Saatailla oleva aineisto kunnallissektorin palvelutuotannosta (talous- ja toimintatilasto) asettaa rajat laskelmille ja myös niiden tulosten tulkinnalle.

Kuten valtiosektorilla myös kunnallissektorilla suoriteindikaattorien valinta on avainasemassa, laskelmat kuvaavat vain sitä muutosta, mitä laskelmien pohjana olevat luvut kuvaavat.

Lopuksi

Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisen jatkuu edelleen vuodesta 2000 eteenpäin. Kehittämistyön tavoitteena on laskelmien laajentaminen ja aineistojen täsmentäminen paremmin tuotoksia ja panoskäyttöä kuvaaviksi. Tuottavuustilastointihankkeen tähänastisia tuloksia käsitellään laajemmin Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisprojektin loppuraportissa (Tilastokeskus, 1999).

Mervi Niemi & Katja Keski-Kasari

Lähdeviitteet:

Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisprojektin loppuraportti (1999), *Tuottavuudella Tulevaisuuteen-ohjelman julkaisu*, Tilastokeskus, Helsinki.

Tilastokeskus (1998): *Tuottavuuskatsaus 1998*, SVT Kansantalous 1998:21.

10 Ammattikorkeakoulut ja kuntien ammatillinen opetus ovat toistaiseksi laskelmien ulkopuolella.

Työn tuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Koko kansantalous (=BKT MH)	Markkinatuotanto	Maa-, riista-, metsä- ja kalatalous		Mineraalien kaivu	Teollisuus	Elintarv., juomien ja tupakan valm.		Tekstiilien ja vaatteiden valm.	Nahan ja nahkatuotteiden valm.	Puutavaran ja puutuott. valm.	Massan, paperin ja pap.tuott. valm.		Kustantaminen ja painaminen	Öljytuott., kaksin ja ydinp.ain.valm.	Kemikaalien ja kem.tuott.valm.
			A	B			C	D				DA	DB			
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	101,1	101,9	103	99,3	102,3	96,4	104,4	102	111,9	108,4	98,9	114,6	98,8			
muutos %	1,1	1,9	3	-0,7	2,3	-3,6	4,4	2	11,9	8,4	-1,1	14,6	-1,2			
1977	103,8	104,5	108,3	105,5	106,4	98,5	108,4	106,5	119,1	115,7	98,9	127,3	102,9			
	2,6	2,6	5,1	6,2	4	2,1	3,9	4,5	6,5	6,7	0	11,1	4,2			
1978	106,9	108,9	110,6	112,4	113,3	105,1	112,2	108	129,6	133,6	102,8	127,4	113,9			
	3	4,2	2,1	6,5	6,5	6,7	3,4	1,4	8,8	15,5	4	0,1	10,6			
1979	113,2	116	128,7	123,1	120,9	110,2	118,7	119,2	139,8	150,6	106,6	131,7	125,5			
	5,9	6,6	16,4	9,6	6,7	4,8	5,8	10,4	7,9	12,7	3,6	3,4	10,2			
1980	116,9	121,7	145,5	136,1	125,6	112,9	123,8	126,9	146,1	159,2	110,8	105,9	132,2			
	3,3	4,9	13	10,5	3,9	2,5	4,3	6,4	4,5	5,7	3,9	-19,6	5,3			
1981	117,6	122,7	129,9	137,9	131,8	119,3	134,3	139	144,9	164,5	116	99,9	133,6			
	0,6	0,8	-10,7	1,4	4,9	5,6	8,5	9,5	-0,8	3,3	4,7	-5,7	1,1			
1982	121	125,9	131,9	148,6	136	120,6	138,1	139,6	156,3	162,3	119	99	133,2			
	2,8	2,6	1,6	7,8	3,2	1,1	2,8	0,5	7,8	-1,3	2,6	-0,9	-0,3			
1983	125,1	131,9	142,2	158	142,6	126	137,7	138	171,4	183,5	126,9	107,4	140,4			
	3,4	4,8	7,8	6,3	4,8	4,4	-0,3	-1,1	9,7	13,1	6,7	8,5	5,4			
1984	129,4	138	155,1	175,4	151,2	130,4	143	150,8	180	203,2	131,3	119	153,4			
	3,4	4,6	9,1	11	6	3,5	3,8	9,2	5	10,7	3,5	10,8	9,2			
1985	133,3	142,9	153	190,2	158,1	132,9	151,7	156,7	186,1	209,5	133,9	128,2	159,7			
	3	3,6	-1,4	8,4	4,6	1,9	6,1	3,9	3,4	3,1	2	7,7	4,1			
1986	138,8	150,2	152,2	228,3	166,5	136,3	161,1	168,8	198,1	222,5	140,2	109	160,4			
	4,1	5,1	-0,5	20,1	5,3	2,6	6,2	7,7	6,4	6,2	4,7	-15	0,4			
1987	143,6	156,6	145,6	266,3	177,7	142,4	169,3	181,6	218	236	145,7	118,5	169			
	3,4	4,3	-4,3	16,6	6,7	4,4	5,1	7,6	10,1	6	3,9	8,7	5,4			
1988	148,3	162,6	156,4	313,4	187,8	148,6	171,4	175,4	230,8	258,4	151,3	123,6	181			
	3,3	3,8	7,4	17,7	5,7	4,4	1,3	-3,4	5,8	9,5	3,9	4,3	7,1			
1989	155	172,1	180,9	345,8	198,3	157,6	170,5	179,1	246,7	263,1	157,9	139,5	196,2			
	4,5	5,8	15,7	10,4	5,6	6,1	-0,6	2,1	6,9	1,8	4,4	12,9	8,4			
1990	158,8	178,9	203,8	379,8	206,5	165,5	177,1	181,6	239,7	278,9	161,7	171,5	200,4			
	2,4	4	12,6	9,8	4,1	5	3,9	1,4	-2,9	6	2,4	23	2,1			
1991	160,2	179,4	190,7	390,6	207,3	173,1	176,6	190,5	228,1	294,9	156,3	177,3	191,3			
	0,9	0,3	-6,4	2,8	0,4	4,6	-0,3	4,9	-4,8	5,8	-3,4	3,4	-4,6			
1992	166,3	187,5	199,5	371,1	232,3	187,4	192,8	221,3	265	326,5	159,3	182,1	209			
	3,8	4,5	4,6	-5	12	8,2	9,2	16,2	16,2	10,7	1,9	2,7	9,3			
1993	175,1	205,2	217,1	413,4	257,4	210,6	223,5	221,8	309	362,7	168,6	193,8	217,7			
	5,3	9,4	8,8	11,4	10,8	12,4	15,9	0,2	16,6	11,1	5,8	6,4	4,1			
1994	182,6	217	250,8	495,4	279,3	218,3	251,8	235,7	331,6	398	184,7	241,3	250,4			
	4,3	5,8	15,5	19,8	8,5	3,7	12,7	6,3	7,3	9,7	9,6	24,5	15			
1995	185,9	222,6	255,5	488	286,3	227,5	227,8	219,5	318,2	404,5	196,5	227	248,9			
	1,8	2,6	1,9	-1,5	2,5	4,2	-9,6	-6,9	-4	1,6	6,3	-5,9	-0,6			
1996	189,9	229,2	264	520,9	293,9	235,1	247,8	234,1	345,1	392,4	203,7	233,8	260,7			
	2,1	2,9	3,3	6,7	2,7	3,3	8,8	6,7	8,5	-3	3,7	3	4,7			
1997	196,2	238,7	302,8	540,6	310,9	247,5	242,9	253,6	361,8	447,3	211,7	219,2	282,5			
	3,3	4,2	14,7	3,8	5,8	5,3	-2	8,3	4,9	14	3,9	-6,2	8,4			
1998*	202,4	247,8	305,9	480,2	328,2	247,2	240,3	246	370,7	459,1	216,3	260,7	282,1			
	3,1	3,8	1	-11,2	5,6	-0,1	-1,1	-3	2,5	2,6	2,2	18,9	-0,1			

Työn tuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Ei-metall. mineraalitu- ott. valim.	Perusmet. ja metallituott. valim.	Perusmetallien valmistus	Metallituotteiden valmistus	Koneiden ja laitteiden valim.	Sähkötekn. tuott. ja opt. laitt. valim.	Kulkuneuvojen valmistus	Muu valmistus ja kierrätys	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	Rakentaminen	Talonrakentaminen	Maa- ja vesirakentaminen
	DH	DI	DJ	27	28	DK	DL	DM	DN	E	F	4501	4502
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	105,5	98	99,5	97,3	102,1	103,9	93,3	104,5	92,1	90,9	103,6	104,6	100
muutos %	5,5	-2	-0,5	-2,7	2,1	3,9	-6,7	4,5	-7,9	-9,1	3,6	4,6	0
1977	113,8	105,5	115,9	114,6	116,2	110	95,7	92,9	95,6	96,8	105,7	109,7	96,5
	7,8	7,7	16,6	17,8	13,8	5,9	2,6	-11,1	3,8	6,5	2	4,9	-3,5
1978	130,6	110,9	126,2	133,5	117,6	115,2	94,4	85,4	106,1	102,2	107,4	112,2	96,9
	14,7	5,2	8,9	16,5	1,2	4,7	-1,3	-8,1	11	5,5	1,6	2,2	0,4
1979	140,7	120,2	135	147,8	123,2	121,3	99,5	87,8	112,8	107,3	107,6	113,5	94,8
	7,8	8,3	6,9	10,7	4,8	5,3	5,5	2,8	6,3	5	0,2	1,2	-2,2
1980	149,2	126,2	142	155,5	132,5	124,4	105,3	89,6	115,4	111,2	109,9	116,8	95,2
	6	5	5,2	5,2	7,5	2,6	5,8	2	2,3	3,6	2,1	2,9	0,5
1981	150,2	127,4	145,6	152,7	143,1	139,8	110,9	92,1	119,8	113,2	109,6	116,3	95,3
	0,6	1	2,6	-1,8	8	12,3	5,3	2,8	3,8	1,8	-0,3	-0,4	0
1982	156,7	138,8	154,3	162,9	154,1	143,2	116,2	102,4	123,5	114,5	111,7	119	96,8
	4,3	8,9	6	6,6	7,6	2,5	4,8	11,2	3,1	1,2	2	2,3	1,7
1983	167,7	144,5	162,1	178	157,8	137,3	124,1	101,9	128,5	121,2	114,3	122,6	97,4
	7	4,2	5,1	9,3	2,4	-4,1	6,8	-0,5	4,1	5,8	2,2	3,1	0,5
1984	174,3	138,9	169,9	191,4	160	150	131,3	103,3	131,8	126,1	111,9	119	97,9
	3,9	-3,9	4,8	7,5	1,4	9,3	5,7	1,4	2,6	4	-2,1	-2,9	0,5
1985	185,9	145	177,2	195,7	169,5	166,2	143,2	106,8	138,7	138,5	116	123,3	101,4
	6,7	4,4	4,3	2,2	5,9	10,8	9,1	3,4	5,2	9,9	3,7	3,6	3,7
1986	201,6	148	195,8	209,7	192,2	170,3	160	111,1	146,8	142,1	119,3	127,1	103,8
	8,4	2,1	10,5	7,2	13,4	2,5	11,8	4,1	5,9	2,6	2,9	3	2,4
1987	220,9	162,2	205,8	231,2	198,2	181,1	173	119,5	158,6	148,9	118,5	126,1	103,8
	9,6	9,6	5,1	10,2	3,1	6,3	8,1	7,5	8	4,8	-0,7	-0,8	-0,1
1988	257,6	168,7	221,9	253	213,1	189,3	178,8	119,1	164,3	154,9	121,4	131,6	100,9
	16,6	4	7,8	9,4	7,5	4,5	3,3	-0,3	3,6	4	2,5	4,4	-2,8
1989	262,7	181,1	230,7	270,1	221,9	197,8	206,9	123	173,3	158,1	126,9	139,4	100,6
	2	7,4	4	6,8	4,1	4,5	15,8	3,3	5,5	2,1	4,5	5,9	-0,3
1990	255,7	183	243,9	278,9	237,7	202,1	227,2	127,4	174,8	166,1	127,6	135,7	112,2
	-2,7	1	5,7	3,3	7,1	2,2	9,8	3,6	0,9	5,1	0,5	-2,6	11,6
1991	247	184	251,5	294	232,9	173,2	225	127,9	169,3	176,7	132,2	143,7	107,3
	-3,4	0,5	3,1	5,4	-2	-14,3	-1	0,3	-3,2	6,4	3,6	5,8	-4,4
1992	275,4	190,6	287,4	340,3	251,8	192,9	278,2	145,4	183,1	186,6	143,9	160,8	105,8
	11,5	3,6	14,3	15,8	8,1	11,4	23,7	13,7	8,2	5,6	8,8	11,9	-1,3
1993	305,4	210,6	318,1	365	284,7	204	326,6	145,4	194,4	216,5	149,6	168	109
	10,9	10,5	10,7	7,3	13,1	5,7	17,4	-0,1	6,2	16	4	4,5	3
1994	308,9	218,4	333,5	385,5	304,1	227,1	361,9	152,9	216,6	242	145,4	158,3	116,3
	1,2	3,7	4,8	5,6	6,8	11,3	10,8	5,2	11,4	11,8	-2,8	-5,8	6,7
1995	310,2	226,9	345,2	410,3	308,6	251,6	375	160,8	208,8	246,9	129	133,7	118,6
	0,4	3,9	3,5	6,4	1,5	10,8	3,6	5,2	-3,6	2	-11,3	-15,6	2
1996	311,9	251	345,4	419,3	306,1	250,8	410,9	160,2	212,6	267,9	139,9	149,4	118,2
	0,5	10,6	0,1	2,2	-0,8	-0,3	9,6	-0,4	1,8	8,5	8,5	11,8	-0,3
1997	296,8	255,3	333,5	450,4	287,2	262,3	467,8	169,7	205,3	276,2	138,5	147,3	119,9
	-4,8	1,7	-3,4	7,4	-6,2	4,6	13,9	5,9	-3,4	3,1	-1	-1,4	1,4
1998*	300,4	254,8	343,1	463,6	296,1	254,3	604,7	170,6	198,2	287,4	134,1	140,5	122,2
	1,2	-0,2	2,9	2,9	3,1	-3	29,3	0,5	-3,4	4,1	-3,2	-4,6	1,9

Työn tuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kauppa	Moottoriajon. kauppa, korjaus ja huolto; huoltamot	Tukkukauppa ja agentuuritoim.	Väh.kauppa: kotital.esin. korj.	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Kuljetus, varast., tietoliik.	Kuljetus ja varastointi	Posti- ja teleliikenne	Rahoitus- ja vakuutusstoiminta	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	Muu kiinteistötoiminta	Liike-elämää palveleva toiminta pl. koneiden ja laitteiden vuokraus	Muut yksityiset palvelut
	G	50	51	52	H	I	IA	IB	J	K	701,7022, 703	KB-71	M+N +O
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	101,9	101,8	101,4	103,1	101,9	95,6	96,6	92,4	104	102	98,4	95,3	100,2
muutos %	1,9	1,8	1,4	3,1	1,9	-4,4	-3,4	-7,6	4	2	-1,6	-4,7	0,2
1977	99,6	99,5	98,1	99,9	95,4	96,6	97,2	96	104,4	105,1	100,1	95,8	101,8
	-2,2	-2,3	-3,2	-3,1	-6,3	1	0,5	3,8	0,4	3,1	1,7	0,5	1,6
1978	103,1	101,8	103	102,7	94,3	98,5	98,9	99	104,1	107,5	101	98,9	105,1
	3,4	2,3	5	2,7	-1,2	2	1,8	3,2	-0,3	2,3	0,9	3,3	3,3
1979	108,3	105,3	109,7	106,3	105,1	107,4	108,6	104,3	105,7	107,3	101	100,3	105,6
	5,1	3,5	6,5	3,5	11,5	9	9,7	5,3	1,5	-0,2	0	1,4	0,5
1980	110,8	106,9	112,8	107,9	104	111	111,6	110,4	112,7	102,8	102,5	101,1	112,6
	2,3	1,5	2,8	1,5	-1,1	3,4	2,8	5,8	6,6	-4,2	1,5	0,8	6,6
1981	110,2	107,4	110	109,5	104,4	109,5	108,2	117,5	123,6	102	101,5	99,8	112,8
	-0,6	0,5	-2,5	1,6	0,3	-1,3	-3,1	6,5	9,7	-0,8	-1	-1,3	0,2
1982	114,7	107,4	118	112,3	105,2	110,6	107,6	126,5	112,8	103,5	102,7	104,1	117,3
	4,1	0	7,3	2,6	0,8	1	-0,5	7,6	-8,8	1,5	1,2	4,3	4
1983	117,5	106,1	122,7	114	106,3	116,1	112,6	135	119,8	102,7	106,1	101,2	121
	2,4	-1,2	4	1,5	1	4,9	4,7	6,7	6,3	-0,8	3,4	-2,8	3,2
1984	121,5	108,7	129	115,7	107,4	117,8	114,7	136,1	132,2	103,6	105,4	104,8	121,9
	3,4	2,4	5,1	1,5	1	1,5	1,8	0,9	10,3	0,8	-0,7	3,6	0,7
1985	125,5	113,1	134,5	118,1	111,1	121,6	118,8	139,6	134,8	101,9	108,1	104,2	124,1
	3,3	4	4,3	2,1	3,5	3,2	3,6	2,5	2	-1,6	2,6	-0,6	1,8
1986	134	118,9	147,7	123,9	113,9	125,1	120,1	152	145	101,6	110,7	104	126
	6,8	5,2	9,8	4,9	2,6	2,9	1,1	8,9	7,5	-0,3	2,4	-0,2	1,6
1987	140,8	117,4	159,1	129,5	118,4	129,2	123,8	158,3	145,7	100,4	113,1	103,9	130,6
	5,1	-1,3	7,7	4,5	3,9	3,2	3,1	4,1	0,5	-1,2	2,2	-0,1	3,6
1988	146,5	121,8	165,1	135,1	120,2	135,9	128,3	174,8	144,7	98,2	120	103,1	133,1
	4	3,7	3,8	4,4	1,5	5,2	3,6	10,5	-0,7	-2,2	6,1	-0,8	1,9
1989	156,7	126,2	175,1	145,9	121,7	143,2	136	180,5	154,8	94,8	125,1	102,1	138,7
	7	3,6	6,1	7,9	1,3	5,4	6,1	3,3	7	-3,5	4,3	-0,9	4,2
1990	154,8	123,9	174,6	144,4	125,5	150,3	142	192,9	176,8	94,1	128,4	99,1	141,4
	-1,2	-1,8	-0,3	-1	3,1	5	4,4	6,8	14,2	-0,7	2,7	-2,9	1,9
1991	150,9	118,8	159,2	153,9	132,4	155,4	144,8	208,3	140,3	99,2	136	93,1	135,2
	-2,5	-4,1	-8,8	6,6	5,5	3,3	1,9	8	-20,7	5,4	5,9	-6,1	-4,4
1992	143	110,3	148,5	149,2	129,4	162	148,9	226,1	116,1	108,4	130,6	95,4	132,6
	-5,2	-7,2	-6,7	-3	-2,2	4,3	2,8	8,5	-17,2	9,3	-3,9	2,4	-1,9
1993	146,9	127,8	147,5	151,7	130,9	174,1	161,1	238,3	164	116,3	130,4	103,8	134,2
	2,7	15,9	-0,7	1,7	1,1	7,5	8,2	5,4	41,2	7,3	-0,2	8,8	1,2
1994	157,3	135,4	155,5	160,8	139	180,3	165,2	254,4	160,8	114,8	135,9	106,4	132,3
	7,1	6	5,4	6	6,2	3,6	2,5	6,7	-2	-1,3	4,2	2,5	-1,4
1995	165,9	147	154,5	178,8	152,2	184,3	169	259,2	169,5	114	152,1	106,1	127,8
	5,5	8,5	-0,7	11,2	9,5	2,2	2,3	1,9	5,4	-0,7	11,9	-0,3	-3,4
1996	164,5	136,3	149,6	184,9	142,7	194,2	175,4	284	202,9	109,7	160,1	104,6	128,9
	-0,8	-7,3	-3,2	3,4	-6,3	5,3	3,8	9,5	19,7	-3,7	5,3	-1,4	0,8
1997	168,8	140,8	153,2	188,1	138,3	205,3	180,8	321,4	220,9	108,3	158,5	106,3	131,5
	2,6	3,3	2,4	1,7	-3	5,7	3,1	13,2	8,9	-1,3	-1	1,6	2
1998*	177	157,3	160,5	192,7	145,5	219,6	187,7	367,7	251	106,2	163,1	106,6	131,1
	4,9	11,8	4,7	2,5	5,2	6,9	3,8	14,4	13,6	-1,9	2,9	0,3	-0,3

Pääoman tuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Koko kansantalous (=BKT MH)	Markkinatuotanto	Maa-, riista-, metsä- ja kalatalous		Mineraalien kaivu	Teollisuus	Elintarv.-juomien ja tupakan valm.	Tekstiilien ja vaatteiden valm.	Nahan ja nahkatuotteiden valm.	Puutavaran ja puutuott. valm.	Massan, paperin ja pap.tuot. valm.	Kustantaminen ja painaminen	Öljytuott., koksien ja ydinp.ain.valm.	Kemikaalien ja kem.tuott.valm.
			A, B	C										
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	95	94,5	99	97	95,6	93,3	96,5	100,2	104,7	101,4	94,4	112	96,9	
muutos %	-5	-5,5	-1	-3	-4,4	-6,7	-3,5	0,2	4,7	1,4	-5,6	12	-3,1	
1977	91,2	89,8	98,6	101,1	90,8	89,6	90,5	92,1	105,3	96,7	87,1	122,4	94	
	-3,9	-5	-0,4	4,2	-5,1	-3,9	-6,2	-8,1	0,5	-4,6	-7,7	9,3	-3	
1978	89,9	88,7	96,1	104,6	92,5	89,9	87,3	101,7	112,7	106,1	84,8	117,7	101,7	
	-1,5	-1,2	-2,6	3,4	1,9	0,2	-3,6	10,4	7,1	9,7	-2,6	-3,8	8,2	
1979	92,8	92,2	105,8	110	101	91,9	92,5	117,7	129,3	120	83,8	126,8	113,9	
	3,2	3,9	10,1	5,2	9,2	2,2	6	15,8	14,7	13,1	-1,2	7,7	12	
1980	94,2	94,6	111,1	117,4	106,3	92,3	93,2	143	133,5	126,6	81,4	116,5	130	
	1,5	2,6	5	6,7	5,3	0,5	0,7	21,4	3,2	5,5	-2,9	-8,2	14,1	
1981	92,8	93,1	101,1	115,7	106,7	94,3	91,6	153,5	114,7	126,5	79,8	107,4	129,6	
	-1,4	-1,7	-9	-1,5	0,4	2,1	-1,7	7,3	-14,1	0	-2	-7,8	-0,3	
1982	92,4	91,9	99,1	127,4	103,7	90,3	85,8	146,8	104,4	116	76,3	104,7	120	
	-0,4	-1,3	-1,9	10,1	-2,8	-4,2	-6,3	-4,3	-9	-8,3	-4,4	-2,6	-7,4	
1983	91,6	91,7	100,1	123,9	103,3	89,2	78,3	135,4	111,6	123,4	74,3	109,4	123,1	
	-0,8	-0,2	1	-2,7	-0,4	-1,2	-8,7	-7,8	6,9	6,4	-2,6	4,5	2,6	
1984	91,7	92,6	104,8	122,8	105,6	88,5	77,1	145,3	112,6	136,9	70,9	108,7	127,6	
	0	0,9	4,7	-0,9	2,1	-0,9	-1,5	7,3	0,9	10,9	-4,7	-0,6	3,7	
1985	91,5	92,5	99,8	128,3	106,3	87,5	78,2	153	108,8	134,4	67,2	108,5	127,9	
	-0,1	-0,1	-4,8	4,5	0,7	-1,1	1,4	5,4	-3,4	-1,8	-5,2	-0,2	0,2	
1986	90,9	92,1	93	134,9	105,2	87,3	77,1	149,1	107,5	135,4	63,8	101	122,5	
	-0,7	-0,5	-6,7	5,1	-1,1	-0,2	-1,5	-2,6	-1,2	0,7	-5	-6,9	-4,2	
1987	91,9	93,5	85	140,9	107,6	87,5	74	147,3	111,7	138,9	61,7	111,2	123	
	1	1,6	-8,6	4,5	2,3	0,2	-4	-1,2	3,9	2,6	-3,4	10	0,4	
1988	93,1	95	90,3	150,6	109	87,9	69,1	139,8	116,9	145,6	61	108,6	125,8	
	1,3	1,6	6,1	6,9	1,3	0,5	-6,6	-5,1	4,7	4,8	-1,1	-2,3	2,3	
1989	94,3	97,2	96,2	164,2	109,7	87,2	65	117,5	123,6	143	60,3	102,2	128,7	
	1,3	2,3	6,6	9,1	0,6	-0,8	-6	-15,9	5,7	-1,8	-1	-5,9	2,3	
1990	90,9	94,2	100	166,3	105,2	86,2	58,5	112,8	110,7	138,5	55,3	114,8	122,8	
	-3,6	-3,2	3,9	1,3	-4,1	-1,2	-10	-4	-10,5	-3,2	-8,3	12,3	-4,6	
1991	82,7	83,2	88,1	156,6	90,8	82,5	45,2	96,2	82,3	132,9	47,2	123,1	112	
	-9	-11,7	-11,9	-5,9	-13,7	-4,3	-22,6	-14,7	-25,6	-4,1	-14,6	7,2	-8,8	
1992	78,4	78,3	89,4	157,5	90,9	81,8	42,3	91,2	83,9	136,9	42,6	122,8	113,6	
	-5,2	-5,8	1,5	0,6	0,1	-0,8	-6,6	-5,2	1,9	3	-9,8	-0,2	1,5	
1993	76,6	79,5	94,8	159,9	95,6	84,1	44,1	88,1	96,8	149,8	40,9	123,4	115,6	
	-2,3	1,4	6	1,5	5,2	2,8	4,4	-3,4	15,4	9,4	-4,1	0,5	1,7	
1994	79,1	83,3	108,7	184,5	107,2	83,8	50,3	98	112,9	167,4	42,1	143	128,8	
	3,2	4,8	14,7	15,4	12,2	-0,4	14,2	11,2	16,7	11,8	3	15,9	11,4	
1995	81,5	86,4	105,4	193,5	114,7	87,6	47,8	95,6	109,1	172	44	141,4	127,8	
	3	3,8	-3	4,9	7	4,6	-5,1	-2,5	-3,4	2,7	4,6	-1,1	-0,8	
1996	84	90	107,3	201,2	116,9	89,6	51,3	98,5	112,9	163,3	45,1	152,3	128,2	
	3,1	4,1	1,8	4	1,9	2,3	7,4	3	3,5	-5	2,4	7,7	0,3	
1997	88,2	95,8	118,6	232,1	127,1	92,4	54,2	104,6	127,7	186	47,6	140,8	133	
	5,1	6,4	10,5	15,4	8,7	3,1	5,6	6,3	13,1	13,9	5,5	-7,6	3,8	
1998*	91,4	101	116,1	197	137,3	93,6	57	113,4	133,5	192,7	49	159,6	131,7	
	3,6	5,5	-2,1	-15,1	8	1,3	5,3	8,4	4,5	3,6	3,1	13,4	-1	

Pääoman tuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Ei-metall. mineraalituott. valm.	Perusmet. ja metallituott. valm.	Perusmetallien valmistus	Metallituotteiden valmistus	Koneiden ja laitteiden valm.	Sähkötekn. tuott. ja opt. laitt. valm.	Kulkuneuvojen valmistus	Muu valmistus ja kierrätys	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	Rakentaminen	Talonrakentaminen	Maa- ja vesirakentaminen
	DH	DI	DJ	27	28	DK	DL	DM	DN	E	F	4501	4502
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	96,9	89,2	89,9	85,8	97,8	94,7	83,9	98,4	90,2	89,8	91,1	89,3	94
muutos %	-3,1	-10,8	-10,1	-14,2	-2,2	-5,3	-16,1	-1,6	-9,8	-10,2	-8,9	-10,7	-6
1977	93,5	88	93,3	91,2	100,1	93,2	75,6	75,1	90,9	89,4	91,3	92,1	87,3
	-3,6	-1,4	3,7	6,4	2,4	-1,6	-10	-23,6	0,8	-0,4	0,2	3,1	-7,1
1978	102,5	84,1	98,1	99,4	100,9	91	69,3	68,2	97,3	90,2	89,5	90,2	83,8
	9,7	-4,4	5,2	9	0,7	-2,4	-8,3	-9,2	7,1	0,8	-2	-2,1	-3,9
1979	108,3	93,2	110,2	110,7	114,6	99,3	71,6	71	109,4	91,3	90	90,6	83,2
	5,7	10,8	12,3	11,4	13,6	9,1	3,4	4	12,4	1,3	0,5	0,5	-0,8
1980	100,8	95,9	117,9	114,2	128,3	109,2	76,6	76,2	114,2	92,5	95,1	97,4	84
	-6,9	2,9	6,9	3,2	11,9	10	7	7,4	4,4	1,3	5,7	7,5	0,9
1981	95,1	92,5	117,5	108,7	135,3	118,7	75,1	79,4	113,4	93,9	92,8	94,3	83
	-5,6	-3,5	-0,3	-4,8	5,5	8,8	-2	4,2	-0,7	1,5	-2,4	-3,2	-1,1
1982	91,3	96,1	122,3	108,2	146,8	114,6	72,9	88,3	110,2	88,6	96,2	98,4	82,6
	-4	3,8	4	-0,4	8,5	-3,5	-2,9	11,3	-2,8	-5,7	3,7	4,4	-0,5
1983	92,5	95,4	126,5	113,4	148,3	100,5	71,8	84,9	103,7	90,2	97,8	100,4	78,2
	1,3	-0,8	3,5	4,8	1	-12,2	-1,6	-3,9	-5,9	1,8	1,6	2,1	-5,3
1984	87,8	86	128,8	120,7	142,5	105,1	73	79,7	99,4	93,2	92,4	91,1	77,3
	-5	-9,8	1,8	6,4	-3,9	4,6	1,7	-6,1	-4,1	3,4	-5,5	-9,3	-1,3
1985	87,1	84,4	130,9	122,2	144,7	112	79,3	77,9	96,4	98,7	92,9	89,8	80,8
	-0,9	-1,9	1,6	1,3	1,6	6,5	8,6	-2,3	-3,1	5,8	0,5	-1,4	4,5
1986	90,5	79,9	134	122,8	151,8	102,7	83,2	75,7	96,1	97,4	94,9	93,6	81,1
	3,9	-5,4	2,4	0,5	4,9	-8,3	5	-2,8	-0,3	-1,3	2,1	4,2	0,4
1987	94,9	85,7	136,7	122	160,7	109	84,8	76	99	102,2	94,1	94,7	76,8
	4,9	7,2	2	-0,7	5,9	6,2	1,9	0,4	3	4,9	-0,9	1,2	-5,4
1988	95,3	84,4	139,5	122,8	166,6	111,2	85,7	72,6	106,3	102,6	97,4	100	72,3
	0,4	-1,5	2	0,7	3,7	2	1,1	-4,5	7,4	0,4	3,5	5,6	-5,9
1989	96,1	89,5	142,5	122,2	172,9	113,9	90,4	68,8	109	100,2	103	105,9	71,8
	0,8	6	2,2	-0,5	3,8	2,4	5,5	-5,3	2,5	-2,3	5,8	5,9	-0,6
1990	92	83,3	139,7	120,5	166,2	110,6	88,2	65,1	98,9	100,1	93,6	91,8	68,3
	-4,3	-7	-1,9	-1,4	-3,8	-2,9	-2,4	-5,4	-9,2	0	-9,1	-13,3	-4,9
1991	74,8	68,5	122,3	115,4	131,9	78,6	74,9	56,3	83,6	101,8	79,8	75,8	61,2
	-18,6	-17,8	-12,5	-4,2	-20,7	-28,9	-15	-13,4	-15,5	1,6	-14,8	-17,4	-10,3
1992	75,2	59,4	125,1	127,7	122,8	75,4	85,8	58,2	77,6	99,8	73,2	69,4	55,4
	0,5	-13,3	2,3	10,7	-6,9	-4	14,6	3,3	-7,2	-1,9	-8,3	-8,5	-9,6
1993	80,8	55,3	133,2	135,5	131,6	78,4	101,2	50,8	75,8	103,5	66,8	63	52,3
	7,5	-7	6,5	6,1	7,2	3,9	17,9	-12,7	-2,2	3,6	-8,7	-9,1	-5,6
1994	86,5	60,3	149,8	146,5	155,7	92,5	122,2	57,9	84,5	108,2	62,7	57,5	53,1
	7	9,2	12,4	8,1	18,2	18	20,8	13,9	11,4	4,6	-6,1	-8,7	1,5
1995	86,2	60,8	157,5	154,4	163,6	111,8	140,2	65,7	86,4	105,2	59,6	52,3	55,2
	-0,3	0,8	5,1	5,4	5,1	20,8	14,7	13,4	2,3	-2,8	-5	-9,1	4,1
1996	84,5	66,3	158,9	154,2	168,4	114,5	147,7	63,8	88,3	113,9	67,7	59,4	60,2
	-1,9	9	0,9	-0,1	2,9	2,4	5,4	-2,9	2,1	8,3	13,5	13,6	9
1997	88	72,5	169,8	158,2	189,1	120,8	164,1	66,1	93,9	113,1	76,3	66,8	64,4
	4,1	9,3	6,8	2,6	12,3	5,6	11,1	3,6	6,4	-0,7	12,8	12,4	7
1998*	89,8	77,8	176,7	164,8	195,4	120,3	208,1	68,9	93,5	113,6	81,9	68,9	71,4
	2	7,3	4,1	4,2	3,3	-0,4	26,8	4,2	-0,5	0,5	7,3	3,2	10,9

Pääoman tuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kauppa	Moottoriajon. kauppa, korjaus ja huolto; huoltamot	Tukkukauppa ja agentuuritoim.	Väh.kauppa; kotital.esin. korj.	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Kuljetus, varast., tietoliik.	Kuljetus ja varastointi	Posti- ja teleliikenne	Rahoitus- ja vakuustoitinta	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	Muu kiinteistötoiminta	Liike-elämää palveleva toiminta pl. koneiden ja laitteiden vuokraus	Muut yksityiset palvelut
	G	50	51	52	H	I	IA	IB	J	K	701,7022,703	KB-71	M+N+O
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	97,5	97,8	96,3	99,1	91,5	91,2	91,6	89,6	99,3	96,3	93,1	89,9	95,2
muutos %	-2,5	-2,2	-3,7	-0,9	-8,5	-8,8	-8,4	-10,4	-0,7	-3,7	-6,9	-10,1	-4,8
1977	89,4	87,8	90,1	89,1	81,6	86,4	86,7	85,8	94,9	94,5	91	85,4	91,2
	-8,3	-10,3	-6,5	-10,1	-10,8	-5,2	-5,3	-4,3	-4,4	-1,9	-2,2	-5	-4,2
1978	90,1	88,2	91	89,9	79	86	86,8	83,7	90,4	93,9	87	86,4	89,2
	0,9	0,5	1	0,9	-3,3	-0,5	0,1	-2,5	-4,8	-0,6	-4,5	1,1	-2,2
1979	95,7	91,9	98,2	93,9	78,9	92,3	94,8	83,2	87,6	94,7	83,9	89,6	86,9
	6,2	4,2	7,9	4,5	-0,1	7,3	9,3	-0,5	-3	0,8	-3,5	3,7	-2,5
1980	97,3	92,6	100,7	94,6	76,4	95	97,8	85,5	92,9	95,5	83,7	96,5	85,5
	1,7	0,7	2,5	0,7	-3,2	2,9	3,1	2,7	6	0,8	-0,2	7,7	-1,6
1981	94,7	93,9	95,9	93,5	72,9	94,7	96,5	89,7	98,9	94,8	80,2	94,6	83,2
	-2,6	1,4	-4,7	-1,1	-4,5	-0,3	-1,3	5	6,5	-0,7	-4,3	-2	-2,8
1982	97,3	100,2	98,9	93,9	71,4	92,9	93,8	92,1	90,7	96,3	78,6	97,3	82,8
	2,7	6,8	3,1	0,4	-2,1	-1,9	-2,8	2,6	-8,3	1,6	-1,9	2,9	-0,4
1983	96,4	93,8	99,6	92,9	69,3	93,8	94,2	95,3	94,7	96,3	76,6	93,5	82
	-0,9	-6,4	0,7	-1	-3	0,9	0,4	3,5	4,5	0	-2,6	-4	-1
1984	97,1	95,6	101,3	91,7	69,1	95,1	95,9	95,7	102,3	96,8	70,7	92,8	80,8
	0,7	1,9	1,7	-1,4	-0,2	1,4	1,8	0,4	8	0,5	-7,6	-0,7	-1,5
1985	97,7	98,6	102,1	91,1	69,6	98,2	99,7	96,8	106,1	95,3	65,8	87,8	80,5
	0,7	3,2	0,8	-0,6	0,6	3,2	3,9	1,2	3,7	-1,5	-7	-5,3	-0,4
1986	97,9	99,5	102,5	90,6	70,4	99,1	101,3	96,2	110,5	96,3	61,3	83,5	80
	0,1	1	0,4	-0,6	1,1	1	1,7	-0,6	4,1	1,1	-6,8	-5	-0,6
1987	100,8	101,5	106,4	92,4	72,9	105,5	108,2	102,1	112,8	97,3	58,3	79,7	79,4
	3	2	3,8	2	3,6	6,4	6,8	6,1	2,1	1	-5	-4,5	-0,8
1988	102,3	105	108,6	92,2	75,1	110,5	113,8	106,5	112,5	97,6	54,7	76,2	77,9
	1,5	3,4	2	-0,2	3,1	4,7	5,1	4,4	-0,3	0,3	-6,1	-4,3	-1,9
1989	105,3	107	113,5	92,9	75,8	116,8	121,5	109,3	119,9	96,6	51	72,8	79
	2,9	1,9	4,5	0,7	0,9	5,6	6,8	2,6	6,6	-1,1	-6,7	-4,5	1,4
1990	97,1	96,9	104,2	86,7	72	118	123	110,2	119,3	93,7	46,6	65,6	79,2
	-7,8	-9,5	-8,2	-6,7	-4,9	1	1,3	0,8	-0,5	-3	-8,8	-9,9	0,3
1991	82	76	84,4	80,4	62,7	111	114,7	107,6	90,2	90,2	44,8	54,3	70,8
	-15,5	-21,6	-19	-7,3	-13	-5,9	-6,8	-2,4	-24,4	-3,8	-3,9	-17,3	-10,7
1992	68,2	61	69,8	68,2	56,1	110,5	114,4	107,4	71,4	87,2	39,7	48	66
	-16,8	-19,8	-17,4	-15,1	-10,5	-0,4	-0,3	-0,2	-20,8	-3,2	-11,3	-11,5	-6,7
1993	64,9	62,8	65,8	63,7	53,3	113,8	119,3	107	94,6	87,8	36,8	49,4	62,7
	-4,9	2,9	-5,7	-6,6	-5	2,9	4,3	-0,4	32,5	0,6	-7,4	2,9	-5
1994	69,8	67,9	72,9	65,6	55,5	119,1	126,3	109	83,2	90,6	38,3	54,4	62,6
	7,7	8,2	10,8	3	4,2	4,7	5,9	1,9	-12,1	3,2	4,2	9,9	-0,2
1995	75,5	79,1	76,5	72	59,8	126,5	135,1	114,8	89,3	93,4	42,4	56,6	63,5
	8,1	16,4	4,9	9,7	7,7	6,3	7	5,3	7,4	3,2	10,6	4,1	1,5
1996	79,2	84,1	80,4	74,9	59,1	134,6	143,6	123,7	107,9	96,6	46	59,1	65,9
	5	6,3	5,1	4	-1,2	6,3	6,3	7,7	20,9	3,4	8,4	4,5	3,8
1997	84,2	90,3	86,3	78	59,3	145,1	153,6	137,1	122,7	99,3	47,1	60,4	68,6
	6,2	7,4	7,3	4,2	0,2	7,8	7	10,9	13,7	2,8	2,3	2,1	4,1
1998*	90,4	102,4	92,6	81,9	64,3	154,8	160,3	155,1	147,2	102,4	48,8	61,5	70,5
	7,5	13,4	7,3	5	8,4	6,7	4,4	13,1	20	3	3,6	1,9	2,7

Kokonaistuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Koko kansantalous (=BKT MH)	Markkinatuotanto	Maa-, riista-, metsä- ja kalatalous		Mineraalien kaivu	Teollisuus	Elintarv., juomien ja tupakan valm.		Tekstiilien ja vaatteiden valm.	Nahan ja nahkatuotteiden valm.	Puutavaran ja puutuott. valm.	Massan, paperin ja pap.tuot. valm.		Kustantaminen ja painaminen	Öljytuott., koksien ja ydinp.ain.valm.	Kemikaalien ja kem.tuott.valm.
			A, B	C			DA	DB				DC	DD			
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	98,4	98,6	99,9	98,7	100,2	95,1	102,5	101,5	112,1	106,8	97,6	112,9	97,8			
muutos %	-1,6	-1,4	-0,1	-1,3	0,2	-4,9	2,5	1,5	12,1	6,8	-2,4	12,9	-2,2			
1977	98,2	97,8	100,7	104,2	101,4	94,6	103,6	103,1	118,3	112,2	95,6	123,9	98,6			
	-0,2	-0,8	0,8	5,7	1,2	-0,5	1,2	1,5	5,5	5	-2,1	9,7	0,7			
1978	99,2	99,5	99,1	110,1	106,5	98,3	105,2	106,8	128,3	127,6	97,6	120	107,8			
	1	1,7	-1,6	5,6	5	3,9	1,5	3,6	8,4	13,8	2,2	-3,2	9,4			
1979	103,8	104,8	110,5	118,7	114,5	102,1	111,4	119,5	141	144,1	99,7	128,6	119,8			
	4,6	5,3	11,5	7,8	7,6	3,8	5,9	11,8	9,9	12,9	2,1	7,2	11,1			
1980	106,4	108,8	117,8	129,1	119,6	103,9	115	132,2	146,6	152,1	101,4	116	131,5			
	2,5	3,8	6,6	8,7	4,4	1,8	3,2	10,6	4	5,6	1,7	-9,8	9,7			
1981	106	108,4	106,8	129,3	123,5	108,4	121	143,8	138,9	154,7	104	107,3	132			
	-0,3	-0,4	-9,4	0,2	3,3	4,4	5,2	8,8	-5,2	1,7	2,6	-7,4	0,4			
1982	107,4	109,3	105,6	140,4	124,8	107,4	121,1	142,5	145,2	148	104,5	104,9	126,6			
	1,3	0,8	-1,1	8,6	1	-1	0,1	-0,9	4,5	-4,4	0,4	-2,3	-4,1			
1983	109	111,9	108,1	144,4	128,5	109,7	118,3	138,5	158,3	163,2	108,3	110,4	131,6			
	1,4	2,4	2,4	2,8	2,9	2,2	-2,3	-2,8	9	10,3	3,7	5,2	3,9			
1984	111	115,1	114,2	153,3	134,3	111,6	121,4	150,7	164,1	180,9	109,2	112,1	139,7			
	1,8	2,9	5,6	6,2	4,5	1,7	2,6	8,8	3,7	10,8	0,8	1,6	6,2			
1985	112,7	117,2	109,5	163,7	138,4	112,3	127,4	157,2	166,6	182	108,9	113,6	142,5			
	1,6	1,8	-4,1	6,8	3,1	0,7	5	4,3	1,6	0,6	-0,3	1,3	2			
1986	114,8	120	103,5	186	142,5	113,9	132,9	165,5	174,7	188,6	110,7	103,8	139,6			
	1,9	2,4	-5,5	13,6	2,9	1,4	4,4	5,3	4,9	3,6	1,7	-8,6	-2,1			
1987	117,5	123,6	95,5	206,8	149,7	116,9	136,9	174,6	189,5	197	112,5	113,8	143,3			
	2,3	3	-7,7	11,2	5	2,7	3	5,5	8,5	4,4	1,6	9,7	2,6			
1988	120,3	127,1	101,7	231,8	155,7	120,3	136,1	168,1	199,9	210,8	115,2	114,7	149,6			
	2,4	2,8	6,4	12,1	4	2,9	-0,6	-3,8	5,5	7	2,4	0,7	4,4			
1989	123,9	132,4	110,4	254	161,2	124,5	133,7	165,8	212,9	210,4	118,3	118,6	157,1			
	3	4,2	8,5	9,6	3,6	3,5	-1,8	-1,3	6,5	-0,2	2,7	3,4	5			
1990	123,4	133,2	116,6	265,3	162,7	127,9	135	166,4	200,8	213,6	117,5	137,8	154,7			
	-0,4	0,6	5,6	4,4	0,9	2,7	0,9	0,4	-5,7	1,5	-0,7	16,2	-1,5			
1991	119,1	126,3	104	259,1	155,4	129,4	129	169,5	178,7	218,4	110,2	146,1	144,5			
	-3,5	-5,2	-10,7	-2,3	-4,5	1,2	-4,4	1,8	-11	2,3	-6,2	6	-6,6			
1992	118,9	126,1	106,4	254,4	167,9	135,2	136,5	189	200,7	236,1	109,3	147,7	152,4			
	-0,2	-0,2	2,3	-1,8	8	4,5	5,8	11,5	12,4	8,1	-0,9	1,1	5,5			
1993	120,9	133,1	113,4	268,9	182,3	146,1	153,6	187,5	233,2	260,4	113	153,2	156,8			
	1,8	5,5	6,6	5,7	8,6	8,1	12,6	-0,8	16,2	10,3	3,5	3,7	2,9			
1994	125,5	140,1	130,3	315,1	200,7	148,7	173,8	201,8	259,9	288,7	121,9	182,6	177,2			
	3,8	5,3	14,9	17,2	10,1	1,8	13,2	7,6	11,5	10,8	7,9	19,2	13			
1995	128,5	144,5	127,6	322,3	209,6	155,2	159,7	190,3	250,1	295,3	129	176,8	176			
	2,4	3,2	-2,1	2,3	4,5	4,4	-8,1	-5,7	-3,8	2,3	5,8	-3,2	-0,7			
1996	131,9	149,7	130,2	338,9	214,5	159,8	173,1	201,1	267,1	282,8	133,3	185,9	180			
	2,6	3,6	2,1	5,2	2,3	2,9	8,3	5,7	6,8	-4,2	3,3	5,1	2,3			
1997	137,4	157,7	145	372,6	229,6	166,9	173,9	216,6	287,8	322,2	139,2	173,1	190,5			
	4,2	5,4	11,4	9,9	7	4,4	0,5	7,7	7,8	13,9	4,4	-6,9	5,8			
1998*	142,1	165,2	142,9	323,5	244,9	167,5	176	217	297,4	332,5	142,7	200,4	189,3			
	3,4	4,7	-1,4	-13,2	6,6	0,4	1,2	0,2	3,3	3,2	2,5	15,7	-0,6			

Kokonaistuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Ei-metalli.mineraalitu ott. valm.	Perusmet. ja metallituott. valm.	Perusmetallien valmistus	Metalituotteiden valmistus	Koneiden ja laitteiden valm.	Sähkötekn. tuott. ja opt. laitt. valm.	Kulkuneuvojen valmistus	Muu valmistus ja kierrätys	Sähkö-, kaasui- ja vesihuolto	Rakentaminen	Talonrakentaminen	Maa- ja vesirakentaminen
	DH	DI	DJ	27	28	DK	DL	DM	DN	E	F	4501	4502
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	103,1	95,1	96,4	94	100,7	101,1	90,7	102,3	91,5	90,2	100,8	101,1	98,6
muutos %	3,1	-4,9	-3,6	-6	0,7	1,1	-9,3	2,3	-8,5	-9,8	0,8	1,1	-1,4
1977	107,6	99,3	109	108,5	110,8	104,8	89,6	87,3	94,1	91,9	102,4	105,7	94,4
	4,4	4,5	13,1	15,5	10,1	3,7	-1,2	-14,6	2,9	1,9	1,6	4,5	-4,3
1978	121,5	100,9	117,5	124	112	107,5	86,8	80,1	103,2	94	103,2	107	93,9
	13	1,6	7,8	14,2	1,1	2,6	-3,1	-8,2	9,6	2,3	0,8	1,3	-0,5
1979	130	110,3	127,8	137,6	120,1	114,5	91,1	82,5	111,9	96,3	103,5	108,1	92,2
	7	9,3	8,8	11	7,2	6,5	5	3	8,4	2,4	0,3	1	-1,9
1980	131,1	114,8	135,2	143,6	130,6	119,7	96,6	84,8	115,3	98,3	106,5	112,4	92,7
	0,8	4,1	5,8	4,4	8,8	4,6	6,1	2,8	3	2	2,9	4	0,6
1981	128,8	113,8	137,5	139,8	140,1	133,3	99,8	87,3	117,7	99,8	105,7	111,1	92,5
	-1,8	-0,9	1,7	-2,7	7,3	11,4	3,3	2,9	2,1	1,6	-0,8	-1,1	-0,2
1982	130,5	121,5	145	146,9	151,2	134,2	102	97,1	118,8	96,1	108,2	114,3	93,7
	1,3	6,7	5,4	5,1	7,9	0,6	2,2	11,2	0,9	-3,7	2,4	2,9	1,3
1983	137	123,7	151,6	158,6	154,1	125,2	105,8	96	119,1	99	110,5	117,5	93,2
	5	1,8	4,6	8	1,9	-6,7	3,7	-1,1	0,3	3	2,1	2,8	-0,5
1984	138,1	115,4	157,3	170	153,5	134,9	110,3	96,1	119,2	102,5	107,1	111,7	93,4
	0,8	-6,6	3,7	7,1	-0,4	7,8	4,3	0,1	0,1	3,6	-3	-4,9	0,2
1985	143,8	117,5	162,7	173,2	160,4	147,6	120,2	98,1	121,6	109,9	110,2	114,3	96,9
	4,1	1,8	3,4	1,9	4,5	9,4	8,9	2,1	2	7,2	2,9	2,3	3,8
1986	153,6	116,5	175,6	182,1	177,5	146,5	131,1	100,9	125,8	109,8	113,2	118	98,8
	6,8	-0,8	8	5,2	10,6	-0,7	9,1	2,8	3,5	0	2,7	3,3	2
1987	165,7	126,6	182,8	194,3	184,6	155,7	138,2	107,2	133,4	115,2	112,4	117,6	97,5
	7,9	8,6	4,1	6,7	4	6,3	5,4	6,3	6	4,8	-0,8	-0,4	-1,3
1988	182,6	128,5	193	205,7	195,9	161,4	141,5	106,1	140,2	117	115,4	123,1	94,1
	10,2	1,5	5,6	5,9	6,1	3,7	2,4	-1,1	5,1	1,6	2,7	4,6	-3,5
1989	185,3	137,1	199,2	212,1	203,7	167,5	157,8	107,9	146,2	116,1	121,1	130,4	93,8
	1,5	6,7	3,2	3,1	4	3,8	11,5	1,7	4,2	-0,7	4,9	5,9	-0,4
1990	179,2	133,6	204,4	214,5	210	168,3	165	109,4	141,3	118,5	118,3	122,8	100,4
	-3,3	-2,6	2,6	1,1	3,1	0,5	4,6	1,4	-3,4	2	-2,3	-5,8	7,1
1991	162,9	124,8	199,9	219	192,3	137,1	155	107,1	130,4	122,7	116,9	122,3	94,6
	-9,1	-6,6	-2,2	2,1	-8,4	-18,5	-6,1	-2,1	-7,7	3,6	-1,2	-0,5	-5,8
1992	175,1	122,2	219,7	249,5	197,8	147,4	187,1	120	134,3	124	123	131,4	92
	7,5	-2,1	9,9	13,9	2,9	7,5	20,7	12,1	3	1	5,2	7,5	-2,7
1993	191,8	127,4	239,3	266,2	219,3	155,1	220	116,7	138,7	133,8	125,4	134,5	93,6
	9,5	4,2	8,9	6,7	10,9	5,2	17,6	-2,8	3,3	7,9	2	2,3	1,8
1994	198,6	134,7	259,1	284,7	243,2	176	253,6	124,9	154,6	143,1	121,1	126	98,9
	3,5	5,8	8,3	6,9	10,9	13,5	15,2	7	11,4	6,9	-3,4	-6,3	5,6
1995	198,8	138,3	270,1	301,4	249,9	200,6	275,2	133,4	152	141,2	109,1	108	101,5
	0,1	2,7	4,3	5,9	2,7	14	8,5	6,8	-1,7	-1,3	-9,9	-14,3	2,6
1996	198	152,2	271,3	304,4	251	201,9	296,1	132,3	154,9	153	119,8	121,1	104
	-0,4	10	0,4	1	0,5	0,6	7,6	-0,8	1,9	8,3	9,7	12,2	2,5
1997	195,3	159,3	272,8	320	250,8	211,8	332,9	139,4	154,4	153,6	122,9	123,7	107,2
	-1,3	4,6	0,6	5,1	-0,1	4,9	12,4	5,4	-0,3	0,4	2,6	2,1	3
1998*	198,3	163,9	282	331,2	258,7	207	425,5	141,4	150,6	156	122,4	120,6	111,7
	1,5	2,9	3,3	3,5	3,2	-2,2	27,8	1,4	-2,5	1,6	-0,4	-2,5	4,3

Kokonaistuottavuus toimialoittain 1975–1998

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kauppa	Moottoriajon. kauppa, korjaus ja huolto; huoltamot	Tukkukauppa ja agentuuri-toim.	Väh.kauppa; kotital.esin. korj.	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Kuljetus, varast., tietoliik.	Kuljetus ja varastointi	Posti- ja teleliikenne	Rahoitus- ja vakuutustoiminta	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	Muu kiinteistötoiminta	Liike-elämää palveleva toiminta pl. koneiden ja laitteiden vuokraus	Muut yksityiset palvelut
	G	50	51	52	H	I	IA	IB	J	K	701,7022, 703	KB-71	M+N +O
1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1976	100,4	99,9	99,8	101,7	100,1	93,9	94,4	91,9	102,1	97,5	95,1	94,2	97,7
muutos %	0,4	-0,1	-0,2	1,7	0,1	-6,1	-5,6	-8,1	2,1	-2,5	-4,9	-5,8	-2,3
1977	96,1	94	95,7	96,3	93,1	92,4	92,4	93	100,6	96,8	94,4	93,6	96,4
	-4,2	-5,9	-4,1	-5,4	-7	-1,6	-2,1	1,2	-1,5	-0,8	-0,7	-0,6	-1,4
1978	98,6	95,4	99,3	98,3	91,7	93,2	93,4	94	98,6	96,8	92,2	96,2	96,8
	2,6	1,5	3,8	2,1	-1,5	0,9	1	1,1	-2	0	-2,4	2,8	0,4
1979	104	99,1	106,2	102,1	100,2	100,9	102,2	96,9	98,4	97,4	90,2	98,1	95,8
	5,5	3,8	7	3,8	9,3	8,2	9,5	3,1	-0,2	0,6	-2,1	2	-1
1980	106,2	100,2	109,1	103,3	98,7	104,1	105,3	101,4	104,7	97	90,7	100,5	98
	2,1	1,2	2,7	1,2	-1,5	3,2	3	4,7	6,4	-0,4	0,5	2,4	2,3
1981	104,8	101,1	105,5	104,2	98,1	103,2	102,9	107,5	113,5	96,3	88	99	96,7
	-1,3	0,9	-3,3	0,8	-0,6	-0,9	-2,2	6	8,4	-0,7	-3	-1,5	-1,3
1982	108,6	103,6	111,4	106,2	98,2	103	101,3	113,8	103,7	97,8	87,4	102,9	98,4
	3,6	2,5	5,6	1,9	0,2	-0,2	-1,6	5,9	-8,6	1,6	-0,7	4	1,8
1983	109,9	100,3	114,3	107	98,3	106,2	104	120	109,5	97,6	87,1	99,8	99,4
	1,2	-3,2	2,6	0,7	0,1	3,2	2,7	5,5	5,6	-0,2	-0,2	-3,1	1,1
1984	112,5	102,5	118,5	107,7	99,1	107,8	105,9	120,9	119,8	98,2	82,8	102,3	99,1
	2,4	2,2	3,7	0,7	0,8	1,5	1,8	0,7	9,4	0,6	-5	2,5	-0,4
1985	115,1	106,3	121,8	109,1	101,9	111,3	109,9	123,3	122,9	96,7	80	100,5	99,8
	2,3	3,7	2,8	1,3	2,8	3,2	3,7	2	2,6	-1,5	-3,4	-1,8	0,7
1986	119,9	110	128,6	112,6	104,2	113,5	111,4	129,7	130,5	97,3	77,2	99,2	100,3
	4,2	3,5	5,6	3,2	2,2	2	1,4	5,1	6,2	0,7	-3,5	-1,3	0,5
1987	125,1	110	136,4	116,8	108,1	118,8	116,9	136	132	97,7	75,4	98	101,7
	4,3	0	6	3,7	3,8	4,7	4,9	4,9	1,2	0,4	-2,4	-1,2	1,4
1988	128,9	114	140,5	120,3	110,2	124,8	121,9	147	131,3	97,3	73,8	96,4	101,6
	3,1	3,6	3	3	1,9	5	4,3	8,1	-0,6	-0,4	-2,1	-1,6	0
1989	136	117,3	148,1	127,2	111,5	131,6	129,7	151,5	140,3	95,5	71,5	94,7	104,5
	5,5	3	5,4	5,8	1,2	5,5	6,4	3	6,9	-1,8	-3,2	-1,8	2,8
1990	131,2	111,9	142,9	124,1	113,1	135,8	133,5	158,4	151	93,4	67,8	90,6	105,6
	-3,5	-4,7	-3,5	-2,5	1,4	3,2	2,9	4,6	7,6	-2,3	-5,2	-4,4	1,1
1991	122,3	100,9	124,8	128,2	114,8	134,6	130,4	164,8	117,3	92,5	67,3	83,5	97,6
	-6,7	-9,8	-12,7	3,3	1,6	-0,9	-2,3	4	-22,4	-0,9	-0,7	-7,8	-7,6
1992	111,6	90,3	111,6	120,3	110,4	137,4	132,1	173,2	95,6	92,7	61,4	83,9	93,4
	-8,8	-10,5	-10,5	-6,1	-3,9	2,1	1,3	5,1	-18,4	0,3	-8,8	0,5	-4,3
1993	111,9	101,4	108,8	119,9	110,4	144,7	140,3	178,5	131,9	94,9	58,5	90,4	91,5
	0,3	12,3	-2,6	-0,4	0	5,3	6,2	3	38	2,3	-4,7	7,7	-2
1994	120,1	108,2	117,1	126,2	116,8	150,6	146,4	186,9	123,1	96,8	61	94,4	90,8
	7,3	6,7	7,7	5,2	5,8	4,1	4,3	4,7	-6,7	2,1	4,2	4,4	-0,8
1995	127,8	120,8	119,1	139,7	127,4	157,1	153,5	193,1	130,9	99	67,8	95,3	90
	6,5	11,6	1,7	10,7	9,1	4,3	4,9	3,3	6,3	2,2	11,1	1	-0,9
1996	129,7	118,6	119,3	144,7	120,9	166,3	161,4	209,9	157,4	100,6	72,7	95,6	92
	1,4	-1,8	0,2	3,6	-5,1	5,9	5,2	8,7	20,3	1,7	7,3	0,4	2,3
1997	135	124,6	124,8	148,5	118,1	177,7	169,9	235,2	175,4	102,4	73,5	97,3	94,9
	4,1	5,1	4,6	2,6	-2,3	6,9	5,3	12	11,5	1,8	1,2	1,8	3,1
1998*	143,1	140,2	132,2	153,6	125	189,8	176,9	267,4	205,8	104,2	76	98,1	96
	6	12,5	5,9	3,4	5,9	6,8	4,1	13,7	17,3	1,8	3,4	0,8	1,2

Tuottavuuskatsaus sisältää toimialoittaisia tuottavuustietoja **teollisuudesta sekä koko kansantaloudesta**. Työn, pääoman ja kokonaistuottavuuden kehitystä tarkastellaan vuosina 1975–1998.

Tehdasteollisuuden suhteellista tuottavuustasoa verrataan Yhdysvaltoihin ja Ruotsiin vuosina 1980–1997.

Mukana on artikkelit KLEMS-tyyppisestä tuottavuuden mittaamisesta sekä julkisen toiminnan tuottavuuden mittaamisesta.

Tuottavuuskatsaus on tarkoitettu teollisuuden, yrityssektorin, työmarkkinaosapuolten sekä julkishallinnon käyttöön.

Myynti

Tilastokeskus, myyntipalvelu
PL 3 B
00022 TILASTOKESKUS
Puh. (09) 1734 2011
Fax. (09) 1734 2500
myynti.tilastokeskus@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi

Försäljning

Statistikcentralen, försäljningstjänsten
PB 3 B
00022 STATISTIKCENTRALEN
Tfn. (09) 1734 2011
Fax. (09) 1734 2500
myynti.tilastokeskus@stat.fi
www.stat.fi

Orders

Statistics Finland, Sales Services
P.O.Box 3 B
00022 STATISTICS FINLAND
Tel. +358 9 1734 2011
Fax. +358 9 1734 2500
myynti.tilastokeskus@stat.fi
www.stat.fi

Kannen suunnittelu Katja Saarinen

ISSN 0784-8331 (Kansantalous)
ISSN 1239-3975
ISBN 951-727-706-7
Tuotenro 9644
AG

Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland

