

Tuottavuus- katsaus 2000

- Tuottavuusindeksit
- Kansainvälinen vertailu
- Työn tuottavuuden osatekijät
- Työpanoksen laatu
- Työvoimatilit
- Julkisen toiminnan tuottavuus

 Tilastokeskus

SVT
Kansantalous 2000:26

Tuottavuuskatsaus

Alkusanat	3
Bruttokansantuote per asukas <i>Lähde: OECD</i>	4
Bruttokansantuote per työllisyys <i>Lähde: OECD</i>	5
Toimialoittainen tuottavuuskehitys <i>Lähde: Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito</i>	6
Tuottavuusmittarit	10
Työn tuottavuuden muutoksen osatekijät Suomessa ja Yhdysvalloissa	11
Työn tuottavuus ja työpanoksen laatu	13
Kansantalouden tilinpidon työvoimatilien kehittäminen	16
Julkisen toiminnan tuottavuustilasto	20
Liitetaulukot	24

Julkaisu on ilmestynyt Kansantalous-sarjassa vuodesta 1996 alkaen.

Tiedustelut

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

Kansantalous 2000:26 –

Nationalräkenskaper –
National Accounts

Tilastokeskus –
Statistikcentralen –
Statistics Finland

Taitto Seija Töyräänvuori
Kansi Matti Jokela
Kannen kuva Lehtikuva Oy

© Tilastokeskus 2000

ISSN 0784-8331 (Kansantalous)

ISSN 1239-3975
ISBN 951-727-843-8

Tuottavuuskatsaus

Alkusanat

Tuottavuus on keskeinen taloudellinen indikaattori, jonka merkitys yhteiseen eurooppalaiseen rahapolitiikkaan siirryttäessä on entisestään korostunut. Kansallisesti tuottavuutta on seurattu varsinkin tulopolitiikassa jo pitkään. Tuottavuuskatsaus 2000-julkaisu sisältää päivitettyt kansantalouden tilinpitoon perustuvat tilastotiedot työn, pääoman ja kokonaistuottavuuden kehityksestä toimialoitain vuosina 1975–1999. Julkaisuun sisältyy myös artikkelit työn tuottavuuden osatekijöistä, työpanoksen laadusta, työvoimatileistä sekä julkisen toiminnan tuottavuudesta.

Tuottavuuskatsauksen laatimisesta on vastannut yliaktuaari Jukka Jalava.

Helsingissä joulukuussa 2000

Markku Suur-Kujala
Tilastojohtaja

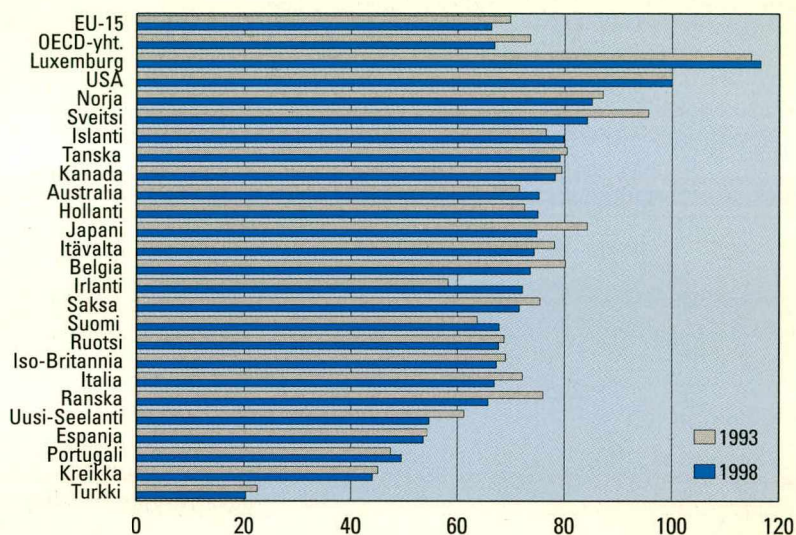
Bruttokansantuote per asukas

Bruttokansantuote per asukas

Suomen bruttokansantuote per asukas oli vuonna 1998 noin 68 prosenttia (vuonna 1997 70 prosenttia) Yhdysvaltojen tasosta ja samalla yli sekä OECD-maiden että EU-maiden keskiarvon. Tarkastelluista maista Suomi oli viidestoista (vuonna 1997 seitsemästoista). Vuoteen 1993 verrattuna ostovoimakorjattu bkt per capita kasvoi eniten Irlannissa. Suomen kasvuvauhti oli toiseksi nopeinta, Australian ja Islannin kolmanneksi ja neljänneksi nopeinta. USA:n talous kasvoi voimakkaasti vuonna 1998 josta johtuen ainoastaan Irlanti, Australia ja Luxemburg paransivat suhteellista asemaansa USA:han verrattuna vuodesta 1997.

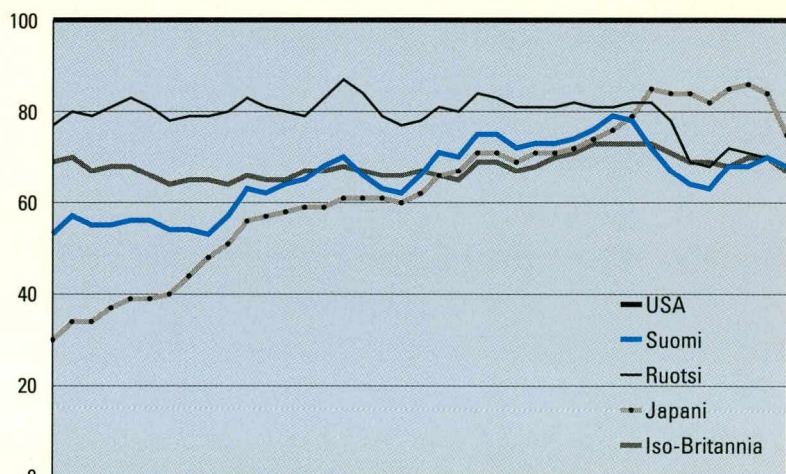
Suurimman pudotuksen vuoteen 1993 verrattuna kokivat Sveitsi, Ranska ja Japani.

Bruttokansantuote per asukas vuosina 1993 ja 1998, ostovoimakorjattu, USA=100.



Lähde: OECD National Accounts, Main aggregates (OECD 2000).

Suomen ja eräiden muiden teollisuusmaiden suhteellinen elintaso, BKT/koko väestö 1960–98, USA=100



Lähde: Maliranta (1996), Penn World Table, Mark 5.6, Labour Force Statistics, (OECD 1994), OECD National Accounts, Main aggregates (OECD 2000).

Lisätietoja: Jukka Jalava (09) 17 341

Bruttokansantuote per työllisyys

Reaalisen bkt:n muutos
per työvoiman muutos, prosenttia

	1996	1997	1998	1999
Australia	2,4	3,0	3,7	2,3
Itävalta	2,4	0,7	2,0	0,7
Belgia	0,8	2,6	1,2	1,8
Kanada	0,7	2,1	0,7	1,7
Tšekki	4,7	-0,4	-0,8	2,1
Tanska	1,4	1,5	2,1	0,9
Suomi	2,6	4,2	3,0	0,7
Ranska	1,0	1,4	1,8	1,1
Saksa	1,1	1,6	1,2	0,5
Kreikka	2,9	3,8	-0,3	4,1
Unkari	1,8	4,3	3,3	0,9
Islanti	2,0	3,8	1,1	1,6
Irlanti	3,7	6,9	-1,5	3,3
Italia	0,6	1,4	0,4	0,2
Japani	4,7	0,5	-1,8	1,0
Korea	4,8	3,6	-1,5	9,2
Luxemburg	1,9	6,1	2,9	5,0
Meksiko	-1,3	1,2	2,0	2,4
Alankomaat	1,0	0,4	0,8	0,9
Uusi-Seelanti	-1,1	2,5	0,0	2,3
Norja	2,3	1,7	-0,5	0,4
Puola	4,7	5,3	3,7	8,2
Portugali	1,1
Espanja	0,9	1,0	0,9	-0,6
Ruotsi	1,7	3,1	1,5	1,6
Sveitsi	0,0	2,0	1,1	0,9
Turkki	4,9	10,3	0,3	-7,0
Britannia	1,5	1,5	1,5	0,9
Yhdysvallat	2,2	2,2	2,9	2,7
EU-11	1,1	1,5	1,0	0,7
EU-15	1,2	1,6	1,1	0,7
OECD yhteensä	2,1	2,1	1,5	1,9

Lähde: OECD Economic Outlook 12/2000

Bruttokansantuote per työllisyys

Vuonna 1998 Suomen bruttokansantuote per työllisyys kasvoi neljänneksi nopeimmin tarkastelluista maista, mutta vuonna 1999 Suomi jäi EU-maiden keskiarvoon. Tämä johtui Suomen talouskasvun hienoisesta hidastumisesta ja vahvasta työllisyyskasvusta vuonna 1999. Yhdysvalloissa reaalinen bkt kasvoi vuonna 1999 kolmannen vuoden peräkkäin yli neljän prosentin vuosivauhdilla. Kun työllisyys kasvoi 1,5 prosenttia, niin bkt per työllisyys ylsi 2,7 prosenttiin. EU-maissa talouskasvu jäi vuonna 1999 2,4 prosenttiin. Työllisyys kasvoi 1,7 prosenttia, joten bkt per työllisyys jäi 0,7 prosenttiin. OECD-maissa oli talouden kasvuvauhti vuonna 1999 3 prosenttia. Työllisyys kasvoi 1,1 prosenttia, joten muutos bkt:ssa per työllisyys oli 1,9 prosenttia.

Tuottavuuskehitys 1975–1999

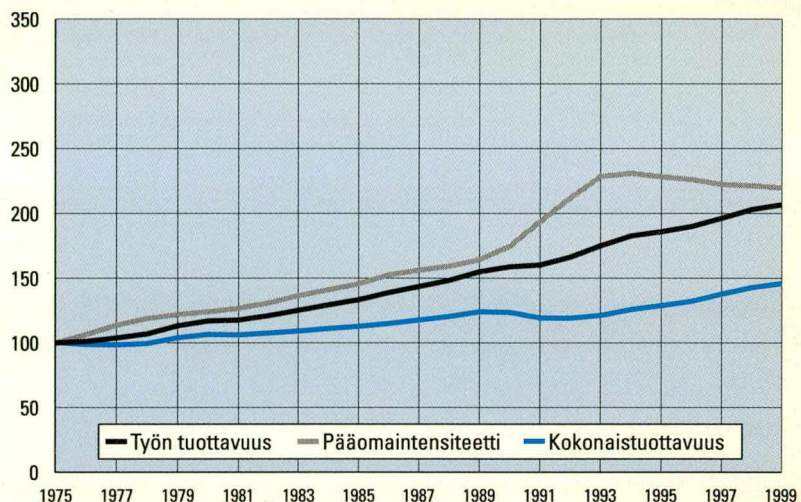
Koko kansantalous ja markkinatuotanto

Tuottavuuskehitys 1975–99

Työn tuottavuuden vuotuinen keskimääräinen kasvu ajanjaksolla 1975–1999 on 2,9 prosenttia koko kansantaloudessa ja 3,8 prosenttia markkinatuotannossa. Vuoden 1999 ennakkotietojen mukaan työn tuottavuuden kasvu hidastui 1,8 ja 2,6 prosenttiin. Pääomaintensiteetti (kiinteän pääoman bruttokannan suuruus suhteessa tehtyihiin työtunteihin) on seurannut varsin tiiviisti työn tuottavuuden kehitystä aina 1990-luvun lamaan saakka. Lamavuosina pääomaintensiteetti kasvoi huomattavasti nopeammin kuin työn tuottavuus. Laman jälkeen pääomaintensiteetti on puolestaan kasvanut huomattavasti hitaammin kuin työn tuottavuus ja kokonaistuottavuus. Tämä näyttäisi indikoivan siirtymistä ekstensiivisestä intensiiviseen talouskasvuun, kiinteän pääoman merkityksen pienentyessä ja kokonaistuottavuuden merkityksen lisääntyessä.

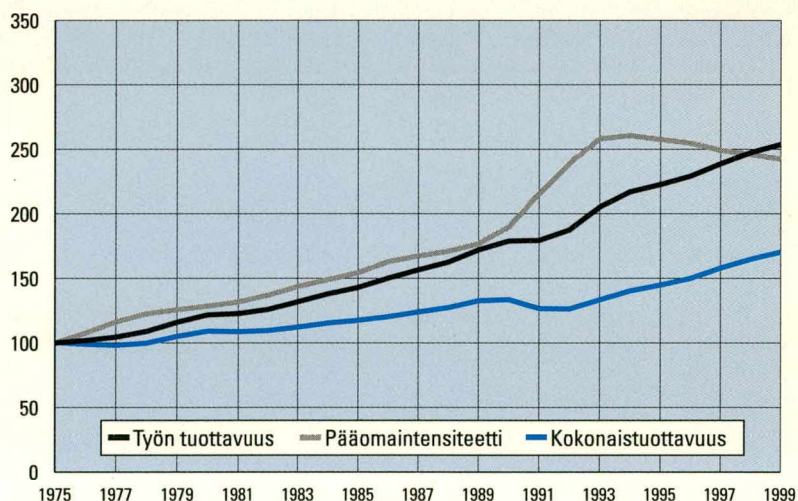
Kokonaistuottavuuden vuotuinen keskimääräinen kasvu ajanjaksolla 1975–1999 on 1,5 prosenttia koko kansantaloudessa ja 2,1 prosenttia markkinatuotannossa. Vuoden 1999 ennakkotietojen mukaan kokonaistuottavuuden kasvu oli 2,2 ja 3,4 prosenttia.

Koko kansantalous



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	2,9	3,1	3,2
Pääomaintensiteetti	3,6	8,6	0,5
Kokonaistuottavuus	1,3	-0,6	3,0

Markkinatuotanto



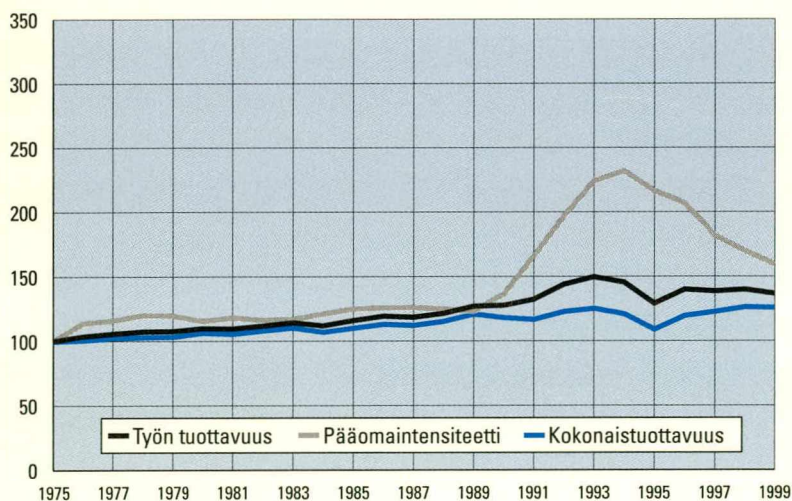
Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	3,7	4,5	4,4
Pääomaintensiteetti	4,1	9,9	0,2
Kokonaistuottavuus	1,8	0,1	4,4

Tehdasteollisuus ja rakennustoiminta

Tehdasteollisuus

Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	4,6	6,7	6,1
Pääomaintensiteetti	4,3	10,5	-0,8
Kokonaistuottavuus	3,1	3,1	6,5

Rakennustoiminta



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	1,5	4,2	-0,7
Pääomaintensiteetti	2,0	16,1	-3,0
Kokonaistuottavuus	1,1	0,9	0,4

Tehdasteollisuus ja rakennustoiminta

Työn tuottavuuden vuotuinen keskimääräinen kasvuvauhti ajanjaksolla 1975–1999 on 5,2 prosenttia tehdasteollisuudessa. Vuoden 1999 ennakkotietojen mukaan työn tuottavuus oli 7,2 prosenttia. Laman jälkeisen nopean kasvuvauhdin syynä on ollut sähkötekniikan tuotteiden valmistuksen kontribuutio, jota ilman tehdasteollisuuden työn tuottavuus olisi kasvanut vuonna 1999 vain 2,4 prosenttia. Työn tuottavuuden muutos sähkötekniikan tuotteiden valmistuksessa onkin keskimäärin ollut 14,4 prosenttia vuodessa 1993–99.

Tehdasteollisuuden kokonaistuottavuus kasvoi vuosina 1975–1999 keskimäärin 3,9 prosenttia vuodessa. Kokonaistuottavuus kasvoi vuonna 1999 6,7 prosenttia. Tehdasteollisuuden pääomaintensiteetti ei enää laskenut vuonna 1999.

Rakennustoiminnassa työn tuottavuus oli vuonna 1999 -2,3 prosenttia, koska työpanos kasvoi nopeammin kuin tuotos. Kokonaistuottavuus oli -0,4 prosenttia. Pääomaintensiteetti on pudonnut lähelle pitkäaikaista trendiään

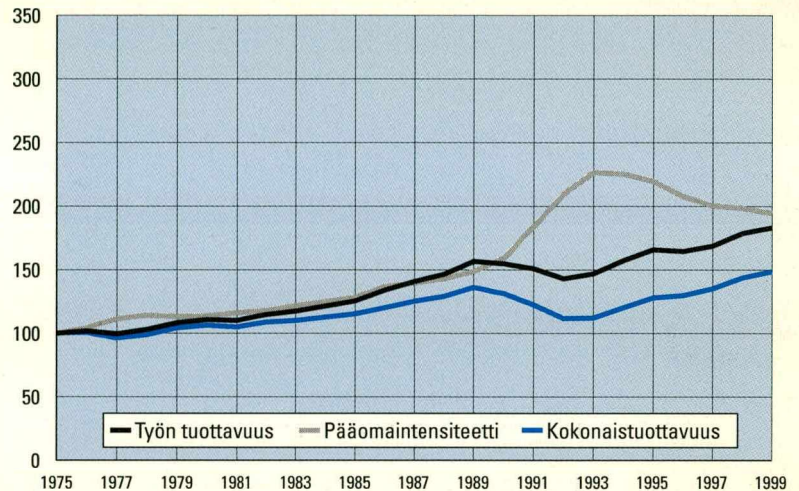
Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta

Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta

Kaupan työn tuottavuus on kasvanut vuosina 1975–1999 keskimäärin 2,5 prosenttia vuodessa, ollen vuoden 1999 ennakkotietojen mukaan myöskin 2,5 prosenttia. Kokonaistuottavuus kasvoi 1975–1999 keskimäärin 1,6 prosenttia vuodessa, ollen vuonna 1999 3,4 prosenttia. Pääomaintensiteetti on ollut laskusuunnassa vuoden 1993 jälkeen.

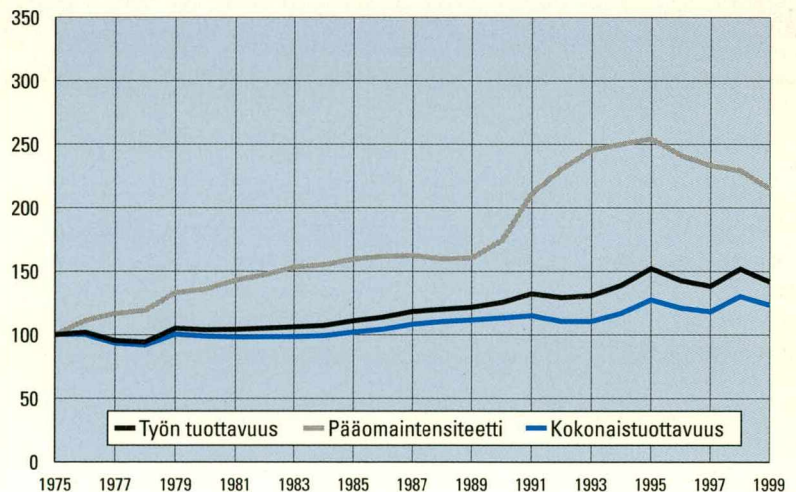
Majoitus- ja ravitsemistoiminnassa työn tuottavuus on kasvanut vuosina 1975–1999 keskimäärin 1,4 prosenttia vuodessa, ollen vuoden 1999 ennakkotietojen mukaan -6,6 prosenttia. Kokonaistuottavuuden kasvu on ollut vuosina 1975–99 keskimäärin 0,8 prosenttia vuodessa. Vuonna 1999 kokonaistuottavuus laski 5,1 prosenttia. Pääomaintensiteettikin on laskemaan päin, mutta edelleen näyttäisi olevan paljon käyttämättä kapasiteettia.

Kauppa



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	2,8	-1,6	3,6
Pääomaintensiteetti	3,0	11,1	-1,1
Kokonaistuottavuus	1,7	-4,8	4,2

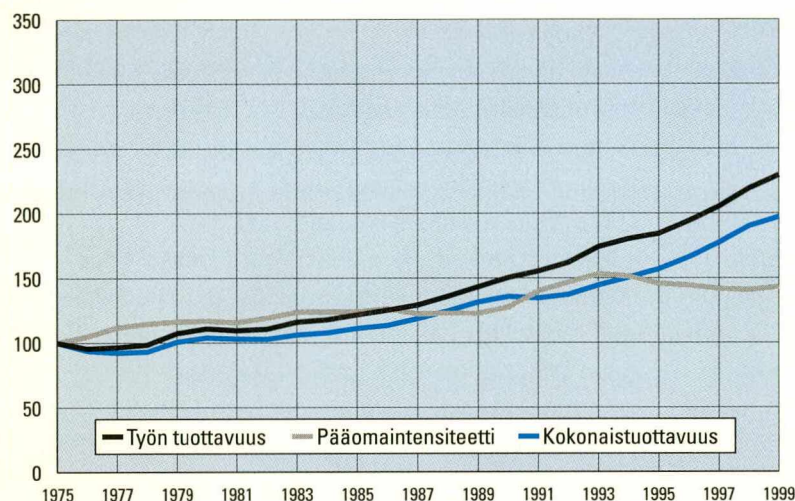
Majoitus- ja ravitsemistoiminta



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	1,4	1,8	1,3
Pääomaintensiteetti	3,5	11,2	-1,0
Kokonaistuottavuus	0,8	-0,3	1,6

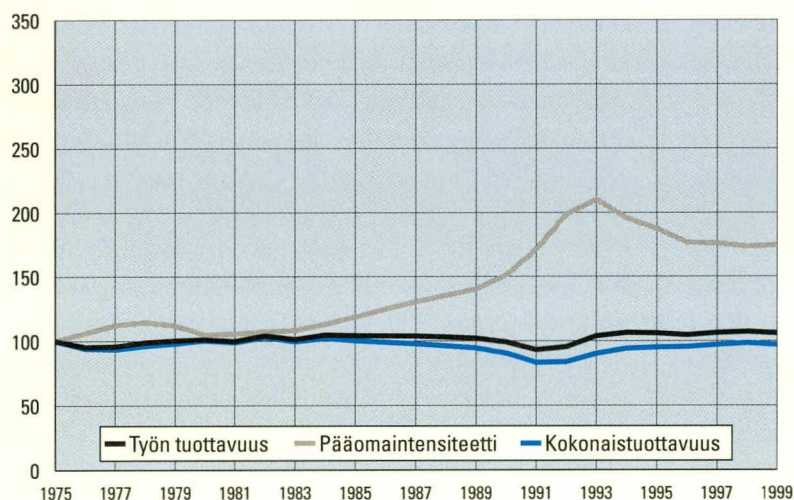
Liikenne, liike-elämää palveleva toiminta

Liikenne



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	2,6	5,0	5,1
Pääomaintensiteetti	1,5	5,7	-0,3
Kokonaistuottavuus	1,9	2,4	5,3

Liike-elämää palveleva toiminta



Keskikasvu, % vuodessa	1975–90	1990–93	1993–99*
Työn tuottavuus	-0,1	0,4	1,5
Pääomaintensiteetti	2,6	10,6	-1,8
Kokonaistuottavuus	-0,6	-1,2	2,1

Liikenne, liike-elämää palveleva toiminta

Liikenteen, sisältäen teleliikenteen, työn tuottavuus on kasvanut keskimäärin 3,4 prosenttia vuosina 1975–1999. Vuonna 1999 liikenteen työn tuottavuus kasvoi 4,6 prosenttia. Kuljetuksen ja varastoinnin työn tuottavuus kasvoi vuonna 1999 1,2 prosenttia ja posti- ja teleliikenteen 11,9 prosenttia. Kokonaistuottavuus oli vuonna 1999 3,6 prosenttia liikenteessä, 0,6 prosenttia kuljetuksessa ja varastoinnissa sekä 10,2 prosenttia posti- ja teleliikenteessä. Keskimäärin kokonaistuottavuus on liikenteessä kasvanut 2,8 prosenttia vuodessa vuosina 1975–1999. Pääomaintensiteetti, eli pääomavarannon suhde tehtyihin työtunteihin, on koko 90-luvun pysynyt lähes samalla tasolla.

Liike-elämää palvelevassa toiminnassa (pois lukien koneiden ja laitteiden vuokraus) työn tuottavuus laski vuonna 1999 1,1 prosenttia vuodessa, keskimäärin oltua 0,2 prosenttia vuosina 1975–1999. Kokonaistuottavuus laski vuonna 1999 1,3 prosenttia. Kokonaistuottavuuden keskimääräinen vuosikasvu vuosina 1975–1999 oli -0,1 prosenttia, mutta laman jälkeen kokonaistuottavuuden keskimääräinen vuosikasvu on ollut 2,1 prosenttia. Tällä toimialalla on tuotoksen volyyymi kasvanut lamaan lukuun ottamatta nopeammin kuin tehdasteollisuudessa, mutta koska työpanos on kasvanut vielä nopeammin, niin tuottavuuskehitys on melko maltillista. Pääomaintensiteetti on laskusuunnassa, mutta edelleen näyttäisi olevan paljon käyttämätöntä kapasiteettia.

Tuottavuusmittarit

TUOTTAVUUSKEHITYS 1975–1999

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 siirrytty 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 pääomatavaroiden 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 yhteenpainotamisessa 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 teknistä 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 tuotosvolyymeja. Volyymien laskemisessa ketjuindeksit (vuositain 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. Vastaavanlainen 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

Työn tuottavuuden muutoksen osatekijät Suomessa ja Yhdysvalloissa

Työn tuottavuudella tarkoitetaan tuotoksen ja työpanoksen suhdetta, eli sitä miten tuottavasti työpanosta käytetään arvonlisäyksen synnyttämiseen. Työn tuottavuus on kuitenkin vain osittain riippuvainen työntekijöiden henkisistä ja fyysisistä ominaisuuksista tai heidän työpanoksensa intensiivisyydestä, siihen vaikuttavat myös pääoma, tekninen kehitys, skaalatuotot, muutokset tehokkuudessa ja kapasiteetin käyttöasteessa sekä mahdolliset mittausvirheet. Tässä esityksessä Suomea koskeissa laskelmissa keskitytään pelkästään työpanoksen määrään, eli tehtyihin työtunteihin (työpanoksen laadusta katso Aulin-Ahmavaara, 2000). Mikäli oletetaan tuotantofunktion olevan Cobb-Douglas¹ tyyppinen vakioisilla skaalatuotoilla, niin työn tuottavuuden muutos voidaan dekomponoida pääomavaltaitumisen muutoksen ja kokonaistuottavuuden muutoksen vaikutuksiin. Matemaattisesti se voidaan esittää seuraavasti:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) = (1-\alpha)\left(\ln\left(\frac{K_t}{K_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right)\right) + \ln\left(\frac{A_t}{A_{t-1}}\right),$$

jossa \ln on luonnollinen logaritmi, Y on bruttokansantuote vuoden 1995 hintoihin, L on tehdyt työtunnit, K on kiinteän pääoman bruttokanta vuoden 1995 hintoihin, A on kokonaistuottavuus, $(1-\alpha)$ on pääoman tulo-osuus ja t osoittaa aikaa.

Tuotos voidaan myös osittaa työpanoksen ja työn tuottavuuden kontribuutioihin, kuten seuraavasta kaavasta ilmenee:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) = \ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) + \ln\left(\frac{Y_t/L_t}{Y_{t-1}/L_{t-1}}\right)$$

Vuonna 1973 alkoi Yhdysvalloissa hitaan tuottavuuskasvun jakso, sillä vuosina 1959–1973 työn tuottavuuden keskikasvu oli 2,9 prosenttia vuodessa (katso Jorgenson & Stiroh (2000)). Suomessa työn tuottavuus on vuodesta 1975 lähtien kasvanut varsin tasaisesti kuten taulukosta 1 ilmenee. Yhdysvalloissa ei tapahtunut 90-luvun alkupuoliskolla Suomen kaltaista tuotoksen ja työpanoksen pienenemistä, siellä kasvu ainoastaan hieman hidastui. Suomen talouskasvussa on tapahtunut rakennemuutos² ekstensiivisestä kasvusta intensiiviseen kasvuun, sillä pääomavaltaitumisen merkitys työn tuottavuuden kasvulle on laman jäl-

Taulukko 1. Työn tuottavuuden muutoksen osatekijät Suomessa, prosenttia

	1975–1990	1990–1995	1995–1999
Tuotos	2,8	-0,6	4,7
Työpanos	-0,1	-3,6	2,2
Työn tuottavuus	2,9	3,0	2,5
Pääomavaltaitumisen kontribuutio	1,6	2,4	-0,5
Kokonaistuottavuuden kontribuutio	1,3	0,6	3,0

keen huomattavasti vähentynyt, kokonaistuottavuuden merkitys on taas lisääntynyt. Taulukosta 2 näemme samankaltaisen dekomposition Yhdysvalloille vielä tarkemmalla jaottelulla, sillä siinä on huomioitu myös työpanoksen laadun kasvukontribuutio. Suomessa työ-

Taulukko 2. Työn tuottavuuden muutoksen osatekijät Yhdysvalloissa, prosenttia

	1973–1990	1990–1995	1995–1998
Tuotos	3,1	2,7	4,7
Työpanos	1,7	1,4	2,3
Työn tuottavuus	1,4	1,3	2,4
Pääomavaltaitumisen kontribuutio	0,9	0,6	1,1
Työpanoksen laadun kontribuutio	0,2	0,4	0,3
Kokonaistuottavuuden kontribuutio	0,3	0,3	1,0

Lähde: Jorgenson & Stiroh (2000)

1 Taloudellisissa analysissa usein käytetty funktio joustavien ominaisuuksiensa vuoksi. Katso esim. Barro & Sala-i-Martin (1999).

2 Jalava (2000) havaitsi vastaavan rakennemuutoksen markkinatuotannon osalta.

panoksen kontribuutio talouskasvulle on laman jälkeen tullut yhtä merkittäväksi kuin se on Yhdysvalloissa ollut koko tarkasteluajanjaksona. Yhdysvalloissa työn tuottavuus on vasta 90-luvun jälkipuoliskolla tullut merkittävämmäksi talouskasvun selittäjäksi kuin työpanos. Suomessa taas työn tuottavuus on koko ajan ollut tärkeämpi kasvulle kuin pelkkä työpanos. Vuoden 1995 jälkeen on sekä Suomessa että Yhdysvalloissa työpanoksen ja työn tuottavuuden kontribuutiot tuotoksen kasvulle olleet lähes yhtä merkittävät. Vuonna 1999 tapahtui Suomessa jonkinasteinen tuottavuuden hidastuminen, sillä työn tuottavuuden suhteellinen muutos oli 1,8%. Tästä -0,4 % johtui pääomavaltaistumisesta ja 2,2 % kokonaistuottavuuden kasvusta.

Kansainvälisiä tuottavuustasovertailuja tehtäessä tulisi maiden luvut ostovoimakorjata. Tässä yhteydes-

sä on kuitenkin tarkasteltu Suomen ja Yhdysvaltojen työn tuottavuuksien suhteellisia muutoksia, eikä tasoja, joten ei haittaa vaikka lukuja ei ole ostovoimakorjattu. Merkittävämpää on ero tuotoksen määrittelyssä. Suomen osalta on käytetty bruttokansantuotteen volyyymia, kun Jorgenson & Stiroh ovat käyttäneet kansainvälisestä tilinpitosuosituksesta, SNA93:sta, poikkeavaa määritelmää. Heidän tuotoksensa ei sisällä julkista sektoria, mutta kylläkin kestokulutustavaroista tulevan palveluvirran. Myös kiinteän pääoman määrittelyssä on eroja. Suomen osalta on käytetty kiinteän pääoman bruttokantaa, kun J & S ovat käyttäneet teoreettisesti oikeaoppisempaa ns. tuottavaa pääomakantaa painotettuna käyttäjäkustannuksilla. Tuottavat pääomakannat lasketaan bruttokannoista tekemällä niihin tehokkuusvähennyksiä.

Jukka Jalava

Lähdeviitteet:

Aulin-Ahmavaara, P. (2000): Työn tuottavuus ja työpanoksen laatu, Tuottavuuskatsaus 2000, SVT Kansantalous 2000:26, Tilastokeskus.

Barro, R. J. & Sala-i-Martin, X. (1999): Economic Growth, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Jalava, J. (2000): Lama vauhditti talouskasvun rakennemuutosta: pääomapanoksen lisäyksestä tuottavuuden parantamiseen, Tietoaika 4/2000, Tilastokeskus.

Jorgenson, D. W. & Stiroh, K. J. (2000): Raising the speed limit: US economic growth in the information age, Economics Department Working Papers No. 261, OECD.

SNA 93 (1993): System of National Accounts 1993, UN, OECD, EU, IMF, World Bank.

Työn tuottavuus ja työpanoksen laatu

Myös työpanoksella on laatu

Kasvutilinpidossa tuottavuuden muutosastetta mitataan tuotoksen ja panosten muutosasteiden erotuksella. Kun panoksia tai tuotoksia on useita tulee niiden muutosasteet painottaa yhteen. Jos tavoitteena on mitata kokonaistuottavuuden muutosastetta esim. koko kansantalouden osalta painotetaan työ- ja pääomapanosten muutosasteet yhteen niiden osuuksilla perushintaisessa bruttoarvonlisäyksessä.¹ Tuotosta mitataan tällöin kiinteähintaisella bruttoarvonlisäyksellä.

Käytännössä tietenkään enempää työ- ja pääomapanokset kuin tuotoksetkaan eivät ole homogeenisia. Tätä korostivat voimakkaasti jo Jorgenson ja Griliches (1967) ja sen jälkeen erityisesti Jorgenson ja hänen yhteistyökumppaninsa lukuisissa tutkimuksissa (Jorgenson, 1995). Alunperin jopa ajateltiin, että koko tuottavuuden muutos voitaisiin selittää, jos panosten heterogeenisuus otettaisiin riittävän tarkasti huomioon. Näin ei kuitenkaan yleensä ole.

Silloinkin kun tuotosta mitataan kiinteähintaisella bruttoarvonlisäyksellä tai bruttoarvolla, otetaan tietysti itse asiassa huomioon se, että kaikki tuotetut tavarat ja palvelut eivät ole samanarvoisia. Ei ole tapana laskea suoraan yhteen esimerkiksi tuotettujen pöytien ja tuolien lukumääriä (ja vähentää näistä bruttoarvonlisäyksen tapauksessa käytettyjen välituotteiden lukumääriä). Pääomapanokselle tarkin mittari olisi ns. tuottavan pääomakannan tuottamat heterogeeniset pääomapalvelut, jotka on painotettu yhteen eri pääomatavaratyyppejä edustavien pääomakantojen saamalla pääomakorvauksilla (ks. esim. Jorgenson et al., 1987). Käytännössä usein kuitenkin mitataan pääomapanosta brutto- tai nettopääomakannalla. Tällöinkään ei kuitenkaan lasketa suoraan yhteen esimerkiksi koneiden ja talojen lukumääriä.

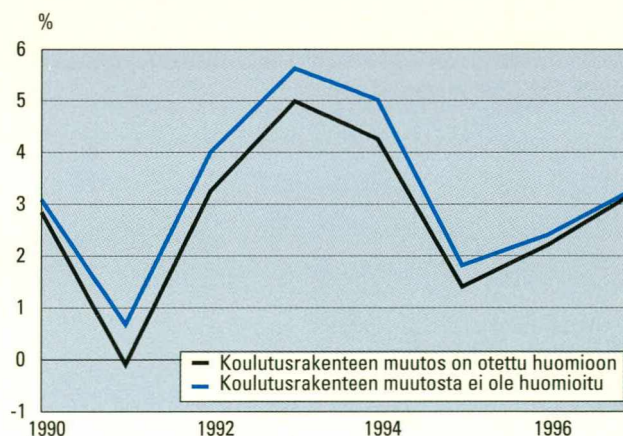
Sen sijaan työpanosta usein mitataan työtuntien yhteenlasketulla lukumäärällä. Eri henkilöiden tekemät työtunnit voidaan perustellusti laskea suoraan yhteen, jos kaikkia työtunteja voidaan pitää tuotannon kannalta samanarvoisia. Näin ei kuitenkaan ilmeisesti ole, kos-

ka markkinoilla toimivat tuottajat ovat valmiita maksamaan eri tavoin eri ihmisten tekemistä työtunneista. Ns. KLEMS-menetelmään perustuvassa tuottavuuden mittauksessa (ks. tarkemmin Aulin-Ahmavaara & Jalava, 1999) työpanos pyritäänkin luokittelemaan sukupuolen, iän, koulutuksen, ammatin ja ammattiaseman mukaan. Näin luokitellut tunnit painotetaan yhteen ao. luokkaan kuuluvalla työlle maksetuilla korvauksilla. Tällaiset laskelmat vaativat varsin runsaasti tietoja. Periaatteessa tarvittavat aikasarjat voitaisiin Suomesakin ilmeisesti muodostaa tilastollisten menetelmien avulla hyödyntämällä kaikkia mahdollisia tilastolähteitä. Käytännössä tätä ei toistaiseksi ole voitu tehdä.

Koulutusrakenteen muutoksen vaikutus työn tuottavuuden muutosasteeseen

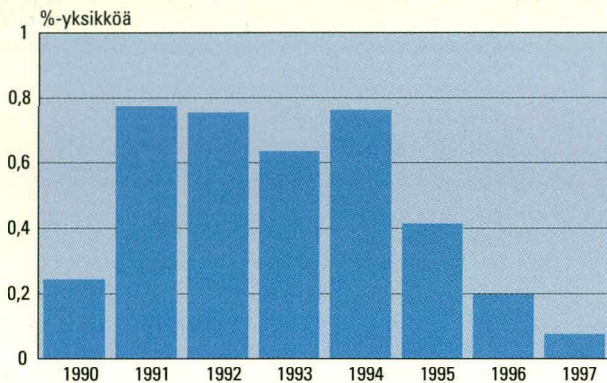
Tässä artikkelissa esitetään tuloksia koelaskelmista, joilla on pyritty arvioimaan koulutuksen merkitystä työn laatutekijänä vuosina 1989–1997. Laskelmiin tarvittavat tiedot olivat käytettävissä tältä ajanjaksolta. Laskelmien tarkoituksena on osoittaa, kuinka tärkeää työn laadun huomioon ottaminen tuottavuustarkasteluissa olisi.

Kuvio 1. Työn tuottavuuden kasvuaste vuosina 1990–1997, koko kansantalous, %

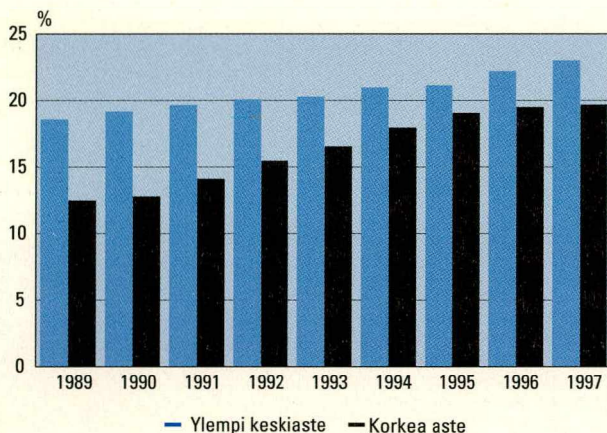


1 Bruttoarvonlisäys sisältää itse asiassa työlle ja pääomalle tulevien korvauksien lisäksi myös ns. muut tuotantoverot vastaavilla tukipalkkioilla vähennettyinä, jotka itse asiassa tulee kokonaistuottavuuden muutosastetta mitattaessa kohdentaa joko työlle tai pääomalle.

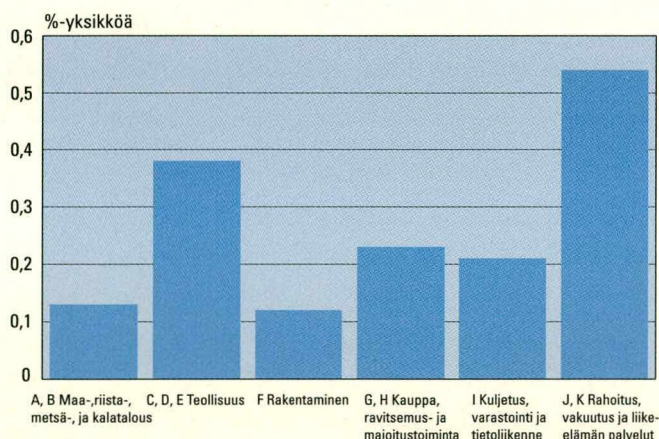
Kuvio 2. Koulutusrakenteen muutoksen vaikutus työn tuottavuuden kasvuun, %-yksikköä



Kuvio 3. Ylemmän keskiasteen ja korkea-asteen koulutuksen saaneiden osuudet kaikkiaan tehdyistä työtunneista, %



Kuvio 4. Koulutusrakenteen muutoksen vaikutus työn tuottavuuden kasvuasteeseen, keskimäärin vuosina 1990–1997, %-yksikköä



Koulutusasteen huomioon ottaminen koko kansantaloudessa pudottaisi työn tuottavuuden kasvuasteen jaksolla 1990–1997 (kuvio 1) keskimäärin 3,24 prosentista keskimäärin 2,76 prosenttiin vuodessa eli lähes puolella prosenttiyksiköllä. Ts. noin puoli prosenttiyksikköä tehtyjen työtuntien kokonaismäärän perusteella lasketusta työn tuottavuuden kasvuasteesta ei olisi ollut aitoa tuottavuuden kasvua, vaan koulutusrakenteen muutosta. Ero oli suurimmillaan 0,6–0,8 prosenttiyksikköä (kuvio 2) vuosina 1991–1994 työtuntien kokonaismäärän laskiessa. Ero oli pienimmillään korkeakoulutuksen saaneiden työtuntimääräosuuden kasvun pysähtyessä vuosina 1996–1997 (kuvio 3).

Kun markkinattoman tuotoksen arvo mitataan kustannusten kautta, se tulisi itse asiassa jättää tuottavuuslaskelmien ulkopuolelle. Tässä esitetyt laskelmat kuitenkin koskevat koko kansantaloutta, markkinaton tuotanto mukaan luettuna. Näin on menetelty, koska ei ollut mahdollista erotella koulutusasteen mukaan luokitelluista työtunneista markkinattomassa tuotannossa tehtyjä työtunteja.

Toimialoittain tarkasteltuna koulutusrakenteen muutos lisäsi työn tuottavuuden kasvuastetta eniten rahoitus, vakuutus ja liike-elämän palvelujen alueella (kuvio 4). Työn tuottavuuden suoraan tehtyjen työtuntien määrän perusteella laskettu keskimääräinen kasvuaste oli tällä toimialalla noin runsaat 2,5 % vuodessa. Tästä kasvusta noin runsaat 0,5 prosenttiyksikköä oli kuitenkin seurausta koulutusrakenteen muutoksesta. Useina vuosina koulutusrakenteen muutoksen vaikutus oli jopa yli 1 prosenttiyksikköä.

Myös teollisuudessa koulutusrakenteen muutoksen vaikutus oli selvä. Suoraan tehtyjen työtuntien kokonaismäärän perusteella laskettu työn tuottavuuden keskimääräinen kasvuaste oli teollisuudessa noin 5,5 prosenttia. Tästä lähes 0,4 prosenttiyksikköä johtui koulutusrakenteen muutoksesta.

Laskelmien pohjana olevat tiedot

Laskelmissa käytetyt palkansaajien ja yrittäjien tekemien työtuntien kokonaismäärät perustuvat kansantalouden tilinpitoon. Kokonaistuntimäärät on koko kansantalouden osalta jaettu koulutusasteittain työvoimatutkimuksen tuntimäärien jakauman mukaisesti. Palkansaajakorvauksien kokonaismäärä on kansantalouden tilinpidon mukainen. Eri koulutusasteen suorittaneiden palkansaajien suhteelliset tuntipalkat on arvioitu tulonjakotilaston mukaisista keskimääräisistä vuosiansioista käyttäen hyväksi työvoimatutkimuksen tietoja kunkin koulutusasteen suorittaneiden palkansaajien keskimääräisistä vuosityötunneista. Yrittäjien saama työkor-

vaus tuntia kohden on arvioitu yhtä suureksi kuin vastaavalla koulutustasolla olevien palkansaajienkin. Tuotosta on mitattu perushintaisella bruttoarvonlisäyksellä. Laskelmat on suoritettu jaksolle 1989–1997. Tätä aikaisemmilta vuosilta ei työvoimatutkimuksessa ole työtuntitietoja koulutusasteen mukaan. Vuoden 1997 jälkeen taas tilastoissa käytetty koulutusluokitus muuttuu.

Toimialoittain työtuntien koulutusasteen mukainen jakauma oli käytettävissä vain palkansaajien osalta. Toimialoittaisissa laskelmissa yrittäjien ja avustavien perheenjäsenten työtunteja ei näin ollen jaettu koulutuksen mukaan. Kaikille toimialoille sovellettiin tulonjakotilastosta arvioitua koko kansantaloutta koskevia suhteellisia työkorvauksia. Toimialoittaisen laskelman ulkopuolelle jätettiin ne toimialat, joissa valtaosa tuotoksesta on markkinatonta tuotosta.

Lopuksi

Näissä laskelmissa on otettu huomioon työn laatutekijöistä vain koulutus. Näinkin rajoitetut laskelmat osoittavat, että osa suoraan työtuntien määrästä lasketusta työn tuottavuuden kasvusta ei itse asiassa ole aitoa tuottavuuden kasvua, vaan työn laadun muutosta. Samaan viittaavat esimerkiksi Tanskassa tehdyt laskelmat (Fosgerau et al, 2000), joissa työpanos oli luokiteltu paitsi koulutuksen myös iän, sukupuolen ja ammattiaseman mukaan. Näiden laskelmien mukaan laadun muutoksen huomioon ottaminen vähensi mitattua työn tuottavuuden kasvuastetta noin 0.4 prosenttiyksikköä vuodessa jaksolla 1980–1997.

Työ- ja pääomapanosten yhdenmukainen käsittely vaatiikin, että myös työn laatutekijät otetaan huomioon. Kun pääomapanosta edustavat tuottavan pääoman palvelut työpanosta vastaavasti edustavat inhimillisen pääoman palvelut. Kummassakin tapauksessa eri tyyppisten pääomayksiköiden palvelut tulisi painottaa yhteen niiden palveluistaan saamalla korvauksilla.

Työpanoksen heterogeenisuuden huomioon ottaminen on kuitenkin aineistoyistä ongelmallista. Kansantalouden tilinpidon tuotantotietojen kanssa yhteensopivia tietoja työtuntien jakaumasta eri kategorioihin sekä vastaavia tietoja työpanoksista maksetuista korvauksista ei ole suoraan käytettävissä. Tietoa on kuitenkin useissa eri lähteissä ja tilastollisia menetelmiä soveltaen voitaisiin periaatteessa estimoida tarvittavat tiedot. Mutta se vaatii huomattavaa työpanosta. Toistaiseksi tavoitteena on lähinnä parantaa työpanosestimaatteja kokonaistasolla (ks. Weckström, 2000), mikä sekkin on vaativa tehtävä.

Pirkko Aulin-Ahmavaara

Lähdeviitteet

- Aulin-Ahmavaara, P. & Jalava, J.** (1999) Kansantalouden toimialoittaisten tuottavuusmittarien kehittäminen, Tuottavuuskatsaus 1999, SVT Kansantalous 1999: 24, Tilastokeskus.
- Fosgerau, M., Jensen, S.E. & Sörensen, A.** (2000) The Impact of education on labour quality and Economic Growth; CEPR Discussion paper.
- Jorgenson, D W** (1995) Productivity, Volume 1, Postwar U.S. Economic Growth ja Volume 2, International Comparisons of Economic Growth, Cambridge, Massachusetts and London, England: The MIT Press.
- Jorgenson, D. W., Gollop, F. & Fraumeni, B.** (1987) Productivity and US Economic Growth, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Jorgenson, D. W. & Griliches, Z** (1967) The explanation of productivity change, Review of Economic Studies, XXXIV (2), No. 99.
- Weckström, K** (2000), Kansantalouden tilinpidon työvoimatilien kehittäminen, Tuottavuuskatsaus 2000, SVT Kansantalous 2000: 26, Tilastokeskus.

Aineistot

- Työvoimatutkimus;** Tilastokeskus
- Tulonjakotilasto,** Tilastokeskus
- Kansantalouden tilinpito,** Tilastokeskus

janaiset työmarkkinoita koskevat tilastot saataisiin yhdistettyä tehokkaalla tavalla. Ongelmat liittyivät työllisyyttä ja työttömyyttä sekä palkkoja ja tuloja koskevien tilastojen johdonmukaisuuteen sekä työvoimatilastoinnin ja muiden tilastoalueiden, esimerkiksi talous-, sosiaali- ja väestötilastojen yhteensopivuuteen. Edelläkävijämaita työvoimatilien kehittämiseksi ovat Euroopan Unionissa Hollanti ja Tanska. Kuvio 1 havainnollistaa työvoimatilinpitojärjestelmän käsitteitä ja puitteita.

Suomen kansantalouden tilinpidon työllisyystiedoissa käytetään lähdeaineistoina m.m. työvoimatutkimusta, työssäkäyntitilastoa, palkkatilastoja ja verottajan aineistoja sekä eri liittojen ja työnantajajärjestöjen tietoja. Työllisyys- ja työpanosluvut pyritään aina suhteuttamaan tuotannon ja ansiotason muutoksiin ja tietolähteenä käytetään myös tuotantoa kuvaavia tilastoja kuten yritysrekisteriä, teollisuustilastoa, yritysten rakenne- ja suhdannetilastoja.

Kansantalouden tilinpidon (EKT95) käsitejärjestelmää pidetään ainoana yhtenäisenä käsitejärjestelmänä työvoimatilastoinnin kehittämiseen niin kansallisella kuin kansainväliselläkin tasolla. Esimerkiksi OECD:n valmisteleva tuottavuuden mittausta koskeva käsikirja pitää kansantalouden tilinpitoa suositeltavimpana tilastolähteenä tuottavuustutkimuksiin.

Nykyisellään eri lähdetilastojen tiedot tuotetaan toisistaan poikkeavilla määritelmillä, luokituksilla ja menetelmillä. Käyttäjien onkin usein vaikea tulkita eri perusteiden tuottamia tuloksia. Usein mainittu esimerkki eri tilastojen tuottamista erilaisista tuloksista on Työministeriön ja Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen työttömyystiedot. Tilastojen oikea tulkinta edellyttääkin perehtymistä eri tilastojen laadintamenetelmiin ja niissä käytettäviin määritelmiin. Myös tilastoalan ammattilaiset ovat tietoisia ongelmista jotka liittyvät nykyisin tuotettavien työmarkkinoita kuvaavien tilastotietojen yhdistämiseen ja umpeen menoon.

Työvoimatilien kehittämisen periaatteet ja prosessit

Työvoimatilien tulee kattaa kaikki taloudellinen toiminta, kaikki työpaikat ja koko työvoima ja tuottaa työvoimaa kuvaavat tärkeimmät indikaattorit.

Työvoimatilinpidoissa pyritään kaikki luokitukset, käsitteet ja määritelmät yhtenäistämään Euroopan kansantalouden tilinpidon EKT:n suositusten ja päätösten mukaisiksi.

Kun väestö- ja taloustilastoja yhdistellään, tuleekin työvoimatieto julkaista kansallisen käsitteen (maassa asuvan väestön) ja kotimaan käsitteet (maassa työs-

kentelevät ihmiset) mukaan. Työvoimaa kuvataan työllisten, työpaikkojen, kokoaikavastaavien työntekijöiden ja työtuntien lukumäärien avulla.

Työvoimatilastoihin sisältyy tilastoaineistoja, jotka kuvaavat yhtä ajanhetkeä, transitoaineistoja, jotka kuvaavat muutoksia kahden ajanhetken välillä, virtaaineistoja, jotka kuvaavat ajanjakson aikana tapahtuvaa kertymää sekä keskiarvoaineistoja, jotka viittaavat tietyn ajanjakson keskiarvotietoon. Näiden eri ulottuvuuksien tulee olla käsitteellisesti yhteensopivia.

Työvoimatilien tulee tuottaa täysin yhteensopivaa tietoa. Ristiriitaisia tuloksia ei saa esiintyä. Termi "tilit" tarkoittaakin sitä, että integroidut tilastotiedot tasapainottuvat samoin kuin kansantalouden tilinpidon makrotaloudelliset kokonaistiedot.

Työvoimatilinpito muodostaa kehikon jossa yhdistetään eri lähteistä aineistoja jotka kuvaavat työmarkkinoiden kysyntää ja tarjontaa sekä työvoimakompensaatioita (tuloja ja kustannuksia) luokiteltuina tarvittavien ominaisuuksien mukaisesti. Esimerkiksi työllisten ja työttömien summa on yhtä kuin työvoiman tarjonta ja kokonaispalkkakustannusten tulee seurata työllisyyskehitystä, työvoiman ikäjakaumia ja palkkojen muutoksia. Näiden ja muiden vaadittavien yhtälöiden tulee olla voimassa sekä staattisissa, varantojen, että dynaamisissa tarkasteluissa.

Tuotettavan tiedon on oltava korkealaatuista: Eri tilastolähteiden käytön tulee olla valikoivaa ja niiden heikkoudet ja vahvuudet on arvioitava. Eri tilastojen vertailu niin yksityiskohtaisella mikrotasolla kuin menetelmällisellä ja käsitteelliselläkin tasolla tekee mahdolliseksi parantaa lähdeaineistojen laatua ja paikallistaa, kvantifioida ja korjata virheitä, joita eri lähdeaineistoihin mahdollisesti sisältyy.

Työvoimatileissä jatkuvuus on tärkeää ja aikasarjojen on oltava konsistentit.

Työvoimatilit tuotetaan neljännesvuosittain, joten kun ne on integroitu kansantalouden tilinpitoon, tulee tuotannon olla nopeaa. Lisäksi lisätietoja ja osia voidaan liittää uusista aineistoista työvoimatileihin. Esimerkiksi työpanoksen laatumuuttujilla; koulutus, sukupuoli, ikä jne. voidaan täydentää tilinpitoa myöhemmin.

Läpinäkyvyyden vaatimus: tilastojen yhdistely ja korjaukset on pystyttävä perustelemaan ja tehdyt muutokset on kirjattava prosessin joka vaiheessa. Tehdyt päätökset on voitava kyseenalaistaa ja niitä on voitava parantaa.

Työprosessin ensimmäisessä vaiheessa lähdeaineistojen ja -tilastojen käsitteet ja määritelmät yhtenäistetään. Eri lähdeaineistojen määritelmä-, vii-

teajanjakso- ja luokitustasot yhtenäistetään kansantalouden tilinpidon mukaisiksi ja täysi kattavuus saavutetaan.

Toisessa työvaiheessa mittausvirheet paikallistetaan ja korjataan mahdollisuuksien mukaan. Tämä tehdään käyttämällä hyödyksi määritelmällisiä yhtälöitä ja paikallistamalla epäsäännöllisyydet ja epätodennäköiset tulokset. Eri aineistojen yksityiskohtainen yhdistely, tarkastelu ja analysointi tapahtuu tässä vaiheessa.

Kolmannessa ja lopullisessa vaiheessa käytetään jäljellä olevien, usein pienten, erojen tasapainottamiseen matemaattisia menetelmiä joiden avulla aineistojen korjaukset minimoidaan pitäen määritelmälliset yhtälöt voimassa.

Työn tuottavuus

Esimerkinä eri lähdetilastojen tuottamista erilaisista tuloksista voidaan laskea työn tuottavuus eri työpanostiedoilla.

Tuottavuustarkasteluissa käytettäväksi suositeltava työtuntien määrä lasketaan eri tilastoissa eri työaikakäsittein. Työaikakäsitteenä voi olla maksettujen työtuntien, todella tehtyjen, keskimääräisten viikkotyötuntien tai säännöllisen työajan työtuntien määrä. EKT:n suosituksen mukainen työtuntikäsite sisältää to-

della tehdyt työtunnit, normaalina työaikana tehdyt sekä maksetut ja maksamattomat ylityötunnit. Niihin eivät sisälly aterioihin käytetyt tauot, palkalliset vuosilomat, yleiset vapaapäivät tai sairaslommat eivätkä työmatkoihin käytetty aika. Mikäli lähdeaineiston työtunnit kattavat ainoastaan maksetut työtunnit, on todella tehtyjen työtuntien määrä arvioitava käyttäen kaikkea saatavilla olevaa tietoa. Työtunteja käytetäänkin Suomen kansantalouden tilinpidon työn tuottavuuden laskentaan.

Tuottavuustarkasteluissa työpanos olisi lisäksi kuvattava toimialoitain ja työpanoksen laatumuuttujien mukaan luokiteltuina. Tämä on jo todella vaativa tehtävä. Yksinkertaisimmat eri maissa käytettävät työn tuottavuutta kuvaavat mittarit perustuvat työpaikkojen lukumäärän käyttöön panostietona. Eräs tarkennus on lisätä työvoimaan yrittäjät ja yrittäjäkotitalouksien jäsenet. Seuraava vaihe sisältää työpaikkojen lukumäärän muuttamisen kokonaistyötunneiksi.

Työpanoksen laskemiseen käytetään useimmiten kahta pääasiallista lähdetilastoa; työvoimatutkimusta ja yritystutkimuksia tai -rekistereitä. Näin myös Suomessa.

Taulukko 1 kuvaa työvoimatutkimuksen ja kansantalouden tilinpidon työllisyystietojen eroja. Erot johtuvat määritelmä-, luokitus- ja menetelmäeroista kansanta-

Taulukko 1. Kansantalouden tilinpidon työllisyys (kotimaan käsite) ja työvoimatutkimuksen ja kansantalouden tilinpidon työllisyyden ero %

	1995		1996		1997		1998		1999	
	Kansantalouden tilinpito	%	Kansantalouden tilinpito	%	Kansantalouden tilinpito	%	Kansantalouden tilinpito	%	Kansantalouden tilinpito	%
O Toimialat yhteensä	2 042 300	-2,8	2 071 300	-2,7	2 138 900	-1,4	2 183 600	-2,8	2 231 900	-3,8
A Maa-, riista- ja metsätalous	163 300	-2,7	154 800	-1,7	151 100	0,5	141 400	-0,3	143 300	0,8
B Kalatalous	2 000	3,9	2 000	9,4	1 900	-22,5	1 900	3,4	1 900	4,1
C Mineraalien kaivu	5 500	25,8	5 500	21,5	6 200	10,2	5 600	0,6	6 000	11,9
D Teollisuus	414 100	-3,4	416 700	-4,0	429 400	-1,5	442 100	-1,1	446 000	-3,2
E Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	20 100	-21,7	19 900	-16,1	19 700	-11,8	19 400	-14,5	18 800	-16,6
F Rakentaminen	116 300	0,8	119 200	1,0	132 500	2,0	142 700	2,8	152 000	2,0
G Tukku- ja vähittäiskauppa	243 600	1,1	251 900	0,1	262 900	0,0	269 900	0,5	276 500	-0,7
H Majoitus- ja ravitsemistoiminta	59 700	0,0	61 900	-3,9	65 800	0,1	68 100	-3,0	72 000	-6,6
I Kuljetus, varastointi ja tietoliik.	157 600	-3,6	160 100	0,4	163 700	0,0	167 900	-0,9	168 400	0,0
J Rahoitus- ja vakuutus toiminta	48 200	-3,4	44 600	-7,1	42 800	-11,9	41 000	-12,3	37 800	-20,2
K Kiinteistö-, vuokraus-, tutk.palv.	137 700	-29,6	149 200	-29,3	158 600	-20,9	171 800	-18,3	187 300	-18,1
L Hallinto, pakollinen sosiaalivak.	161 200	29,6	161 300	31,5	165 000	34,1	160 300	41,5	161 100	38,4
M Koulutus	133 900	-4,9	137 200	-1,4	140 900	-3,2	145 500	-5,8	147 700	-5,1
N Terveystieteiden- ja sosiaalipalv.	282 800	-5,4	286 400	-5,8	293 200	-5,7	297 100	-5,6	300 500	-6,9
O Muut yht.kunn. ja henk.koht. palv.	89 800	-14,5	93 300	-18,3	96 700	-20,0	99 300	-15,6	102 200	-18,4
P Kotitalouspalvelut	6 500	45,2	7 300	54,6	8 500	54,1	9 600	62,0	10 400	57,0

louden tilinpidon ja työvoimatutkimuksen välillä. Esimerkkinä tilastojen kattavuuseroista mainittakoon, että varusmiehet kuuluvat kansantalouden tilinpidon työllisiin mutta eivät sisälly työvoimatutkimukseen. Lisäksi työvoimatutkimuksen otantakehikkona on Suomessa vakinaisesti asuva väestö. Kansantalouden tilinpidon mukaan myös Suomen talousalueella työskentelevät muiden maiden kansalaiset luetaan työpanokseen.

Kuvioissa 2. ja 3. on laskettu työn tuottavuuden muutoksia eri työpanostiedoilla. Esimerkkien tarkoitus on ainoastaan havainnollistaa eri tilastojen käsite- ja määritelmäerojen vaikutusta tuloksiin. Tämä ongelma on työvoimatilien kehittämisen ytimessä. Työpanoksina on käytetty työvoimatutkimuksen ja kansantalouden tilinpidon työtuntien lukumääriä ja Yritys- ja toimipaikkarekisterin kokoaikaisen henkilöstön lukumäärää.

Kaisa Weckström

Lähdeviitteet:

Aulin-Ahmavaara, P & Jalava, J (1999) Kansantalouden toimialoittaisten tuottavuusmittarien kehittäminen, Tuottavuuskatsaus 1999, Tilastokeskus.

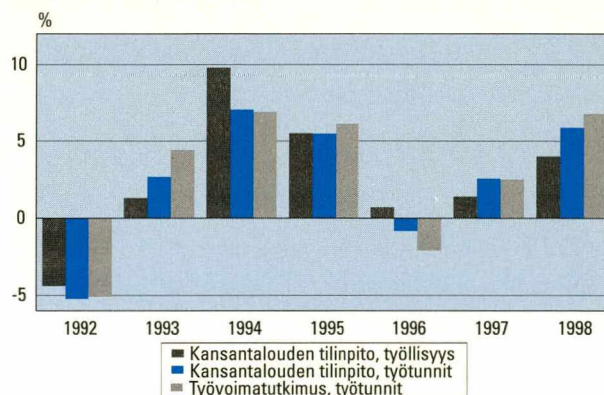
ESA95 (1996) European System of Accounts, Eurostat.

Labour Accounts in Theory and Practice, The Dutch Experience. Statistics Netherlands, Voorburg/Heerlen, 1999. ISBN: 903572576 X.

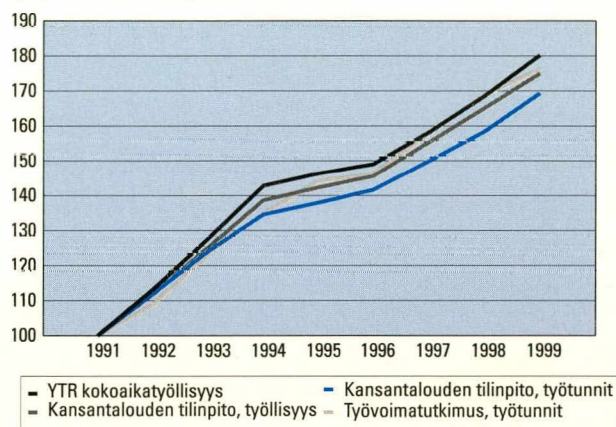
OECD Productivity Manual Rev.1.: A Guide to the Measurement of Industry-Level and Aggregate Productivity Growth, OECD September 2000.

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

Kuvio 2. Kaupan tuottavuuden vuosimuutos eri työpanostiedoin, %



Kuvio 3. Teollisuuden tuottavuuden muutokset eri työpanostiedoin, 1991=100



Julkisen toiminnan tuottavuustilasto

Tilastokeskuksen vuonna 1996 aloittaman projektin 'Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämishanke' tavoitteena on ollut rakentaa systemaattinen ja kattava laskenta- ja seurantarjestelmä julkisten palveluiden tuottavuuskehityksestä. Tuottavuustilasto keskittyy nimensä mukaisesti mittaamaan julkisen toiminnan tuottavuutta, eli esimerkiksi julkiset liikelaitokset ja osakeyhtiöt eivät sisälly tilastoon.

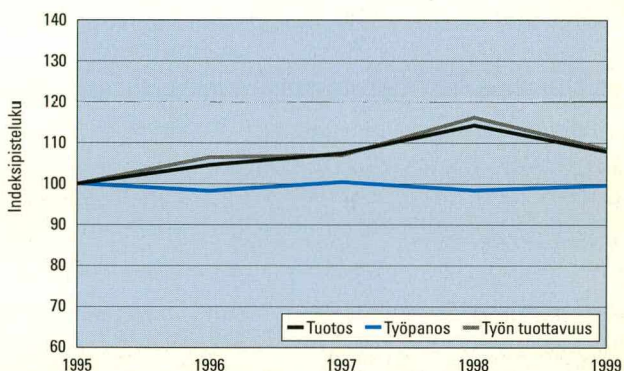
Valtion virastojen ja laitosten tuottavuus vuodesta 1998 vuoteen 1999

Vuonna 2000 Tilastokeskuksessa tehtiin jo viidennet tuottavuuslaskelmat valtion virastoille ja laitoksille. Laskelmia pystyttiin laajentamaan; yksiköitä oli nyt mukana 62 ja nämä kattoivat noin 57 prosenttia valtion palkkauskuluista. Kaikkia valtion toimintoja ei tulla saamaan tuottavuusmittaukseen mukaan, joten laskelmiin edustavuus valtion palvelutuotannosta on jo nyt kohtalaisen hyvä.

Viime vuosina tuotos on mitatuissa virastoissa ja laitoksissa keskimääräisesti kasvanut, mutta viimeisimmät laskelmat, joissa muutoksia tarkasteltiin vuodesta 1998 vuoteen 1999, osoittavat aggregaattituotoksen laskeneen mitatuissa virastoissa ja laitoksissa. Laskelmiin sisältyvien 62 viraston aggregaattituotos laski 0,6 prosenttia vuonna 1999 verrattuna vuoteen 1998. Työpanoksessa oli sen sijaan edellisvuosien tapaan kasvua, nyt 0,9 prosenttia. Painotettu keskimääräinen työn tuottavuus laski siten 1,5 prosenttia, kun työn tuottavuus aiempina vuosina on ollut positiivinen. Kokonaistuottavuudessa oli hienoisesti myönteinen kehitys – kokonaistuottavuus kasvoi vajaan prosentin, 0,7 prosenttia kokonaispanoskäytön vähentyessä (1,4 %) enemmän kuin tuotomäärä aleni.¹ Kokonaistuottavuuden laskemisessa on panostietoina käytetty virastojen ja laitosten kulutietoja siten, että tarkasteluvuoden kulut on deflatoitu vertailuvuoden hintatasoon.

Kuviossa 1 kuvataan 37 viraston (vuosittain vertailukelpoinen aineisto) aggregaattituotoksen, -työpanok-

Eräiden valtion virastojen ja laitosten keskimääräinen tuotos-, työpanos- ja työn tuottavuuskehitys 1995–1999 (1995=100)



sen ja -työn tuottavuuden kehitys vuodesta 1995 vuoteen 1999 (1995=100).

Kuvio osoittaa, että aggregaattitasolla kyseessä olevien 37 viraston tuotoksessa ja työn tuottavuudessa oli "hyppäys" vuonna 1998. Tulokset osoittavat tuotoksen kasvaneen tarkastelluissa virastoissa noin kahdeksan prosenttia puolen vuosikymmenen aikana. Työn tuottavuudessa on ollut samankaltainen kehitys työpanoksen säilyessä lähes vakioisena.

Kunnallissektorin tuottavuus

Vuonna 2000 jatkettiin kunnallissektorin palvelutuotannon tuottavuustilastoinnin systemaattista kehittämistä. Tilastokeskuksen kuntien ja kuntayhtymien talous- ja toimintatilastot on havaittu käytännössä suhteellisen hyväksi pohjaksi kunnallissektorin tuottamien hyvinvointipalvelujen, eli sosiaali-, terveys- ja opetustoimen sekä kulttuuritoimen tuottavuuskehityksen mittaamiseen. Tuotosta kuvaavat indikaattorit vaativat joissakin tapauksissa täsmennystä ja tietoja on täydennettävä muista lähteistä saatavilla tiedoilla, etenkin sosiaali- ja terveystoimessa.

¹ Tuloksia ei voida suoraan verrata aiempien vuosien laskelmien tuloksiin. Laskelmat tehdään parivuosisvertailuna – tarkasteluvuotta verrataan aina edelliseen vuoteen, ja koska tuottavuustilasto on ollut vielä kehittämisvaiheessa, laskelmiin on vuosittain sisällytetty ne virastot, joista on ollut tarvittavat tiedot saatavissa. Tarkastelujoukko ei siis ole ollut sama joka vuosi.

Suoritemäärien ja panoskäytön kehitykseen perustuvat laskelmat on tehty kunnallissektorilla neljä kertaa. Viides laskenta valmistuu vuoden 2001 alussa. Laskelmat kattavat suurelta osin opetus- ja sosiaalitoimen sekä kulttuuritoimen. Vuoden 1998 laskelmiin on liitetty myös osa terveystointia, perusterveydenhuolto. Ongelmana on edelleen erikoissairaanhoidon liittäminen kokonaistuottavuuslukuihin. Erikoissairaanhoidosta laskettiin vuosille 1994–97 erikseen tuottavuus Kuntaliiton toimittamista tiedoista. Vastaavia tietoja ei ole saatavissa vuosille 1998 ja 1999. Jotta tulokset olisivat yleistettävissä koskemaan koko kunnallissektoria mahdollisimman laajasti, on erikoissairaanhoidon luvut saatava mukaan laskelmiin.

Kunnallissektorin kokonaistuottavuus on ollut viime vuosina lähellä nollaa, ollen vuosina 1996 ja 1997 positiivinen ja vuosina 1995 ja 1998 negatiivinen. Taulukossa 1 on esitelty kunnallissektorin aggregoidut tuotos-, panos- ja kokonaistuottavuusluvut vuosimuutoksina vuosille 1995–98. Vuoden 1998 tuotosmuutos oli negatiivinen, -1,4 %, ja koska reaaliset panokset kasvoivat 0,5 %, tuottavuus kuntasektorilla laski 1,9 % verrattuna vuoteen 1997.

Tuottavuusmuutokset olivat vuonna 1998 positiivisia terveys- ja kulttuuritoimissa. Kokonaistuottavuus laski, koska painoarvoltaan suurten tehtävien, eli sosiaali- ja opetustoimen tuottavuus aleni (Taulukko 2).

Eniten tuottavuus laski opetustoimessa. Opetustoimen paino vuoden 1998 laskelmissa oli 45 %, joten sen vaikutus koko kuntasektorin tuottavuusmuutokseen on merkittävä. Opetustoimen kohdalla on menossa merkittävä rakennemuutos ammattikoulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kohdalla, joka saattaa hiukan haitata tulosten tulkittavuutta. Osa ammattikoulutuksesta on muuttunut ammattikorkeakouluopetuksiksi. Koko opetustoimessa on havaittavissa panosten kasvaneen selvästi ja kun tuotos taas on vähentynyt, on koko opetustoimen tuottavuus ollut negatiivinen, jopa -3,3 %. Tarkastelujaksoa edeltävinä vuosina (1995–97) opetustoimen tuottavuus kasvoi.

Sosiaalitoimen tuotos pienentyi tarkastelujaksolla 1,4 %. Koska reaaliset panokset pienentyivät vain 0,3 %, myös sosiaalitoimen tuottavuus laski, muutos oli -1,1 %. Sosiaalitoimen tuotoksen muutoksen laskeamisessa tarvitaan vielä kehitystyötä. Kuntien talous- ja toimintatilaston avulla ei voida eritellä toimintoja tarpeeksi homogeenisiksi. Osa heterogeenistä suoritteista on yhteismitallistettu käyttämällä erillisselvitysten tietoihin perustuvia, osin arvioituja painoja.

Kulttuuritoimea edustavassa kirjastotoimessa tuottavuus kasvoi 2,0 % vuonna 1998. Tuotost määrän,

Taulukko 1. Keskimääräiset tuotos-, panos-, ja kokonaistuottavuusmuutokset prosentteina vuosina 1995–98, osassa kuntien ja kuntayhtymien tehtäviä, muutokset edellisestä vuodesta

	1995 %	1996 %	1997 %	1998* %
Tuotos	1,2	2,5	1,9	-1,4
Panos	3,7	2,4	1,7	0,5
Tuottavuus	-2,5	0,1	0,2	-1,9

* Vuoden 1998 luvuissa on mukana terveydenhuolto. Ilman terveydenhuoltoa tuottavuusmuutos olisi -2,2%

Taulukko 2. Vuoden 1998 tuotos-, panos ja tuottavuusmuutokset prosentteina toimialoittain

	Tuotos %	Panos %	Tuottavuus %
Kulttuuri	-0,1	-2,0	2,0
Opetus	-1,5	1,9	-3,3
Sosiaalitoimi	-1,4	-0,3	-1,1
Perusterveydenhuolto	-1,5	-1,5	0,0
Kunnallissektori	-1,4	0,5	-1,9

käyntien lukumäärän, aleneminen vuodesta 1997 oli suhteellisesti pienempää kuin reaalisten panosten pienentyminen. Kulttuuritoimen vaikutus koko kuntasektorin tuottavuuteen on kuitenkin hyvin pieni.

Haastavin osa kuntien ja kuntayhtymien tuottavuuden analysoinnissa on terveystoimi. Vuoden 1998 laskelmiin on pystytty sisällyttämään osa terveystoimesta, perusterveydenhuolto. Perusterveydenhuoltoon kuuluvat kunnissa ja kuntayhtymissä annetut perusterveydenhuoltopalvelut, kuten terveyskeskuksissa annetut palvelut ja hammashuolto. Tuotoksen määrä laski 1,5 % ja kun reaaliset panokset laskivat myös 1,5 %, pysyi perusterveydenhuollon tuottavuus vuonna 1998 vuoden 1997 tasolla. Kuntien ja kuntayhtymien talous- ja toimintatilasto on riittämätön lähde terveydenhuollon tuottavuusmuutoksen laskemiseen. Perusterveydenhuollon jako avo- ja vuodehoitoon on laskettu suurten kaupunkien terveydenhuollon kustannusten kautta. Perusterveydenhuollon tuottavuusmuutos on kuvattavissa karkeasti olemassa olevilla indikaattoreilla, mutta erikoissairaanhoidon tilastointiin liittyy liikaa ongelmia. Erikoisaloittaista tietoa ei ole saatavilla vuosille 1998 ja 1999. Jotta laskelmien kattavuus saataisiin riittävälle tasolle, on erikoissairaanhoidon tilastointiin panostettava tulevaisuudessa. Tuottavuustilastoinnin yhteydessä laskettiin sairaanhoitopiirien antaman erikois-

sairaanhoidon tuottavuusmuutokset erillislaskelmina vuosille 1994–97 (Taulukko 3). Laskelmat on tehty käyttämällä Kuntaliiton toimittamia panos- ja tuotostietoja.

Taulukko 3. Sairaanhoidopiirien tuotos-, panos ja tuottavuusmuutokset prosentteina vuosina 1995–97, muutos edellisestä vuodesta

	1995 %	1996 %	1997 %
Tuotos	-0,3	5,0	0,4
Panos	-1,3	4,6	1,1
Tuottavuus	1,0	0,3	-0,7

Erikoissairaanhoidon laskelmissa toiminnot jaoteltiin somaattiseen ja psykiatriseen hoitoon. Somaattinen hoito jaoteltiin vielä erikoisaloittain avo- ja vuodehoitoon ja vastaava jaottelu tehtiin psykiatrisessa hoidossa. Tällä jaottelulla pystyttiin jakamaan erikoissairaanhoito tarpeeksi homogeenisiin ryhmiin. Laskelmissa pyrittiin lähinnä kehittämään laskentatapoja käyttäen perinteisiä indikaattoreita, kuten hoitojaksoja, hoitopäiviä ja käyntejä. Erikoissairaanhoidon tuottavuusmuutos on pysytellyt tarkastelujakson aikana maltillisena. Laskelmien tuloksia tulkittaessa on huomioitavaa laskelmien koeluonteisuus.

Miksi mitata julkisten palveluiden tuottavuutta?

Julkisella sektorilla on merkittävä rooli kansantaloudessa. Julkisten kokonaismenojen osuus bruttokansantuotteesta oli 51,8 % vuonna 1999, osuuden oltua 1990-luvun alkupuolella jopa yli 60 % (62 % vuonna 1993). Julkisten menojen bkt-osuuden laskusta huolimatta julkiset menot ovat kasvaneet tasaisesti. Osuuden laskuun on vaikuttanut voimakkaasti kasvanut bruttokansantuote. Julkiset kulutusmenot, joilla rahoitetaan muun muassa yksilöllisiin palveluihin lukeutuvien hyvinvointipalveluiden tuottaminen, edustavat bruttokansantuotteesta noin viidennestä. Julkisten kulutusmenojen osuus bruttokansantuotteesta oli 21,5 % vuonna 1999. Julkiset menot ovat kasvaneet 45 % vuodesta 1990 vuoteen 1999. Julkisissa kulutusmenoissa on vastaavana ajankohtana ollut 37 prosentin kasvu (reaalisesti kasvu on ollut 8 prosenttia).

Julkisen toiminnan mahdolliset tuottavuuden muutokset eivät kuvaudu tällä hetkellä kansantalouden tilinpidossa johtuen julkisen toiminnan volyymin laskentatavasta. Tuotos määritellään kiinteähintaisten tuo-

tantokustannusten summana, jolloin tuottavuuden muutos on määritelmällisesti likimain nolla. Tuottavuuskehityksen selvittämiseksi tulisi tuotos mitata panoksista erillisillä, itsenäisillä "mitoilla". Tuottavuusmuutoksen laskemiseksi tulisikin pystyä määrittämään sekä tuotos että panoskäyttö ja vieläpä niin, että sekä määrä- että laatu-komponentit ovat näissä mukana. Kansantalouden tilinpidossa kehitetään parhaillaan uusia volyymin mittaustapoja opetus- ja terveystalouksille. Työ pohjautuu tilinpidon kansainväliseen harmonisointityöhön (uusi Euroopan tilinpitäjärjestelmä, EKT 1995). Tavoitteena on kehittää markkinattomien palveluiden volyymin mittausta siten, että myös tuottavuuskehitys on laskettavissa tilinpitäjärjestelmässä.

Mittaaminen vaikea, mutta ei mahdoton tehtävä

Markkinattomien palveluiden tuotoksen mittaaminen on koettu vaikeaksi arvotiedon puuttuessa. Millä mitalta tuotosta voidaan mitata? Yksi ratkaisu on mitata suoraan tuotettujen palveluiden, laajemmin tuotteiden määriä. Tilastokeskuksen julkisen toiminnan tuottavuustilastossa tuotoksen muutokset määritellään nimenomaan määrämutooksilla.

Määrämittaus perustuu yksinkertaisesti siihen, että identifioidaan asiakkaille valmistettavat tuotteet ja määritellään näille tuotteille mittayksiköt, joilla tuotteiden määrää mitataan; esimerkkinä mainittakoon lupa-palvelut, joissa lopputuote on lupa ja sitä voidaan mitata myönnettyjen lupien lukumäärällä (tai mahdollisesti esimerkiksi käsiteltyjen ja loppuunsaatettujen lupa-asioiden lukumäärällä).

Tuotoksen mittaamiseen ja määrämittojen muodostamiseen liittyy tiettyjä kriteerejä, jotta mittauksen lopputulos on mahdollisimman hyvä. Palvelut tulee esimerkiksi luokitella mahdollisimman homogeenisiin ryhmiin, jotta laadultaan ja luonteeltaan erityyppiset tuotteet ja näiden määrämutookset kuvautuvat tuotoksen muutoksessa oikein.

Määrämittojen käyttöä tuotosmittauksessa on kritisoitu sen vuoksi, että laatu-mutookset eivät välttämättä tule huomioonotetuiksi. Määrien korjaaminen laatu-mutooksilla ei ole teknisesti vaikeaa, mutta ongelmana on se, mistä saadaan tieto mahdollisista palvelutuotteiden laatu-mutooksista. Mikä on palvelun laadun muutosta, jolla määrätietoja voitaisiin tarvittaessa korjata? Tuotteiden laatu-mutookset ilmenevät periaatteessa kahdella tapaa. Pienet laatu-mutookset tuotteissa näkyvät tuotteiden ominaisuuksien (sisällön tms.) muutoksina, mutta suuret laadun muutokset johtavat tuotoksen rakenne-mutookseen; laatu-mutooksen myötä tuotes-

ta tulee ikään kuin uusi tuote. Toistaiseksi tuottavuuden mittausta toteutetaan Tilastokeskuksen laskelmissa ainoastaan määrätiedoilla. Jos määrätiedot ovat hyvin määriteltäviä ja mitattuja, homogeeniset tuoteryhmät pakottavat suurimmat laatumuutokset rakennemuutosten kautta laskelmiin. Jotta kaikki mahdolliset laatumuutokset tulisi oikein otetuksi huomioon tuottavuusmittauksessa, palveluiden laatutaso tulisi pystyä tutki- maan erikseen. Mikäli palveluissa havaitaan laatumuutoksia, jotka eivät kuvaudu rakennemuutoksina tuotok- sessa, tuotosta on mahdollista korjata havaituilla muu- toksilla.

Esimerkiksi opetustoimessa on ehdotettu opetuk- sen tuotosmäärien korjaamista tutkinto- yms. ar- vosanoista johdetuilla laatumuutoksilla. Laatukriteerei- den määrittelyyn liittyy kuitenkin erityisiä ongelmia. Esimerkiksi arvosanoihin vaikuttavat annetun opetuk- sen ohella monet muutkin tekijät, kuten oppilaiden tausta ja tavoitteet, motivaatio jne. Opetuksen laatu tu- lisikin identifioida sellaisten tekijöiden kautta, jotka lii- tyvät suoraan opetustoimintaan; esimerkiksi paremmat opetusmenetelmät ja oppimateriaalit, joiden myötä op- pilaille tarjotaan laajempi tietomäärä sekä uusia tietoja ja taitoja. Kuka viimekädessä kuitenkin pystyy arvioi- maan kulloistenkin menetelmien ja materiaalien sen hetkisen ”hyvyyden”? Palveluiden laatu nähdäänkin usein vasta pitkällä aikavälillä ja silloin laatukom- ponentti on hyvinkin lähellä samoja asioita kuin vaiku- tus ja vaikuttavuus. Laadun mittaaminen on siten usein varsin vaikeaa, koska se on todennettavissa usein vasta paljon palvelun tuottamisajankohtaa myöhem- min (esimerkiksi opetus- ja terveydenhuoltopalveluis- sa).

Työ Tilastokeskuksessa jatkuu

Julkisen toiminnan tuottavuutta on mitattu vuodesta 1995 lähtien ja peruspohja systemaattiselle tuotta- vuustilastoinnille on nyt luotu. Tuottavuustilastoa kehi- tetään kuitenkin edelleen. Ensisijaisena tehtävänä on parantaa laskelmien kattavuutta. Laskelmien lähtöai- neistoja kehitetään tuotosindikaattoreita täsmentämäl- lä ja etsimällä yhä paremmin tuottavuusmittaukseen soveltuvia määräindikaattoreita. Tuottavuustilastossa tullaan analysoimaan palveluiden laadun muutoksia si- tä mukaa, kuin tuottavuuden mittaukseen soveltuvista laatumuutoksista on saatavissa tietoa.

Viime kädessä mittaustulosten laatu on kuitenkin kiinni perustietojen saatavuudesta ja niiden laadusta. Vaikka julkishallinnossa on peräänkuulutettu muun muassa kustannustietoisuutta jo pitkään, tuottavuus- laskelmien, kuten yleisenkin tulosseurannan kannalta olennaisena pidettävää kustannustietoa näyttää yhä puuttuvan. Esimerkiksi erikoissairaanhoidossa, joka muodostaa huomattavan osan kunnallissektorin palve- lutuotannosta, ei ole tällä hetkellä saatavissa kattavia erikoisaloittaisia kustannustietoja. Yhtä lailla tiettyjä sosiaalipalveluja on vaikea mitata tarvittavan kustan- nustiedon puuttuessa.

Mervi Niemi ja Juha Mokka

Lähdeviitteet:

Tilastokeskus, 1999, Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisprojektin loppuraportti, Tuottavuudella Tulevaisuuteen -ohjelman julkaisu, Helsinki

Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito

Työn tuottavuus toimialoittain 1975–1999

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., koksien ja ydinp.ain.valm.	Kemikaalien ja kem.tuott.valm.
			A, B										
1975	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1976	101,1	101,9	103,0	99,3	102,3	96,4	104,4	102,0	111,9	108,4	98,9	114,6	98,8
muutos %	1,1	1,9	3,0	-0,7	2,3	-3,6	4,4	2,0	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	4,0	2,1	3,9	4,5	6,5	6,7	0,0	11,1	4,2
1978	106,9	108,9	110,6	112,4	113,3	105,1	112,2	108,0	129,6	133,6	102,8	127,4	113,9
	3,0	4,2	2,1	6,5	6,5	6,7	3,4	1,4	8,8	15,5	4,0	0,1	10,6
1979	113,2	116,0	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	13,0	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	139,0	144,9	164,5	116,0	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	121,0	125,9	131,9	148,6	136,0	120,6	138,1	139,6	156,3	162,3	119,0	99,0	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	158,0	142,6	126,0	137,7	138,0	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	138,0	155,1	175,4	151,2	130,4	143,0	150,8	180,0	203,2	131,3	119,0	153,4
	3,4	4,6	9,1	11,0	6,0	3,5	3,8	9,2	5,0	10,7	3,5	10,8	9,2
1985	133,3	142,9	153,0	190,2	158,1	132,9	151,7	156,7	186,1	209,5	133,9	128,2	159,7
	3,0	3,6	-1,4	8,4	4,6	1,9	6,1	3,9	3,4	3,1	2,0	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	109,0	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	0,4
1987	143,6	156,6	145,6	266,3	177,7	142,4	169,3	181,6	218,0	236,0	145,7	118,5	169,0
	3,4	4,3	-4,3	16,6	6,7	4,4	5,1	7,6	10,1	6,0	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	181,0
	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	155,0	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	4,0	12,6	9,8	4,1	5,0	3,9	1,4	-2,9	6,0	2,4	23,0	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	265,0	326,5	159,3	182,1	209,0
	3,8	4,5	4,6	-5,0	12,0	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	309,0	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	217,0	250,8	495,4	279,3	218,3	251,8	235,7	331,6	398,0	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	15,0
1995	185,9	222,6	255,5	488,0	286,3	227,5	227,8	219,5	318,2	404,5	196,5	227,0	248,9
	1,8	2,6	1,9	-1,5	2,5	4,2	-9,6	-6,9	-4,0	1,6	6,3	-5,9	-0,6
1996	189,9	229,2	264,0	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	-3,0	3,7	3,0	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	-2,0	8,3	4,9	14,0	3,9	-6,2	8,4
1998	203,0	247,3	305,4	509,4	328,6	247,2	225,5	239,6	388,1	454,9	219,9	273,9	285,8
	3,4	3,6	0,9	-5,8	5,7	-0,1	-7,2	-5,5	7,3	1,7	3,9	25,0	1,2
1999*	206,7	253,7	290,1	551,8	352,3	257,6	231,4	226,6	400,0	490,6	218,8	267,8	293,5
	1,8	2,6	-5,0	8,3	7,2	4,2	2,6	-5,4	3,1	7,8	-0,5	-2,3	2,7

Työn tuottavuus toimialoittain 1975–1999

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	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1976	105,5	98,0	99,5	97,3	102,1	103,9	93,3	104,5	92,1	90,9	103,6	104,6	100,0
muutos %	5,5	-2,0	-0,5	-2,7	2,1	3,9	-6,7	4,5	-7,9	-9,1	3,6	4,6	0,0
1977	113,8	105,5	115,9	114,6	116,2	110,0	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	2,0	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	11,0	5,5	1,6	2,2	0,4
1979	140,7	120,2	135,0	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	0,2	1,2	-2,2
1980	149,2	126,2	142,0	155,5	132,5	124,4	105,3	89,6	115,4	111,2	109,9	116,8	95,2
	6,0	5,0	5,2	5,2	7,5	2,6	5,8	2,0	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	1,0	2,6	-1,8	8,0	12,3	5,3	2,8	3,8	1,8	-0,3	-0,4	0,0
1982	156,7	138,8	154,3	162,9	154,1	143,2	116,2	102,4	123,5	114,5	111,7	119,0	96,8
	4,3	8,9	6,0	6,6	7,6	2,5	4,8	11,2	3,1	1,2	2,0	2,3	1,7
1983	167,7	144,5	162,1	178,0	157,8	137,3	124,1	101,9	128,5	121,2	114,3	122,6	97,4
	7,0	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	160,0	150,0	131,3	103,3	131,8	126,1	111,9	119,0	97,9
	3,9	-3,9	4,8	7,5	1,4	9,3	5,7	1,4	2,6	4,0	-2,1	-2,9	0,5
1985	185,9	145,0	177,2	195,7	169,5	166,2	143,2	106,8	138,7	138,5	116,0	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	148,0	195,8	209,7	192,2	170,3	160,0	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	3,0	2,4
1987	220,9	162,2	205,8	231,2	198,2	181,1	173,0	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	8,0	4,8	-0,7	-0,8	-0,1
1988	257,6	168,7	221,9	253,0	213,1	189,3	178,8	119,1	164,3	154,9	121,4	131,6	100,9
	16,6	4,0	7,8	9,4	7,5	4,5	3,3	-0,3	3,6	4,0	2,5	4,4	-2,8
1989	262,7	181,1	230,7	270,1	221,9	197,8	206,9	123,0	173,3	158,1	126,9	139,4	100,6
	2,0	7,4	4,0	6,8	4,1	4,5	15,8	3,3	5,5	2,1	4,5	5,9	-0,3
1990	255,7	183,0	243,9	278,9	237,7	202,1	227,2	127,4	174,8	166,1	127,6	135,7	112,2
	-2,7	1,0	5,7	3,3	7,1	2,2	9,8	3,6	0,9	5,1	0,5	-2,6	11,6
1991	247,0	184,0	251,5	294,0	232,9	173,2	225,0	127,9	169,3	176,7	132,2	143,7	107,3
	-3,4	0,5	3,1	5,4	-2,0	-14,3	-1,0	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	365,0	284,7	204,0	326,6	145,4	194,4	216,5	149,6	168,0	109,0
	10,9	10,5	10,7	7,3	13,1	5,7	17,4	-0,1	6,2	16,0	4,0	4,5	3,0
1994	308,9	218,4	333,5	385,5	304,1	227,1	361,9	152,9	216,6	242,0	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	375,0	160,8	208,8	246,9	129,0	133,7	118,6
	0,4	3,9	3,5	6,4	1,5	10,8	3,6	5,2	-3,6	2,0	-11,3	-15,6	2,0
1996	311,9	251,0	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	-1,0	-1,4	1,4
1998	298,0	249,4	352,6	460,2	312,8	251,4	595,2	168,7	212,7	284,9	139,8	147,6	124,3
	0,4	-2,3	5,7	2,2	8,9	-4,2	27,2	-0,6	3,6	3,2	0,9	0,2	3,6
1999*	294,5	241,6	358,8	494,0	303,8	257,5	713,1	169,8	213,4	290,1	136,6	143,8	122,9
	-1,2	-3,1	1,8	7,4	-2,9	2,4	19,8	0,7	0,4	1,8	-2,3	-2,5	-1,1

Työn tuottavuus toimialoittain 1975–1999

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 vakuutus toiminta	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	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1976	101,9	101,8	101,4	103,1	101,9	95,6	96,6	92,4	104,0	102,0	98,4	95,3	100,2
muutos %	1,9	1,8	1,4	3,1	1,9	-4,4	-3,4	-7,6	4,0	2,0	-1,6	-4,7	0,2
1977	99,6	99,5	98,1	99,9	95,4	96,6	97,2	96,0	104,4	105,1	100,1	95,8	101,8
	-2,2	-2,3	-3,2	-3,1	-6,3	1,0	0,5	3,8	0,4	3,1	1,7	0,5	1,6
1978	103,1	101,8	103,0	102,7	94,3	98,5	98,9	99,0	104,1	107,5	101,0	98,9	105,1
	3,4	2,3	5,0	2,7	-1,2	2,0	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	101,0	100,3	105,6
	5,1	3,5	6,5	3,5	11,5	9,0	9,7	5,3	1,5	-0,2	0,0	1,4	0,5
1980	110,8	106,9	112,8	107,9	104,0	111,0	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	110,0	109,5	104,4	109,5	108,2	117,5	123,6	102,0	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	-1,0	-1,3	0,2
1982	114,7	107,4	118,0	112,3	105,2	110,6	107,6	126,5	112,8	103,5	102,7	104,1	117,3
	4,1	0,0	7,3	2,6	0,8	1,0	-0,5	7,6	-8,8	1,5	1,2	4,3	4,0
1983	117,5	106,1	122,7	114,0	106,3	116,1	112,6	135,0	119,8	102,7	106,1	101,2	121,0
	2,4	-1,2	4,0	1,5	1,0	4,9	4,7	6,7	6,3	-0,8	3,4	-2,8	3,2
1984	121,5	108,7	129,0	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	1,0	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	4,0	4,3	2,1	3,5	3,2	3,6	2,5	2,0	-1,6	2,6	-0,6	1,8
1986	134,0	118,9	147,7	123,9	113,9	125,1	120,1	152,0	145,0	101,6	110,7	104,0	126,0
	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	120,0	103,1	133,1
	4,0	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	136,0	180,5	154,8	94,8	125,1	102,1	138,7
	7,0	3,6	6,1	7,9	1,3	5,4	6,1	3,3	7,0	-3,5	4,3	-0,9	4,2
1990	154,8	123,9	174,6	144,4	125,5	150,3	142,0	192,9	176,8	94,1	128,4	99,1	141,4
	-1,2	-1,8	-0,3	-1,0	3,1	5,0	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	136,0	93,1	135,2
	-2,5	-4,1	-8,8	6,6	5,5	3,3	1,9	8,0	-20,7	5,4	5,9	-6,1	-4,4
1992	143,0	110,3	148,5	149,2	129,4	162,0	148,9	226,1	116,1	108,4	130,6	95,4	132,6
	-5,2	-7,2	-6,7	-3,0	-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	164,0	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	139,0	180,3	165,2	254,4	160,8	114,8	135,9	106,4	132,3
	7,1	6,0	5,4	6,0	6,2	3,6	2,5	6,7	-2,0	-1,3	4,2	2,5	-1,4
1995	165,9	147,0	154,5	178,8	152,2	184,3	169,0	259,2	169,5	114,0	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	284,0	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	-3,0	5,7	3,1	13,2	8,9	-1,3	-1,0	1,6	2,0
1998	178,8	153,1	164,1	195,4	151,8	219,4	187,2	368,8	214,0	105,8	169,6	107,2	126,2
	5,9	8,8	7,1	3,9	9,7	6,8	3,5	14,8	-3,1	-2,2	7,0	0,8	-4,0
1999*	183,2	160,6	171,6	195,3	141,8	229,6	189,5	412,6	248,5	102,9	181,5	106,0	126,4
	2,5	4,9	4,6	-0,1	-6,6	4,6	1,2	11,9	16,1	-2,8	7,0	-1,1	0,2

Pääoman tuottavuus toimialoittain 1975–1999

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	Öljytuot., kaksin ja ydinp.ain.valm.	Kemikaalien ja kem.tuott.valm.
1975	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1976	95,0	94,5	99,0	97,0	95,6	93,3	96,5	100,2	104,7	101,4	94,4	112,0	96,9
muutos %	-5,0	-5,5	-1,0	-3,0	-4,4	-6,7	-3,5	0,2	4,7	1,4	-5,6	12,0	-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	94,0
	-3,9	-5,0	-0,4	4,2	-5,1	-3,9	-6,2	-8,1	0,5	-4,6	-7,7	9,3	-3,0
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	110,0	101,0	91,9	92,5	117,7	129,3	120,0	83,8	126,8	113,9
	3,2	3,9	10,1	5,2	9,2	2,2	6,0	15,8	14,7	13,1	-1,2	7,7	12,0
1980	94,2	94,6	111,1	117,4	106,3	92,3	93,2	143,0	133,5	126,6	81,4	116,5	130,0
	1,5	2,6	5,0	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	-9,0	-1,5	0,4	2,1	-1,7	7,3	-14,1	0,0	-2,0	-7,8	-0,3
1982	92,4	91,9	99,1	127,4	103,7	90,3	85,8	146,8	104,4	116,0	76,3	104,7	120,0
	-0,4	-1,3	-1,9	10,1	-2,8	-4,2	-6,3	-4,3	-9,0	-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	1,0	-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	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	153,0	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	93,0	134,9	105,2	87,3	77,1	149,1	107,5	135,4	63,8	101,0	122,5
	-0,7	-0,5	-6,7	5,1	-1,1	-0,2	-1,5	-2,6	-1,2	0,7	-5,0	-6,9	-4,2
1987	91,9	93,5	85,0	140,9	107,6	87,5	74,0	147,3	111,7	138,9	61,7	111,2	123,0
	1,0	1,6	-8,6	4,5	2,3	0,2	-4,0	-1,2	3,9	2,6	-3,4	10,0	0,4
1988	93,1	95,0	90,3	150,6	109,0	87,9	69,1	139,8	116,9	145,6	61,0	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	65,0	117,5	123,6	143,0	60,3	102,2	128,7
	1,3	2,3	6,6	9,1	0,6	-0,8	-6,0	-15,9	5,7	-1,8	-1,0	-5,9	2,3
1990	90,9	94,2	100,0	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	-10,0	-4,0	-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	112,0
	-9,0	-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	3,0	-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	6,0	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	98,0	112,9	167,4	42,1	143,0	128,8
	3,2	4,8	14,7	15,4	12,2	-0,4	14,2	11,2	16,7	11,8	3,0	15,9	11,4
1995	81,5	86,4	105,4	193,5	114,7	87,6	47,8	95,6	109,1	172,0	44,0	141,4	127,8
	3,0	3,8	-3,0	4,9	7,0	4,6	-5,1	-2,5	-3,4	2,7	4,6	-1,1	-0,8
1996	84,0	90,0	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	4,0	1,9	2,3	7,4	3,0	3,5	-5,0	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	186,0	47,6	140,8	133,0
	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	91,7	100,6	115,5	194,0	137,6	93,4	56,4	114,7	135,7	192,1	49,1	164,5	132,3
	3,9	5,0	-2,6	-16,4	8,3	1,1	4,1	9,7	6,3	3,3	3,1	16,9	-0,5
1999*	94,0	104,6	113,9	231,6	146,0	95,5	58,6	113,8	137,8	200,0	48,2	161,3	134,3
	2,6	4,0	-1,3	19,4	6,1	2,3	3,9	-0,8	1,6	4,1	-1,8	-1,9	1,5

Pääoman tuottavuus toimialoittain 1975–1999

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Ei-metall.mineeraalitu ott.valm.	Perusmet. ja metallituott.valm.	Perusmetallien valmistus	Metallituotteiden valmistus	Koneiden ja laitteiden valm.	Sähkötekn.tuott.ja opt.laitt.valm.	Kulkuneuvojen valmistus	Muu valmistus ja kieräty	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	Rakentaminen	Talonrakentaminen	Maa- ja vesirakentaminen
	DH	DI	DJ	27	28	DK	DL	DM	DN	E	F	4501	4502
1975	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
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	94,0
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	-6,0
1977	93,5	88,0	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	-10,0	-23,6	0,8	-0,4	0,2	3,1	-7,1
1978	102,5	84,1	98,1	99,4	100,9	91,0	69,3	68,2	97,3	90,2	89,5	90,2	83,8
	9,7	-4,4	5,2	9,0	0,7	-2,4	-8,3	-9,2	7,1	0,8	-2,0	-2,1	-3,9
1979	108,3	93,2	110,2	110,7	114,6	99,3	71,6	71,0	109,4	91,3	90,0	90,6	83,2
	5,7	10,8	12,3	11,4	13,6	9,1	3,4	4,0	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	84,0
	-6,9	2,9	6,9	3,2	11,9	10,0	7,0	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	83,0
	-5,6	-3,5	-0,3	-4,8	5,5	8,8	-2,0	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
	-4,0	3,8	4,0	-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	1,0	-12,2	-1,6	-3,9	-5,9	1,8	1,6	2,1	-5,3
1984	87,8	86,0	128,8	120,7	142,5	105,1	73,0	79,7	99,4	93,2	92,4	91,1	77,3
	-5,0	-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	112,0	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	134,0	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	5,0	-2,8	-0,3	-1,3	2,1	4,2	0,4
1987	94,9	85,7	136,7	122,0	160,7	109,0	84,8	76,0	99,0	102,2	94,1	94,7	76,8
	4,9	7,2	2,0	-0,7	5,9	6,2	1,9	0,4	3,0	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	100,0	72,3
	0,4	-1,5	2,0	0,7	3,7	2,0	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	109,0	100,2	103,0	105,9	71,8
	0,8	6,0	2,2	-0,5	3,8	2,4	5,5	-5,3	2,5	-2,3	5,8	5,9	-0,6
1990	92,0	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	-7,0	-1,9	-1,4	-3,8	-2,9	-2,4	-5,4	-9,2	0,0	-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	-15,0	-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	-4,0	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	63,0	52,3
	7,5	-7,0	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
	7,0	9,2	12,4	8,1	18,2	18,0	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	-5,0	-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	0,9	-0,1	2,9	2,4	5,4	-2,9	2,1	8,3	13,5	13,6	9,0
1997	88,0	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	7,0
1998	92,4	76,2	177,4	162,4	200,0	120,6	207,4	68,5	99,3	113,9	82,5	69,8	72,3
	4,9	5,1	4,5	2,6	5,8	-0,2	26,4	3,6	5,7	0,7	8,1	4,6	12,3
1999*	91,4	77,9	175,4	168,1	185,7	119,2	238,6	66,3	99,2	113,7	85,8	71,8	74,5
	-1,0	2,2	-1,2	3,5	-7,2	-1,2	15,1	-3,2	-0,1	-0,1	4,0	2,7	3,0

Pääoman tuottavuus toimialoittain 1975–1999

Indeksi 1975=100

Vuosi	Indeksi 1975=100													
	Kauppa G	Moottoriajon. kauppa, korjaus ja huolto; huoltamat 50	Tukkukauppa ja agentuuritoim. 51	Väh.kauppa; kotital.esin. korj. 52	Majoitus- ja ravitsemistoiminta H	Kuljetus, varast., tietoliik. I	Kuljetus ja varastointi IA	Posti- ja teleliikenne IB	Rahoitus- ja vakuustoiminta J	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut K	Muu kiinteistötoiminta 701,7022, 703	Liike-elämää palveleva toiminta pl. koneiden ja laitteiden vuokraus KB-71	Muut yksityiset palvelut M+N +O	
1975	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
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	91,0	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	-5,0	-4,2	
1978	90,1	88,2	91,0	89,9	79,0	86,0	86,8	83,7	90,4	93,9	87,0	86,4	89,2	
	0,9	0,5	1,0	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	0,8	-3,5	3,7	-2,5	
1980	97,3	92,6	100,7	94,6	76,4	95,0	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	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	5,0	6,5	-0,7	-4,3	-2,0	-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	
	-0,9	-6,4	0,7	-1,0	-3,0	0,9	0,4	3,5	4,5	0,0	-2,6	-4,0	-1,0	
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	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	-7,0	-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	
	0,1	1,0	0,4	-0,6	1,1	1,0	1,7	-0,6	4,1	1,1	-6,8	-5,0	-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	
	3,0	2,0	3,8	2,0	3,6	6,4	6,8	6,1	2,1	1,0	-5,0	-4,5	-0,8	
1988	102,3	105,0	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	-0,2	3,1	4,7	5,1	4,4	-0,3	0,3	-6,1	-4,3	-1,9	
1989	105,3	107,0	113,5	92,9	75,8	116,8	121,5	109,3	119,9	96,6	51,0	72,8	79,0	
	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	72,0	118,0	123,0	110,2	119,3	93,7	46,6	65,6	79,2	
	-7,8	-9,5	-8,2	-6,7	-4,9	1,0	1,3	0,8	-0,5	-3,0	-8,8	-9,9	0,3	
1991	82,0	76,0	84,4	80,4	62,7	111,0	114,7	107,6	90,2	90,2	44,8	54,3	70,8	
	-15,5	-21,6	-19,0	-7,3	-13,0	-5,9	-6,8	-2,4	-24,4	-3,8	-3,9	-17,3	-10,7	
1992	68,2	61,0	69,8	68,2	56,1	110,5	114,4	107,4	71,4	87,2	39,7	48,0	66,0	
	-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	107,0	94,6	87,8	36,8	49,4	62,7	
	-4,9	2,9	-5,7	-6,6	-5,0	2,9	4,3	-0,4	32,5	0,6	-7,4	2,9	-5,0	
1994	69,8	67,9	72,9	65,6	55,5	119,1	126,3	109,0	83,2	90,6	38,3	54,4	62,6	
	7,7	8,2	10,8	3,0	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	72,0	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	7,0	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	46,0	59,1	65,9	
	5,0	6,3	5,1	4,0	-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	78,0	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	7,0	10,9	13,7	2,8	2,3	2,1	4,1	
1998	90,0	100,4	92,4	81,7	66,2	155,9	161,3	156,5	123,4	103,0	49,2	61,7	69,9	
	7,0	11,2	7,2	4,8	11,7	7,5	5,0	14,1	0,6	3,7	4,6	2,3	1,9	
1999*	94,2	106,2	97,3	84,4	65,9	160,4	161,7	170,7	142,6	106,8	52,4	60,7	72,3	
	4,7	5,7	5,2	3,2	-0,5	2,9	0,2	9,0	15,6	3,7	6,5	-1,7	3,4	

Kokonaistuottavuus toimialoittain 1975–1999

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										
1975	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
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	98,1	97,8	100,7	104,2	101,4	94,6	103,6	103,1	118,3	112,2	95,6	123,9	98,6
	-0,3	-0,8	0,8	5,7	1,2	-0,5	1,2	1,5	5,5	5,0	-2,1	9,7	0,7
1978	99,1	99,5	99,1	110,1	106,5	98,3	105,2	106,8	128,3	127,6	97,6	120,0	107,8
	1,0	1,7	-1,6	5,6	5,0	3,9	1,5	3,6	8,4	13,8	2,2	-3,2	9,4
1979	103,7	104,8	110,5	118,7	114,5	102,1	111,4	119,5	141,0	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	106,2	108,8	117,8	129,1	119,6	103,9	115,0	132,2	146,6	152,1	101,4	116,0	131,5
	2,5	3,8	6,6	8,7	4,4	1,8	3,2	10,6	4,0	5,6	1,7	-9,8	9,7
1981	105,8	108,4	106,8	129,3	123,5	108,4	121,0	143,8	138,9	154,7	104,0	107,3	132,0
	-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	107,3	109,3	105,6	140,4	124,8	107,4	121,1	142,5	145,2	148,0	104,5	104,9	126,6
	1,3	0,8	-1,1	8,6	1,0	-1,0	0,1	-0,9	4,5	-4,4	0,4	-2,3	-4,1
1983	108,8	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	9,0	10,3	3,7	5,2	3,9
1984	110,8	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	112,5	117,2	109,5	163,7	138,4	112,3	127,4	157,2	166,6	182,0	108,9	113,6	142,5
	1,6	1,8	-4,1	6,8	3,1	0,7	5,0	4,3	1,6	0,6	-0,3	1,3	2,0
1986	114,7	120,0	103,5	186,0	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	117,4	123,6	95,5	206,8	149,7	116,9	136,9	174,6	189,5	197,0	112,5	113,8	143,3
	2,3	3,0	-7,7	11,2	5,0	2,7	3,0	5,5	8,5	4,4	1,6	9,7	2,6
1988	120,2	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	4,0	2,9	-0,6	-3,8	5,5	7,0	2,4	0,7	4,4
1989	123,8	132,4	110,4	254,0	161,2	124,5	133,7	165,8	212,9	210,4	118,3	118,6	157,1
	3,0	4,2	8,5	9,6	3,6	3,5	-1,8	-1,3	6,5	-0,2	2,7	3,4	5,0
1990	123,3	133,2	116,6	265,3	162,7	127,9	135,0	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	119,0	126,3	104,0	259,1	155,4	129,4	129,0	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	-11,0	2,3	-6,2	6,0	-6,6
1992	118,9	126,1	106,4	254,4	167,9	135,2	136,5	189,0	200,7	236,1	109,3	147,7	152,4
	-0,1	-0,2	2,3	-1,8	8,0	4,5	5,8	11,5	12,4	8,1	-0,9	1,1	5,5
1993	121,0	133,1	113,4	268,9	182,3	146,1	153,6	187,5	233,2	260,4	113,0	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	13,0
1995	128,6	144,5	127,6	322,3	209,6	155,2	159,7	190,3	250,1	295,3	129,0	176,8	176,0
	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	180,0
	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	137,5	157,7	145,0	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	7,0	4,4	0,5	7,7	7,8	13,9	4,4	-6,9	5,8
1998	142,5	164,6	142,3	330,3	245,3	167,4	167,9	214,2	307,6	330,7	144,2	208,3	190,9
	3,7	4,4	-1,9	-11,3	6,8	0,3	-3,5	-1,1	6,9	2,6	3,6	20,3	0,2
1999*	145,7	170,1	139,2	374,7	261,7	173,3	173,0	205,3	315,3	349,0	142,9	203,9	194,7
	2,2	3,4	-2,2	13,4	6,7	3,5	3,1	-4,1	2,5	5,5	-0,9	-2,1	2,0

Kokonaistuottavuus toimialoittain 1975–1999

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Ei-metallimineraalitu 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-, kaasu- ja vesihuolto	Rakentaminen	Talonrakentaminen	Maa- ja vesirakentaminen
	DH	DI	DJ	27	28	DK	DL	DM	DN	E	F	4501	4502
1975	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1976	103,1	95,1	96,4	94,0	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	0,7	1,1	-9,3	2,3	-8,5	-9,8	0,8	1,1	-1,4
1977	107,6	99,3	109,0	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	124,0	112,0	107,5	86,8	80,1	103,2	94,0	103,2	107,0	93,9
	13,0	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	130,0	110,3	127,8	137,6	120,1	114,5	91,1	82,5	111,9	96,3	103,5	108,1	92,2
	7,0	9,3	8,8	11,0	7,2	6,5	5,0	3,0	8,4	2,4	0,3	1,0	-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	3,0	2,0	2,9	4,0	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	145,0	146,9	151,2	134,2	102,0	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	137,0	123,7	151,6	158,6	154,1	125,2	105,8	96,0	119,1	99,0	110,5	117,5	93,2
	5,0	1,8	4,6	8,0	1,9	-6,7	3,7	-1,1	0,3	3,0	2,1	2,8	-0,5
1984	138,1	115,4	157,3	170,0	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	-3,0	-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	2,0	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	118,0	98,8
	6,8	-0,8	8,0	5,2	10,6	-0,7	9,1	2,8	3,5	0,0	2,7	3,3	2,0
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	4,0	6,3	5,4	6,3	6,0	4,8	-0,8	-0,4	-1,3
1988	182,6	128,5	193,0	205,7	195,9	161,4	141,5	106,1	140,2	117,0	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	4,0	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	210,0	168,3	165,0	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	2,0	-2,3	-5,8	7,1
1991	162,9	124,8	199,9	219,0	192,3	137,1	155,0	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	120,0	134,3	124,0	123,0	131,4	92,0
	7,5	-2,1	9,9	13,9	2,9	7,5	20,7	12,1	3,0	1,0	5,2	7,5	-2,7
1993	191,8	127,4	239,3	266,2	219,3	155,1	220,0	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	2,0	2,3	1,8
1994	198,6	134,7	259,1	284,7	243,2	176,0	253,6	124,9	154,6	143,1	121,1	126,0	98,9
	3,5	5,8	8,3	6,9	10,9	13,5	15,2	7,0	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	152,0	141,2	109,1	108,0	101,5
	0,1	2,7	4,3	5,9	2,7	14,0	8,5	6,8	-1,7	-1,3	-9,9	-14,3	2,6
1996	198,0	152,2	271,3	304,4	251,0	201,9	296,1	132,3	154,9	153,0	119,8	121,1	104,0
	-0,4	10,0	0,4	1,0	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	320,0	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	3,0
1998	199,6	160,6	287,1	327,6	270,4	205,5	421,9	140,1	161,0	155,8	126,5	125,4	113,5
	2,2	0,8	5,2	2,4	7,8	-3,0	26,7	0,5	4,3	1,4	2,9	1,4	5,9
1999*	197,4	159,2	289,1	346,5	258,6	208,4	493,3	139,8	161,4	156,5	126,0	124,4	113,4
	-1,1	-0,9	0,7	5,8	-4,3	1,4	16,9	-0,2	0,2	0,4	-0,4	-0,8	0,0

Kokonaistuottavuus toimialoittain 1975–1999

Indeksi 1975=100

Vuosi	Kauppa	Moottoriajon. kauppa, korjaus ja huolto; huoltamat	Tukkukauppa ja agentuuritoim.	Väh.kauppa; kotital.esin. korj.	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Kuljetus, varast., tietoliik.	Kuljetus ja varastointi	Posti- ja teleliikenne	Rahoitus- ja vakuutus toiminta	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	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
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	94,0	95,7	96,3	93,1	92,4	92,4	93,0	100,6	96,8	94,4	93,6	96,4
	-4,2	-5,9	-4,1	-5,4	-7,0	-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	94,0	98,6	96,8	92,2	96,2	96,8
	2,6	1,5	3,8	2,1	-1,5	0,9	1,0	1,1	-2,0	0,0	-2,4	2,8	0,4
1979	104,0	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	7,0	3,8	9,3	8,2	9,5	3,1	-0,2	0,6	-2,1	2,0	-1,0
1980	106,2	100,2	109,1	103,3	98,7	104,1	105,3	101,4	104,7	97,0	90,7	100,5	98,0
	2,1	1,2	2,7	1,2	-1,5	3,2	3,0	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	88,0	99,0	96,7
	-1,3	0,9	-3,3	0,8	-0,6	-0,9	-2,2	6,0	8,4	-0,7	-3,0	-1,5	-1,3
1982	108,6	103,6	111,4	106,2	98,2	103,0	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	4,0	1,8
1983	109,9	100,3	114,3	107,0	98,3	106,2	104,0	120,0	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	-5,0	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	80,0	100,5	99,8
	2,3	3,7	2,8	1,3	2,8	3,2	3,7	2,0	2,6	-1,5	-3,4	-1,8	0,7
1986	119,9	110,0	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	2,0	1,4	5,1	6,2	0,7	-3,5	-1,3	0,5
1987	125,1	110,0	136,4	116,8	108,1	118,8	116,9	136,0	132,0	97,7	75,4	98,0	101,7
	4,3	0,0	6,0	3,7	3,8	4,7	4,9	4,9	1,2	0,4	-2,4	-1,2	1,4
1988	128,9	114,0	140,5	120,3	110,2	124,8	121,9	147,0	131,3	97,3	73,8	96,4	101,6
	3,1	3,6	3,0	3,0	1,9	5,0	4,3	8,1	-0,6	-0,4	-2,1	-1,6	0,0
1989	136,0	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	3,0	5,4	5,8	1,2	5,5	6,4	3,0	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	151,0	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	4,0	-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	0,0	5,3	6,2	3,0	38,0	2,3	-4,7	7,7	-2,0
1994	120,1	108,2	117,1	126,2	116,8	150,6	146,4	186,9	123,1	96,8	61,0	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	99,0	67,8	95,3	90,0
	6,5	11,6	1,7	10,7	9,1	4,3	4,9	3,3	6,3	2,2	11,1	1,0	-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	92,0
	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	135,0	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	6,8	5,3	12,0	11,5	1,8	1,2	1,8	3,1
1998	143,6	136,9	133,7	154,8	130,1	190,5	177,3	269,1	173,5	104,6	77,5	98,6	93,8
	6,4	9,9	7,1	4,2	10,2	7,2	4,4	14,4	-1,1	2,2	5,4	1,3	-1,1
1999*	148,5	144,2	140,3	156,5	123,4	197,4	178,4	296,7	201,0	106,7	82,7	97,3	95,5
	3,4	5,3	4,9	1,1	-5,1	3,6	0,6	10,2	15,8	2,0	6,7	-1,3	1,8

Tuottavuuskatsaus sisältää toimialoittaisia tuottavuustietoja **teollisuudesta sekä koko kansantaloudesta**. Työn, pääoman ja kokonaistuottavuuden kehitystä tarkastellaan vuosina 1975–1999.

Mukana on artikkelit työn tuottavuuden osatekijöistä, työpanoksen laadusta, työvoimatileistä sekä julkisen toiminnan tuottavuudesta.

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

Myynti

Tilastokeskus, myyntipalvelu
PL 4V
00022 TILASTOKESKUS
Puh. (09) 1734 2011
Fax. (09) 1734 2500
myynti.tilastokeskus@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi

Försäljning

Statistikcentralen, försäljningstjänsten
PB 4V
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 4V
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 951–727–843–8
Tuotenro 9644
AHO



9 789517 278430

Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland

