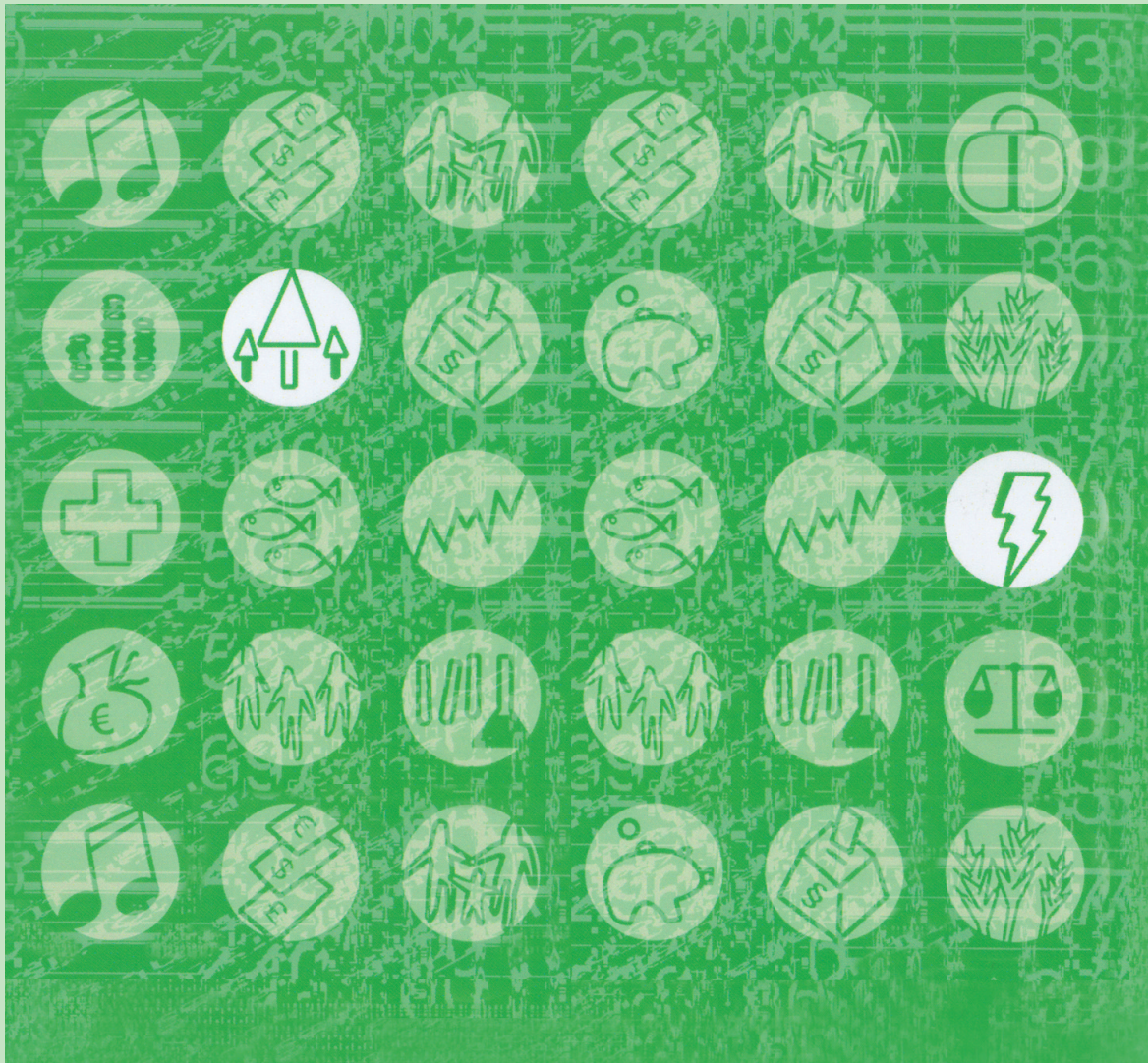


Antti Pasanen

Tuottavuuskatsaus 2007



Antti Pasanen

Tuottavuuskatsaus 2007

Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:

Antti Pasanen

+358 9 17 341

sähköposti: antti.pasanen@tilastokeskus.fi

Kansikuva – Pämbild – Cover photograph: Rurik Mahlberg

Taitto – Ombrytning – Layout: Eeva-Liisa Repo

© 2007 Tilastokeskus – Statistikcentralen – Statistics Finland

Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tilastokeskus.

Uppgifterna får lånas med uppgivande av Statistikcentralen som källa.

Quoting is encouraged provided Statistics Finland is acknowledged as the source.

ISSN 1239–3800

=Katsauksia

ISBN 978–952–467–730–1

ISBN 978–952–467–731–8

Alkusanat

Tuottavuuskatsaus 2007-julkaisussa on jatkettu viime vuonna käyttöön otetun uuden kokonaistuotokseen perustuva ns. KLEMS -menetelmän implementointia. Menetelmässä huomioidaan pääoma-, työ- ja välituotepanosten kontribuutiot kokonaistuottavuuteen johdonmukaisessa kehikossa. Kokonaistuottavuuden lisäksi julkaisussa on esitetty työn tuottavuus ja tiedot kasvun osatekijöistä. KLEMS -menetelmän myötä työn tuottavuuden kasvutekijät voidaan jakaa pääomaintensiteettiin, kotimaisten ja ulkomaisten välituotepanosten intensiteettiin sekä kokonaistuottavuuteen. KLEMS -menetelmää käytetään jatkossakin Tilastokeskuksessa tuottavuuden mittaamenetelmänä.

Tuottavuuskatsauksen lisäksi Tilastokeskuksen internet-sivuille (www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html) on käyttäjiä palvelemaan luotu Px-Web pohjainen tietokanta, josta tuoreimmat tuottavuustiedot on saatavilla tarkimmalla laskentatasolla. KLEMS -tyyppisten kokonaistuottavuus ja työn tuottavuus lukujen lisäksi tietokantaan on sisällytetty laskennassa käytettyjä välituloksia pääomapanoksen osalta sekä aiemmin kansantalouden tilinpidon julkaisuissa julkaistut tuotoksen ja arvonlisäyksen kautta lasketut työn tuottavuusluvut.

Tuottavuuslukujen lisäksi julkaisuun sisältyy EU KLEMS -tuottavuustietokannan kuvaus, tuottavuuskatsauksen KLEMS -tuottavuuslaskennan menetelmäkuvaus sekä tietoa Hodrick- Prescott -suotimen käytöstä kasvutrendien laskennassa ja julkisen toiminnan tuottavuus.

Tuottavuuskatsauksen laatimisesta on vastannut yliaktuaari Antti Pasanen.

Helsingissä syyskuussa 2007,

Ari Tyrkkö
Tilastojohtaja

Sisällys

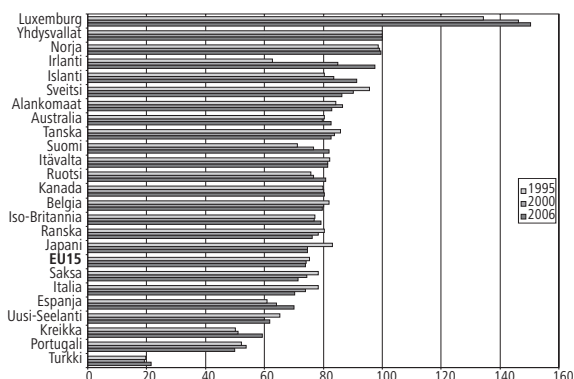
Alkusanat	3
Sisällys	4
Bruttokansantuote asukasta kohden	5
Bruttokansantuote työtuntia kohden	6
Antti Pasanen, Pirkko Aulin-Ahmavaara ja Arto Kokkinen Tuottavuuskehitys 1970–2006*	7
Pirkko Aulin-Ahmavaara ja Antti Pasanen Kansantalouden tilinpidon uudet tuottavuusmittarit	16
Antti Pasanen ja Pirkko Aulin-Ahmavaara Pääomapanoksen mittaaminen	23
Markku Lanne, Professori, Kansantaloustieteen laitos, Helsingin yliopisto Kasvutrendin mittaaminen Hodrick-Prescott -suotimella	26
Pirkko Aulin-Ahmavaara Hyödyllistä tietoa kansantalouden tilinpidosta	32
EU KLEMS projektin tilanne	35
Sami Hautakangas ja Jani Heikkinen Julkisen toiminnan tuottavuus	37
Liitetaulukot	41

Bruttokansantuote asukasta kohden

Suomen bruttokansantuote asukasta kohden oli vuonna 2006 noin 82 prosenttia (80 prosenttia vuonna 2005) Yhdysvaltojen tasosta ja yli EU15-maiden keskiarvon. Tarkastelluista OECD maista Suomi oli jaetulla kymmenennellä sijalla vuonna 2006 (vuonna 1995 yhdeksästoista). Vuodesta 1995 vuoteen 2000 nimellinen ostovoimakorjattu bkt per asukas kasvoi eniten Irlannissa, toiseksi nopeinta oli Luxemburgin ja Suomen kasvuvauhti oli kolmanneksi nopeinta. Suurimman pudotuksen vuodesta 1995 vuoteen 2000 kokivat Japani, Sveitsi ja Uusi-Seelanti. Vuodesta 2000 vuoteen 2006 nimellinen ostovoimakorjattu bkt per asukas kasvoi eniten Irlannissa, toiseksi nopeinta oli Kreikassa ja kolmanneksi nopeinta oli Islannissa. Suomen kasvuvauhti oli viidenneksi nopeinta. Suurimman pudotuksen vuodesta 2000 vuoteen 2005 kokivat Sveitsi, Portugali ja Italia.

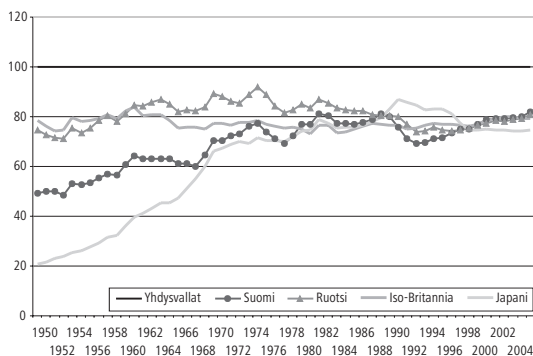
Pitkän aikavälin tarkastelu osoittaa, että Suomen, Ruotsin, Iso-Britannian ja Japanin bruttokansantuotteet per asukas ovat konvergoituneet noin 75–80 prosenttiin Yhdysvaltojen tasosta.

Kuvio 1. Bruttokansantuote per asukas vuosina 1995, 2000 ja 2006, ostovoimakorjattu, USA=100



Lähde: Groningen Growth and Development Centre and The Conference Board, GGDC Total Economy Database, August 2007, <http://ggdc.net>

Kuvio 2. Suomen ja eräiden muiden teollisuusmaiden suhteellinen elintaso, BKT/asukas 1950–2006, USA=100



Lähde: Groningen Growth and Development Centre and The Conference Board, GGDC Total Economy Database, August 2007, <http://ggdc.net>

Bruttokansantuote työtuntia kohden

Suomen työn tuottavuus (bruttokansantuote työtuntia kohden) oli 90 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta vuonna 2006. Suomi on varsin ripeästi saavuttanut eurooppalaisen keskitason, sillä vuonna 1950 työn tuottavuutemme oli vain 36 prosenttia (=12/33) Yhdysvaltain tasosta. Yhdysvaltojen lisäksi työn tuottavuuden taso on erityisen korkea myös Luxemburgissa, Norjassa, Ranskassa, Irlannissa, Belgiassa, Alankomaissa ja Itävallassa.

Verrattaessa bruttokansantuote asukasta kohden ja tuottavuuden tason maittaisia sijoituksia vuonna 2006 suhteessa Yhdysvaltoihin on havaittavissa että Luxemburgissa, Islannissa ja Uudessa-Seelannissa on tuottavuuden taso alhaisempi kuin bruttokansantuote asukasta kohden. Australiassa, Kanadassa, Espanjassa, Japanissa ja Sveitsissä tuottavuus ja bruttokansantuote asukasta kohden verrattuna Yhdysvaltoihin ovat suunnilleen samalla tasolla. Muissa maissa tuottavuus on korkeammalla kuin bruttokansantuote asukasta kohden verrattuna Yhdysvaltoihin. Tämä merkitsee sitä, että näissä maissa on työpanos asukasta kohden pienempi kuin Yhdysvalloissa. Esimerkiksi Suomen BKT asukasta kohden on 82 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta. Koska Suomen BKT työtuntia kohden on 90 prosenttia Yhdysvaltojen tasosta, niin Suomen työpanos asukasta kohden suhteessa Yhdysvaltoihin on 91 prosenttia (sillä $0,82/0,90=0,911$).

Taulukko 1. Työn tuottavuuden tasot eräissä OECD-maissa, 1950–2006
(BKT per työtunnit, 2002 EKS \$, Yhdysvallat 2006=100)

	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2006
Alankomaat	21	32	49	67	80	86	94	100	102
Australia	26	33	44	53	60	67	75	81	82
Belgia	18	24	44	67	81	90	98	104	105
Espanja	8	13	25	46	64	73	72	71	71
EU15	16	22	37	54	69	77	84	89	90
Irlanti	10	15	24	39	56	67	90	104	105
Islanti	–	22	32	52	58	57	63	80	78
Iso-Britannia	22	27	37	49	62	73	81	90	91
Italia	16	22	44	63	77	87	91	91	91
Itävalta	11	19	36	54	68	78	90	97	100
Japani	6	11	26	38	52	59	64	72	73
Kanada	27	37	49	56	62	68	74	79	80
Kreikka	8	12	27	43	48	49	55	64	65
Luxemburg	28	35	56	71	96	105	118	126	129
Norja	19	27	42	66	83	99	111	125	124
Portugali	7	11	22	32	39	44	52	53	53
Ranska	15	24	40	58	78	86	96	104	105
Ruotsi	20	28	45	57	63	69	78	89	91
Saksa	–	–	–	–	70	77	85	90	92
Suomi	12	18	30	44	59	69	79	87	90
Sveitsi	28	39	55	68	73	75	81	86	88
Tanska	20	28	40	54	69	78	83	87	89
Turkki	3	5	9	13	20	21	24	29	30
Uusi-Seelanti	–	32	38	41	50	53	57	60	59
Yhdysvallat	33	43	55	64	74	78	87	99	100

– = Ei tietoa saatavilla

Lähde: Groningen Growth and Development Centre and The Conference Board, GGDC Total Economy Database, August 2007, <http://ggdc.net>

Tuottavuuskehitys 1970–2006*

Koko kansantalouden lisäksi tässä luvussa tarkastellaan aggregoitujen toimialojen tuottavuuden kehitystä. Tietoja on esitetty työn tuottavuudesta, kokonaistuottavuudesta, pääomaintensiteetistä, kotimaisten väli tuotepanosten intensiteetistä sekä ulkomaisten väli tuotepanosten intensiteetistä tasosarjoina, vuotuisina prosenttimuutoksina sekä trendimuutoksina. Trendimuutokset on laskettu siten, että alkuperäisiin tasosarjoihin on ennustettu 2 havaintoa eteen ja taaksepäin Tramo/Seats for Windows (TSW) ohjelmistolla. Näin saatuun aikasarjaan on tehty Hodrick-Prescott suodatus ($\lambda = 10$) ja suodatetusta aikasarjasta on laskettu vuosimuutokset (trendisarja). Lisätietoja Hodrick-Prescott suotimen ominaisuuksista ja käytöstä on esitetty kohdassa: Kasvutrendin mittaaminen Hodrick-Prescott -suotimella.

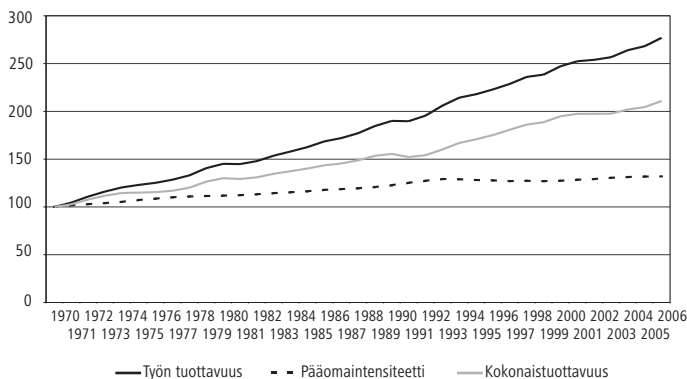
Koko kansantalous

Koko kansantalouden osalta menetelmä perustuu arvonlisäyksen kautta laskettuihin tuottavuuslukuihin (ks. Kansantalouden tilinpidon uudet tuottavuusmittarit). Työn tuottavuus on koko kansantalouden tasolla kasvanut 2,8 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Työn tuottavuuteen ovat vaikuttaneet kokonaistuottavuuden kasvu 2,1 kertaiseksi ja pääomaintensiteetin kasvu 1,3 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006.

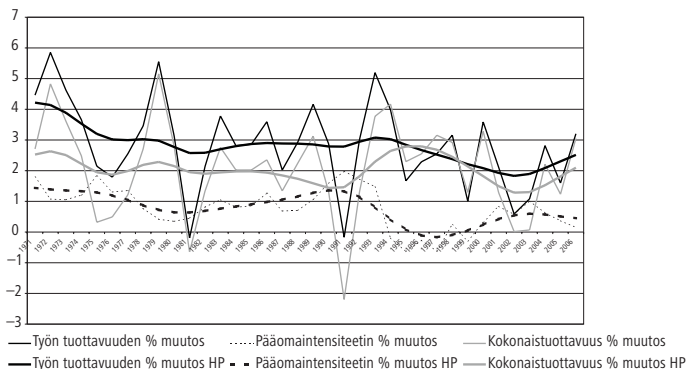
Kansantalouden tilinpidon ennakkotietoihin perustuva vuoden 2006 työn tuottavuuden kasvuvauhti oli 3,2 prosenttia koko kansantaloudessa, kun se edeltävinä vuosina oli 1,6 prosenttia vuonna 2005 ja 2,8 prosenttia vuonna 2004. Vastaavasti vuoden 2006 kokonaistuottavuuden kasvuvauhti oli 3,1 prosenttia koko kansantaloudessa, kun se edeltävinä vuosina oli 1,2 prosenttia vuonna 2005 ja 2,2 prosenttia vuonna 2004. Pääomaintensiteetin kasvuvauhti oli 0,2 prosenttia koko kansantaloudessa vuonna 2006, kun se edeltävinä vuosina oli 0,4 prosenttia vuonna 2005 ja 0,6 prosenttia vuonna 2004.

Pitkän aikavälin HP-suodatettu kasvutrendi osoittaa, että työn tuottavuuden kasvuvauhti on koko kansantalouden osalta hidastunut noin 2–2,5 prosenttiin vuoden 1995 jälkeen, kun sitä edeltävänä ajanjaksona 1975–1995 työn

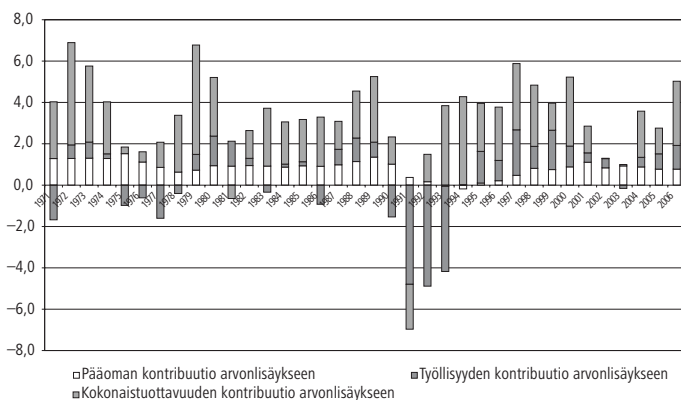
Kuvio 1. Tuottavuuden tasosarjat (1970=100)



Kuvio 2. Tuottavuuden kasvitrendit (hp-lambda 10) sekä vuosimuutokset



Kuvio 3. Kontribuutiot arvonlisäykseen, %-yksikköä



tuottavuuden kasvuvauhti on ollut noin 3 prosenttia vuodessa. Vastaavasti kokonaistuottavuuden pitkän aikavälin kasvitrendi osoittaa, että kokonaistuottavuus vaihteli noin 1,5–2 prosentin välillä ennen vuotta 1993. Vuodesta 1993 vuoteen 2000 kokonaistuottavuuden vuotuinen kasvuvauhti oli keskimäärin noin 2–3 prosenttia. Vuoden 2000 jälkeen kokonaistuottavuuden kasvitrendi kävi alimmillaan 1,3 prosentissa vuonna 2002, jonka jälkeen kasvitrendi on palannut noin 2 prosenttiin. Pääomaintensiteetin trendimuutos ennen vuotta 1993 on ollut noin 1 prosentti, jonka jälkeen kasvuvauhti hidastui selvästi vuosina 1993–2000. Vuoden 2000 jälkeen pääomaintensiteetin vuotuinen kasvuvauhti on ollut noin 0,5 prosenttia.

Koko kansantalouden arvonlisäyksen kontribuutioina tarkasteltuna kokonaistuottavuuden kontribuutio ollut voimakkainta. Kokonaistuottavuuden kontribuutio arvonlisäyksen kasvuun vuonna 2006 oli kansantalouden tilinpidon ennakkotietojen mukaan 3,1 prosenttiyksikköä, kun se edeltävinä vuosina oli 1,2 prosenttiyksikköä vuonna 2005 ja 2,2 prosenttiyksikköä vuonna 2004. Pääomanpanoksen kontribuutio on ollut tasaista ja se oli vuonna 2006 0,8 prosenttiyksikköä ja edeltävinä vuosina oli 0,8 prosenttiyksikköä vuonna 2005 ja 0,9 prosenttiyksikköä vuonna 2004. Työpanoksen kontribuutio arvonlisäyksen kasvuun oli puolestaan vuonna 2006 1,1 prosenttiyksikköä, kun se edeltävinä vuosina oli 0,7 prosenttiyksikköä vuonna 2005 ja 0,5 prosenttiyksikköä vuonna 2004.

Toimialoittainen tuottavuuden tarkastelu

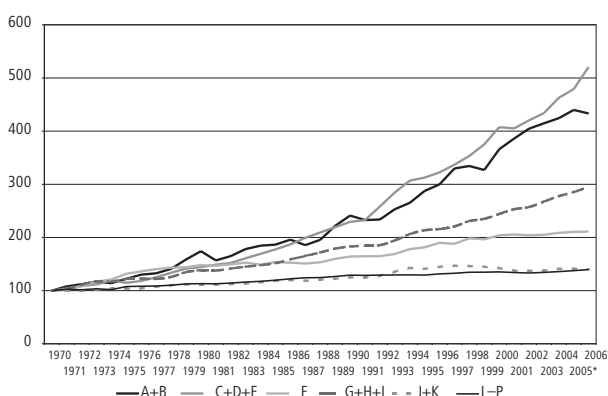
Toimialoittaiset tuottavuuslaskelmat perustuvat kansantalouden tilinpidon lukuihin sovellettuun KLEMS -tyyppiseen tuottavuusmenetelmään. Menetelmä on kuvattu ”Kansantalouden tilinpidon uudet tuottavuusmittarit” luvun toimialojen tuottavuutta koskevassa kohdassa. Alla on esitetty toimialojen tuottavuuden tasojen muutokset vuodesta 1970.

Aggregoidussa 6 toimialan tarkastelussa työn tuottavuus on kasvanut eniten teollisuuden, mukaan luettuna energia, (C+D+E) toimialalla. Toimialan C+D+E työn tuottavuus on kasvanut 5,2 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006 ja lisäksi 2000-luvun työn tuottavuuden keskikasvu on ollut noin 4,8 prosenttia vuodessa. Toiseksi nopeinta työn tuottavuuden kasvu on ollut Maatalous, riistatalous ja metsätalous sekä kalastus ja kalanviljely toimialalla (A+B), jonka työn tuottavuus on kasvanut 4,3 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. 2000-luvulla A+B toimialan työn tuottavuus on kasvanut keskimäärin 2,9 prosenttia vuodessa.

Tukku- ja vähittäiskauppa, moottoriajoneuvojen ja kotitalouksesineiden korjaus, majoitus- ja ravitsemustoiminta sekä liikenne toimialan (G+H+I) työn tuottavuus on kasvanut 3,0 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006 ja 2000-luvun työn tuottavuuden keskikasvu on ollut noin 3,3 prosenttia vuodessa. Rakentamisen toimialan (F) työn tuottavuus on kasvanut 2,1 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006 ja 2000-luvun työn tuottavuuden keskikasvu on ollut noin 1,0 prosenttia vuodessa.

Rahoitus-, kiinteistö-, vuokraus- ja liike-elämää palveleva toiminta toimialan (J+K) sekä muut palvelut toimialan (L–P) työn tuottavuus on kasvanut 1,4 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Toimialan J+K 2000-luvun työn tuottavuuden keskikasvu on ollut noin –0,4 prosenttia vuodessa ja toimialan L–P 2000-luvun työn tuottavuuden keskikasvu on ollut noin 0,5 prosenttia vuodessa.

Kuvio 4. Työn tuottavuuden tasot (1970=100)



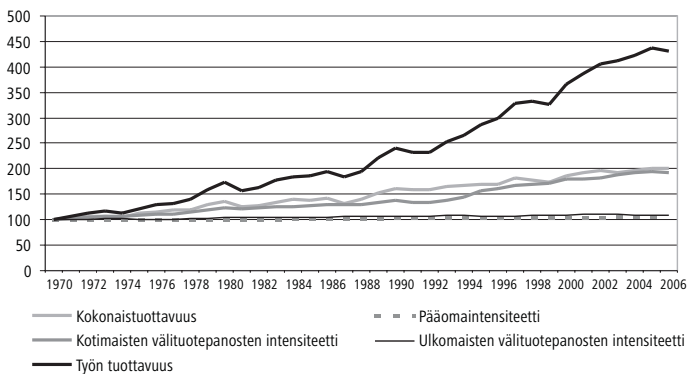
Maatalous, riistatalous ja metsätalous (A)

Maatalous, riistatalous ja metsätalous toimialan (A) työn tuottavuus on kasvanut 4,3 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Työn tuottavuuden kasvuun vaikuttivat kokonaistuottavuuden kasvu 2,0 kertaiseksi ja kotimaisten väli- tuotepanosten intensiteetin kasvu 1,9 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Lisäksi pääomaintensiteetti ja ulkomaisten väli tuotepanosten intensiteetti kasvoivat 1,1 kertaisiksi.

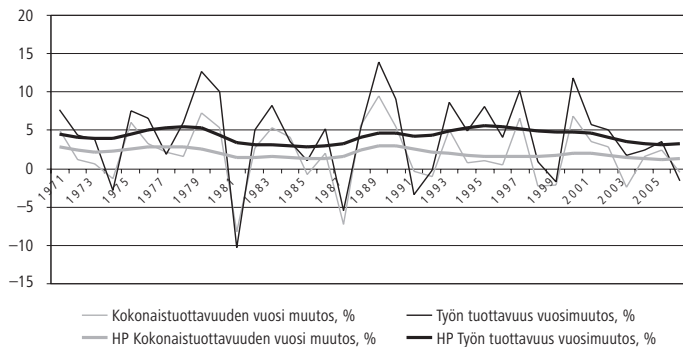
Toimialan (A) kansantalouden tilinpidon ennakkotietoihin perustuva vuoden 2006 työn tuottavuuden kasvuvauhti oli -1,5 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 3,6 prosenttia vuonna 2005 ja 2,4 prosenttia vuonna 2004. Vuoden 2006 kokonaistuottavuuden kasvuvauhti oli -0,4 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 2,4 prosenttia vuonna 2005 ja 1,6 prosenttia vuonna 2004.

Työn tuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut 3 ja 5 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut 3 prosentin tasolla. Vastaavasti kokonaistuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut 1 ja 3 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 1,3 prosentin tasolla.

Kuvio 5. Maatalous, riistatalous ja metsätalous toimialan työn tuottavuus ja sen tekijät (1970=100)



Kuvio 6. Maatalous, riistatalous ja metsätalous toimialan tuottavuuden kasvutrendit sekä vuosimuutokset



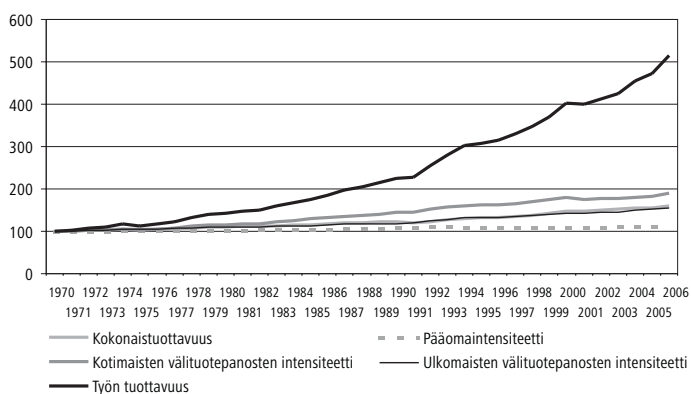
Teollisuus (D)

Teollisuuden toimialan (D) työn tuottavuus on kasvanut 5,2 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Työn tuottavuuden kasvuun vaikuttivat kotimaisten välituotepanosten intensiteetin kasvu 1,9 kertaiseksi, kokonaistuottavuuden kasvu 1,6 kertaiseksi ja ulkomaisten välituotepanosten intensiteetin kasvu 1,6 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Lisäksi pääomaintensiteetti kasvoi 1,1 kertaiseksi.

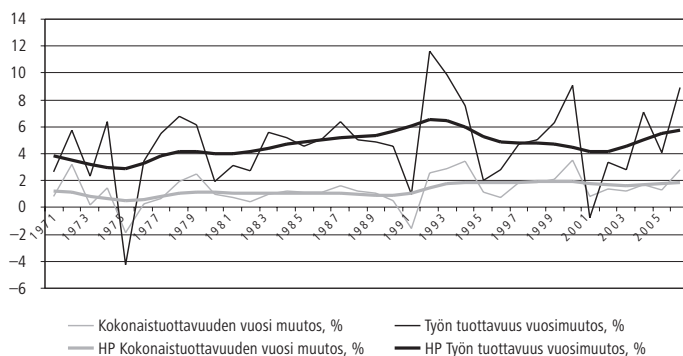
Toimialan (D) kansantalouden tilinpidon ennakkotietoihin perustuva vuoden 2006 työn tuottavuuden kasvuvauhti oli 8,9 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 4,1 prosenttia vuonna 2005 ja 7,1 prosenttia vuonna 2004. Vuoden 2006 kokonaistuottavuuden kasvuvauhti oli 2,8 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 1,3 prosenttia vuonna 2005 ja 1,7 prosenttia vuonna 2004.

Työn tuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut 3 ja 6 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 5,5 prosentin tasolla. Vastaavasti kokonaistuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut 0,5 ja 5 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 1,7 prosentin tasolla.

Kuvio 7. Teollisuuden toimialan työn tuottavuus ja sen tekijät (1970=100)



Kuvio 8. Teollisuuden toimialan tuottavuuden kasvutrendit sekä vuosimuutokset



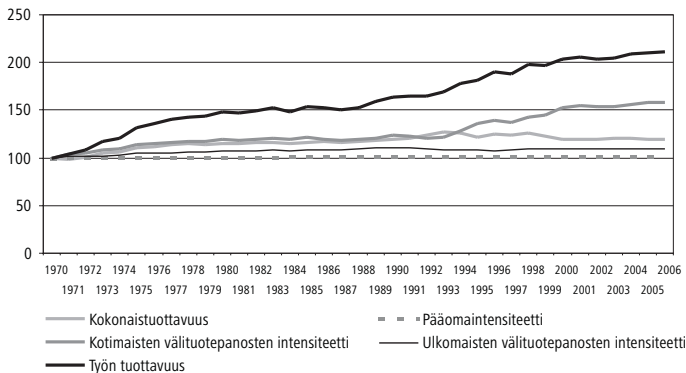
Rakentaminen (F)

Rakentamisen toimialan (F) työn tuottavuus on kasvanut 2,1 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Työn tuottavuuden kasvuun vaikuttivat kotimaisten välituotepanosten intensiteetin kasvu 1,6 kertaiseksi, kokonaistuottavuuden kasvu 1,2 kertaiseksi ja ulkomaisten välituotepanosten intensiteetin kasvu 1,1 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Lisäksi pääomaintensiteetti kasvoi 1,0 kertaiseksi.

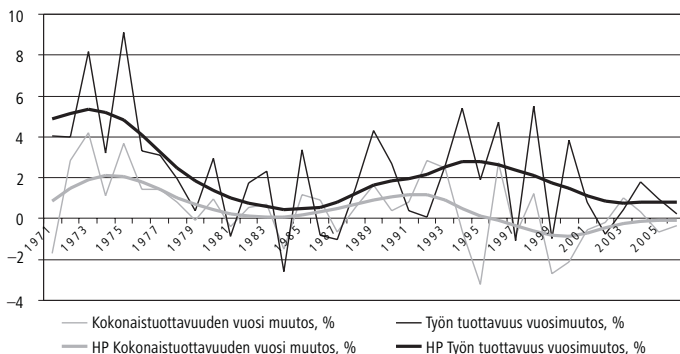
Toimialan (F) kansantalouden tilinpidon ennakkotietoihin perustuva vuoden 2006 työn tuottavuuden kasvuvauhti oli 0,2 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 0,9 prosenttia vuonna 2005 ja 1,8 prosenttia vuonna 2004. Vuoden 2006 kokonaistuottavuuden kasvuvauhti oli -0,4 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli -0,7 prosenttia vuonna 2005 ja 0,3 prosenttia vuonna 2004.

Työn tuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut 0,5 ja 5 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 0,8 prosentin tasolla. Vastaavasti kokonaistuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut -1 ja 2 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin -0,1 prosentin tasolla.

Kuvio 9. Rakentamisen toimialan työn tuottavuus ja sen tekijät (1970=100)



Kuvio 10. Rakentamisen toimialan tuottavuuden kasvutrendit sekä vuosimuutokset

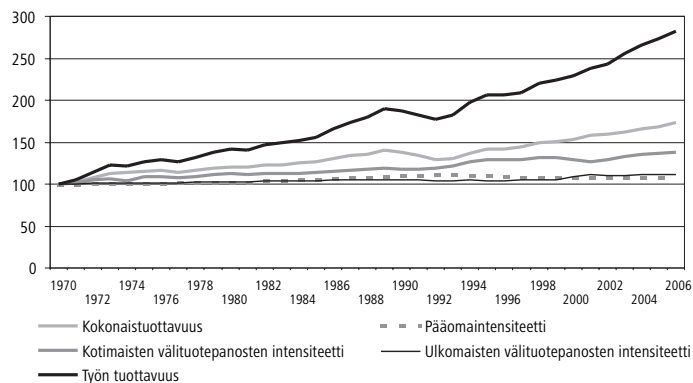


Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen sekä henkilökohtaisten esineiden ja kotitalousesineiden korjaus (G)

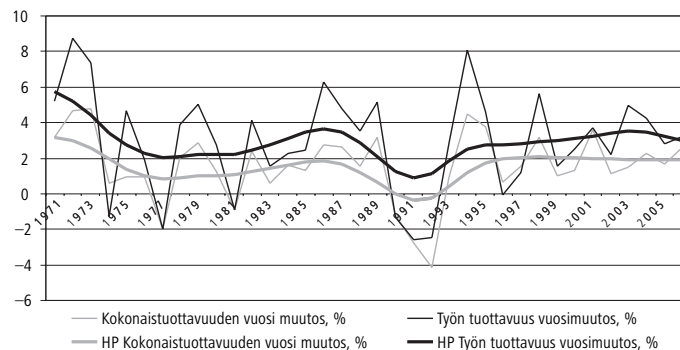
Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen sekä henkilökohtaisten esineiden ja kotitalousesineiden korjaus toimialan (G) työn tuottavuus on kasvanut 2,8 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Työn tuottavuuden kasvuun vaikuttivat kotimaisten välituotepanosten intensiteetin kasvu 1,4 kertaiseksi ja kokonaistuottavuuden kasvu 1,6 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Ulkomaisten välituotepanosten intensiteetti ja pääomaintensiteetti kasvoivat 1,1 kertaisiksi.

Toimialan (G) kansantalouden tilinpidon ennakkotietoihin perustuva vuoden 2006 työn tuottavuuden kasvuvauhti oli 3,2 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 2,8 prosenttia vuonna 2005 ja 4,2 prosenttia vuonna 2004. Vuoden 2006 kokonaistuottavuuden kasvuvauhti oli 2,6 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 1,7 prosenttia vuonna 2005 ja 2,3 prosenttia vuonna 2004.

Kuvio 11. Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen sekä henkilökohtaisten esineiden ja kotitalousesineiden korjaus toimialan työn tuottavuus ja sen tekijät (1970=100)



Kuvio 12. Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen sekä henkilökohtaisten esineiden ja kotitalousesineiden korjaus toimialan tuottavuuden kasvutrendit sekä vuosimuutokset



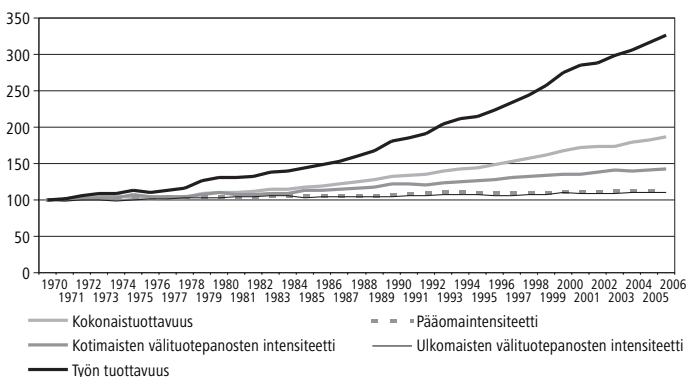
Työn tuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut 1 ja 5,5 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 3,2 prosentin tasolla. Vastaavasti kokonaistuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut -0,5 ja 5 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 1,9 prosentin tasolla.

Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne (I)

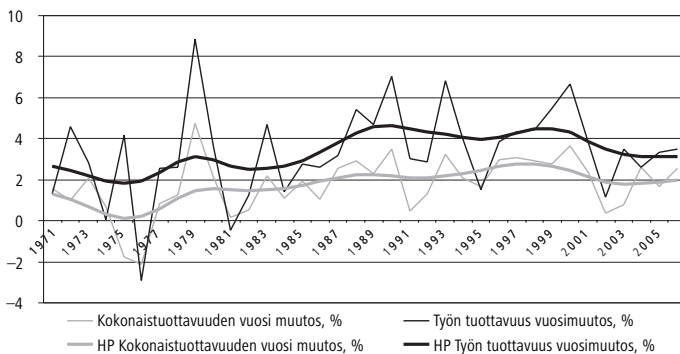
Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne toimialan (I) työn tuottavuus on kasvanut 3,3 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Työn tuottavuuden kasvuun vaikuttivat kotimaisten väli tuotepanosten intensiteetin kasvu 1,4 kertaiseksi, kokonaistuottavuuden kasvu 1,9 kertaiseksi vuodesta 1970 vuoteen 2006. Lisäksi ulkomaisten väli tuotepanosten intensiteetti ja pääomaintensiteetti kasvoivat 1,1 kertaisiksi.

Toimialan (I) kansantalouden tilinpidon ennakkotietoihin perustuva vuoden 2006 työn tuottavuuden kasvuvauhti oli 3,5 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 3,3 prosenttia vuonna 2005 ja 2,6 prosenttia vuonna 2004. Vuoden 2006 kokonaistuottavuuden kasvuvauhti oli 2,6 prosenttia, kun se edeltävinä vuosina oli 1,7 prosenttia vuonna 2005 ja 2,6 prosenttia vuonna 2004.

Kuvio 13. Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne toimialan työn tuottavuus ja sen tekijät (1970=100)



Kuvio 14. Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne toimialan tuottavuuden kasvutrendit sekä vuosimuutokset



Työn tuottavuuden kasvutrendi on vaihdellut 2 ja 4,5 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 3,1 prosentin tasolla. Vastaavasti kokonaistuottavuuden trendikasvu on vaihdellut 0 ja 2,5 prosentin välillä ja viimeisinä vuosina se on ollut noin 1,9 prosentin tasolla.

Tässä esitettyjen tuottavuusanalyysien lisäksi vastaavat tiedot 60 toimialan tarkkuudella työn tuottavuudesta, kokonaistuottavuudesta, pääomaintensiteetistä, kotimaisten välituotepanosten intensiteetistä sekä ulkomaisten välituotepanosten intensiteetistä tasosarjoina, vuotuisina prosenttimuutoksina löytyy Px-Web tauluina osoitteesta www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html.

Antti Pasanen, Pirkko Aulin-Ahmavaara ja Arto Kokkinen

Kansantalouden tilinpidon uudet tuottavuusmittarit

Kansantalouden tilinpidon uudet toimialoittaiset tuottavuusmittarit perustuvat ns. KLEMS -kasvulaskentamenetelmään, jonka keskeisin kehittäjä on ollut Harvardin yliopiston professori Dale Jorgenson yhteistyökumppaneineen (ks. esim. Jorgenson, Gollop ja Fraumeni, 1987 sekä Jorgenson, Ho ja Stiroh 2005). Tämän menetelmän käyttöä suosittelee OECD:n tuottavuuskäsikirja (OECD 2001) ja sitä käytetään myös kansainvälisessä EU KLEMS projektissa. KLEMS-menetelmässä tuottavuusmittaus tapahtuu kansantalouden tilinpidon kehikossa.¹ Siinä otetaan huomioon kaikki tuotannossa käytettävät panokset. Tästä menetelmä on saanut nimensäkin: K=pääoma (capital), L=työ (labour), E=energia (energy), M=materiaalit (materials) ja S=palvelut (services). Kaikkia panoksia käsitellään periaatteessa samalla tavalla. Erityisesti pääomapanoksen osalta tämä merkitsee, että sitä mitataan pääomapalveluilla eikä pääomakanalla (ks. esim. OECD 2001, ja Aulin-Ahmavaara ja Jalava 2003). Menetelmässä pyritään ottamaan huomioon myös panosten laatutekijät. Tätä varten kaikki panostyyppit pyritään jakamaan mahdollisimman homogeenisiin luokkiin.

Toimialojen kokonaistuotokseen perustuva kokonaistuottavuuden muutos

Toimialan tuottavuuden mittaus perustuu, KLEMS -menetelmässä, ajatukseen, että on olemassa tuotantofunktio, joka kertoo sen maksimituotoksen (Q) määrän, joka voidaan aikaansaada työ (L)-, pääoma (K)- ja kotimaisilla väli- tuotepanoksilla (M) ja ulkomaisilla välituotepanoksilla (MM). T on aika.

$$(1) Q_j = f_j(K_j, L_j, M_j, MM_j, T).$$

Lisäksi oletetaan, että tuottajat toimivat täydellisillä markkinoilla ja pyrkivät maksimoimaan voittojaan tai minimoimaan kustannuksiaan.

Törnqvistin indeksiin perustuva toimialan kokonaistuottavuuden muutosaste lasketaan tuotoksen muutosasteen ja kahden perättäisen vuoden keskimääräisillä arvo-osuuksilla (\bar{s}) painotettujen panosten muutosasteiden erotuksena:

$$(2) t_j = \Delta \log Q_j - \bar{s}_{M,j} \Delta \log M_j - \bar{s}_{MM,j} \Delta \log MM_j - \bar{s}_{K,j} \Delta \log K_j - \bar{s}_{L,j} \Delta \log L_j$$

1 Kansantalouden tilinpidon kehikossa tapahtuvaa tuottavuusmittausta tarkastelee yksityiskohtaisesti Aulin-Ahmavaara (2006).

Toimialoittaisissa laskelmissa arvo-osuudet lasketaan panosten osuuksina tuotoksesta. Pääomapanokselle arvo-osuutta laskettaessa käytetään pääomakorvauksia ja työpanokselle arvo-osuutta laskettaessa käytetään työvoimakorvauksia. (PX-Web tauluna osoitteessa www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html). Tuotos arvotetaan, arvo-osuuksia laskettaessa, kansantalouden tilipidon mukaiseen perushintaan (sisältää tuottajan saamat tuotetukipalkkiot, mutta ei tuotteesta maksettuja tuoteveroja eikä maksettuja kaupan ja kuljetuksen marginaaleja). Panokset on arvotettu sen mukaan mitä käyttäjä niistä maksaa. Väliuotekäytössä koko toimialan tasolla tämä vastaa ostajan hintaa.

Tuotoksen ja väliuotepanoksen muutosasteet lasketaan kiinteähintaisista arvoista (edellinen vuosi perusvuotena). Eri laatuja olevien tuotosten ja väliuotepanosten aggregoinnissa käytetään Tuottavuuskatsauksessa Laspeyresin indeksikaavaa. Pääomapanosten ajatellaan koostuvan eri laatuja olevien tuottavaan pääomakantaan kuuluvien pääomatavaroiden palveluista. Pääomapanoksen laskennan kuvaus on luvussa ”Pääomapanoksen mittaaminen”, jossa on selvitetty sekä pääomakannan muodostus, että painojen laskenta. Työpanoksessa käytetään toimialan tehtyjen työtuntien muutosta.

Laskelmat laaditaan 60 toimialalle ja ne on esitetty PX-Web tietokantatauluna osoitteessa (www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html). Tuottavuuskatsauksessa esitettävät luvut on aggregoitu 30 toimialan tarkkuudelle summaamalla tuotos-, väliuotekäyttö-, pääoma- sekä työllisyystiedot disaggregoidusta aineistosta.

Toimialojen kokonaistuotokseen perustuvat työn tuottavuuden muutosasteet ja eri tekijöiden kontribuutiot niihin

Työn tuottavuuden tuntia kohden laskettu muutosaste lasketaan kokonaistuotoksen ja tehtyjen työtuntien (H) muutosasteiden erotuksena:

$$(3) \Delta \log h_j = \Delta \log Q_j - \Delta \log H_j.$$

Jotta saataisiin esille eri tekijöiden kontribuution työ tuottavuuteen, vähennetään työtuntien muutosaste yhtälön (2) molemmilta puolilta. Pienten järjestelyjen jälkeen saadaan seuraava tulos:

$$\begin{aligned} & \Delta \log h_j \\ &= \bar{s}_{M,j} (\Delta \log M_j - \Delta \log H_j) \\ (4) \quad &= \bar{s}_{MM,j} (\Delta \log MM_j - \Delta \log H_j) \\ &= \bar{s}_{K,j} (\Delta \log K_j - \Delta \log H_j) \\ &+ t_j \end{aligned}$$

Toisin sanoen:

Työn tuottavuuden muutos = kotimaisten väliuotepanosten intensiteetin muutoksen vaikutus + ulkomaisten väliuotepanosten intensiteetin muutoksen vaikutus + pääomaintensiteetin muutoksen vaikutus + kokonaistuottavuuden muutos.

Väliuotepanosten intensiteetillä tarkoitetaan väliuotteiden volyymia työtuntia kohden ja pääomaintensiteetillä pääomapalvelujen volyymia työtuntia kohden.

Arvonlisäykseen perustuvat toimialojen kokonaistuottavuuden ja työn tuottavuuden muutosasteet

Arvonlisäykseen perustuvat toimialoittaiset tuottavuuslaskelmat on esitetty PX-Web tietokantatauluna osoitteessa (www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html).

Arvonlisäykseen perustuva kokonaistuottavuuden muutos voidaan johtaa ns. arvonlisäysfunktioista:

$$(5) V_j = g_j(K_j, L_j, T).$$

Arvonlisäykseen perustuva kokonaistuottavuuden kasvuaste on tällöin

$$(6) T_j^{VA} = \Delta \log V_j - \bar{u}_{L,j} \Delta \log L_j - \bar{u}_{K,j} \Delta \log K_j.$$

Kustannusosuudet u on nyt laskettu arvonlisäyksestä.

Arvonlisäykseen perustuvaksi työn tuottavuudenkasvuasteeksi saadaan:

$$(7) \Delta \log v_j = \Delta \log V_j - \Delta \log H_j = \bar{u}_K \Delta \log k_j + T_j^{VA}.$$

Jotta tälle voitaisiin antaa tulkinta jossakin teknologisessa mielessä, esimerkiksi niin, että työn tuottavuus riippuu pääomaintensiteetistä ja kokonaistuottavuudesta, tulisi osoittaa arvonlisäysfunktion olemassaolo. Arvonlisäysfunktion olemassaolo edellyttää, että tuotantofunktio on niin sanotusti separoituva primaaripanosten ja väliuotepanosten suhteen ja voidaan näin ollen kirjoittaa seuraavaan muotoon:

$$(8) Y_j = f_j(X_j, g_j(K_j, L_j, T)).$$

Tällöin oletetaan, että primääripanosten rajasubstituutiosuhde on riippumaton käytetyistä väliuotepanoksista. Toisin sanoen oletetaan, että tuottaja valitsee ensin sopivan yhdistelmän työtä ja pääomaa ja sitten kombinoi tämän yhdistetyn primääripanoksen väliuotteisiin. Tätä pidetään erittäin rajoittavana olettamuksena, joka empiirisissä testeissä yleensä on jouduttu hylkäämään (ks. OECD 2001).

Kokonaistuottavuuden muutos koko kansantalouden tasolla

Kun koko kansantaloutta käsitellään yhtenä tuotantoyksikkönä, sen tuotos itse asiassa koostuu perushintaan arvoitetujen kotimaisten tuotteiden toimituksista loppukysyntään. Jos talous olisi suljettu, tämä vastaisi koko kansantalouden bruttoarvonlisäystä perushintaan.

Tässä noudatamme Jorgesonilaiseen lähestymistapaan kuuluvaa käytäntöä, jossa koko kansantalouden arvonlisäys määritellään ns. tuotantomahdollisuuksien rintaman perusteella eri toimialojen arvonlisäysten Törnqvist indeksinä:

$$(9) \Delta \log V = \sum_j \bar{w}_j \Delta \log V_j,$$

jossa $\bar{w}_{j,t}$ on kahden peräkkäisen vuoden keskimääräiset toimialoittaiset arvonlisäyksen osuudet koko kansantalouden arvonlisäyksestä.

Kokonaistuottavuuden muutos saadaan samoin kuin edellä:

$$(10) T = \Delta \log V - \bar{u}_L \Delta \log L - \bar{u}_K \Delta \log K.$$

Arvo-osuudet on nyt laskettu koko kansantalouden perushintaisesta arvonlisäyksestä.² Samoin kuin toimialoittaista tuottavuuden muutosta laskettaessa pääomapanos koostuu eri laatuja olevista osapanoksista:

$$\Delta \log K = \sum_k (\bar{w}_{K,k} \Delta \log K_k), \quad k = \text{pääoma tavaratyyppi};$$

Työn tuottavuuden muutos koko kansantalouden tasolla

Työn tuottavuuden muutos saadaan samoin kuin toimialatasollakin:

$$(11) \Delta \log h = \Delta \log V - \Delta \log L = \bar{u}_K (\Delta \log K - \Delta \log L) + T.$$

Toisin sanoen:

Työn tuottavuuden muutos = pääomaintensiteetin muutoksen vaikutus + kokonaistuottavuuden muutos.

2 Koko kansantalouden tuottavuus lasketaan usein markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta. Tällöin joudutaan laskelmissa sijoittamaan loppukäytöstä maksetut nettotuoteverot (tuoteverot – tuotetuet) arvonlisävero mukaan luettuna pääoman tulo-osuuteen. Tuottavuusmittauksessa kuitenkin yleisesti ajatellaan, että tuotoksen arvo tulisi määrittää tuottajan kannalta. Esimerkiksi Jorgenson ja Landefeld (2006) sekä Diewert (2005) katsovat, että tuottavuustarkastelussa tulee käyttää perushintaista bruttoarvonlisäystä eikä markkinahintaista bruttokansantuotetta.

Muutokset Tuottavuuskatsaukseen 2006

Toimialajakoa on laskelmissa tihennetty vastaamaan Euroopan tilinpitojärjestelmän (ESA95) A60 toimialaluokitusta, joka vastaa 2-numero tason toimialajakoa. Tämän julkaisun liitetaulukoina on esitetty toimialat aggregoituna 30 toimialan tasolle tilan säästämiseksi. 60 toimialan tarkkuudella vastaavat laskelmat löytyy tilastokeskuksen internet sivuilta (www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html). Lisäksi julkaisussa on nyt tuottavuusluvut esitetty vuosiaineistona, kun ne viime vuonna esitettiin ajanjaksojen keskimääräisinä muutoksina.

Tuottavuusaikasarjat päättyvät vuoteen 2006, vaikka viimeisimmät laaditut tarjonta- ja käyttötaulut ovat vuodelle 2004. Vuosien 2005 ja 2006 osalta kansantalouden tilinpidon tuotos ja välituotekäytön ennakkotietoihin on sovellettu vuoden 2004 tuote- ja tuostyyppijakaumaa. Käytännössä tämä vaikuttaa laskelmissa vain kotimaisen ja ulkomaisen välituotepanoksen määrään vuosina 2005 ja 2006, sillä Laspeyres-indeksiin perustuvassa aggregoinnissa kiinteähintaiset tuotteet yksikertaisesti lasketaan yhteen.

Eroja EU KLEMS tietokantaan

Kansainvälisessä EU KLEMS projektissa rakennetaan KLEMS-menetelmään perustuva kansainvälisesti vertailukelpoinen tuottavuustietokanta. Sen ensimmäinen versio julkaistiin kuluvan vuoden maaliskuussa. EU KLEMS – tietokannan tiedot poikkeavat jossain määrin tässä julkaisussa esitettävistä tiedoista. Tässä julkaisussa käytetyt uudet pääomapanostiedot on tuotettu Tilastokeskuksessa. Ne perustuvat pidempiin investointisarjoihin kuin EU KLEMS -laskelmat. Niissä on käytetty kansantalouden tilinpidon pääomakannan tavara-tyyppiluokitusta ja näin ollen ICT -tavaroita ei ole eritelty. EU KLEMS projektin yhteydessä on kehitetty menetelmää ICT-investointien arvioimiseksi, joka pyritään ottamaan käyttöön myös TK:n pääomapanoslaskelmissa. Lisäksi työpanoksen jakaantumista eri laatuihin ei tuottavuuskatsauksen laskelmissa ole otettu huomioon. Työpanoksen laatutekijät pyritään laskelmissa huomioimaan jatkossa. Tätä ennen on vielä tarpeen tarkastella väestölaskentoihin perustuvien EU-KLEMS –tietoja muiden aineistojen valossa. EU KLEMS -tietokannassa koko kansantaloutta koskevat tuottavuusluvut lasketaan aggregoimalla toimialoittaiset arvonlisäykseen perustuvat luvut arvonlisäyspainoilla. Tuottavuuskatsauksessa koko kansantaloutta koskevat tuottavuusluvut perustuvat yllä kuvatulla tavalla Jorgensonilaiseen toimialoittaisten arvonlisäysten tuotantomahdollisuuksien rintamaan.

Aineistoon liittyvät ongelmat

KLEMS –menetelmä on erittäin vaativa aineiston suhteen. Se edellyttää mm. käypä- ja kiinteähintaisia tarjonta- ja käyttötaulukoita. Vuodesta 2001 lähtien nämä taulukot on Suomessa laadittu osana kansantalouden vuositilinpitoa. Jaksoa 1970–2000 koskevat taulukot laadittiin Suomelle EU-KLEMS –projektin yhteydessä. Niiden pohjalta laskettiin kaksoisdeflatointiin perustuvat toi-

mialoittaiset kiinteähintaiset arvonlisäykset vastaavalle ajanjaksolle. Näin saadut sarjat poikkesivat jossain määrin kansantalouden tilinpidon vanhaan volyymimenetelmään perustuvista arvonlisäyssarjoista. EU KLEMS projektissa kuitenkin kalibroitiin kaikkien maiden osalta kiinteähintaiset välituotekäytöt sekä kiinteähintaiset arvonlisäykset virallisiin toimialoittaisiin kansantalouden tilinpidon lukuihin. Näitä sarjoja käytetään myös Tuottavuuskatsauksessa. Näin ollen sekä EU KLEMS -tietokannassa että Tuottavuuskatsauksessa käytetyt Suomen toimialoittaiset arvonlisäyssarjat vuosille 1970–2000 perustuvat pääosin yksikertaiseen deflatointiin. Vuodesta 2001 lähtien nämä sarjat perustuvat kaksoisdeflatointiin, eivätkä siten ole vertailukelpoisia aikaisempien sarjojen kanssa.³ Myös vuodesta 2001 alkavissa tarjonta- ja käyttötaulukoiden esiintyvä tuotekohtaisissa tiedoissa ongelmia, joista johtuen Tuottavuuskatsauksessa käytetään välituotekäytön aggregoinnissa Laspeyresin indeksikaavaa EU KLEMS tietokannassa käytetyn Törnqvist indeksin sijasta.

Sarjojen kalibroinnista johtuen kiinteähintaisen välituotekäytön ja kiinteähintaisen arvonlisäyksen kasvuasteet noudattavat käytännössä useimmilla toimialoilla kiinteähintaisen tuotoksen kasvuasteita jaksolla 1970–2000. Tällöin ei sarjoista voi päätellä miten välituotekäytön volyymi suhteessa tuotoksen volyymiin tällä ajanjaksolla on tosiasiallisesti vaihdellut. Välituotekäytön kontribuutio ei kuitenkaan riipu pelkästään sen volyymin muutoksesta vaan myös sen kustannusosuudesta (vrt. yhtälö 2). Panoksen kustannusosuus kuvastaa, kasvulaskennan taustalla olevan tuotannon teorian mukaan, tuotoksen joustoa asianomaisen panoksen suhteen, ts. tuotoksen volyymin kasvuvasteen suhdetta panoksen volyymin kasvuasteeseen, kun muiden panosten volyymin oletetaan pysyvän muuttumattomana. Välituotekäytön kustannusosuuden vaihtelu tulee huomioonotetuksi myös jaksolla 1970–2000. Ajanjakson kiinteähintaisia välituotekäyttötietoja voidaan käyttää myös välituotekäytön rakenteen tarkasteluun. Tuottavuuskatsauslaskelmissa niitä on hyödynnetty kotimaisen ja tuontivälituotekäytön erittelyssä.

Aineistoon liittyvien ongelmien vuoksi voi tietysti kysyä, olisiko parempi tyytyä käyttämään arvonlisäykseen perustuvia tuottavuusmittareita. Aineistoon liittyviä ongelmia ei näin kuitenkaan voida välttää. Vanhan volyymimenetelmän mukaiset arvonlisäyksen volyymin muutokset jaksolla 1970–2000 kuvaavat useimpien toimialojen osalta itse asiassa lähinnä tuotoksen volyymin muutoksia, eivätkä näin ollen ole vertailukelpoisia 2000-luvun kaksoisdeflatoitujen kiinteähintaisten arvonlisäyssarjojen kanssa. Arvonlisäykseen perustuvien tuottavuusmittareiden käyttö on ongelmallista myös tuottavuusmittauksen taustalla olevan tuotannon teorian kannalta, kuten edellä on selostettu.

Pirkko Aulin-Ahmavaara ja Antti Pasanen

3 Ks. tarkemmin Kansantalous (2006).

Lähdeviitteet:

Aulin-Ahmavaara, P. (2006): Kasvulaskennasta kansantalouden tilinpidon kehikossa, *Kansantaloudellinen Aikakauskirja*, 2/2006.

Aulin-Ahmavaara, P. ja J. Jalava (2003): Pääomapanos ja sen tuottavuus Suomessa vuosina 1975–2001. Keskustelualoitteita 294, Valtion Taloudellinen Tutkimuslaitos.

Diewert, W.E. (2006): Comment, teoksessa: D.W. Jorgenson, J.S. Landefeld and W.D Nordhaus (toim.): *A New Architecture for the U.S: National Accounts, Studies in Income and Wealth, Volume 66*. Chicago: The University of Chicago Press.

Jorgenson, D. W., F. Gollop ja B. M. Fraumeni (1987): *Productivity and U. S. Economic Growth*. Amsterdam-Oxford: North-Holland.

Jorgenson, D. W., M. S. Ho ja K. J. Stiroh (2005): *Productivity, Volume 3: Information Technology and the American Growth Resurgence*. MIT Press.

Jorgenson, D.W. and J. S. Landefeld (2006): Blueprint for expanded and integrated U.S. accounts, teoksessa: D.W. Jorgenson, J.S. Landefeld and W.D Nordhaus (toim.): *A New Architecture for the U.S: National Accounts, Studies in Income and Wealth, Volume 66*. Chicago: The University of Chicago Press.

Kansantalous 2006: Kansantalouden tilinpito 1995–2004, Uudistetut aikasarjat. Tilastokeskus.

OECD (2001): *OECD Productivity Manual: A Guide to the Measurement of Industry-level and Aggregate Productivity Growth*. OECD.

Pääomapanoksen mittaaminen

Johdanto

Tuottavuusanalyysissä on pääomapanosta usein mitattu joko brutto- tai netto-pääomakannalla. Ne eivät kuitenkaan kuvaa pääoman tuotantokykyä. Pääomapanoksen mitta, joka vastaa tuotantofunktion muita tekijöitä, on pääomatavaroiden tuottamien palvelujen määrä.

Tuottavuuskatsauksessa pääomapanoksen mittaaminen perustuu Dale Jorgensonin ja kumppaneiden (Jorgenson (1963), Griliches ja Jorgenson (1966), Jorgenson ja Griliches (1967) ja Jorgenson, Gollop ja Fraumeni (1987)) kehittämään menetelmään, jossa pääomapanosta mitataan pääomapalvelujen virroilla. Samaa menetelmää käytetään myös EU KLEMS -tuottavuustietokannassa (Timmer ja kumppanit (2007)). EU KLEMS -tietokanta ja tuottavuuskatsaus poikkeavat kuitenkin toisistaan estimoidun pääomakannan ja hintojen osalta.

Menetelmät

Pääomapalvelujen mittaamiseen tarvitaan ns. tuottavan pääomakannan estimaatit pääomatavaratyypeittäin. Kunkin tavaratyyppin tuottamien pääomapalvelujen määrän oletetaan olevan suoraan verrannollinen ao. tavaratyyppiä olevan tuottavan pääoman määrään. Lisäksi tarvitaan eri tavaratyyppiä olevien pääomatavaroiden vuokrahinnat eri laatuja olevien pääomapalveluiden aggregoimiseksi toimialan pääomapanokseksi.

Pääomakantojen laskenta pääomatavaratyypeittäin

Yleisesti pääomakannan mittaamisessa käytetään ns. investointikertymä (Perpetual Inventory Method, PIM) menetelmää, jossa pääomakanta (K) määritellään menneiden investointien painotettuna summana. Painoina käytetään pääomatuotteiden suhteellista tehokkuutta eri ajankohtina.

$$K_{k,t} = \sum_{\tau=0}^{\infty} \theta_{k,\tau} I_{k,t-\tau}, \quad (1)$$

jossa $K_{k,t}$ on pääomakanta tavaratyyppille k hetkellä t . $\theta_{k,\tau}$ on τ vuotta vanhan pääomatuotteen tehokkuus verrattuna uuteen vastaavaan pääomatuotteeseen ja $I_{k,t-\tau}$ on investointi hetkellä $t - \tau$. Kaavan (1) implementointi vaatii ikä-tehokkuus profiilin määrittelyä kullekin pääomatavaratyyppille. Tuottavuuskatsauksessa kaikille pääomatavaratyypeille käytetään geometristä profiilia, jossa investoinnit menettävät joka vuosi kiinteän osuuden tuotantokapasiteetistään. Käyttäen kiinteää kulumisastetta δ , joka on eri kaikille pääomatavaroille $\theta_t = (1 - \delta)^t$, saadaan laskettua pääomakannat $K_{k,t}$ tavaratyypeittäin k hetkellä t

$$K_{k,t} = \sum_{\tau=0}^{\infty} (1 - \delta_k)^\tau I_{k,t-\tau} = (1 - \delta_k) K_{k,t-1} + I_{k,t}. \quad (2)$$

Pääomatavaroiden kulumisessa on käytetty EU KLEMS -projektin mukaisia kulumisasteita toimialoittain sekä pääomatavaroittain. Tuottavuuskatsauksessa käytetyt kulumisasteet on esitetty tilastokeskuksen internetsivuilla PX-Web tauluna (www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html).

Pääomatavaratyypien yli aggregointi

Heterogeenisten pääomatavaratyypien yli aggregoinnissa käytetään Törnqvist-indeksiä, jossa eri laatua olevat pääomatavaratyytit painotetaan yhteen käyttäen pääoman vuokrahintoja (user cost of capital). Vuokrahintoja käyttämällä huomioidaan eri pääomatavaroiden tuotannolliset kontribuutiot ja näin ollen korvautuminen kohti korkeamman rajatuoton omaavia pääomatavaratyyppisiä implikoi muutosta pääoman laadussa (Aulin-Ahmavaara ja Jalava, 2003).

Eri laatua olevien tavaratyyppisten tuottavien pääomakantojen aggregointi pääomapanoksen volyymi-indeksiksi (pääomapalveluiksi) käyttäen vuokrahintoja tapahtuu seuraavasti:

$$\Delta \ln K_t = \sum_k \bar{v}_{k,t} \Delta \ln K_{k,t}, \quad (3)$$

missä painot lasketaan kahden peräkkäisen vuoden pääomapanoksen osuuden keskiarvona $\bar{v}_{k,t} = \frac{1}{2} [v_{k,t} + v_{k,t-1}]$ ja $v_{k,t} = (\sum_k p_{k,t}^K K_{k,t})^{-1} p_{k,t}^K K_{k,t}$, jossa $p_{k,t}^K$ on pääomapalveluiden vuokrahinta tavaratyyppille k . Pääomapalveluiden vuokrahinnat voidaan estimoida yhtälön (4) mukaisesti

$$p_{k,t}^K = p_{k,t-1}^I i_t + \delta_k p_{k,t}^I - [p_{k,t}^I - p_{k,t-1}^I]. \quad (4)$$

Yhtälö osoittaa, että vuokrahinnat voidaan laskea nettotuottoasteen, kulumisasteen ja hinnan muutoksen avulla. Tuottavuuskatsauksessa nettotuottoaste (internal rate of return, IRR) on laskettu residuaalina (ex-post menetelmä). Nettotuottoaste voidaan laskea residuaalina, kun tiedossa on pääomakorvausten arvo, hinnan muutokset ja kuluminen. Nettotuottoaste lasketaan seuraavasti:

$$i_{j,t} = \frac{p_{j,t}^K K_{j,t} + \sum_k [p_{k,j,t}^I - p_{k,j,t-1}^I] K_{k,j,t} - \sum_k p_{k,j,t}^I \delta_k K_{k,j,t}}{\sum_k p_{k,j,t}^I \delta_k K_{k,j,t}}, \quad (5)$$

jossa $p_{j,t}^K K_{j,t}$ on toimialan j pääomakorvausten arvo, joka vastaa arvonlisäystä miinus työvoimakorvaukset. Työvoimakorvauksia laskettaessa on oletettu, että yrittäjien saamat korvaukset noudattavat palkansaajakorvauksien tasoa työtuntia kohden toimialoittain. Tuottavuuskatsauksessa käytetyt pääomakorvaukset ja työvoimakorvaukset, pääomakannan hinnan muutokset sekä käytetyt kulumisasteet on esitetty internet sivuilla PX-Web tauluna (www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html).

Antti Pasanen ja Pirkko Aulin-Ahmavaara

Lähteet:

Aulin-Ahmavaara, P. ja Jalava, J. (2003): Pääomapanos ja sen tuottavuus Suomessa 1975–2001*. VATT -keskustelualoitteita, Helsinki.

Baldwin J.R. ja GU W. (2007): Multifactor productivity in Canada: An evaluation of alternative methods of estimating capital services.

Griliches, Z. ja Jorgenson, D.W. (1966): Sources of Measured Productivity Change: Capital Input. *American Economic Review*. 51, 1–2: 50–61.

Jorgenson, D.W. (1963): Capital Theory and Investment Behaviour. *American Economic Review*. 53, 2: 247–259.

Jorgenson, D.W. ja Griliches, Z. (1967): The Explanation of Productivity Change. *Review of Economic Studies*. 34, 3: 249–283.

Jorgenson, D.W., Gollop, F.M. ja Fraumeni, B.M. (1987): *Productivity and U.S. Economic Growth*. Cambridge: University of Cambridge Press.

Timmer, M., Moergastel, T., Stuivenwold E., Ympa G., O'Mahony M. ja Kangasniemi M. (2007): EU KLEMS Growth and productivity accounts version 1.0, Part 1 methodology.

Kasvutrendin mittaaminen Hodrick-Prescott -suotimella

Työn tuottavuuden on tyypillisesti todettu vaihtelevan yleisen suhdannetilanteen mukaan: tuottavuus on yleensä matalampi lasku- kuin noususuhdanteen aikana (ks. esim. Baily et al. (2001) ja siinä viitattu kirjallisuus). Tämä suhdanteiden aiheuttama vaihtelu vaikeuttaa tuottavuuden pitkän aikavälin kasvutrendin havaitsemista. Ongelmaksi muodostuu suhdanne- ja trendikomponenttien erottaminen kokonaistuottavuussarjasta, sillä vaihtoehtoisia dekomponentointimenetelmiä on useita ja perusmenetelmän valinnan jälkeenkin on tehtävä joukko menetelmän ”hienosäätöön” liittyviä valintoja, joilla voi olla ratkaiseva merkitys lopputuloksen kannalta. Työn tuottavuuden kasvutrendi ei siis ole yksikäsitteinen.

Tarkastelen tässä kirjoituksessa yhtä tavallisinta kasvutrendin estimointimenetelmää, Hodrickin ja Prescottin (1980) esittämää suodinta (HP-suodin tästedes). Tämä menetelmä on intuitiivisesti hyvin perusteltu, yleisesti tunnettu ja suhteellisen yksinkertainen laskea, mikä selittää sen suurta suosiota. Kuten jo aiemmassa kirjallisuudessa on todettu (ks. esim. Kaiserin ja Maravallin (2001) kokonaisen kirjan pituinen esitys ja siinä viitattu kirjallisuus), HP-suotimeen liittyy kuitenkin myös huomattavia ongelmia, joiden vuoksi sitä ei voi suositella yleispätevänä menetelmänä trendikomponentin estimoimiseksi. Joka tapauksessa käyttö edellyttää huolellisuutta, ja otan tässä esiin kaksi seikkaa – suotimen kyvyn erotella juuri halutut komponentit ja sen herkkyyys uusille havainnoille – joihin erityisesti on syytä kiinnittää huomiota tuottavuuden kasvutrendiä estimoitaessa.

1. Trendi- ja suhdannekomponenttien ominaisuudet

HP-suodin dekomponoi aikasarjan y_t trendikomponenttiin y_t^g ja suhdannekomponenttiin y_t^c minimoimalla lausekkeen

$$\sum_{t=1}^T \left\{ (y_t - y_t^g)^2 + \lambda \left[(y_{t+1}^g - y_t^g) - (y_t^g - y_{t-1}^g) \right]^2 \right\},$$

jossa T on havaintojen lukumäärä ja parametri λ kontrolloi trendikomponentin pehmeyttä (engl. smoothness). Mitä suurempi λ :n arvo on, sitä pehmeämpi y_t^g on. Ääritapauksessa, λ :n lähestyessä ääretöntä y_t^g lähestyy lineaarista trendiä. Saatava dekompositio riippuu suuresti parametrin λ arvosta, joka on subjektiivisesti valittava sen perusteella, minkä kestoisia komponentteja pidetään suhdannevaihteluna.⁴ Suhteellisen vakiintuneen määritelmän mukaan (Burns ja Mitchell 1946) suhdannevaihteluna pidetään kaikkea 1.5 – 8 vuoden

4 Parametrilla λ on tulkinta suhdanne- ja trendikomponenttien varianssien osamääränä, ja se voitaisiin periaatteessa estimoida suurimman uskottavuuden menetelmällä. Mm. Harveyn ja Jaegerin (1993) tulokset kuitenkin viittaavat siihen, että estimointi riittävällä tarkkuudella ei yleensä ole mahdollista.

sykleissä tapahtuvaa vaihtelua, ja tätä matalampien taajuuksien vaihtelu luetaan trendikomponenttiin.

Sovellettaessa HP-suodinta vuosiaikasarjoihin parametrin λ arvot 400 ja 100 ovat varsin tavallisia empiirisessä kirjallisuudessa. Mm. Baxter ja King (1999) ovat kuitenkin osoittaneet, että näin suuriin arvoihin liittyy se ongelma, että saatava suhdannekomponentti sisältää vielä huomattavasti vaihtelua, jota ei mm. em. määritelmän mukaan pidettäisi suhdannevaihteluna. Jopa myös suhteellisen yleisesti käytettyyn arvoon 10 liittyy jonkin verran mainitun kaltaista vuotoa trenditaajuuksilta suhdannetaajuuksille, vaikka se tässä suhteessa toimiikin yleensä selvästi paremmin kuin em. tyyppilliset arvot. Valitettavan usein HP-suodinta näkee käytettävän varsin mekaanisesti ilman, että parametrin λ valintaan kiinnitetäisiin juurikaan huomiota.

Paitsi parametrin λ arvosta HP-suotimen ominaisuudet riippuvat tarkasteltavan aikasarjan y_t noudattamasta prosessista. Harvey ja Jaeger (1993) sekä King ja Rebelo (1993) ovat osoittaneet, että HP-suodin on optimaalinen lineaarinen suodin⁵, jos trendikomponentti y_t^g on IMA(2,0)-prosessi, suhdannekomponentti y_t^c valkoista kohinaa ja nämä komponentit ovat riippumattomia. Vaikka nämä oletukset eivät pätisikään (kuten lienee asianlaita tuottavuusaikeasarjojen tapauksessa), HP-suodin voi silti tuottaa tyydyttävän dekomposition. Suotimen soveltuvuus olisi kuitenkin kussakin tilanteessa todennettava lisätarkasteluin.

Sitä, miten hyvin HP-suodin on onnistunut erottamaan havaitun aikasarjan trendi- ja suhdannekomponentin, voidaan tutkia mm. näiden komponenttien estimoitujen spektritiheysfunktioiden avulla. Karkeasti sanottuna spektritiheysfunktio jakaa tarkasteltavan aikasarjan varianssin eri taajuuksille.⁶ Tavanomaisesti taajuudet, ω , ilmaistaan radiaaneina ($\omega \in [0, \pi]$). Taajuutta vastaava periodi saadaan kaavasta $\tau = 2\pi / \omega$. Siten esim. kahdeksan vuoden pituista suhdannesykliä vastaava taajuus on $\pi / 4 \approx 0.79$. Tämä on em. määritelmän mukainen yläraja, joten tätä alemman taajuuden vaihtelua ei tyyppillisesti pidetä enää suhdannevaihteluna.

Tarkastelen seuraavaksi esimerkkinä Suomen koko kansantalouden työn tuottavuuden vuosittaisten kasvusarjojen (1976–2005) ja niiden suhdannekomponenttien estimoituja spektritiheysfunktioita. Kuviossa 1 on esitetty koko kansantalouden työn tuottavuuden suhteellisen muutoksen sekä sen suhdannekomponenttien spektritiheysfunktiot λ :n arvoilla 10 ja 100.⁷ Kuvioista nähdään, että tuottavuuden kasvuun sisältyy vaihtelua $\pi / 4$:ää matalammilla taajuuksilla. Tällaista yli kahdeksan vuoden kestoista vaihtelua useimmat eivät luokittelisi suhdannevaihteluksi, ja sitä esiintyy myös suhdannekomponenteissa, joten dekomponointi HP-suotimella ei ole täysin onnistunut. Tässä suhteessa parametrin λ arvo 10 toimii jonkin verran paremmin. Suodatetut sarjat myös sisäl-

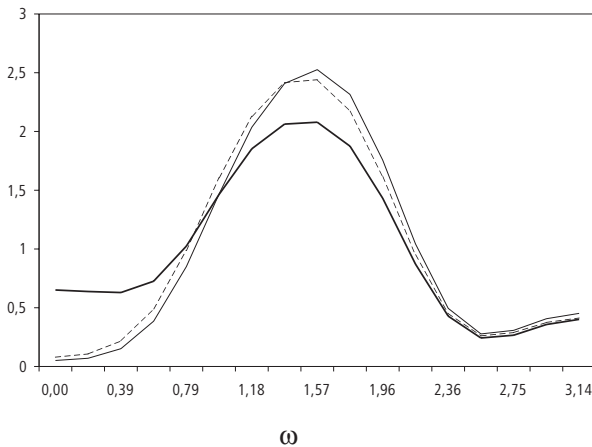
5 Optimaalisuus tarkoittaa tässä sitä, että suodin minimoi keskineliövirheen $\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (\hat{y}_t^c - y_t^c)^2$, jossa \hat{y}_t^c on suotimen antama suhdannekomponentin estimaatti.

6 Hyvä oppikirjaesitys aikasarjojen analyysistä taajuusalueella on mm. Hamilton (1994, luku 6).

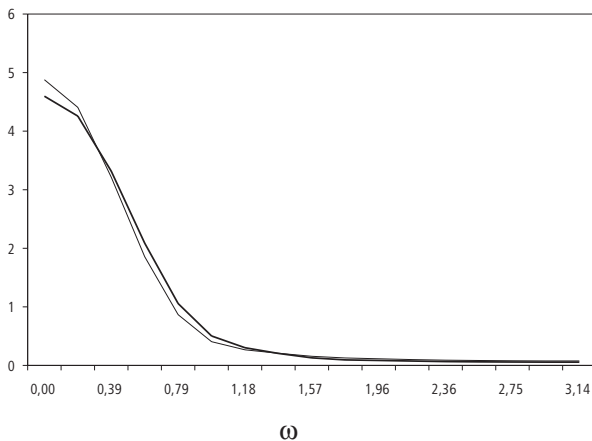
7 Trendi- ja suhdannekomponentit sekä spektritiheysfunktiot on estimoitu JMulti 4.15-ohjelmalla (Lütkepohl ja Krätzig 2004). Spektritiheysfunktiot on estimoitu ei-parametrisesti käyttäen Bartlettin ydintä (ks. esim. Hamilton 1994, luku 6).

tävät jonkin verran enemmän vaihtelua suhdannetaajuuksilla kuin alkuperäinen aikasarja. Koska trendikomponentti saadaan vähentämällä aikasarjasta saatu suhdannekomponentti, trendikomponentti ei siis sisällä aikasarjan kaikkea trendivaihtelua. Kuviossa 2 esitetyistä trendikomponenttien spektritiheysfunktioista nähdään lisäksi, että trendikomponentit sisältävät myös suhdannevaihtelua (spektritiheysfunktiot saavat positiivisia arvoja $\pi / 4$:ää korkeammilla taajuuksilla). Näin ollen HP-suotimen dekomponointia ei voida pitää täysin onnistuneena eikä saatujen trendikomponenttien vaihtelun voida sanoa kuvaavan yksinomaan trendikasvua. Jälleen λ :n arvo 10 toimii vähän paremmin. Arvioitaessa tuottavuuskehitystä näiden laskelmien perusteella on siis noudatettava varovaisuutta.

Kuvio 1. Koko kansantalouden työn tuottavuuden kasvuvahdin (paksu viiva) ja sen suhdannekomponenttien ($\lambda = 10$, ohut yhtenäinen viiva; $\lambda = 100$, katkoviiva) spektritiheysfunktiot



Kuvio 2. Koko kansantalouden työn tuottavuuden kasvuvahdin trendikomponenttien ($\lambda = 10$, paksu viiva; $\lambda = 100$, ohut viiva) spektritiheysfunktiot

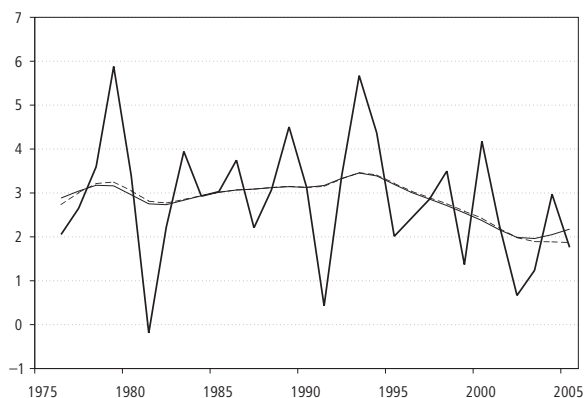


2. Estimaattien päivittyminen

HP-suodin tuottaa erityisen epätarkkoja estimaatteja trendi- ja suhdannekomponenteille tarkasteltavan havaintoperiodin alku- ja loppupäässä. Tästä syystä Baxter ja King (1999) jopa suosittelevat vuosiaineiston kolmeen ensimmäiseen ja viimeiseen havaintoon liittyvien komponenttien raportointia jättämistä. Selitystä ääripäiden epätarkkuuteen saadaan huomaamalla, että suotimen tuottamat komponentit voidaan ekvivalentisti esittää kaksisuuntaisina ääretönulotteisina liukuvan keskiarvon prosesseina (Rebelo ja King 1993). Ajanhetken t komponentit siis riippuvat sekä y_t :n viipeistä (y_{t-1}, y_{t-2}, \dots), että eteistä (y_{t+1}, y_{t+2}, \dots). Edellyttäen, että suotimen taustalla olevat oletukset ovat voimassa, sen voidaan odottaa tuottavan kohtuullisen hyvä dekompositio havaitun aikasarjan keskiosan havainnoille. Koska sarjan alku- ja loppupään havaintoihin liittyvät trendi- ja suhdannekomponentit riippuvat havaitsemattomista, tulevista ja menneistä y_t :n arvoista, perustuu HP-suodin implisiittisesti näiden ennusteisiin taaksepäin (engl. backcast) ja eteenpäin (engl. forecast). Ennusteet lasketaan käyttäen edellä mainittua prosessia, jolle HP-suodin on optimaalinen (Kaiser ja Maravall 2001). Jos havaittu aikasarja y_t noudattaa jotain muuta prosessia, dekompositio alku- ja loppupään havainnoille on siis erityisen epäluotettava. HP-suotimen antamat komponenttiestimaatit havaintoperiodin loppupäässä on joka tapauksessa tulkittava alustaviksi, ja ne päivittyvät mahdollisesti suurestikin, kun havaintoja tulee lisää.

Kaiser ja Maravall (1999, 2001) ovat esittäneet HP-suotimen modifikaation, jonka tarkoituksena on alku- ja loppupään havaintoihin liittyvän dekomposition luotettavuuden parantaminen. Ideana on estimoida havaitulle aikasarjalle sopiva ARIMA-malli, jonka tuottamilla ennusteilla sarjaa täydennetään. HP-suodinta sovelletaan sitten tavalliseen tapaan tähän pidennettyyn aikasarjaan ja dekompositio raportoidaan vain alkuperäiseltä havaintoperiodilta.

Kuvio 3. Koko kansantalouden työn tuottavuuden kasvuvauhti (paksu viiva) ja sen trendikomponentit (modifioitu HP-trendi, yhtenäinen viiva; tavanomainen HP-trendi, katkoviiva; $\lambda = 10$)



Kuviossa 3 on esitetty tavanomaisella ja modifioidulla HP-suotimella estimoidut trendikomponentit koko kansantalouden osalta ($\lambda = 10$).⁸ Odotetusti eroja näiden kahden sarjan välillä löytyy periodin alku- ja loppupäästä. Erot eivät ole kovin suuria, mutta modifioitu suodin indikoi jonkin verran pienempää muutosta kasvutrendissä kuin tavanomainen. Kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä näiden modifioidun suotimen tuottamien trendikomponenttienkaan perusteella ei kuitenkaan voi tehdä, sillä niiden estimoidut spektritiheysfunktiot eivät juuri poikkea edellä esitetyistä. Estimoitu trendikomponentti sisältää siis edelleen suhdannevaihtelua, mutta ei silti välttämättä kaikkea trendivaihtelua.

3. Johtopäätökset

Koska HP-suodin ei todennäköisesti ole optimaalinen dekomponointimenetelmä tuottavuusaikasarjoille, sen soveltaminen edellyttää erityistä huolellisuutta. Ensinäkin on yritettävä valita suotimen parametri λ siten, että saatava trendikomponentti sisältää mahdollisimman vähän suhdannetaajuuksien vaihtelua. Edellä esitetyn esimerkin valossa λ :n arvo 10 näyttäisi toimivan paremmin kuin tyypillisimmin vuosiaineiston yhteydessä käytetty arvo 100. Toiseksi on pyritävä minimoimaan aikasarjan päivittymisen vaikutus saatavaan trendikomponenttiin. Koska HP-suodin implisiittisesti perustuu havaitun aikasarjan ennusteisiin, sarjaa on ennen dekomponointia täydennettävä sopivan mallin avulla tuotetuilla ennusteilla. Tämän on todettu lisäävän tarkkuutta huomattavasti sarjan loppupäässä. Aina HP-suotimen avulla ei saada tyydyttävää dekompositiota, jolloin voi olla syytä soveltaa vaihtoehtoisia suotimia tai ns. rakenteellisia aikasarjamalleja (ks. esim. Harvey ja Jaeger 1993) trendikomponentin estimointiseksi.

Markku Lanne

Professori

Kansantaloustieteen laitos, Helsingin yliopisto

Kirjallisuus

Baily, M.N., Bartelsman, E.J. ja Haltiwanger, J. (2001), Labor productivity: structural change and cyclical dynamics. *Review of Economics and statistics* 83, 420–433.

Baxter, M. ja King, R.G. (1999), "Measuring business cycles: approximate band-pass filters for economic time series", *Review of Economics and Statistics* 81: 575–593.

⁸ Ennustemallit on valittu, estimoitu ja ennusteet laskettu käyttämällä Tramo/Seats-ohjelman (Gómez ja Maravall 1996) automaattista mallinvalintaa. Ennusteita on sarjojen alkuun ja loppuun lisätty neljä.

- Burns, A.M. ja Mitchell, W.C. (1946), *Measuring Business Cycles*, National Bureau of Economic Research, New York.
- Gómez, V. ja Maravall, A. (1996), "Programs TRAMO and SEATS; Instructions for the user", Working paper 9628, Servicio de Estudios, Banco de España.
- Hamilton, J. (2004), *Time Series Analysis*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Harvey, A.C. ja Jaeger, A. (1993), "Detrending, stylized facts and the business cycle", *Journal of Applied Econometrics* 8: 231–247.
- Hodrick, R.J. ja Prescott, E.C. (1980), "Post-war U.S. business cycles: an empirical investigation", Carnegie-Mellon University Working Paper.
- Kaiser, R. ja Maravall, A. (1999), "Estimation of the business cycle: a modified Hodrick-Prescott filter", *Spanish Economic Review* 1: 175–206.
- Kaiser, R. ja Maravall, A. (2001), *Measuring Business Cycles in Economic Time Series*. Lecture Notes in Statistics 154, Springer-Verlag, New York.
- King, R.G. ja Rebelo, S.T. (1993), "Low frequency filtering and real business cycles", *Journal of Economic Dynamics and Control* 17: 207–233.
- Lütkepohl, H. ja Krätzig, M. (2004), *Applied Time Series Econometrics*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Hyödyllistä tietoa kansantalouden tilinpidosta

François Lequiller ja Derek Blades: Understanding National Accounts, OECD 2006.

Tässä tuottavuuskatsauksessa, kuten KLEMS -menetelmää sovellettaessa yleensäkin, tuottavuusmittaus tapahtuu kansantalouden tilinpidon kehikossa. Kansantalouden tilinpidon, ja erityisesti sen tuotantotilinpidon, tunteminen auttaa tulosten tulkinnassa. Se auttaa myös ymmärtämään kansantalouden tilinpidon kehikossa tapahtuvan tuottavuustilinpidon vahvuuksia ja ongelmia. Kansantalouden tilinpidon syvällisempi tuntemus edellyttää laajoihin käsikirjoihin perehtymistä ja mielellään myös henkilökohtaista kokemusta tilinpidon laatimisessa. Tätä ei tietenkään voi käyttäjiltä edellyttää. Kansantalouden tilinpitoon johdattavia teoksia ei toisaalta juuri ole ollut käytettävissä. Kaksi OECD:n kansantalouden tilinpidon keskeistä asiantuntijaa on viime vuonna julkaissut kirjan, joka poistaa tämän puutteen. Tämäkään kirja ei ole yhdellä istumisella luettavissa, mutta sen tutkistelusta on varmasti hyötyä jokaisella kansantalouden tilinpidon ja tuottavuustilastoinnin syvällisempää ymmärtämistä tavoittelevalla.

Tuottavuustilastoinnin kannalta ensimmäinen kysymys on tietysti, mitä tuotannolla tarkoitetaan. Tätä käsitellään kirjan 4. luvussa, jossa selostetaan tuotannon rajausta kansantalouden tilinpidossa: mitä otetaan mukaan ja mitä ei ja miksi ei. Tuotoksen, välituotekäytön ja arvonlisäyksen käsitteet määritellään ja niiden mittaamista selostetaan. Markkinatuotoksen arvo vastaa tuottajan siitä saamaa perushintaa, joka sisältää mahdolliset tukipalkkiot, mutta josta tuotekohtaiset verot on vähennetty. Markkinatuotoksen arvo voidaan yleensä johtaa liikevaihdosta. Näin ei kuitenkaan voida menetellä rahoitus- ja vakuutuslaitosten ja kaupan osalta. Kirjassa selostetaan myös näiden toimialojen tuotoksen mittaamista. Lähinnä julkisyhteisöjen markkinaton tuotos taas arvotetaan kustannusten kautta.

Tuotantotilinpidon ydin, tarjonta- ja käyttötaulut esitellään lyhyesti, mutta selkeästi kirjan luvussa 10. Siinä esitetään myös hinnanmuodostusketju perushintaisesta tarjonnasta ostajanhintaiseen tarjontaan, joka puolestaan on yhtä suuri kuin ostajanhintainen kysyntä. Luvun 10 yhtälö 2 tulisi jokaisen käyttäjän osata ulkoa. Tässä luvussa kysytään myös, mielestäni perustellusti, onko kolmella tavalla lasketun kansatuotteen yhtä suuruus verokiilasta johtuen puhtaasti teoreettinen asia. Ainakin tuoteverojen ja -tukien merkitys olisi syytä tarkasti ymmärtää.

Volyymin ja hinnan muutosten erottelu on keskeinen kysymys tuotantotilinpidossa. Sitä käsitellään kirjan luvussa 2. Siinä esitellään Euroopan unionin kansantalouden tilinpidossa käytetyt Laspeyres'n volyyymi- ja Paaschen hintaindeksit sekä myös Yhdysvaltain kansantalouden tilinpidossa käytössä olevat Fisherin indeksit. Kun volyyymi-indeksien perusvuotena on edellinen vuosi (tai mikä tahansa kiinteä vuosi) perusvuoden hinnoissa ilmaistut "kiinteähintaiset" luvut ovat ns. "additiivisia", toisin sanoen kansantalouden tilinpitoyhtälöt pitävät paikkansa. Ongelmia syntyy kun halutaan muodostaa edellisen vuoden hin-

noissa ilmaistuista luvuista aikasarja. Tällöin indeksit joudutaan ketjuttamaan jonkin viitevuoden hintoihin. Tilinpitoyhtälöt eivät tällöin enää täsmää. Kirjoittajien käsityksen mukaan tällaisilla sarjoilla ei itse asiassa ole mitään järkevää käyttöä. Niitä voidaan käyttää ainoastaan kasvuasteiden laskemiseen, joten, kirjoittajat kysyvät mielestäni perustellusti, miksi sitten ei julkaista suoraan kasvuasteita.

Hinnan ja volyymin muutosten erottelu ei kuitenkaan ole itsestään selvää. Kirjoittavat muistuttavat markkinattomien palvelujen volyymin mittaamisen ongelmista, mutta tuovat myös esiin sen usein unohdetun tosiasian, että rahoitus- ja vakuutuspalvelujen volyymin muutosten mittaaminen on ehkä vieläkin haasteellisempaa. Kansantalouden tilinpidossa käytetty SNA93:n ja ESA95:n mukainen menetelmä näiden palvelujen tuotoksen mittaamiseksi, ei kirjoittajien mukaan, anna mitään viitettä siitä, miten tuotoksen arvon muutos tulisi jakaa volyymin ja hinnan muutoksiksi. Kirjoittajat kiinnittävät huomiota myös vero-/tukimarginaalien sekä kaupan ja liikenteen marginaalien volyymin mittaukseen. Koska marginaalit itse asiassa ovat hinnanmuodostuksen osia, on niiden volyymin mittaaminen, kirjoittajien mukaan, jo käsitteellisestikin ongelmallista.

Kolmannessa luvussa käsitellään kansainvälisiä vertailuja ja varoitetaan niihin liittyvistä ongelmista. Yksittäisten muuttujien, kuten BKT:n volyymin, kasvuvertailuihin vaikuttavat erot tilastollisissa menetelmissä. Tasovertailuissa, joista kirjassa lähinnä tarkastellaan BKT per capita -vertailuja, tarvitaan ostovoimapariteetteja. Ostovoimapariteetteja ei kirjassa kovin tarkasti käsitellä, mutta annetaan hyödyllisiä lähdeviitteitä. On myös hyvä muistaa, että loppukäytön hintoihin perustuvien pariteettien lisäksi tuottavuusvertailuissa tarvitaan myös tuotosten ja väliuotekäytön hintoihin perustuvia pariteetteja.

Kansainvälisissä vertailuissa on syytä tuntee myös erot eri maiden kansantalouden tilipidoissa. Luvussa 12 kuvataan Yhdysvaltain tilinpitoa, jonka todetaan 1990-luvulla lähentyneen SNA:ta. Syventävässä osassa tarkastellaan eroja lähemmin ja todetaan, että bruttokansantuotteen osalta erot ovat nykyisin jo jokseenkin vähäiset. Tuottavuustilinpidon kannalta tärkeä ero on toimialojen tuotoksen ja arvonlisäyksen mittaukseen käytetyissä hintakäsitteissä. SNA:n ja ESA:n mukaan toimialan tuotos ja arvonlisäys arvotetaan tuottajan kannalta (perushintoihin). Yhdysvaltain tilinpidossa toimialan tuotos ja arvonlisäys sisältää sen keräämät tuoteverot ja niistä on vähennetty toimialan saamat tuotetuet. Tämä on hintakäsite, joka ei vastaa mitään SNA:n käsitteistä. Se merkitsee varsin huomattavaa lisäystä kaupan toimialan tuotoksen arvoon. Myös Kiinan ja Intian kansantalouden tilinpitojärjestelmät kuvataan ja niiden luotettavuutta arvioidaan.

Kirjan nimi on osuva monellakin tavalla. Kirja auttaa ymmärtämään paitsi kansantalouden tilinpidon sisältöä ja sen käyttöä talouden seurannassa ja arvioinnissa, myös sen luonnetta ja erityisesti sen eroja toisaalta yritysten kirjanpitoon ja toisaalta ns. perustilastoihin. Kuten kirjoittajat toteavat perustilastot eivät missään kata kaikkia yksiköitä eivätkä muodosta johdonmukaista laskenta-kehikkoa. Koska tilastojen laatimisessa ei voi tapahtua ihmeitä, johdonmukaisen taulukoiden saavuttamiseksi kansantilinpidon laatijat joutuvat ”leikkaamaan täällä ja uudelleen arvioimaan tuolla – usein mielivaltaisesti – vaikka käyttävätkin parhaita mahdollisia menetelmiä”. Kirjoittajat huomauttavat, että kansantalouden tilinpito, ja erityisesti BKT, ei näin ollen ole yhden suuren tie-

dustelun tulos, jolle voitaisiin laskea luottamusväli. Se on tulos lukuisista lähteistä saaduista tiedoista, joista monet vaativat muokkausta kansantalouden tilinpidon tietokantaan siirrettäessä ja joita sitten edelleen muokataan paremman koherenssin saavuttamiseksi, usein käyttäen epätieteellisiä menetelmiä.

Pirkko Aulin-Ahmavaara

EU KLEMS projektin tilanne

EU KLEMS projektin tavoitteena on analysoida toimialatason tuottavuutta Euroopan Unionissa. Jotta tällaisia analyysejä voitaisiin suorittaa, on projektin toimesta valmisteltu talouskasvua, tuottavuutta, työllisyyden kehitystä, pääoman muodostusta ja teknologista muutosta mittaava tietokantaa toimialatasolla kaikille Euroopan Unionin jäsenmaille vuodesta 1970 eteenpäin. Tietokantaa käytetään projektissa sekä analyttisiin että päätöksentekoa palveleviin tutkimuksiin, jotka koskevat erityisesti koulutuksen, teknologisen kehityksen sekä innovaatioiden yhteyttä tuottavuuteen. Tietokanta tuotetaan käyttäen kansantalouden tilinpidon ja panos-tuotos analyysien metodologiaa. Se tuottaa tärkeää tietoa päätöksenteon, erityisesti Lissabonin ja Barcelonan huippukokousten kilpailukykyä ja talouskasvun potentiaalia koskevien tavoitteiden toteutumisen, arviointiin.

EU KLEMS projektin loppukonferenssi on lykätty vuoden 2008 kevääseen. Tämän lisäksi projektin yhteydessä tapahtuvaa julkaisutoimintaa voi seurata projektin kotisivuilta (www.euklems.net).

EU KLEMS -projektin pääkoordinaattorina toimii Groningenin Yliopiston kasvun ja kehityksen tutkimuksen keskus (University of Groningen, Groningen Growth and Development Centre, www.ggdc.net). Projektiin osallistuu kaikkiaan 15 eurooppalaista tutkimuslaitosta. Suomesta ovat tietokannan luomisvaiheessa mukana olleet Helsingin kauppakorkeakoulu ja sen alihankkijana Tilastokeskus. Myös useiden muiden maiden tilastovirastot ovat olleet yhteistyössä projektin kanssa. Analyttisessä vaiheessa Suomea edustaa Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos. Lisätietoja projektista löytyy projektin kotisivuilta (www.euklems.net).

EU KLEMS kasvu- ja tuottavuustilit tulee sisältämään toimialoittaiset volyymi- ja arvotiedot tuotokselle, sekä pääoma (K), työ (L), energia (E), materiaali (M) ja palvelu (S) -panoksille. Tuotos- ja tuottavuusmittarit esitetään toisaalta muutosasteina ja toisaalta suhteellisina tasoina. Tilit tulevat koostumaan kahdesta riippumattomasta moduulista:

- *Analyttinen* moduuli on EU KLEMS -tilien ydin. Se tarjoaa mahdollisimman korkeatasoisen tutkimustietokannan akateemisen maailman ja päätöksentekijöiden käyttöön. Tietokannassa sovelletaan kasvutilinpidon osalta ”paras käytäntö” -tekniikoita, keskitytään kansainväliseen vertailtavuuteen, ja tavoitellaan täyttä kattavuutta (maa, toimiala ja muuttuja) ainakin vuodesta 1975 eteenpäin. Se on joustava systeemi, jossa voidaan kokeilla vaihtoehtoisin tai jopa urauurtaviin olettamuksiin perustuvia tilastollisia nettelytapoja esimerkiksi ICT -tuotteiden ja markkinattomien palveluiden tuotosten ja hintojen mittaamisessa, työn laatutekijöiden vertailuissa, pääomapalveluiden mittaamisessa sekä aineettomien varojen käsittelemisessä pääomana.
- *Tilastollinen* moduuli perustuu analyttiseen moduuliin. Sen sarjat ovat mahdollisimman pitkälle yhdenmukaisia kansallisten tilastovirastojen julkaisemien sarjojen kanssa. Menetelmät noudattavat yleensä kansantalouden tilinpitoa sekä tarjonta- ja käyttötauluja koskevia sääntöjä. Poikkeamalla tulee joka tapauksessa olla kansallistentilastovirastojen tuki.

Tietokanta perustuu yhteistyökumppaneiden lähettämiin aineistoihin ja sitä prosessoitu projektin yhteydessä käytyjen neuvottelujen pohjalta. Projektissa on kehitetty menettelyjä raakatietojen harmonisoimiseksi sekä kasvutilien johdonmukaisuuden ja yhtenäisyyden takaamiseksi. Tällä hetkellä tietokanta kattaa 18 maata ja lopullisen tietokannan odotetaan kattavan EU-25 maat niin pitkälle kuin mahdollista.

Toimialaluokitukselta on projektin tavoitteeksi asetettu 72 toimialan jako, joka perustuu Euroopan NACE rev. 1 -luokitukseen. Tämä puolestaan on hyvin lähellä kansainvälistä standardisoitua toimialaluokitusta (ISIC rev. 3). Tarjonta- ja käyttötaulut ovat useimmilla EU-mailla A60 luokituksella. EU KLEMS projektin 72 toimialan tavoitetaso sisältää kyseiset 60 toimialaa. Osittain tätä luokitusta on tihennetty sisältämään tuottavuusanalyysin kannalta erityisen kiinnostavina toimialoja, kuten korkean koulutustason alat sekä T&K -intensiiviset ja ICT -intensiiviset alat. Projektin suunnitteleman toimialaluokituksen tiheys saattaa kuitenkin olla liian kunniahimoinen. Sen mukaisten tietojen tuottaminen kattavasti koko ajanjaksolle sekä kaikille maille ja muuttujille, ei ehkä ole mahdollista.

EU KLEMS projekti on saanut jatkoa vuoden 2008 kesäkuun loppuun asti. Pääsyyinä jatkoajalle ovat: (1) tietokantaan lähettävien tietojen lähettämisessä tapahtuvat viipeet, (2) lisää aikaa tilastollisen moduulin implementointiin, (3) aikaa päätöksen tekoa tukevien osien parantamiseen ja (4) korkea profiilisen lopetus konferenssin järjestäminen.

Tämä tarkoittaa myös sitä, että EU KLEMS tietokannan toinen kokonainen julkaisu lykkääntyy vuoden 2008 maaliskuulle. Osasyynä projektin jatkolle on viimeisten aineistojen myöhäinen saatavuus ja näin ollen niitä ei voida prosessoida tietokantaan vuoden 2007 loppuun mennessä, kuten oli alun perin kaavailtu.

Kuitenkin syyskuussa 2007 julkaistaan ennakkollinen tietokanta, joka päivittää tiedot vuoteen 2005 asti. Kyseinen julkaisu on yhdenmukainen maaliskuussa 2007 tapahtuneen julkaisun kanssa, mutta toimiala ja syöttötiedot tulevat olemaan aggregoidummalla tasolla. Lisäksi samoihin aikoihin pääoma- ja työpanos syöttötiedot tehdään julkisiksi kaikille käyttäjille.

Tässä julkaisussa esitetyt tuottavuuslaskelmat eivät sellaisenaan perustu EU KLEMS -tietokantaan. Ne perustuvat osittain samoihin tietoihin, joita EU KLEMS tietokantaa rakennettaessa on Suomen osalta käytetty raakatietoina.

Julkisen toiminnan tuottavuus

Valtion eräiden yksiköiden tuottavuus

Valtion tuottavuustilastossa valtionhallinnon virastojen ja laitosten tuotosmäärä on kasvanut tasaisesti paria heikompaa vuotta lukuun ottamatta vuosina 1995–2005. Työn tuottavuus pysyi pitkään ennallaan vuoden 1996 tasolla, mutta 2005 kehityksessä näkyi lievää tuottavuuden parantumista. Työpanoksen ja kokonaispanoksen määrien muutokset selittävät tuottavuuden muutoksen vuonna 2005, sillä tuotosmäärä on kasvanut tasaisesti prosentin vauhtia. Tilanne muuttui hieman vuonna 2006, jolloin tuotosmäärän kasvu pysähtyi ja tuottavuuskehitys oli seurausta yksinomaan tuotantopanosten määrän laskusta.

Työpanos on kasvanut vuodesta 1995 vuoteen 2004 hieman kokonaispanosta hitaammin, mikä merkitsee muiden tuotantotekijöiden kuin työpanoksen käytön voimakkaampaa nousua. Vuonna 2005 ja 2006 työpanoksen määrä on ollut lievästi laskeva. Aiemmin kokonaispanoksen käyttö on noussut hieman työpanosta nopeammin, mutta vuonna 2006 kokonaispanos aleni pro-

Kuvio 1. Valtion virastojen ja laitosten tuotoksen, tuotantopanosten ja tuottavuuden kehitys 1995–2006 (2000=100)

Taulukko 1. Valtionhallinnon tuotos-, panos- ja tuottavuuskehitys 1995–2006

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	2006
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Tuotos	3,9	4,9	4,2	4,1	-0,6	-0,9	1,5	0,8	0,5	1,1	1,0	-0,1
Työpanos	-0,1	-1,7	4,2	0,8	0,9	0,2	1,2	1,0	0,3	1,2	-0,2	-0,5
Kokonaispanos	4,4	4,1	2,3	..	-1,4	-0,2	-1,3	2,3	2,7	1,2	0,0	-1,0
Työn tuottavuus	3,0	6,8	0,0	3,3	-1,5	-1,1	0,3	-0,2	0,2	-0,1	1,1	0,4
Kokonaistuottavuus	-0,5	0,8	1,9	..	0,8	-0,7	2,8	-1,4	-2,1	0,0	1,0	0,9
Kattavuus**	<40	<40	<40	51	53	59	65	67	70	72	75	75

.. tietoa ei saatavilla valtion liikekirjanpidon muutoksen takia

* tiedot eivät täysin vertailukelpoisia edellisten vuosien kanssa

** vuoteen 2004 asti kattavuus mitattu henkilöstökuluilla ja vuodesta 2005 alkaen kokonaiskuluilla

sentin työpanoksen aletessa maltillisemmin. Ero kokonaispanoksen ja työpanoksen kasvussa aiheutuu muiden tuotannontekijöiden kuin työpanoksen käytön vaihtelusta. Valtionhallinnon palvelutuotantoprosessit käyttävät tasaisesti työpanosta, mutta vaihtelevasti muita panoksia. Työpanoksen arvo valtionhallinnossa on hieman vajaa puolet käytettyjen panosten kokonaisarvosta.

Kokonaistuottavuuden muutos on ollut vuodesta 1995 alkaen vain joinakin vuosina merkittävästi positiivinen. Suhteutettuna tuotettuihin julkisiin palveluihin, tuotantopanoksia käytetään valtionhallinnossa tällä hetkellä lähes yhtä paljon kuin vuosina 1995–97. Kokonaispanoksen määrä valtionhallinnossa on kasvanut vuosien 2002–2004 aikana selvästi tuotoksen määrän kasvua nopeammin. Tämä on näkynyt kokonaistuottavuuden alenemisena, joka on kuitenkin taittunut tuottavuuden kasvuksi vuosina 2005 ja 2006. Tuottavuuskehitys parani lievästi vuonna 2005 ja 2006 koko valtionhallintotasolla, mutta suurta hyppäystä tuottavuuskehityksessä ei ollut havaittavissa.

Koska valtion yksiköiden kokonaispanoksessa on mukana myös valtion budjetin ulkopuolisista rahoituslähteistä saatavaa rahoitusta, panoskäytön muutokset poikkeavat hieman budjettimenojen muutoksista. Esimerkiksi rahoituksen siirtyessä budjetin ulkopuolelle budjettimenot voivat pienentyä vaikka yksiköiden panoskäyttö pysyisikin ennallaan tai kasvaisi. Samoin tuottavuuskehitys voi poiketa budjettimenojen kehityksestä.

Peräkkäiset vuodet ovat keskenään parhaiten vertailukelpoisia. Usean vuoden tarkastelussa pystytään havaitsemaan merkittävät tuotantoprosessien rakennemuutokset. Tuloksia tulkittaessa on huomioitava, että osa laatumuutoksista saattaa jäädä huomioimatta tuotosmittauksessa.

Valtion tuottavuustilastoinnin laskelmat laaditaan parivuositarkasteluna, jossa vastanneen yksikön sisällöltään samanlaisten palvelujen tuotosten ja panosten määrää verrataan edellisen vuoden vastaaviin eriin. Mittauksessa mukana olevien virastojen ja laitosten joukko vaihtelee hieman vuodesta ja hallinnonalasta toiseen riippuen saatujen vastausten määrästä ja laadusta. Vuonna 2006 tilastoinnin kattavuus oli kokonaiskuluilla mitattuna 75 prosenttia.

Kuntayhteisöjen tuottavuus

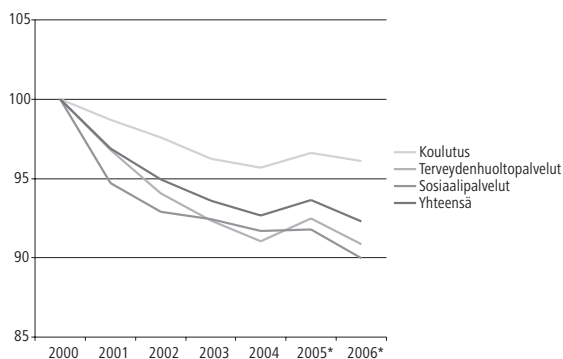
Kuntien ja kuntayhtymien koulutuksen, terveydenhuoltopalveluiden ja sosiaalipalveluiden yhteenlaskettu kokonaistuottavuus laski ennakkotietojen mukaan 1,4 prosenttia vuonna 2006. Lasku johtui siitä, että tuotoksen volyymi kasvoi vähemmän kuin kokonaispanoksen volyymi. Tuotoksen volyymi kasvoi 0,4 prosenttia, kun samanaikaisesti kokonaispanoksen volyymi kasvoi 1,8 prosenttia.

Taulukko 2. Kuntien ja kuntayhtymien tuotoksen volyymin, kokonaispanoksen volyymin ja kokonaistuottavuuden muutos toimialoittain vuonna 2006, prosenttia edeltävästä vuodesta

2006*	Koulutus	Terveydenhuoltopalvelut	Sosiaalipalvelut	Yhteensä
Tuotos	-0,3	0,3	1,2	0,4
Kokonaispanos	0,2	2,1	3,3	1,8
Kokonaistuottavuus	-0,5	-1,8	-2,0	-1,4

* Ennakkotieto; tiedot tulevat vielä tarkentumaan ja seuraavan kerran ne julkaistaan helmikuussa 2008

Kuvio 2. Kuntien ja kuntayhtymien koulutuksen, terveydenhuoltopalveluiden ja sosiaalipalveluiden kokonaistuottavuuden kehitys toimialoittain vuosina 2000–2006 (2000=100)



* Ennakkotieto; tiedot tulevat tarkentumaan ja ne julkaistaan seuraavan kerran 31.1.2007 tilaston kotisivuilla

Kuntien ja kuntayhtymien kokonaistuottavuus laski kaikilla kolmella tarkastellulla toimialalla vuonna 2006. Terveydenhuoltopalveluissa kokonaistuottavuus laski vajaat kaksi prosenttia, johtuen kokonaispanoksen parin prosentin kasvusta, kun tuotos lisääntyi samanaikaisesti vain hieman. Koulutuksen kokonaispanos pysyi lähes ennallaan, mutta pieni väheneminen tuotoksessa johti kokonaistuottavuuden puolen prosentin suuruiseen laskuun. Sosiaalipalveluissa kokonaistuottavuus laski kaksi prosenttia, kun kokonaispanos kasvoi yli kolme prosenttia ja tuotos hieman yli prosentin.

Koulutus, terveydenhuoltopalvelut ja sosiaalipalvelut kattavat yhteensä noin 70 prosenttia kuntien ja kuntayhtymien tuotoksesta. Kolmen tarkastellun toimialan yhteenlasketusta tuotoksesta terveydenhuoltopalvelut kattaa yli 40 prosenttia, koulutus kolmasosan ja sosiaalipalvelut lopun neljäsosan. Tuotoksesta muu markkinaton tuotos kattaa 85 prosenttia, markkinatuotos ja markkinattomien tuotteiden myynnit käytännössä loput. Kokonaispanoksesta palkansaajakorvaukset ovat kaksi kolmasosaa, välituotekäyttö vajaat 30 prosenttia ja loput on kiinteän pääoman kulumista.

Markkinatuotos sisältää markkinahintaan myydyt palvelut ja muu markkinaton tuotos ns. julkisena palveluna tuotetut palvelut. Palkansaajakorvauksiin sisältyvät palkkojen ja palkkioiden lisäksi sosiaaliturvamaksut. Välituotekäyttöön lasketaan mukaan mm. palveluiden ostot ja tarvikkehankinnat.

Kuntien ja kuntayhtymien tuottavuustilasto perustuu kansantalouden tilinpidon tietoihin. Tilaston laadintamenetelmä poikkeaa aikaisemmin Tuottavuuskatsauksessa julkaistujen kuntien ja kuntayhtymien tuottavuutta koskeneiden tietojen laadintamenetelmistä.

Julkisyhteisöjen tuotoksen mittaamisuudistus kansantalouden tilinpidossa

Bruttokansantuotteen (BKT) volyymin laskentamenetelmiä on uudistettu. BKT:n volyyymi on tärkeä tekijä EU:n vakaus- ja kasvusopimuksen seurannassa, minkä vuoksi BKT:n volyyymia on mitattava yhdenmukaisin menetelmin. EU:n

komissio on vuonna 2002 tehnyt päätökset kansantalouden tilinpidon hinta- ja volyymimenetelmien harmonisointitavoista.

Julkisyhteisöjen tuottamat palvelut voidaan jakaa yksilöllisiin palveluihin ja kollektiivipalveluihin. EU:n komission päätöksessä ja hinta- ja volyymikäsi kirjassa määrätään, että julkisyhteisöjen yksilöllisissä palveluissa tuotoksen volyymin mittaamisessa tulee käyttää volyyymi-indikaattoreita perinteisen kustannusten deflatoinnin sijasta. Kollektiivipalvelujen osalta sen sijaan hyväksytään edelleen panosten deflatointiin perustuva menetelmä.

Yksilöllisten palvelujen tuotoksen laskentamenetelmässä volyyymi-indikaattoreina käytetään tuotettujen palvelujen määrien muutoksia eri palvelu- ja laatuokissa, joiden yhteenlaskettuna oletetaan kuvaavan tuotettujen palvelujen volyymin muutosta. Määräindikaattoreiden käyttö tuotoksen volyymin mittaamisessa mahdollistaa myös tuotavuuden muutoksen tarkastelun tilinpidon tiedoista toimialoittain.

Julkisyhteisöjen toimialoista yksilöllisiin palveluihin kuuluvat työeläkevakuutus, muu pakollinen sosiaalivakuutus, koulutus, terveydenhuolto-, eläinlääkintä- ja sosiaalipalvelut sekä virkistys-, kulttuuri- ja urheilutoiminta. Julkisyhteisöjen muiden toimialojen tuotanto, esim. julkinen hallinto, kuuluu kollektiivipalveluihin. Suomi on ottanut volyyymi-indikaattorimenetelmän käyttöön julkisyhteisöjen koulutuksen, terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelujen sekä työeläkevakuutuksen ja muun pakollisen sosiaalivakuutuksen osalta vuonna 2006.

Muodostettavilla volyyymi-indikaattoreilla ei pyritä kuvaamaan koko tuotoksen volyymin muutosta. Tuotosindikaattoreilla kiinteähintaistetaan se osa tuotoksesta, jota ei tuoteta omaan loppukäyttöön tai jota ei myydä asiakkaille eli muulle markkinattomalle tuotokselle. Omaan loppukäyttöön tuotetut tuotteet ja asiakkaille markkinahintaan myydyt tuotteet deflatoidaan erillisillä hintaindeksillä.

Sami Hautakangas ja Jani Heikkinen

Liitetaulukot

Liitetaulukoissa on esitetty vuosien 1995–2006 KLEMS -menetelmään perustuvat kokonaistuottavuuden ja työn tuottavuuden estimaatit sekä näiden osatekijät toimialoittain. Liitetauluissa luvut on esitetty 30 toimialan tarkkuudella ja vain loppu-osa aikasarjasta. Täydelliset sarjat 1970-2006 tarkimmalla laskentatasolla löytyy tilastokeskuksen internet sivuilta Px-Web tauluina osoitteesta

www.tilastokeskus.fi/til/ttut/tau.html.

Kokonaistuottavuus ja kokonaistuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain 1995–2006*

			1995	1996	1997	1998	1999	2000
0	Koko kansantalous	Arvonlisäyksen muutos, %	4,0	3,8	5,9	4,8	4,0	5,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,1	0,2	0,5	0,8	0,8	0,9
		Työpanoksen muutos, %	1,5	1,0	2,2	1,1	1,9	1,0
		Kokonaistuottavuus, %	2,3	2,6	3,2	3,0	1,3	3,3
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	102,6	105,9	109,0	110,4	114,1
A	Maa-, metsä- ja riistatalous	Tuotoksen muutos, %	2,9	-0,1	6,1	-4,5	1,4	7,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	6,8	0,8	1,8	-0,4	2,1	2,9
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-2,3	0,8	-0,4	0,8	-0,2	-0,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	-2,6	-2,1	-2,0	-2,6	1,6	-2,1
			1,0	0,4	6,6	-2,3	-2,1	6,9
			100	100,4	107,1	104,7	102,5	109,6
B	Kalatalous	Tuotoksen muutos, %	11,4	3,4	-0,6	-17,1	-10,5	-6,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,5	-0,2	-1,5	-7,8	-4,7	1,8
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,5	0,2	-0,3	-0,2	0,2	0,4
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	-7,4	-9,8	-3,3	-21,3	11,4	-15,3
			18,9	13,2	4,5	12,3	-17,4	6,6
			100	113,2	118,3	132,8	109,7	116,9
CA	Energiamineraalien kaivu	Tuotoksen muutos, %	5,9	3,4	12,8	-70,9	56,9	-88,2
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	6,7	2,3	6,2	-33,5	29,8	-48,4
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-3,8	-0,2	0,9	-5,2	3,6	-6,1
		Pääomapanoksen muutos, %	3,0	1,1	-1,4	0,2	0,3	-1,4
		Työpanoksen muutos, %	5,4	-1,4	3,0	-8,1	3,9	1,5
			-5,4	1,5	4,1	-24,2	19,4	-33,8
			100	101,5	105,7	80,2	95,7	63,3
CB	Malmien ja mineraalien kaivu poislukien energiamineraalit	Tuotoksen muutos, %	2,7	3,3	11,9	-0,2	3,2	-5,8
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	6,2	2,5	6,6	-1,1	1,3	0,6
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-4,3	-0,1	1,4	1,0	1,0	-4,6
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,3
		Työpanoksen muutos, %	-0,7	-0,4	1,9	0,0	0,0	0,7
			1,8	1,2	2,0	-0,2	0,7	-2,7
			100	101,2	103,2	103,0	103,8	101,0
DA	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	Tuotoksen muutos, %	3,5	2,8	2,8	-0,2	2,3	-1,1
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	3,8	0,9	0,6	-0,3	1,2	-0,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-1,2	1,1	1,5	0,1	0,4	-0,8
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	0,0	-0,1	-0,4	0,1	-0,2	-0,9
			0,9	0,9	1,2	-0,2	0,8	0,7
			100	100,9	102,1	101,9	102,6	103,3
DB	Tekstiilien ja vaatteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-10,0	3,1	-1,5	-0,7	-0,4	-2,2
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-5,6	-0,1	-0,4	-0,4	-0,2	-0,4
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,6	2,0	-0,4	0,0	0,0	-1,0
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,2	-0,4	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1
		Työpanoksen muutos, %	0,1	-1,9	0,7	2,3	-1,4	-2,4
			-3,7	3,5	-1,2	-2,5	1,5	1,8
			100	103,5	102,3	99,8	101,3	103,1

			2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
0	Koko kansantalous	Arvonlisäyksen muutos, %	2,9	1,3	0,8	3,6	2,8	5,0
		Pääomapanoksen muutos, %	1,1	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8
		Työpanoksen muutos, %	0,5	0,4	-0,2	0,5	0,7	1,1
		Kokonaistuottavuus, %	1,3	0,0	0,1	2,2	1,2	3,1
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	115,6	115,6	115,7	118,3	119,7	123,4
A	Maa-, metsä- ja riistatalous	Tuotoksen muutos, %	-0,1	1,1	-1,6	0,5	2,0	-1,3
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	-2,7	0,1	2,3	0,9	0,4	-0,8
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	1,7	-0,1	0,0	-1,2	-0,1	-0,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	-2,7	-1,7	-1,5	-0,9	-0,7	0,1
		Kokonaistuottavuus, %	3,6	2,9	-2,5	1,6	2,4	-0,4
			113,5	116,8	113,9	115,8	118,5	118,0
B	Kalatalous	Tuotoksen muutos, %	8,7	2,5	-18,2	4,4	10,4	3,0
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	4,5	4,2	-12,9	5,3	8,0	5,0
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,8	0,3	-1,1	-1,1	0,2	0,1
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	4,9	0,8	-31,1	3,2	0,0	1,7
		Kokonaistuottavuus, %	-1,6	-2,8	26,9	-3,0	2,2	-3,8
			115,1	111,9	142,0	137,7	140,7	135,4
CA	Energiamineraalien kaivu	Tuotoksen muutos, %	19,8	16,9	3,9	-12,3	-3,9	26,7
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	9,0	9,3	3,5	-4,1	-4,5	14,9
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,3	2,4	-2,5	1,7	-0,4	1,6
		Pääomapanoksen muutos, %	0,7	2,4	4,4	1,0	0,8	0,9
		Työpanoksen muutos, %	-0,7	1,2	-1,5	0,0	3,4	-2,2
			10,6	1,6	0,0	-11,0	-3,1	11,5
			70,0	71,1	71,1	63,3	61,4	68,5
CB	Malmien ja mineraalien kaivu poislukien energiamineraalit	Tuotoksen muutos, %	0,9	7,3	2,9	6,0	-3,9	-2,1
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	-4,4	5,7	1,1	1,0	-0,7	2,1
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	2,2	0,1	-0,1	2,1	-0,3	0,6
		Pääomapanoksen muutos, %	0,5	0,5	0,9	0,2	0,4	1,1
		Työpanoksen muutos, %	1,1	-0,7	0,0	-1,2	0,9	0,0
			1,5	1,7	1,1	3,8	-4,2	-5,9
			102,5	104,2	105,3	109,4	104,7	98,5
DA	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	Tuotoksen muutos, %	5,1	2,9	-0,6	-0,8	-0,5	4,6
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	0,3	0,6	-1,0	-1,3	-0,9	4,0
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,4	0,7	-1,2	0,7	-0,5	0,6
		Pääomapanoksen muutos, %	0,1	0,2	0,3	0,0	0,1	0,0
		Työpanoksen muutos, %	-0,3	-0,1	0,2	-0,7	-0,3	-0,2
		Kokonaistuottavuus, %	4,6	1,5	1,1	0,4	1,1	0,2
			108,1	109,7	110,9	111,4	112,6	112,8
DB	Tekstiilien ja vaatteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-0,8	-0,2	-9,8	-2,6	-3,5	3,5
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	-1,2	-2,4	1,5	-0,3	-2,5	0,7
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,4	3,0	-7,3	-2,4	-1,7	1,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
		Työpanoksen muutos, %	0,6	-1,7	-3,6	-2,3	-1,7	-1,4
		Kokonaistuottavuus, %	-0,6	1,0	-0,3	2,5	2,5	3,0
			102,4	103,4	103,1	105,6	108,2	111,5

**Kokonaistuottavuus ja kokonaistuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

			1995	1996	1997	1998	1999	2000
DC	Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-8,3	-1,7	0,0	2,5	-10,8	-3,1
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-4,8	-2,4	0,1	-0,1	-2,1	-4,3
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,1	1,1	0,0	1,8	-5,7	2,3
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	-0,4	-0,2
		Työpanoksen muutos, %	0,0	-2,7	-2,3	2,9	-1,6	-1,8
		Kokonaistuottavuus, %	-3,2	2,4	2,3	-1,9	-1,0	0,9
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	102,4	104,8	102,8	101,9	102,8
DD	Puutavaran ja puutuotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-3,1	3,0	11,9	8,0	5,7	6,0
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-2,3	3,0	6,5	3,5	3,6	5,6
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,4	-1,0	2,1	2,0	0,6	-1,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,2	-0,2	0,1	0,5	0,4	0,3
		Työpanoksen muutos, %	0,2	-1,0	1,5	0,1	0,2	0,1
		Kokonaistuottavuus, %	-1,5	2,3	1,8	1,8	1,0	1,1
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	102,3	104,1	106,0	107,0	108,2
DE	Massan, paperin, paperituot. valmistus, kustannustoiminta	Tuotoksen muutos, %	2,7	-3,0	11,6	2,9	2,4	4,5
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,5	-1,2	6,5	2,2	1,4	0,2
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,3	-1,0	1,6	-0,2	0,2	2,7
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,4	0,6	-0,1	0,1	-0,3	-0,4
		Työpanoksen muutos, %	-0,1	-0,2	0,2	0,1	-0,2	-0,1
		Kokonaistuottavuus, %	1,5	-1,2	3,5	0,8	1,3	2,1
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	98,8	102,2	103,0	104,4	106,6
DF	Öljytuotteiden, koksien ja ydinpolttoaineen valmistus	Tuotoksen muutos, %	-2,5	7,4	-6,6	15,0	-5,5	-2,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	3,8	0,0	-4,0	7,0	0,3	0,8
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-6,1	6,6	-1,9	6,3	-5,2	-3,3
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,3	-0,2	0,4	-0,3	0,1	-0,1
		Työpanoksen muutos, %	0,2	0,2	0,0	-0,3	-0,2	0,9
		Kokonaistuottavuus, %	-0,3	0,7	-1,1	2,4	-0,4	-0,7
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	100,7	99,6	102,0	101,6	100,9
DG	Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	1,9	2,6	5,6	2,5	2,9	8,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,4	1,2	-1,9	1,5	1,3	4,6
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,0	0,4	5,6	0,2	0,6	0,8
		Pääomapanoksen muutos, %	1,2	-0,2	0,5	0,5	0,4	-0,2
		Työpanoksen muutos, %	0,4	-0,3	-0,3	0,2	0,1	0,2
		Kokonaistuottavuus, %	-1,1	1,3	1,6	0,1	0,5	2,9
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	101,3	102,9	103,0	103,6	106,5
DH	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	2,4	1,2	6,7	8,5	3,5	11,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,6	-1,9	0,8	3,4	1,1	4,9
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,9	2,6	3,2	1,7	1,1	1,8
		Pääomapanoksen muutos, %	0,6	0,5	0,7	1,8	1,2	0,8
		Työpanoksen muutos, %	0,6	0,1	3,0	2,2	1,3	1,9
		Kokonaistuottavuus, %	-0,2	-0,2	-0,9	-0,5	-1,1	2,0
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	99,8	98,9	98,5	97,4	99,3
DI	Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	1,5	8,3	7,8	4,3	3,1	6,3
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,3	5,5	2,0	2,0	1,7	3,4
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,6	-0,5	2,7	0,6	0,1	0,3

			2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
DC	Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	0,2	1,6	-5,8	-4,3	-10,4	3,5
		Kotimaisen väli tuote panoksen muutos, %	-2,2	0,3	0,2	-2,5	-4,2	-0,5
		Ulkomaisen väli tuote panoksen muutos, %	0,2	-1,2	-2,7	-2,7	-1,8	1,0
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	0,1
		Työpanoksen muutos, %	-3,7	-0,7	1,5	-3,5	0,8	0,9
		Kokonaistuottavuus, %	6,1	3,4	-4,5	4,9	-5,1	2,1
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	109,1	112,8	107,7	113,0	107,3	109,5
DD	Puutavaran ja puutuotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-1,6	1,0	4,6	3,4	-0,9	3,0
		Kotimaisen väli tuote panoksen muutos, %	-4,8	-0,2	3,2	2,6	-0,9	2,4
		Ulkomaisen väli tuote panoksen muutos, %	-0,4	1,5	2,5	0,7	-0,1	0,7
		Pääomapanoksen muutos, %	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1
		Työpanoksen muutos, %	-0,5	-0,2	-0,3	0,4	-0,8	-0,1
		Kokonaistuottavuus, %	3,8	-0,2	-1,0	-0,3	0,8	-0,2
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	112,4	112,1	110,9	110,6	111,5	111,2
DE	Massan, paperin, paperituot. valmistus, kustannustoiminta	Tuotoksen muutos, %	-6,4	3,8	0,8	2,6	-8,7	11,2
		Kotimaisen väli tuote panoksen muutos, %	-7,0	3,1	2,1	1,1	-4,7	5,5
		Ulkomaisen väli tuote panoksen muutos, %	0,8	-0,1	-1,5	0,1	-0,7	1,2
		Pääomapanoksen muutos, %	1,0	-0,6	0,0	-0,2	-0,1	-0,1
		Työpanoksen muutos, %	-0,1	-0,3	-0,5	-0,4	-1,2	0,1
		Kokonaistuottavuus, %	-1,1	1,7	0,7	2,0	-2,0	4,4
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	105,4	107,1	107,9	110,1	107,8	112,6
DF	Öljytuotteiden, koxin ja ydin polttoaineen valmistus	Tuotoksen muutos, %	-0,9	11,6	-1,8	7,5	-10,9	5,5
		Kotimaisen väli tuote panoksen muutos, %	-6,9	-0,4	-0,5	4,9	0,8	2,8
		Ulkomaisen väli tuote panoksen muutos, %	0,7	3,0	0,1	-2,2	-5,1	2,0
		Pääomapanoksen muutos, %	0,5	-0,5	0,5	0,1	1,8	1,1
		Työpanoksen muutos, %	-0,1	-0,2	-0,6	-0,1	-0,5	0,1
		Kokonaistuottavuus, %	4,8	9,7	-1,4	4,8	-7,9	-0,5
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	105,8	116,0	114,4	120,0	110,5	110,0
DG	Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	5,4	2,7	0,2	3,3	-2,5	4,9
		Kotimaisen väli tuote panoksen muutos, %	-1,2	1,5	2,1	1,2	-1,4	4,1
		Ulkomaisen väli tuote panoksen muutos, %	2,3	2,0	0,7	1,2	-2,9	1,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,1	1,1	0,1	0,3	-0,2	-0,1
		Työpanoksen muutos, %	0,2	-0,3	0,1	-0,1	-0,5	-0,1
		Kokonaistuottavuus, %	3,9	-1,5	-2,7	0,8	2,5	-0,2
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	110,7	109,1	106,1	107,0	109,7	109,4
DH	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-3,7	1,0	-4,8	3,3	4,0	9,9
		Kotimaisen väli tuote panoksen muutos, %	0,5	-1,6	0,9	-4,0	1,7	3,2
		Ulkomaisen väli tuote panoksen muutos, %	-2,8	3,6	-3,1	3,7	1,7	2,9
		Pääomapanoksen muutos, %	0,5	0,2	0,7	0,4	0,4	0,3
		Työpanoksen muutos, %	-1,1	-0,4	-2,1	0,3	-0,5	-0,3
		Kokonaistuottavuus, %	-0,9	-0,8	-1,3	2,9	0,8	3,8
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	98,4	97,6	96,3	99,1	99,9	103,6
DI	Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-0,8	0,0	1,7	6,9	7,9	10,7
		Kotimaisen väli tuote panoksen muutos, %	-1,0	-1,1	1,7	1,6	0,6	5,6
		Ulkomaisen väli tuote panoksen muutos, %	0,7	1,4	0,2	1,5	0,2	2,2

**Kokonaistuottavuus ja kokonaistuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

			1995	1996	1997	1998	1999	2000	
			Pääomapanoksen muutos, %	-0,5	-0,6	-0,2	0,2	0,4	0,3
			Työpanoksen muutos, %	-0,9	-0,6	1,7	1,8	1,5	1,3
			Kokonaistuottavuus, %	2,0	4,4	1,6	-0,3	-0,7	1,0
			Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	104,4	106,1	105,8	105,1	106,2
DJ	Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	5,9	5,9	7,4	5,6	0,7	9,0	
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	4,8	4,3	2,5	3,4	1,7	-1,8	
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,4	-0,2	2,5	0,5	-0,9	7,8	
		Pääomapanoksen muutos, %	0,7	0,5	0,7	0,5	0,0	0,4	
		Työpanoksen muutos, %	0,6	0,7	2,6	0,3	0,2	1,0	
		Kokonaistuottavuus, %	0,3	0,6	-0,9	0,8	-0,4	1,7	
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	100,6	99,7	100,4	100,0	101,7	
DK	Koneiden ja laitteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	19,9	4,3	6,6	0,1	-1,4	4,4	
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	11,8	3,1	1,6	0,1	-1,0	-1,6	
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,3	-0,4	2,7	-0,1	-0,1	4,5	
		Pääomapanoksen muutos, %	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	
		Työpanoksen muutos, %	2,7	1,1	0,4	1,1	-1,0	1,1	
		Kokonaistuottavuus, %	3,9	0,3	1,7	-1,1	0,7	0,3	
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	100,3	102,0	100,9	101,6	101,9	
DL	Sähkötekni- sten tuotteiden ja optisten laitteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	21,3	11,5	17,7	31,8	28,1	30,9	
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	9,6	3,3	5,0	12,8	10,7	14,8	
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	5,1	4,4	7,1	8,3	7,8	4,7	
		Pääomapanoksen muutos, %	1,7	0,9	1,2	2,1	2,8	2,4	
		Työpanoksen muutos, %	3,8	0,7	0,8	1,3	1,4	0,5	
		Kokonaistuottavuus, %	1,1	2,2	3,7	7,2	5,5	8,5	
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	102,2	105,9	113,6	119,8	130,0	
DM	Kulkuneuvojen valmistus	Tuotoksen muutos, %	13,4	-4,2	2,8	3,9	-1,4	3,8	
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	8,4	-3,9	0,5	1,4	0,8	3,1	
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,9	0,6	1,2	1,0	-1,7	-0,3	
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	-0,1	
		Työpanoksen muutos, %	2,5	-0,8	-0,6	1,3	-0,8	1,2	
		Kokonaistuottavuus, %	1,7	-0,1	1,7	-0,1	0,2	-0,1	
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	99,9	101,6	101,5	101,7	101,6	
DN	Muu valmistus ja kierrätys	Tuotoksen muutos, %	5,2	2,4	6,0	6,7	3,8	8,4	
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-2,0	2,6	0,9	2,5	1,8	6,2	
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	5,4	-1,0	2,7	1,4	0,7	-0,7	
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,1	-0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	
		Työpanoksen muutos, %	2,0	0,0	3,5	1,0	0,5	1,2	
		Kokonaistuottavuus, %	0,0	0,9	-1,3	1,6	0,8	1,4	
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	100,9	99,6	101,3	102,1	103,5	
E	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	Tuotoksen muutos, %	-3,1	8,7	-0,1	1,3	-0,4	0,9	
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,8	4,0	0,5	3,7	1,0	-6,6	
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-2,8	0,0	-0,7	-3,1	-1,2	7,7	
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,2	-0,3	0,2	-0,2	-0,3	0,1	
		Työpanoksen muutos, %	-0,7	0,1	-0,5	-0,3	-0,4	-1,2	
		Kokonaistuottavuus, %	-1,2	5,0	0,3	1,2	0,6	0,9	
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	105,0	105,3	106,6	107,2	108,2	
F	Rakentaminen	Tuotoksen muutos, %	1,3	9,4	10,3	9,9	4,4	6,3	
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	5,3	4,7	4,3	5,7	4,2	6,7	

			2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
		Pääomapanoksen muutos, %	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,7
		Työpanoksen muutos, %	0,0	-0,5	-0,7	0,3	0,9	0,7
		Kokonaistuottavuus, %	-0,6	0,0	0,3	3,2	5,8	1,6
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	105,6	105,6	105,9	109,3	115,7	117,4
DJ	Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	0,6	-3,4	7,5	10,2	-1,0	8,8
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,8	0,0	2,8	0,5	0,8	4,5
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,0	-1,8	3,3	6,0	-2,5	0,3
		Pääomapanoksen muutos, %	0,3	0,9	0,3	0,8	0,0	-0,1
		Työpanoksen muutos, %	0,8	-0,5	-0,1	-0,1	0,8	0,5
		Kokonaistuottavuus, %	-0,7	-1,9	1,1	3,0	-0,1	3,5
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	101,0	99,0	100,2	103,1	103,1	106,6
DK	Koneiden ja laitteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	7,2	-3,4	1,6	4,4	7,4	15,0
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	5,4	1,3	-1,6	-0,9	3,1	8,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-1,3	-2,8	2,8	2,3	1,9	4,9
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	-0,1	0,3	0,0	-0,1	-0,1
		Työpanoksen muutos, %	0,5	-0,3	-0,4	-0,7	0,6	0,8
		Kokonaistuottavuus, %	2,6	-1,5	0,6	3,7	1,9	1,3
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	104,5	103,0	103,6	107,5	109,5	110,9
DL	Sähkötekni- ja optisten tuotteiden ja laitteiden valmistus	Tuotoksen muutos, %	-4,1	1,1	-4,2	12,7	19,1	14,3
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-3,7	-4,8	-7,7	4,7	5,8	2,5
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,8	1,2	-1,5	6,7	7,6	5,3
		Pääomapanoksen muutos, %	2,2	1,0	0,5	0,5	0,6	0,4
		Työpanoksen muutos, %	0,1	-0,7	-0,8	0,1	0,3	0,0
		Kokonaistuottavuus, %	-1,9	4,4	5,2	0,7	4,9	6,0
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	127,5	133,1	140,0	141,0	147,8	156,8
DM	Kulkuneuvojen valmistus	Tuotoksen muutos, %	13,2	-4,3	-7,8	-16,9	23,7	16,7
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	8,6	-4,1	1,4	-14,1	10,1	8,9
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	3,3	-2,3	-6,9	5,3	8,5	6,9
		Pääomapanoksen muutos, %	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1
		Työpanoksen muutos, %	0,8	-0,9	-2,5	-2,4	1,5	1,2
		Kokonaistuottavuus, %	0,4	3,0	0,3	-5,7	3,7	-0,4
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	102,0	105,1	105,4	99,4	103,0	102,7
DN	Muu valmistus ja kierrätys	Tuotoksen muutos, %	3,4	-4,4	-1,1	8,5	2,2	4,1
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,2	0,0	-0,2	2,1	1,7	1,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,9	0,9	-0,8	2,9	-0,1	0,5
		Pääomapanoksen muutos, %	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,2
		Työpanoksen muutos, %	-1,4	-1,1	0,3	-0,4	-1,6	0,8
		Kokonaistuottavuus, %	2,6	-4,3	-0,5	4,0	2,1	1,5
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	106,2	101,6	101,0	105,0	107,3	108,8
E	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	Tuotoksen muutos, %	4,3	5,8	6,6	-1,6	-3,1	4,9
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,9	-0,4	6,3	-2,9	-1,8	2,2
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-1,1	4,2	0,4	-0,5	-2,2	0,8
		Pääomapanoksen muutos, %	0,1	0,5	0,4	1,0	0,9	0,6
		Työpanoksen muutos, %	0,3	-0,8	-0,5	-0,1	-0,1	0,1
		Kokonaistuottavuus, %	3,1	2,3	0,1	0,8	0,0	1,1
		Kokonaistuottavuus, 1995=100	111,5	114,1	114,1	115,1	115,1	116,4
F	Rakentaminen	Tuotoksen muutos, %	-1,2	-0,8	0,3	3,8	5,3	4,3
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,5	-0,5	0,1	2,2	3,5	2,5

**Kokonaistuottavuus ja kokonaistuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

		1995	1996	1997	1998	1999	2000
	Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,5	0,0	2,2	1,2	0,7	0,7
	Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Työpanoksen muutos, %	-0,2	1,9	4,5	1,7	2,1	0,9
	Kokonaistuottavuus, %	-3,2	2,7	-0,8	1,2	-2,7	-2,1
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	102,7	101,9	103,2	100,4	98,3
G	Kauppa; moottoriajoneuvojen ja kotitaloussesin. korjaus						
	Tuotoksen muutos, %	5,4	4,6	5,3	6,5	4,3	3,7
	Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	2,7	1,9	1,0	2,3	1,5	-1,9
	Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,8	0,5	1,1	0,6	0,6	3,7
	Pääomapanoksen muutos, %	-0,6	-0,4	-0,1	0,1	0,2	0,1
	Työpanoksen muutos, %	0,4	2,0	1,7	0,3	1,0	0,5
	Kokonaistuottavuus, %	3,8	0,6	1,5	3,2	1,0	1,3
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	100,6	102,2	105,5	106,5	107,9
H	Majoitus- ja ravitsemistoiminta						
	Tuotoksen muutos, %	3,0	3,1	4,7	3,4	1,1	2,0
	Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,8	1,8	2,8	-1,6	0,2	1,6
	Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,4	1,4	1,5	-0,1	0,6	-0,3
	Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Työpanoksen muutos, %	-0,7	2,3	1,9	1,7	3,8	0,8
	Kokonaistuottavuus, %	3,2	-2,5	-1,5	3,5	-3,5	-0,1
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	97,5	96,1	99,4	96,0	95,9
I	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne						
	Tuotoksen muutos, %	5,1	5,0	7,9	7,9	4,7	6,6
	Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	2,3	1,7	3,0	2,5	1,0	0,5
	Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,2	-0,1	0,3	0,7	0,4	2,0
	Pääomapanoksen muutos, %	0,2	0,1	0,4	0,8	0,7	0,5
	Työpanoksen muutos, %	1,2	0,4	1,1	1,1	-0,2	0,0
	Kokonaistuottavuus, %	1,7	3,0	3,1	2,9	2,8	3,7
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	103,0	106,1	109,2	112,3	116,4
J	Rahoitus- ja vakuutustoiminta						
	Tuotoksen muutos, %	2,1	0,0	-0,1	0,1	4,6	3,5
	Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-6,6	1,0	-2,3	-1,4	3,3	4,6
	Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-1,4	-1,6	-0,2	0,9	-0,1	1,1
	Pääomapanoksen muutos, %	-2,9	-2,8	-4,0	-1,3	-1,0	0,4
	Työpanoksen muutos, %	-0,7	-1,8	-0,9	-1,0	-2,8	1,1
	Kokonaistuottavuus, %	13,6	5,1	7,4	2,9	5,2	-3,7
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	105,1	112,9	116,1	122,1	117,5
K	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut						
	Tuotoksen muutos, %	6,8	4,6	5,2	4,7	5,1	4,7
	Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	3,1	2,2	1,7	1,9	1,6	0,5
	Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,3	0,0	0,8	0,0	0,4	1,6
	Pääomapanoksen muutos, %	0,5	0,6	0,7	1,1	1,2	1,4
	Työpanoksen muutos, %	2,3	0,6	0,9	1,3	2,1	1,5
	Kokonaistuottavuus, %	-0,4	1,3	1,1	0,4	-0,3	-0,3
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	101,3	102,5	102,8	102,6	102,2
L	Hallinto, pakollinen sosiaalivakuutus						
	Tuotoksen muutos, %	0,3	4,0	5,2	0,3	1,7	0,1
	Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,8	1,5	2,9	0,8	0,3	-3,0
	Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-1,7	1,6	0,3	0,0	0,7	2,3
	Pääomapanoksen muutos, %	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3
	Työpanoksen muutos, %	-0,5	0,3	1,4	-1,0	0,6	0,9
	Kokonaistuottavuus, %	0,4	0,5	0,5	0,3	-0,3	-0,3
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	100	100,5	101,0	101,2	100,9	100,6

		2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
	Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	-0,4	-0,1	-0,7	0,5	0,8	0,6
	Pääomapanoksen muutos, %	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	Työpanoksen muutos, %	-0,7	0,0	0,0	0,8	1,6	1,5
	Kokonaistuottavuus, %	-0,6	-0,2	1,0	0,3	-0,7	-0,4
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	97,7	97,5	98,5	98,9	98,2	97,8
G	Kauppa; moottoriajoneuvojen ja kotitalouksien korjaus						
	Tuotoksen muutos, %	3,2	3,8	4,8	5,4	4,7	5,2
	Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	-1,6	2,8	2,6	2,0	1,7	1,3
	Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	1,3	-0,8	0,4	0,6	0,6	0,6
	Pääomapanoksen muutos, %	0,1	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0
	Työpanoksen muutos, %	-0,2	0,6	-0,1	0,4	0,6	0,7
	Kokonaistuottavuus, %	3,6	1,1	1,5	2,3	1,7	2,6
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	111,8	113,1	114,7	117,3	119,3	122,4
H	Majoitus- ja ravitsemistoiminta						
	Tuotoksen muutos, %	3,8	0,0	0,2	5,9	3,8	2,4
	Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	-0,1	1,7	0,6	1,0	0,8	-0,2
	Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	-0,3	-0,3	1,6	4,9	1,9	1,5
	Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Työpanoksen muutos, %	0,3	-0,2	-0,4	0,1	0,4	-0,4
	Kokonaistuottavuus, %	3,9	-1,3	-1,6	-0,1	0,6	1,5
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	99,6	98,4	96,8	96,7	97,3	98,8
I	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne						
	Tuotoksen muutos, %	3,3	2,4	2,5	4,8	2,1	4,7
	Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	0,8	1,9	1,8	-0,1	0,4	1,2
	Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	-0,3	-0,6	-0,1	1,1	0,1	0,2
	Pääomapanoksen muutos, %	0,6	0,3	0,3	0,6	0,3	0,4
	Työpanoksen muutos, %	-0,1	0,3	-0,3	0,6	-0,3	0,3
	Kokonaistuottavuus, %	2,3	0,4	0,8	2,6	1,7	2,6
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	119,1	119,5	120,5	123,6	125,7	128,9
J	Rahoitus- ja vakuutustoiminta						
	Tuotoksen muutos, %	-6,6	-0,1	3,1	5,7	2,4	4,7
	Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	1,4	5,2	6,0	-0,3	0,6	1,4
	Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,8	0,2	1,1	1,0	0,2	0,3
	Pääomapanoksen muutos, %	-0,9	1,4	0,0	-0,5	0,8	0,8
	Työpanoksen muutos, %	-1,1	-0,8	0,4	-0,3	0,3	1,1
	Kokonaistuottavuus, %	-6,8	-6,1	-4,3	5,8	0,4	1,0
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	109,6	102,8	98,4	104,1	104,5	105,6
K	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut						
	Tuotoksen muutos, %	2,9	2,9	2,1	3,8	3,6	4,7
	Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	-0,1	3,2	1,4	1,4	1,8	2,1
	Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,3	-0,6	0,5	0,5	0,4	0,6
	Pääomapanoksen muutos, %	1,2	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2
	Työpanoksen muutos, %	1,5	0,9	0,6	0,5	0,9	1,5
	Kokonaistuottavuus, %	-0,1	-1,6	-1,4	0,4	-0,6	-0,6
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	102,2	100,6	99,1	99,6	99,0	98,4
L	Hallinto, pakollinen sosiaalivakuutus						
	Tuotoksen muutos, %	0,7	4,4	3,0	2,5	1,5	0,6
	Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	3,1	1,5	3,2	3,3	1,3	0,9
	Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	-3,1	2,2	-0,6	-0,2	0,3	0,2
	Pääomapanoksen muutos, %	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1	0,0
	Työpanoksen muutos, %	1,4	0,9	0,3	-0,2	-0,4	-0,3
	Kokonaistuottavuus, %	-1,1	-0,5	-0,2	-0,6	0,2	-0,1
	Kokonaistuottavuus, 1995=100	99,5	98,9	98,7	98,1	98,4	98,3

**Kokonaistuottavuus ja kokonaistuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

			1995	1996	1997	1998	1999	2000
M	Koulutus	Tuotoksen muutos, %	4,0	1,2	1,3	3,4	1,7	1,1
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,9	-0,2	-0,3	1,1	1,1	0,2
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,1	-0,2	0,3	0,1	0,0	0,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
		Työpanoksen muutos, %	3,7	-0,5	2,3	-0,7	2,7	-1,6
		Kokonaistuottavuus, %	-2,0	2,0	-1,2	2,6	-2,3	2,2
			100	102,0	100,8	103,4	101,0	103,2
N	Terveystenhoito- ja sosiaalipalvelut	Tuotoksen muutos, %	1,3	3,6	2,5	0,9	2,2	2,2
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,3	1,0	0,3	0,5	1,0	0,0
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,7	0,3	0,8	-0,1	0,7	1,2
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
		Työpanoksen muutos, %	1,5	1,9	1,1	1,3	1,1	2,2
		Kokonaistuottavuus, %	-0,5	0,4	0,3	-0,9	-0,7	-1,2
			100	100,4	100,6	99,7	99,0	97,8
O	Muut yhteiskunnall. ja henk.koht. palvelut	Tuotoksen muutos, %	3,4	4,7	4,9	4,9	4,0	4,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	1,7	1,3	2,1	4,4	1,6	-0,2
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	-0,9	0,5	0,8	0,1	0,0	2,4
		Pääomapanoksen muutos, %	-0,2	0,1	0,3	0,3	-0,1	0,3
		Työpanoksen muutos, %	1,5	2,3	1,6	1,3	1,5	0,9
		Kokonaistuottavuus, %	1,1	0,4	0,0	-1,3	1,0	1,0
			100	100,4	100,4	99,1	100,2	101,2
P	Kotitalouspalvelut	Tuotoksen muutos, %	-4,1	2,1	-4,3	14,2	7,0	-3,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Ulkomaisen väliuotepanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	17,7	-4,1	-5,7	13,6	5,3	-12,7
		Kokonaistuottavuus, %	-21,8	6,2	1,5	0,5	1,7	9,3
			100	106,2	107,7	108,3	110,1	120,3

			2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
M	Koulutus	Tuotoksen muutos, %	0,8	1,3	0,9	1,1	1,3	0,4
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	1,1	0,6	0,7	0,3	0,3	0,4
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
		Pääomapanoksen muutos, %	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
		Työpanoksen muutos, %	-0,9	2,6	0,5	0,7	-0,2	0,8
		Kokonaistuottavuus, %	0,4	-2,3	-0,6	-0,3	1,0	-0,9
			103,6	101,2	100,6	100,3	101,3	100,4
N	Terveystuoto- ja sosiaalipalvelut	Tuotoksen muutos, %	1,7	1,5	2,2	2,9	4,1	2,9
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	1,5	0,8	2,1	1,4	1,7	1,0
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,7	1,0	0,4	1,3	0,9	0,6
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	3,0	2,2	1,2	1,3	1,6	0,4
		Kokonaistuottavuus, %	-3,6	-2,5	-1,4	-1,0	-0,1	0,9
			94,4	92,0	90,7	89,8	89,7	90,4
O	Muut yhteiskunnall. ja henk.koht. palvelut	Tuotoksen muutos, %	3,2	0,8	3,0	2,7	1,3	3,4
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	0,1	1,8	2,8	1,3	0,7	1,6
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	1,2	0,1	0,3	0,8	0,5	0,7
		Pääomapanoksen muutos, %	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
		Työpanoksen muutos, %	0,9	0,8	1,0	0,7	0,6	0,5
		Kokonaistuottavuus, %	0,6	-2,1	-1,5	-0,4	-0,7	0,3
			101,8	99,6	98,1	97,8	97,0	97,4
P	Kotitalouspalvelut	Tuotoksen muutos, %	-9,8	7,3	26,9	30,1	8,0	-5,0
		Kotimaisen välituotepanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Ulkomaisen välituotepanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Pääomapanoksen muutos, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työpanoksen muutos, %	-11,6	3,3	25,4	36,7	10,2	-1,7
		Kokonaistuottavuus, %	1,8	4,0	1,5	-6,6	-2,2	-3,4
			122,5	127,4	129,3	120,8	118,2	114,2

**Työn tuottavuus ja työn tuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

			1995	1996	1997	1998	1999	2000		
0	Koko kansantalous	Kokonaistuottavuuden muutos, %	2,3	2,6	3,2	3,0	1,3	3,3		
		Pääomaintensiteetti, %	-0,6	-0,3	-0,6	0,2	-0,3	0,3		
		Työn tuottavuuden muutos, %	1,7	2,3	2,6	3,2	1,0	3,7		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	102,3	105,0	108,3	109,4	113,4		
A	Maa-, metsä- ja riistatalous	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,0	0,4	6,6	-2,3	-2,1	6,9		
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	9,1	2,5	3,5	1,9	0,8	4,7		
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-2,0	1,0	-0,2	1,1	-0,3	0,0		
		Pääomaintensiteetti, %	0,1	0,1	0,2	0,3	-0,1	0,2		
		Työn tuottavuuden muutos, %	8,2	4,0	10,2	1,0	-1,7	11,8		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	104,0	114,6	115,7	113,7	127,2		
		B	Kalatalous	Kokonaistuottavuuden muutos, %	18,9	13,2	4,5	12,3	-17,4	6,6
				Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	2,9	2,8	-0,4	-0,5	-8,5	6,5
Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,5			0,3	-0,2	0,0	0,1	0,6		
Pääomaintensiteetti, %	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
		Työn tuottavuuden muutos, %	21,3	16,3	3,8	11,9	-25,8	13,8		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	116,3	120,8	135,1	100,2	114,0		
		CA	Energiamineraalien kaivu	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-5,4	1,5	4,1	-24,2	19,4	-33,8
				Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-3,3	4,8	0,8	-17,9	20,5	-51,8
Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-5,8			0,2	0,1	-3,1	2,5	-6,5		
Pääomaintensiteetti, %	-1,4			2,0	-3,1	6,1	-3,3	-2,2		
		Työn tuottavuuden muutos, %	-16,0	8,5	2,0	-39,1	39,1	-94,3		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	108,5	110,7	67,4	93,7	5,3		
		CB	Malmien ja mineraalien kaivu poislukien energiamineraalit	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,8	1,2	2,0	-0,2	0,7	-2,7
				Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	7,7	3,4	2,0	-1,1	1,3	-1,2
Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-3,7			0,1	0,0	1,0	1,0	-5,2		
Pääomaintensiteetti, %	0,4			0,3	-1,0	0,1	0,3	0,0		
		Työn tuottavuuden muutos, %	6,1	5,1	3,0	-0,2	3,2	-9,1		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	105,1	108,2	108,0	111,5	101,4		
		DA	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	0,9	0,9	1,2	-0,2	0,8	0,7
				Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	3,6	1,5	2,0	-0,8	2,2	3,3
Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-1,2			1,2	1,8	0,0	0,7	0,0		
Pääomaintensiteetti, %	-0,1			0,1	0,1	0,0	0,2	0,4		
		Työn tuottavuuden muutos, %	3,2	3,7	5,1	-1,1	3,7	4,3		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	103,7	109,0	107,8	111,9	116,7		
		DB	Tekstiilien ja vaatteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-3,7	3,5	-1,2	-2,5	1,5	1,8
				Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-5,7	1,6	-1,0	-2,3	1,0	1,6
Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,7			3,8	-1,1	-2,2	1,3	1,1		
Pääomaintensiteetti, %	-0,2			0,1	-0,4	-0,7	0,0	0,1		
		Työn tuottavuuden muutos, %	-10,4	9,0	-3,7	-7,6	3,7	4,6		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	109,0	105,0	97,0	100,6	105,2		
		DC	Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-3,2	2,4	2,3	-1,9	-1,0	0,9
				Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-4,8	0,5	2,5	-3,3	-0,3	-2,5
Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,1			3,2	1,9	-0,9	-4,3	3,7		
Pääomaintensiteetti, %	-0,1			0,2	0,4	-0,9	-0,1	0,1		
		Työn tuottavuuden muutos, %	-8,3	6,4	7,0	-6,9	-5,6	2,4		
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	106,4	113,8	106,0	100,0	102,4		

			2001	2002	2003	2004	2005	2006
0	Koko kansantalous	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,3	0,0	0,1	2,2	1,2	3,1
		Pääomaintensiteetti, %	0,8	0,6	1,0	0,6	0,4	0,2
		Työn tuottavuuden muutos, %	2,1	0,6	1,1	2,9	1,6	3,3
		Työn tuottavuus, 1995=100	115,8	116,5	117,8	121,1	123,1	127,1
A	Maa-, metsä- ja riistatalous	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,6	2,9	-2,5	1,6	2,4	-0,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,3	1,6	3,6	1,7	1,2	-0,9
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	2,0	0,1	0,2	-1,1	0,0	-0,3
		Pääomaintensiteetti, %	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	5,8	5,0	1,8	2,4	3,6	-1,5
B	Kalatalous	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-1,6	-2,8	26,9	-3,0	2,2	-3,8
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	3,0	3,9	-3,5	4,2	8,0	4,2
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,7	0,2	-0,6	-1,2	0,2	0,1
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	2,2	1,4	22,9	0,1	10,4	0,4
CA	Energiamineraalien kaivu	Kokonaistuottavuuden muutos, %	10,6	1,6	0,0	-11,0	-3,1	11,5
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	10,6	6,1	8,1	-4,1	-13,4	21,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,4	2,0	-2,1	1,7	-1,4	2,3
		Pääomaintensiteetti, %	1,1	1,3	6,1	1,0	-1,2	2,4
		Työn tuottavuuden muutos, %	22,6	11,0	12,2	-12,3	-19,0	37,2
CB	Malmien ja mineraalien kaivu poislukien energiamineraalit	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,5	1,7	1,1	3,8	-4,2	-5,9
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-7,0	7,3	1,1	4,3	-3,3	2,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,5	0,6	-0,1	3,0	-1,1	0,6
		Pääomaintensiteetti, %	0,1	0,7	0,9	1,1	-0,3	1,1
		Työn tuottavuuden muutos, %	-3,8	10,3	2,9	12,2	-8,9	-2,1
DA	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	4,6	1,5	1,1	0,4	1,1	0,2
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,5	0,9	-1,5	1,2	0,2	4,8
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,6	0,8	-1,3	1,2	-0,3	0,8
		Pääomaintensiteetti, %	0,2	0,3	0,2	0,5	0,3	0,1
		Työn tuottavuuden muutos, %	7,0	3,4	-1,5	3,3	1,4	5,9
DB	Tekstiilien ja vaatteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,6	1,0	-0,3	2,5	2,5	3,0
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-1,7	-1,2	4,2	1,6	-1,0	1,9
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,1	4,5	-4,3	-0,6	-0,4	2,3
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
		Työn tuottavuuden muutos, %	-2,3	4,3	-0,4	3,5	1,1	7,3
DC	Nahan ja nahkatuotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	6,1	3,4	-4,5	4,9	-5,1	2,1
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,5	1,0	-1,2	1,1	-5,0	-1,3
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	3,6	-0,6	-3,9	0,2	-2,4	0,4
		Pääomaintensiteetti, %	0,5	0,0	-0,5	0,3	-0,4	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	11,8	3,8	-10,2	6,4	-12,8	1,1

**Työn tuottavuus ja työn tuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

			1995	1996	1997	1998	1999	2000
DD	Puutavaran ja puutuotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-1,5	2,3	1,8	1,8	1,0	1,1
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-2,8	5,8	2,0	3,3	2,9	5,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,3	-0,4	1,2	2,0	0,4	-1,3
		Pääomaintensiteetti, %	0,1	0,2	-0,5	0,5	0,3	0,3
		Työn tuottavuuden muutos, %	-3,9	7,8	4,5	7,6	4,5	5,2
			100	107,8	112,7	121,2	126,7	133,3
DE	Massan, paperin, paperituot. valmistus, kustannustoiminta	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,5	-1,2	3,5	0,8	1,3	2,1
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,6	-0,4	5,9	1,9	2,1	0,4
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,3	-0,8	1,5	-0,3	0,3	2,7
		Pääomaintensiteetti, %	-0,4	0,8	-0,2	0,0	-0,1	-0,3
		Työn tuottavuuden muutos, %	3,1	-1,6	10,7	2,5	3,7	4,8
			100	98,4	108,9	111,6	115,7	121,3
DF	Öljytuotteiden, koksien ja ydinpolttoaineen valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,3	0,7	-1,1	2,4	-0,4	-0,7
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	2,9	-0,8	-4,0	8,2	1,2	-3,0
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-8,4	4,2	-1,9	9,6	-2,9	-15,3
		Pääomaintensiteetti, %	-0,6	-0,4	0,4	0,1	0,3	-0,7
		Työn tuottavuuden muutos, %	-6,3	3,8	-6,6	20,3	-1,8	-19,7
			100	103,8	96,9	116,6	114,5	92,0
DG	Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-1,1	1,3	1,6	0,1	0,5	2,9
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,4	1,9	-1,1	0,9	1,1	4,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,7	0,8	6,2	-0,3	0,5	0,5
		Pääomaintensiteetti, %	0,7	0,1	0,9	0,2	0,3	-0,4
		Työn tuottavuuden muutos, %	-0,7	4,2	7,6	0,8	2,5	7,1
			100	104,2	112,1	113,0	115,9	124,0
DH	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,2	-0,2	-0,9	-0,5	-1,1	2,0
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,2	-2,0	-3,3	0,6	-0,6	2,4
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,3	2,5	-0,2	-0,7	-0,2	-0,2
		Pääomaintensiteetti, %	0,2	0,5	-1,2	0,5	0,3	-0,4
		Työn tuottavuuden muutos, %	0,2	0,8	-5,6	-0,1	-1,5	3,9
			100	100,8	95,1	95,1	93,6	97,2
DI	Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	2,0	4,4	1,6	-0,3	-0,7	1,0
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,5	6,4	-0,8	-1,1	-0,8	1,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,1	-0,1	1,6	-0,6	-0,8	-0,5
		Pääomaintensiteetti, %	-0,1	-0,3	-1,0	-0,9	-0,5	-0,6
		Työn tuottavuuden muutos, %	4,5	10,5	1,5	-3,0	-2,8	1,1
			100	110,5	112,1	108,7	105,6	106,8
DJ	Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	0,3	0,6	-0,9	0,8	-0,4	1,7
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	3,2	2,3	-4,7	2,5	1,2	-4,2
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-1,1	-1,1	-0,5	0,2	-1,1	6,6
		Pääomaintensiteetti, %	0,3	0,1	-0,7	0,3	-0,1	-0,1
		Työn tuottavuuden muutos, %	2,6	1,8	-6,8	3,8	-0,4	4,0
			100	101,8	94,9	98,5	98,0	102,0
DK	Koneiden ja laitteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,9	0,3	1,7	-1,1	0,7	0,3
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	8,0	1,3	0,8	-1,9	0,7	-3,5

			2001	2002	2003	2004	2005	2006
DD	Puutavaran ja puutuotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,8	-0,2	-1,0	-0,3	0,8	-0,2
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-3,1	0,5	4,1	1,3	1,7	2,7
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,1	1,6	2,7	0,3	0,5	0,8
		Pääomaintensiteetti, %	0,5	0,3	0,4	-0,2	0,3	0,2
		Työn tuottavuuden muutos, %	1,1	2,2	6,0	1,1	3,3	3,4
		Työn tuottavuus, 1995=100	134,7	137,7	146,0	147,6	152,5	157,6
DE	Massan, paperin, paperituot. valmistus, kustannustoiminta	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-1,1	1,7	0,7	2,0	-2,0	4,4
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-6,7	4,1	3,7	2,3	-0,7	5,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,9	0,1	-1,1	0,4	0,0	1,1
		Pääomaintensiteetti, %	1,1	-0,2	0,5	0,2	1,0	-0,2
		Työn tuottavuuden muutos, %	-5,8	5,6	3,8	4,8	-1,7	10,5
		Työn tuottavuus, 1995=100	114,3	120,7	125,2	131,3	129,0	142,5
DF	Öljytuotteiden, koxin ja ydinpolttoaineen valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	4,8	9,7	-1,4	4,8	-7,9	-0,5
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-6,6	0,4	1,6	5,2	4,1	2,3
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,9	6,4	9,7	-0,9	7,4	0,2
		Pääomaintensiteetti, %	0,6	0,1	2,3	0,4	4,2	0,8
		Työn tuottavuuden muutos, %	0,7	16,6	12,2	9,6	7,8	2,9
		Työn tuottavuus, 1995=100	92,6	108,0	121,1	132,7	143,1	147,3
DG	Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,9	-1,5	-2,7	0,8	2,5	-0,2
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-1,8	2,3	1,9	1,5	0,1	4,3
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	1,9	2,7	0,6	1,5	-1,8	1,4
		Pääomaintensiteetti, %	-0,2	1,4	0,1	0,5	0,4	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	3,8	4,9	-0,1	4,3	1,1	5,5
		Työn tuottavuus, 1995=100	128,7	135,1	134,9	140,7	142,3	150,2
DH	Kumi- ja muovituotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,9	-0,8	-1,3	2,9	0,8	3,8
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	2,0	-1,1	3,7	-4,4	2,5	3,7
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-1,7	4,1	-1,1	3,4	2,3	3,3
		Pääomaintensiteetti, %	1,1	0,5	2,0	0,3	0,7	0,5
		Työn tuottavuuden muutos, %	0,4	2,6	3,3	2,2	6,2	11,4
		Työn tuottavuus, 1995=100	97,6	100,2	103,5	105,8	112,4	125,2
DI	Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,6	0,0	0,3	3,2	5,8	1,6
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-1,0	-0,4	2,8	1,1	-0,9	4,4
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	0,7	1,7	0,6	1,3	-0,4	1,7
		Pääomaintensiteetti, %	0,1	0,4	0,5	0,2	-0,2	0,2
		Työn tuottavuuden muutos, %	-0,8	1,8	4,3	5,8	4,2	7,9
		Työn tuottavuus, 1995=100	105,9	107,8	112,4	118,9	123,9	133,7
DJ	Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,7	-1,9	1,1	3,0	-0,1	3,5
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-2,8	1,0	3,0	0,8	-1,3	3,1
		Ulkomaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	-0,2	-1,3	3,4	6,2	-4,1	-0,8
		Pääomaintensiteetti, %	-0,1	1,1	0,3	0,8	-0,5	-0,4
		Työn tuottavuuden muutos, %	-3,9	-1,1	7,9	10,8	-5,9	5,4
		Työn tuottavuus, 1995=100	98,1	97,0	104,6	115,9	109,1	115,0
DK	Koneiden ja laitteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	2,6	-1,5	0,6	3,7	1,9	1,3
		Kotimaisen väliuotepanoksen intensiteetti, %	4,5	1,9	-0,7	0,4	1,9	6,3

**Työn tuottavuus ja työn tuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

			1995	1996	1997	1998	1999	2000
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-1,3	-1,4	2,3	-1,1	0,9	3,3
		Pääomaintensiteetti, %	-0,8	-0,2	0,0	-0,3	0,3	-0,3
		Työn tuottavuuden muutos, %	9,8	0,0	4,8	-4,4	2,6	-0,1
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	100,0	104,8	100,2	102,8	102,7
DL	Sähköteknisten tuotteiden ja optisten laitteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,1	2,2	3,7	7,2	5,5	8,5
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	4,0	1,9	3,3	9,7	7,1	13,4
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-3,1	2,9	5,3	5,2	4,5	3,6
		Pääomaintensiteetti, %	-1,0	0,3	0,4	0,4	0,7	1,6
		Työn tuottavuuden muutos, %	0,9	7,4	12,7	22,5	17,8	27,1
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	107,4	121,0	148,2	174,7	222,0
DM	Kulkuneuvojen valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,7	-0,1	1,7	-0,1	0,2	-0,1
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	5,7	-3,0	1,2	-0,3	1,9	1,4
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-1,8	1,4	1,9	-0,6	-0,8	-1,7
		Pääomaintensiteetti, %	-0,5	0,1	0,2	-0,1	0,2	-0,2
		Työn tuottavuuden muutos, %	5,2	-1,6	5,0	-1,0	1,5	-0,6
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	98,4	103,3	102,2	103,7	103,1
DN	Muu valmistus ja kierrätys	Kokonaistuottavuuden muutos, %	0,0	0,9	-1,3	1,6	0,8	1,4
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-4,1	2,6	-2,9	1,3	1,2	4,6
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	4,2	-1,0	0,6	0,8	0,3	-1,5
		Pääomaintensiteetti, %	-0,7	-0,2	-0,7	-0,1	0,0	-0,1
		Työn tuottavuuden muutos, %	-0,6	2,4	-4,3	3,7	2,2	4,6
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	102,4	98,0	101,6	103,8	108,5
E	Sähkö-, kaas- ja vesihuolto	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-1,2	5,0	0,3	1,2	0,6	0,9
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	2,8	4,0	1,5	4,3	1,9	-4,2
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-2,2	-0,1	-0,1	-2,8	-0,9	8,9
		Pääomaintensiteetti, %	1,4	-0,4	1,3	0,5	0,6	2,5
		Työn tuottavuuden muutos, %	0,8	8,4	3,0	3,2	2,2	8,1
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	108,4	111,7	115,3	117,8	127,3
F	Rakentaminen	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-3,2	2,7	-0,8	1,2	-2,7	-2,1
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	5,5	2,5	-1,1	3,6	1,6	5,5
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-0,4	-0,5	0,9	0,7	0,1	0,4
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
		Työn tuottavuuden muutos, %	1,9	4,7	-1,1	5,5	-1,0	3,8
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	104,7	103,6	109,3	108,3	112,4
G	Kauppa; moottoriajoneuvojen ja kotitalousesin. korjaus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,8	0,6	1,5	3,2	1,0	1,3
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	2,4	0,1	-0,5	1,9	0,4	-2,3
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-0,9	0,2	0,8	0,5	0,4	3,6
		Pääomaintensiteetti, %	-0,7	-1,0	-0,6	0,0	-0,2	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	4,6	-0,1	1,2	5,6	1,6	2,5
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	99,9	101,1	106,8	108,5	111,2
H	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,2	-2,5	-1,5	3,5	-3,5	-0,1
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	1,7	-1,3	0,2	-3,8	-4,5	0,6
		Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-0,2	0,7	0,9	-0,6	-0,6	-0,6
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	4,7	-3,1	-0,4	-1,0	-8,6	-0,1
		Työn tuottavuus, 1995=100	100	96,9	96,6	95,6	87,4	87,3
I	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,7	3,0	3,1	2,9	2,8	3,7
		Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	1,1	1,3	1,8	1,3	1,3	0,5

			2001	2002	2003	2004	2005	2006
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-1,9	-2,5	3,2	3,1	1,2	3,8
		Pääomaintensiteetti, %	-0,1	0,0	0,4	0,2	-0,3	-0,4
		Työn tuottavuuden muutos, %	5,1	-2,1	3,5	7,4	4,6	11,0
		Työn tuottavuus, 1995=100	107,9	105,6	109,3	117,4	122,8	136,3
DL	Sähkötekni- sten tuotteiden ja optisten laitteiden valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-1,9	4,4	5,2	0,7	4,9	6,0
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-4,1	-3,0	-5,9	4,5	5,2	2,4
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-1,0	2,5	0,0	6,5	7,1	5,2
		Pääomaintensiteetti, %	2,0	2,1	1,9	0,3	0,3	0,4
		Työn tuottavuuden muutos, %	-5,0	6,0	1,2	12,0	17,4	14,0
		Työn tuottavuus, 1995=100	210,9	223,6	226,2	253,2	297,3	339,0
DM	Kulkuneuvojen valmistus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	0,4	3,0	0,3	-5,7	3,7	-0,4
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	7,3	-2,6	5,6	-10,4	7,7	6,5
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	2,4	-1,3	-4,6	7,6	6,6	5,0
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,1	0,7	0,6	-0,3	-0,3
		Työn tuottavuuden muutos, %	10,1	-0,7	2,1	-7,9	17,7	11,0
		Työn tuottavuus, 1995=100	113,5	112,7	115,0	105,9	124,6	138,3
DN	Muu valmistus ja kierrätys	Kokonaistuottavuuden muutos, %	2,6	-4,3	-0,5	4,0	2,1	1,5
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	2,0	1,4	-0,6	2,7	3,9	-0,1
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	2,8	1,7	-1,0	3,2	1,1	-0,1
		Pääomaintensiteetti, %	0,4	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	7,7	-0,8	-2,1	9,8	7,5	1,3
		Työn tuottavuus, 1995=100	116,9	115,9	113,5	124,7	134,0	135,7
E	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,1	2,3	0,1	0,8	0,0	1,1
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	1,4	1,3	7,4	-2,7	-1,7	1,9
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-1,5	5,3	1,1	-0,3	-2,1	0,7
		Pääomaintensiteetti, %	-0,5	2,6	1,8	1,4	1,0	0,3
		Työn tuottavuuden muutos, %	2,5	11,6	10,4	-0,8	-2,8	4,1
		Työn tuottavuus, 1995=100	130,5	145,5	160,6	159,4	155,0	161,3
F	Rakentaminen	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,6	-0,2	1,0	0,3	-0,7	-0,4
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	1,5	-0,5	0,1	1,1	1,2	0,3
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-0,2	-0,1	-0,7	0,3	0,4	0,2
		Pääomaintensiteetti, %	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	0,8	-0,8	0,4	1,8	0,9	0,2
		Työn tuottavuus, 1995=100	113,3	112,4	112,9	115,0	116,0	116,3
G	Kauppa; moottoriajoneuvojen ja kotitalouksien korjaus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,6	1,1	1,5	2,3	1,7	2,6
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-1,4	2,3	2,7	1,6	1,0	0,6
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	1,4	-1,0	0,4	0,5	0,4	0,4
		Pääomaintensiteetti, %	0,2	-0,2	0,3	-0,1	-0,3	-0,4
		Työn tuottavuuden muutos, %	3,7	2,2	5,0	4,2	2,8	3,2
		Työn tuottavuus, 1995=100	115,3	117,9	123,8	129,0	132,7	136,9
H	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	Kokonaistuottavuuden muutos, %	3,9	-1,3	-1,6	-0,1	0,6	1,5
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-0,5	1,9	1,1	0,9	0,4	0,2
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-0,3	-0,2	1,8	4,9	1,7	1,7
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	3,1	0,5	1,3	5,7	2,8	3,3
		Työn tuottavuus, 1995=100	90,1	90,5	91,6	96,9	99,6	102,9
I	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	Kokonaistuottavuuden muutos, %	2,3	0,4	0,8	2,6	1,7	2,6
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	0,9	1,6	2,1	-0,8	0,8	0,9

**Työn tuottavuus ja työn tuottavuuden tekijät koko kansantaloudessa sekä toimialoittain
1995–2006***

		1995	1996	1997	1998	1999	2000
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-0,5	-0,2	0,0	0,4	0,4	2,0
	Pääomaintensiteetti, %	-0,8	-0,2	-0,6	-0,2	1,0	0,5
	Työn tuottavuuden muutos, %	1,5	3,9	4,3	4,4	5,5	6,6
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	103,9	108,4	113,2	119,4	127,3
J	Rahoitus- ja vakuutustoiminta						
	Kokonaistuottavuuden muutos, %	13,6	5,1	7,4	2,9	5,2	-3,7
	Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-6,0	2,5	-1,5	-0,6	5,7	3,5
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-1,3	-1,3	0,0	1,1	0,4	0,9
	Pääomaintensiteetti, %	-2,3	-1,0	-3,1	-0,2	2,3	-1,1
	Työn tuottavuuden muutos, %	4,1	5,4	2,8	3,2	13,7	-0,4
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	105,4	108,3	111,8	127,0	126,5
K	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut						
	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,4	1,3	1,1	0,4	-0,3	-0,3
	Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-0,7	1,2	0,1	-0,3	-1,7	-1,8
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	0,8	-0,1	0,6	-0,3	0,0	1,2
	Pääomaintensiteetti, %	-3,3	-0,4	-0,9	-1,2	-2,3	-1,0
	Työn tuottavuuden muutos, %	-3,6	2,1	0,9	-1,3	-4,3	-1,8
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	102,1	103,0	101,6	97,2	95,5
L	Hallinto, pakollinen sosiaalivakuutus						
	Kokonaistuottavuuden muutos, %	0,4	0,5	0,5	0,3	-0,3	-0,3
	Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	2,2	1,3	1,9	1,6	-0,1	-3,6
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-1,7	1,6	0,1	0,2	0,6	2,1
	Pääomaintensiteetti, %	0,2	0,2	-0,1	0,3	0,3	0,2
	Työn tuottavuuden muutos, %	1,2	3,5	2,4	2,3	0,4	-1,7
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	103,5	105,9	108,4	108,9	107,1
M	Koulutus						
	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-2,0	2,0	-1,2	2,6	-2,3	2,2
	Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	0,5	0,0	-1,2	1,4	0,1	0,9
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-0,1	-0,2	0,1	0,2	-0,2	0,3
	Pääomaintensiteetti, %	-0,2	0,2	-0,1	0,3	-0,1	0,4
	Työn tuottavuuden muutos, %	-1,9	2,0	-2,3	4,5	-2,5	3,7
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	102,0	99,6	104,1	101,4	105,2
N	Terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut						
	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,5	0,4	0,3	-0,9	-0,7	-1,2
	Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-0,8	0,5	0,0	0,2	0,7	-0,7
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	0,6	0,2	0,7	-0,2	0,6	1,0
	Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	Työn tuottavuuden muutos, %	-0,7	1,0	1,0	-1,0	0,6	-0,8
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	101,0	102,0	101,0	101,6	100,9
O	Muut yhteiskunnall. ja henk.koht. palvelut						
	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,1	0,4	0,0	-1,3	1,0	1,0
	Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	0,5	-0,6	0,9	3,3	0,2	-1,0
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	-1,1	0,1	0,6	-0,1	-0,2	2,3
	Pääomaintensiteetti, %	-0,7	-0,7	-0,3	-0,1	-0,6	0,0
	Työn tuottavuuden muutos, %	-0,1	-0,7	1,2	1,8	0,4	2,2
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	99,3	100,4	102,3	102,7	105,0
P	Kotitalouspalvelut						
	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-21,8	6,2	1,5	0,5	1,7	9,3
	Kotimaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ulkomaisen väli tuote panoksen intensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Työn tuottavuuden muutos, %	-21,8	6,2	1,5	0,5	1,7	9,3
	Työn tuottavuus, 1995=100	100	106,2	107,7	108,3	110,1	120,3

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-0,2	-0,7	0,0	0,9	0,1	0,1
		Pääomaintensiteetti, %	0,7	-0,1	0,6	-0,1	0,7	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	3,8	1,1	3,5	2,6	3,3	3,5
		Työn tuottavuus, 1995=100	132,1	133,7	138,3	142,0	146,7	151,8
J	Rahoitus- ja vakuutustoiminta	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-6,8	-6,1	-4,3	5,8	0,4	1,0
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	2,5	6,1	5,5	0,1	0,2	-0,1
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	1,1	0,4	1,0	1,1	0,1	0,0
		Pääomaintensiteetti, %	0,8	2,5	-0,4	-0,3	0,6	-0,1
		Työn tuottavuuden muutos, %	-2,4	2,8	1,8	6,7	1,2	0,8
		Työn tuottavuus, 1995=100	123,4	126,9	129,2	137,8	139,5	140,6
K	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-0,1	-1,6	-1,4	0,4	-0,6	-0,6
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-2,2	2,0	0,6	0,7	0,6	0,1
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-0,1	-0,8	0,4	0,4	0,2	0,2
		Pääomaintensiteetti, %	-1,0	-0,2	0,2	0,4	-0,1	-0,7
		Työn tuottavuuden muutos, %	-3,4	-0,6	-0,1	1,9	0,0	-1,0
		Työn tuottavuus, 1995=100	92,2	91,7	91,6	93,3	93,4	92,5
L	Hallinto, pakollinen sosiaalivakuutus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-1,1	-0,5	-0,2	-0,6	0,2	-0,1
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	2,2	0,9	3,0	3,5	1,6	1,1
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-3,4	2,1	-0,6	-0,2	0,3	0,2
		Pääomaintensiteetti, %	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	-2,2	2,6	2,5	3,0	2,4	1,3
		Työn tuottavuus, 1995=100	104,7	107,5	110,1	113,4	116,1	117,6
M	Koulutus	Kokonaistuottavuuden muutos, %	0,4	-2,3	-0,6	-0,3	1,0	-0,9
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	1,5	-0,5	0,6	0,0	0,4	0,1
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1
		Pääomaintensiteetti, %	0,4	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	2,2	-2,8	0,2	0,0	1,6	-0,8
		Työn tuottavuus, 1995=100	107,6	104,6	104,8	104,8	106,5	105,7
N	Terveystuolto- ja sosiaalipalvelut	Kokonaistuottavuuden muutos, %	-3,6	-2,5	-1,4	-1,0	-0,1	0,9
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	0,7	0,1	1,7	0,9	1,2	0,9
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	0,4	0,7	0,3	1,1	0,7	0,6
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	-2,5	-1,6	0,6	1,0	1,8	2,3
		Työn tuottavuus, 1995=100	98,3	96,8	97,3	98,3	100,0	102,3
O	Muut yhteiskunnall. ja henk.koht. palvelut	Kokonaistuottavuuden muutos, %	0,6	-2,1	-1,5	-0,4	-0,7	0,3
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	-0,7	1,1	1,9	0,6	0,1	1,1
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	1,0	0,0	0,1	0,7	0,3	0,6
		Pääomaintensiteetti, %	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	0,8	-1,1	0,4	0,9	-0,3	2,1
		Työn tuottavuus, 1995=100	105,9	104,7	105,2	106,1	105,8	108,0
P	Kotitalouspalvelut	Kokonaistuottavuuden muutos, %	1,8	4,0	1,5	-6,6	-2,2	-3,4
		Kotimaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Ulkomaisen välituotepanoksen intensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Pääomaintensiteetti, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Työn tuottavuuden muutos, %	1,8	4,0	1,5	-6,6	-2,2	-3,4
		Työn tuottavuus, 1995=100	122,5	127,4	129,3	120,8	118,2	114,2

Katsauksia – Översikter – Reviews

Leena Timonen

Energiatilastojen kehittämisohjelma:
Tarveselvitys.
1996/1.

Pekka Rytkönen

Konsernirekisterihanke
– yleissuunnitteluvaiheen raportti.
1996/2.

Vesa Kuusela

Puhelinpeittävyys ja puhelimella
tavoitettavuus Suomessa.
1997/1.

Timo Byckling (toim.)

Tilastokeskuksen tutkimustoiminnan
päälinjat vuosina 1997–1999.
1997/2.

Minna Hänninen

Tilastolliset tietosuojamenetelmät ja
niiden käyttö.
1997/3.

Pekka Lith

Konsernirekisterihanke.
Pilottirekisterivaiheen raportti.
1997/4.

Pirkko Hemmilä, Matti Kauhanen

Julkisten menojen hintaindeksi 1995
= 100.
1997/5.

Timo Byckling (ed.)

Statistics Finland:
Main Lines of Research and
Development in 1997–1999.
1997/6.

Juha Nurmela

Suomalaiset ja uusi tietotekniikka.
1997/7.

Mia Suokko (toim.)

Energia-alan työllisyysvaikutukset.
1997/8.

Anita Heinonen

Yritysrekisterin kehittämisprojekti
– yleissuunnitteluvaiheen raportti.
1997/9.

Anita Heinonen

Yritysrekisterin kehittämisprojekti
– suunnitteluvaiheen 1. osaraportti.
1997/10.

Risto Lehtonen (toim.)

Taloushistorian tutkimusta ennen ja
nyt – 100 vuotta Tekla Hultinin väi-
töksestä. Kooste 12.12.1996 pidetyn
Tilastokeskuksen tiedeseminaarin ai-
neistosta.
1997/11.

Juha Nurmela

The Finns and Modern Information
Technology.
Report 1 of the project “The Finns
and the Future Information Society”.
1997/12.

Lea Parjo

Tietoyhteiskuntatilastojen kehittä-
minen. – Projektin loppuraportti.
1997/13.

Jukka Hoffrén

Luonnonvarojen käytön verotus
Tarpeiden ja vaikutusten arviointia.
1997/14.

Pekka Lith

Konsernirekisterihanke.
Perustamisvaiheen raportti.
1997/15.

Ritva Marin, Arto Luhtio
Matkailutilastojen nykytila ja
kehittäminen
Työryhmän loppuraportti.
1997/16.

Juha Nurmela
Valikoiko uusi tieto- ja viestintäteknikka käyttäjänsä?
'Suomalaiset ja tuleva tietoyhteiskunta' -hanke
Raportti 2.
1998/1.

Johanna Laiho
Varallisuustutkimus 1994.
Laatuselvitys.
1998/2.

Eeva-Sisko Veikkola (toim.)
Päätöksentekoaammattien
määrittelemisen julkisella sektorilla
-työryhmän raportti.
1998/3.

Juha M. Alho
A Stochastic Forecast of the Population of Finland
1998/4.

Juha Nurmela
Does Modern Information Technology select Its Users?
Report 2 of the project "The Finns and the Future Information Society".
1998/5.

Pekka Lith
Kuntakonsernit Suomessa
Konsernirekisterihankkeen osaraportti.
1998/6.

Pekka Lith
Suuret suomalaiset konsernit 1995.
1998/7.

Eeva-Sisko Veikkola (toim.)
Naiset ja miehet yhteiskunnallisessa päätöksenteossa.
1998/8.

Eeva-Sisko Veikkola (ed.)
Women and Men in Decision Making in the Finnish Society.
1998/9.

Kristiina Ingalsuo
Rakennusjätetiloistoinnin kehittäminen.
1998/10.

Kari Grönfors, Minna Niininen ja Leena Timonen
Energiatilastojen kehittämissuunnitelma:
Loppuraportti.
1998/11.

Laura Vaajakallio
Lasten päivähoito Suomessa
1995–1998.
Raportti alle kouluikäisten päivähoitosta. EU-työvoimatutkimuksen ja Tulonjakotilaston pohjalta.
1999/1.

Yrjö Palttila, Erkki Niemi
Suomen maaseutu EU-kauden alussa – Maaseutuindikaattorit.
1999/2.

Markku Lindqvist, Airi Pajunen ja Johanna Laiho
Kulutustutkimukset 1994–1996
Laatuselvitys.
2000/1.

Juha Nurmela, Risto Heinonen, Pauli Ollila, Vesa Virtanen
Matkapuhelin ja tietokone Suomalaisen arjessa.
2000/2.

Vesa Kuusela
Puhelinpeittävyuden muutos Suomessa.
2000/3.

Jyrki Pohjolainen
Palvelujen energiataloustoiminnan kehittäminen.
2000/4.

Juha Nurmela, Risto Heinonen, Pauli Ollila, Vesa Virtanen
Mobile Phones and Computer as Parts of Everyday Life in Finland.
2000/5.

Risto Lehtonen, Timo Byckling (eds.)
Statistics Finland: Main Lines of Research and Development in 2000–2003.
2000/6.

Merja Saarnilehto
Ympäristöala Suomessa.
2000/7.

Marie Reijo
Kotitalouksien asuntolainat ja ylivielkaantuneisuus 1990 -luvun jälkipuoliskolla.
2000/8.

Mikko Hovi, Leif Nordberg, Irmeli Penttilä.
Interview and Register Data in Income Distribution Analysis. Experiences from the Finnish European Community Household Panel Survey in 1966.
2000/9.

Hanna Lehtinen
Rahatalouden suunnittelu ja hallinta lapsiperheissä.
2001/1.

Juha Nurmela
Kolme vuotta tietoyhteiskunnassa. Pitkittäistutkimus uuden tieto- ja viestintätekniikan käytöstä.
2001/2.

Risto Lähtilä, Kyllikki Torssonen
Oikeustilastot murrosvaiheessa. Oikeustilastollisen työryhmän loppuraportti 2000.
2001/3.

Juha Nurmela
Three Years of the Information Society. A Longitudinal Survey of the Use Made of Modern Information and Communications Technology in Finland.
2001/4.

Risto Lehtonen, Kari Djerf (eds.)
Lecture Notes in Estimation for Population Domains and Small Areas
Malay Ghosh: Model Dependent Small Area Estimation – Theory and Practice.
Carl-Erik Särndal: Design-Based Methodologies for Domain Estimation.
2001/5.

Hanna Hämäläinen
Työvoimareservit ja niiden rakenne Suomessa vuonna 2000.
2002/1.

Anja Ahola, Petri Godenhjelm, Marjaana Lehtinen
Kysymisen taito. Surveylaboratorio lomaketutkimusten kehittämisessä.
2002/2.

*Juha Nurmela, Seija Öörni,
Riina Nyberg, Päivi Hokka*
Matkalla kansalaisten tietoyhteiskuntaan? – Raportti asukkaiden suhtautumisesta tieto- ja viestintäteknii-
kan käyttöön OSKU-alueilla syksyllä
2001.
2002/3.

*Juha Nurmela, Lea Parjo,
Marko Ylitalo*
Suuri muutto tietoyhteiskuntaan.
Tieto- ja viestintäteknii-
kan käytön
yleistyminen vuosina 1996–2002.
2002/4.

*Juha Nurmela, Lea Parjo,
Marko Ylitalo*
A Great Migration to the Informati-
on Society.
Patterns of ICT diffusion in Finland
in 1996–2002.
2003/1.

Yrjö Paltila, Erkki Niemi
Maaseutu EU-ohjelmakauden
2000–2006 alussa – Maaseutuindi-
kaattorit.
2003/2.

Juha Nurmela, Marko Ylitalo
Tietoyhteiskunnan kehkeytyminen.
Suomalaisten tietoyhteiskuntaval-
miuksien ja -asenteiden muutokset
1996–2002.
2003/3.

Juha Nurmela, Marko Ylitalo
The Evolution of the Information
Society
How information society skills and
attitudes have changed in Finland
1996–2002.
2003/4.

Vesa Savolainen
Välillisten rahoituspalvelujen lasken-
ta kansantalouden tilinpidossa
Raportti välillisten rahoituspalvelu-
jen eli FISIM:n Suomen koelaskel-
mista vuosilta 1995–2001.
2004/1.

Merja Kallio
Mitä köyhyys on? Köyhyyden kult-
tuurisista jäsennyksistä subjektiiv-
isiin merkityksiin. 2004/2.

Jukka Jalava (toim.)
Tuottavuuskatsaus 2003.
2004/2.

*Nurmela Juha & Melkas Tuula &
Sirkiä Timo & Ylitalo Marko &
Mustonen Laura*
Suomalaisten viestintävalmiudet
2000-luvun vuorovaikutusyhteis-
kunnassa.
2004/4.

Airi Pajunen
Kulutustutkimus 2001–2002.
Laatuselvitys.
2004/5.

*Pekka Tsupari & Johanna Sisto &
Petri Godenhjelm & Olli-Pekka
Oksanen & Penna Urrila*
Yritysten liiketoimintasuhteet
Selvitys liiketoimintasuhteista ja
verkostoitumisesta Suomessa.
2004/6.

*Nurmela Juha & Melkas Tuula &
Sirkiä Timo & Ylitalo Marko &
Mustonen Laura*
Finnish people's communication
capabilities in interactive society
of the 2000s.
2004/7.

Jukka Jalava (toim.)
Tuottavuuskatsaus 2004.
2005/1.

*Timo Sirkiä, Vesa Muttilainen,
Pertti Kangassalo, Juha Nurmela*
Suomalaisten viestintävalmiudet
2000-luvun vuorovaikutusyhteis-
kunnassa, osa 2.
2005/2.

Juha Nurmela, Lea Parjo, Timo Sirkiä
Kansalaisesta e-kansalainen
Tilastotutkimusten tuloksia suoma-
laisten tieto- ja viestintätekniikan
käytöstä 1996–2005.
2006/1.

*Timo Koskimäki, Mari Ylä-Jarkko,
Mari Kinnunen*
International Working Group on Pri-
ce Indices
– The Ottawa Group
Proceedings of the Eighth Meeting
Helsinki, August 2004.
2006/2.

Juha Nurmela, Lea Parjo, Timo Sirkiä
From Citizen to eCitizen
Results from statistical surveys about
Finns' use of ICT in 1996–2005.
2006/3.

Antti Pasanen (toim.)
Tuottavuuskatsaus.
2006/4.

*Juha Nurmela, Timo Sirkiä,
Vesa Muttilainen*
Suomalaiset tietoyhteiskunnassa 2006.
2007/1.

*Juha Nurmela, Timo Sirkiä,
Vesa Muttilainen*
Everyday use of ICT in Finland 2006.
2007/2.

Antti Pasanen (toim.)
Tuottavuuskatsaus.
2007/3.

Suomen talouskasvun keskeinen piirre, etenkin toisen maailmansodan jälkeen, on ollut tuottavuuden kasvun suuri merkitys. Tuottavuuden muutos on se osa tuotoksen kasvusta, joka ei selity panoksen/panosten käytön muutoksesta tai panosten korvautumisesta. Kokonaistuottavuuden kasvu kuvastaa teknisen kehityksen ja tehokkuuden lisääntymisen lisäksi sekä panosten laadun, työnjohdon, logistiikan että organisaation parantamisen vaikutuksia.

Tuottavuuskatsaus 2007-julkaisussa on jatkettu viime vuonna käyttöön otetun uuden kokonaistuotokseen perustuva ns. KLEMS-menetelmän implementointia. Menetelmässä huomioidaan pääoma-, työ- ja väli tuotepanosten kontribuutiot kokonaistuottavuuteen johdonmukaisessa kehikossa. Kokonaistuottavuuden lisäksi julkaisussa on esitetty työn tuottavuus ja tiedot kasvun osatekijöistä.

Tuottavuus lukujen lisäksi julkaisuun sisältyy EU KLEMS -tuottavuustieto-kannan kuvaus, tuottavuuskatsauksen KLEMS-tuottavuuslaskennan menetelmäkuvaus sekä tietoa Hodrick- Prescott -suotimen käytöstä kasvutrendien laskennassa ja julkisen toiminnan tuottavuus.