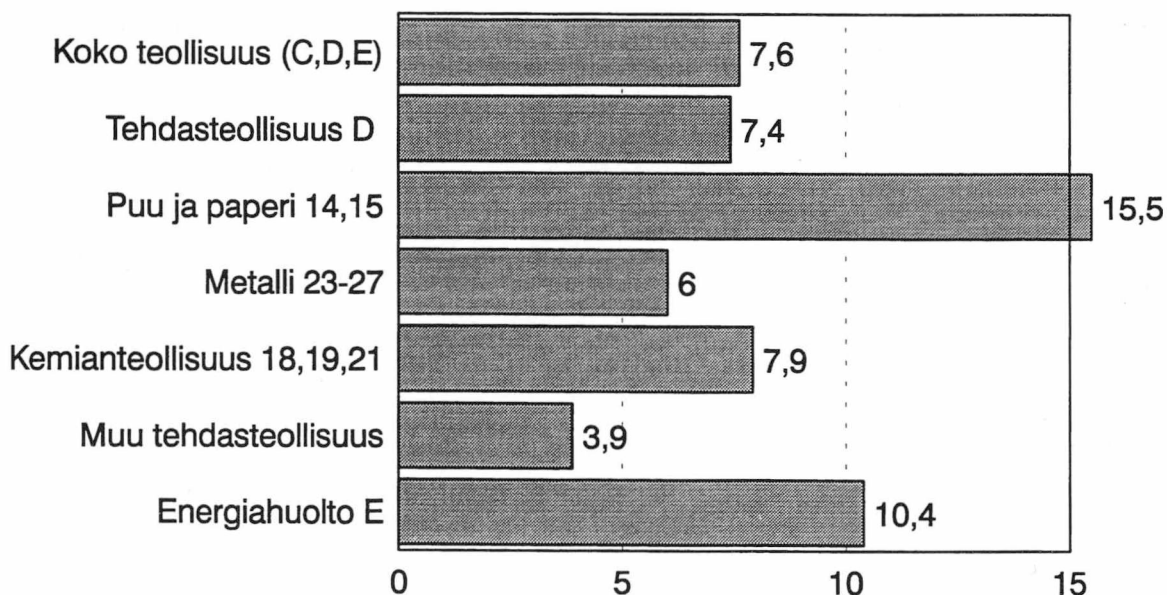


# Teollisuustuotannon volyymi-indeksi

Volymindex för industriproduktionen

1997, tammikuu – januari  
1990=100

## Teollisuustuotannon volyymien muutos 1997 / 1996 tammikuu (%) (työpäiväkorjattu)



# Teollisuustuotannon vahva kasvu jatkui

## Tuotanto kasvoi 7,6 prosenttia viime vuoden tammikuusta (työpäiväkorjattu)

Puu- ja paperiteollisuus oli teollisuustuotannon kasvun veturina. Massan ja paperin tuotanto saavutti tammikuussa vuoden 1995 alun tuotantohiipun. Paperiteollisuuden tuotanto kasvoi lähes 15 prosenttia viime vuoden tammikuusta. Myös puutavaroita tuotettiin lähes 17 prosenttia enemmän kuin vuotta aikaisemmin.

Metalliteollisuuden tuotanto kasvoi 6 prosenttia viime vuoden tammikuusta. Metalliteollisuuden päätoimialat kulkuneuvojen valmistusta lukuunottamatta jatkoivat kasvuaan. Eniten kasvoi edelleen sähköteknisten tuotteiden valmistus 10,8 prosenttia. Kemianteollisuuden tuotanto kasvoi tammikuussa 7,9 prosenttia. Muun tehdasteollisuuden tuotanto kasvoi 3,9 prosenttia. Eriytyisen paljon kasvoi huonekalujen valmistus, lähes 15 prosenttia. Myös elintarvikkeiden tuotanto kasvoi runsaat 9 prosenttia.

Teollisuustuotannon volyymi-indeksi (1990=100) oli tammikuussa 125 eli 5,1 prosenttia suurempi kuin vuoden 1996 vastaava indeksi. Vuoden 1997 tammikuussa oli yksi työpäivä vähemmän kuin vuonna 1996,

mistä syystä työpäiväkorjattu indeksi kasvoi 7,6 prosenttia.

Investointitavaroita tuotettiin tammikuussa runsaat 16 prosenttia enemmän kuin vuotta aikaisemmin. Kulutushyödykkeiden tuotanto kasvoi 3,5 prosenttia ja tuotantohyödykkeiden 7,1 prosenttia.

Tehdasteollisuuden kapasiteetista oli tammikuussa käytössä runsaat 86 prosenttia. Metalliteollisuuden käyttöaste oli 88 prosenttia, puu- ja paperiteollisuuden runsaat 93 prosenttia, kemianteollisuuden lähes 81 prosenttia ja muun tehdasteollisuuden 77 prosenttia. Kapasiteetin käyttöastelukujen peittävyttä on lisätty. Kuitenkaan kaikilta toimipaikoilta ei ole saatu vuoden 1996 lukuja, jolloin vertailtavuus edelliseen vuoteen ei ole täydellinen.

Tammikuun luvut saattavat muuttua ensi kuussa jonkin verran. Peittävyys on normaalia alhaisempi, koska kaikkien otoksessa mukana olevien toimipaikkojen tietoja ei ole vielä saatu.

## Den kraftiga ökningen inom industriproduktionen fortsatte

### Från januari i fjol ökade produktionen med 7,6 procent (arbetsdagskorrigerad)

Trä- och pappersindustrin var den drivande kraften inom industriproduktionsökningen. Produktionen inom massa- och pappersindustrin nådde i januari samma nivå som under produktionstoppen i början av år 1995. Produktionen inom pappersindustrin ökade med närmare 15 procent från januari i fjol. Trävaruproduktionen var också 17 procent större än året förut.

Metallindustriproduktionen ökade med 6 procent från januari i fjol. De huvudsakliga näringsgrenarna inom metallindustrin ökade fortsättningsvis med undantag av tillverkningen av forskaffningsmedel. Tillverkningen av eltekniska produkter ökade fortfarande mest, dvs. med 10,8 procent. Produktionen inom den kemiska industrin ökade i januari med 7,9 procent. Produktionen inom den övriga tillverkningsindustrin ökade med 3,9 procent. Möbeltillverkningen ökade speciellt mycket, med närmare 15 procent. Livsmedelsproduktionen ökade också med drygt 9 procent.

Volymindexet för industriproduktionen (1990=100) var i januari 125, dvs. 5,1 procent större än motsvarande index år 1996. Januari 1997 hade en arbetsdag mindre

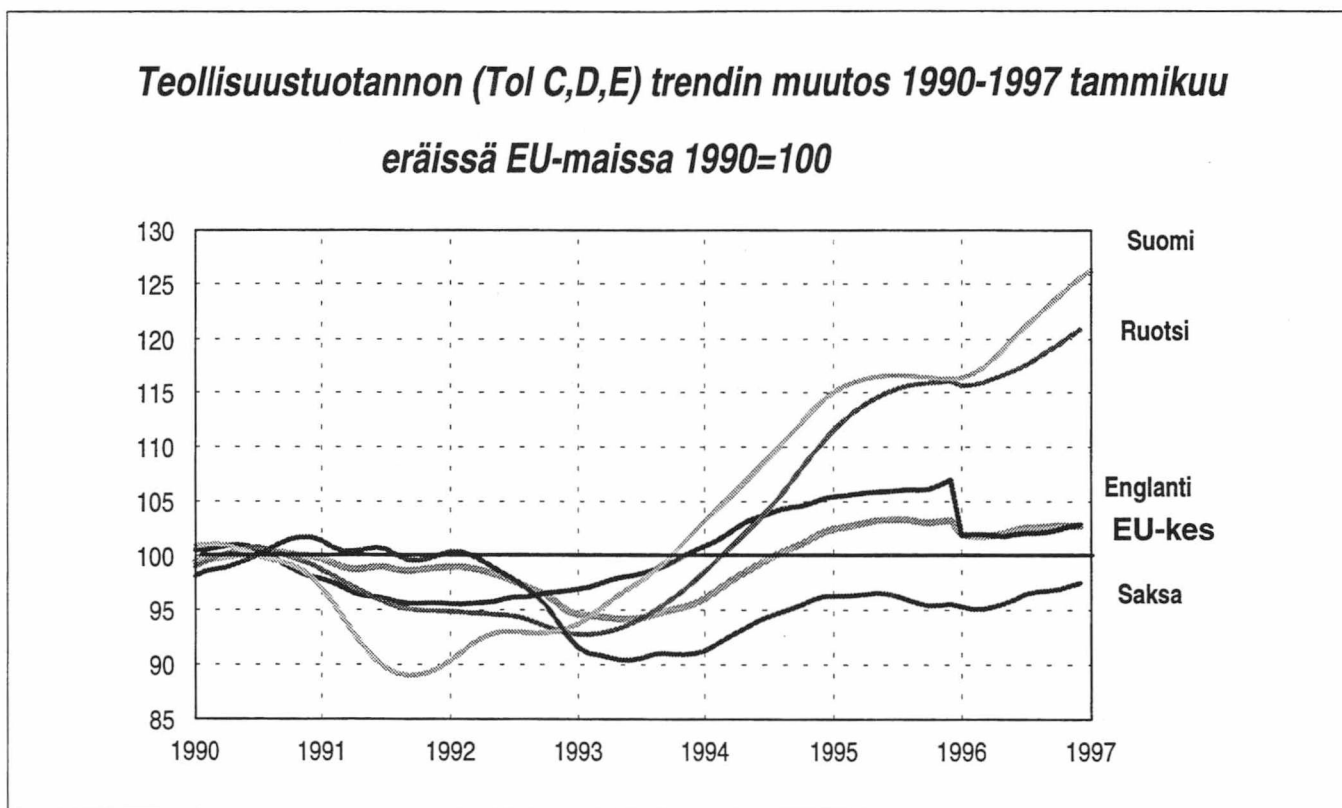
än januari 1996, varför det arbetsdagskorrigerade indexet ökade med 7,6 procent.

Produktionen av investeringsvaror var i januari drygt 16 procent större än i januari året innan. Produktionen av konsumtionsvaror ökade med 3,5 procent och produktionen av produktionsvaror med 7,1 procent.

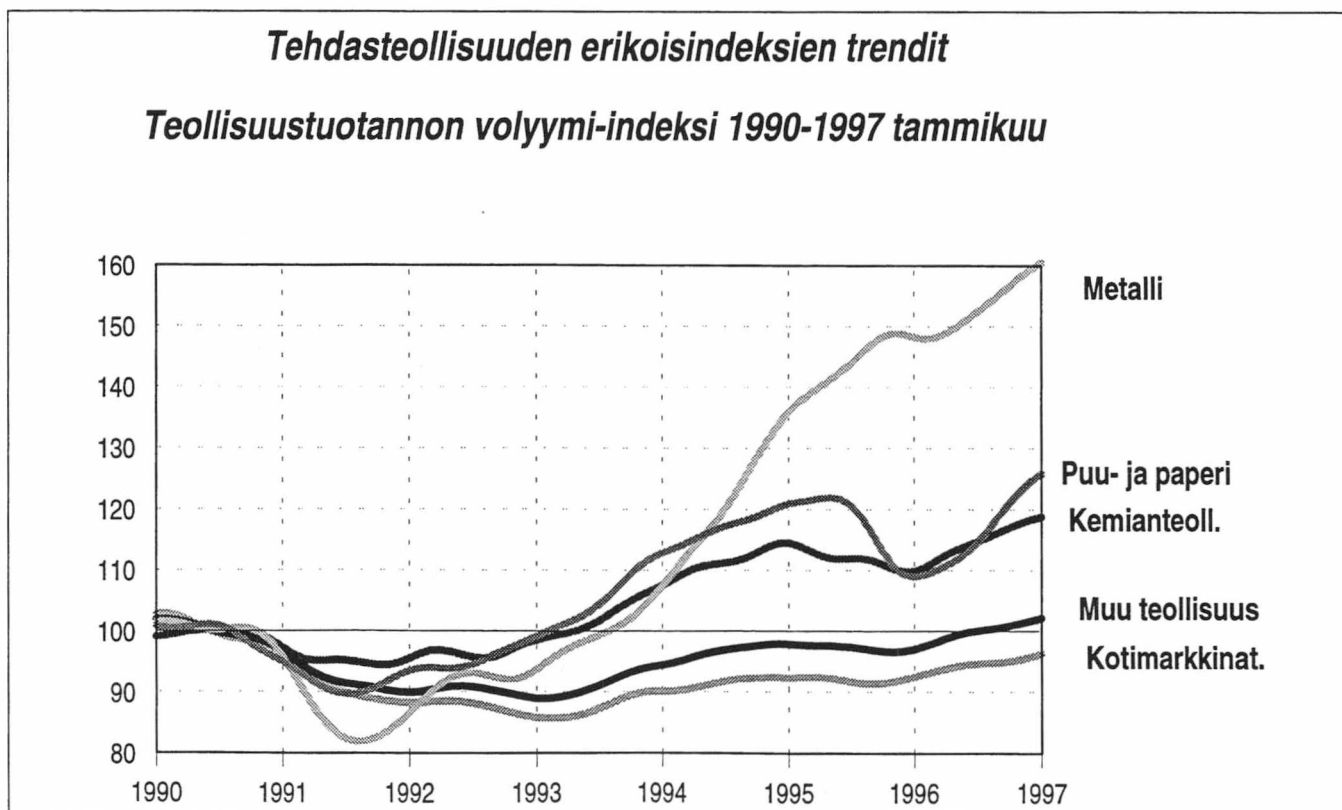
Kapacitetsutnyttjandet inom tillverkningsindustrin var i januari drygt 86 procent. Kapacitetsutnyttjandet inom metallindustrin var 88 procent, inom trä- och pappersindustrin drygt 93 procent, inom den kemiska industrin närmare 81 procent och inom den övriga tillverkningsindustrin 77 procent. Täckningen av uppgifterna om kapacitetsutnyttjandet har ökat. Uppgifter för år 1996 har dock inte erhållits av alla arbetsställen, varför jämförbarheten med föregående år inte är fullständig.

Nästa månad kan uppgifterna för januari ändras något. Täckningen är lägre än normalt, eftersom uppgifter om alla de arbetsställen som är med i urvalet har inte ännu erhållits.

Kuvio 1.



Kuvio 2.



IE:

## TEOLLISUUSTUOTANNON VOLYYMI-INDEKSI (ENNAKKOTIETOJA)

WUOSI 1990 = 100	PAINO 1990	1996 I	1997 I	MUUTOSPROSENTTI 97/96
C,D,E KOKO TEOLLISUUS	100.0	119.1	125.2	5.1
INVESTOINTITAVARAT	15.8	157.3	175.4	11.5
KULUTUSHYÖDYKKEET	26.7	102.2	103.2	1.0
MUUT TUOTANTOHYÖDYKKEET	57.5	118.0	124.0	5.1
INDEKSIT TOIMIALOITTAIN				
C KAIIVOS- JA KAIVANNAISTOIMINTA	1.3	74.1	68.2	-7.9
07 MALNIEN KAIVU	0.4	81.8	80.5	-1.7
09 MUU KAIVANNAISTOIMINTA	0.9	70.9	63.2	-10.9
D TEOLLISUUS	89.6	117.6	122.9	4.6
11 ELINTARVIKE- ,JUOMA- JA TUPAKKATEOLL.	12.1	103.1	107.2	4.0
111-5 ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUS	8.6	107.1	113.0	5.5
116 JUOMIEN VALMISTUS	2.3	101.5	100.5	-1.0
117 TUPAKKATUOTTEIDEN VALMISTUS	0.5	65.2	69.9	7.2
119 REHUKSEN VALMISTUS	0.5	99.2	102.5	3.3
12 TEKSTIILIN VALMISTUS	1.4	98.5	97.2	-1.4
13 VAATTEIDEN, NAHKATUOTT. JA JALK.VALM.	1.7	64.3	62.7	-2.5
131 VAATTEIDEN VALMISTUS	1.3	55.1	54.7	-0.6
132 NAHAN JA NAHKATUOTT. VALM.	0.1	64.6	58.6	-9.2
133 JALKINEIDEN VALMISTUS	0.3	100.3	95.4	-4.9
14 PUUTAVARAN JA PUUTUOTT. VALMISTUS	5.2	113.9	128.3	12.6
15 MASSAN, PAPERIN JA -TUOTTEIDEN VALM.	11.6	118.3	135.6	14.6
16 KUSTANTAMINEN JA PAINAMINEN	8.3	85.6	79.8	-6.8
17 HUONEKALUJEN VALMISTAMINEN	1.9	86.6	95.3	10.0
18 KEMIKAALIEN JA KEMIAALL.TUOTT. VALM.	6.0	110.9	118.6	7.0
181-4 PERUSKEMIKAALIEN VALMISTAMINEN	3.4	117.0	131.7	12.6
185-9 MUIDEN KEMIAALL. TUOTT. VALMISTUS	2.6	102.6	100.9	-1.7
19 ÖLJY- JA KIVIHIIILITUOTTEIDEN VALM.	2.4	119.8	131.5	9.8
191 ÖLJYN JALOSTUS	2.0	121.6	131.4	8.1
192 ÖLJYTUOTTEIDEN JATKOJALOSTUS	0.4	72.9	94.4	29.4
21 KUMI- JA MUOVITUOTT. VALMISTUS	2.6	113.5	115.6	1.9
211 KUMITUOTTEIDEN VALMISTUS	0.4	167.0	146.4	-12.3
212 MUOVITUOTTEIDEN VALMISTUS	2.2	104.4	110.4	5.7
22 LASI-, SAVI- JA KIVITUOTT. VALM.	4.1	74.5	78.1	4.8
221 LASIN JA LASITUOTT. VALMISTUS	0.5	139.3	113.4	-18.6
222 POSLIINITUOTT. JA SAVIASTIAIN VALM.	0.2	90.4	107.2	18.6
223-9 MUU LASI-,SAVI- JA KIVITUOTT. VALM.	3.4	63.9	70.8	10.8
23 METALLIEN VALMISTUS	3.9	146.2	155.6	6.4
231 RAUDAN JA TERÄKSEN VALMISTUS	2.4	155.1	170.5	9.9
232 MUIDEN KUIN RAUTAMETALL.VALMISTUS	1.0	130.0	139.3	7.2
233 METALLIEN VALU	0.5	136.7	117.5	-14.1
24 METALLITUOTTEIDEN VALMISTUS	4.5	111.4	115.3	3.5
25 KONEIDEN JA LAITTEIDEN VALMISTUS	10.8	103.2	102.0	-1.1
251 YLEISKÄYTTÖÖN TARK. KONEIDEN VALM.	4.9	114.3	110.1	-3.7
252 ERIKOISKONEIDEN VALMISTUS	5.2	99.3	100.2	1.0
26 SÄHKÖTEKNISTEN TUOTT. JA INSTRUM. VALM.	8.0	241.1	256.1	6.3
261-3 SÄHKÖTEKNISTEN TUOTT. VALMISTUS	6.8	261.6	278.5	6.5
264 INSTRUMENTTIEN JA HIENOMEK. TUOTT.VALM.	1.2	128.1	133.2	3.9
27 KULKUNEUVOJEN VALMISTUS	4.1	102.5	85.6	-16.5
271-2 LAIVOJEN JA VAP.AJAN VENEIDEN VALMISTUS	1.7	137.9	97.7	-29.1
273,275,279 MUIDEN KULKUNEUVOJEN VALMISTUS	0.9	83.9	87.4	4.2
274 AUTOJEN JA PERÄVAUNUJEN VALMISTUS	1.5	72.6	70.3	-3.2
29 MUU VALMISTUS	1.0	105.2	111.8	6.3
E ENERGIA- JA VESIHUOLTO	9.1	141.2	156.4	10.7
31 SÄHKÖHUOLTO	8.4	144.1	160.6	11.4
34 VEDEN PUHDISTUS JA JAKELU	0.7	103.9	102.0	-1.8
TEHDASTEOLLISUUDEN ERIKOISINDEKSIT				
14,15 PUU- JA PAPERITEOLLISUUS	16.8	116.9	133.3	14.0
23-27 METALLITEOLLISUUS	31.3	145.1	148.1	2.1
18,19,21 KEMIANTEOLLISUUS	11.0	113.4	120.7	6.4
MUU D MUU TEOLLISUUS	30.5	91.2	92.3	1.2

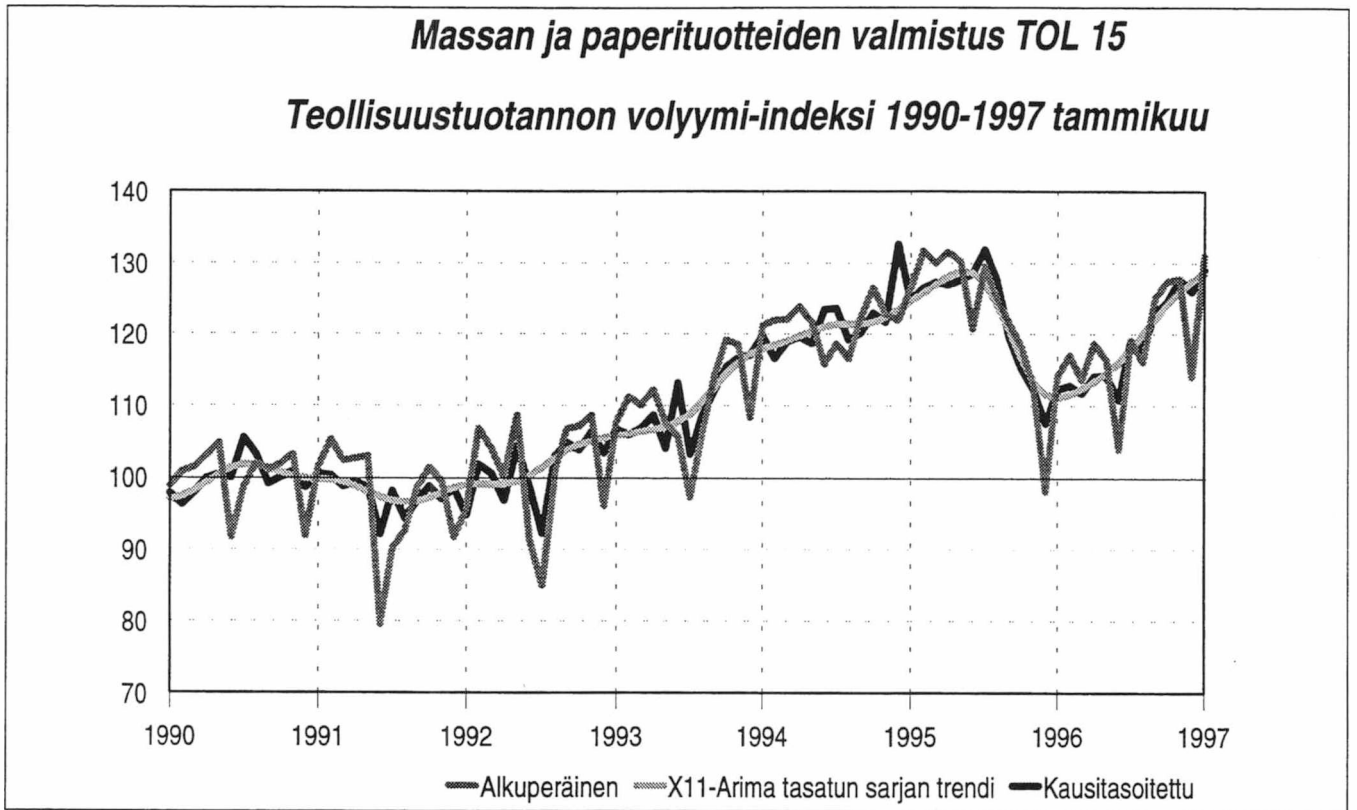
TE:

TEOLLISUUSTUOTANNON TYÖPÄIVÄKORJATTU VOLYYMI-INDEKSI (ENNAKKOTIETOJA)				
UUOSI 1990 - 100	PAINO	1996	1997	MUUTOSPROSENTTI
	1990	I	I	97/96
C,D,E KOKO TEOLLISUUS	100.0	114.7	123.4	7.6
INVESTOINTITAVARAT	15.8	150.0	174.4	16.3
KULUTUSHYÖDYKKEET	26.7	98.4	101.8	3.5
MUUT TUOTANTOHYÖDYKKEET	57.5	113.8	121.9	7.1
INDEKSIT TOIMIALOITTAIN				
C KAIIVOS- JA KAIVANNAISTOIMINTA	1.3	71.9	66.7	-7.2
07 MALMIEN KAIVU	0.4	79.9	78.2	-2.1
09 MUU KAIVANNAISTOIMINTA	0.9	68.6	62.1	-9.6
D TEOLLISUUS	89.6	112.9	121.3	7.4
11 ELINTARVIKE- ,JUOMA- JA TUPAKKATEOLL.	12.1	99.1	106.2	7.2
111-5 ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUS	8.6	102.7	112.1	9.1
116 JUOMIEN VALMISTUS	2.3	98.2	99.1	0.9
117 TUPAKKATUOTTEIDEN VALMISTUS	0.5	62.0	69.3	11.8
119 REHUJEN VALMISTUS	0.5	95.6	101.3	5.9
12 TEKSTIILIEN VALMISTUS	1.4	95.1	96.3	1.2
13 VAATTEIDEN, NAHKATUOTT. JA JALK.VALM.	1.7	61.3	62.4	1.7
131 VAATTEIDEN VALMISTUS	1.3	52.5	54.4	3.7
132 NAHAN JA NAHKATUOTT. VALM.	0.1	61.5	58.4	-5.1
133 JALKINEIDEN VALMISTUS	0.3	95.5	94.8	-0.8
14 PUUTAVARAN JA PUUTUOTT. VALMISTUS	5.2	108.8	127.1	16.8
15 MASSAN, PAPERIN JA -TUOTTEIDEN VALM.	11.6	114.1	131.0	14.9
16 KUSTANTAMINEN JA PAINAMINEN	8.3	83.3	78.6	-5.6
17 HUONEKALUJEN VALMISTAMINEN	1.9	82.5	94.7	14.7
18 KEMIKAALIEN JA KEMIAALL.TUOTT. VALM.	6.0	107.6	116.7	8.5
181-4 PERUSKEMIKAALIEN VALMISTAMINEN	3.4	114.8	129.0	12.4
185-9 MUIDEN KEMIAALL. TUOTT. VALMISTUS	2.6	97.9	100.1	2.3
19 ÖLJY- JA KIVIHIILITUOTTEIDEN VALM.	2.4	117.4	129.1	10.0
191 ÖLJYN JALOSTUS	2.0	119.6	128.9	7.8
192 ÖLJYTUOTTEIDEN JATKOJALOSTUS	0.4	69.3	93.3	34.7
21 KUMI- JA MUOVITUOTT. VALMISTUS	2.6	108.9	113.7	4.4
211 KUMITUOTTEIDEN VALMISTUS	0.4	159.1	145.5	-8.6
212 MUOVITUOTTEIDEN VALMISTUS	2.2	100.4	108.3	7.9
22 LASI-, SAVI- JA KIVITUOTT. VALM.	4.1	71.8	76.9	7.2
221 LASIN JA LASITUOTT. VALMISTUS	0.5	134.9	111.0	-17.7
222 POSLIINITUOTT. JA SAVIASTIAIN VALM.	0.2	86.9	106.6	22.7
223-9 MUU LASI-,SAVI- JA KIVITUOTT. VALM.	3.4	61.4	69.7	13.6
23 METALLIEN VALMISTUS	3.9	142.6	152.8	7.2
231 RAUDAN JA TERÄKSEN VALMISTUS	2.4	152.2	167.2	9.9
232 MUIDEN KUIN RAUTAMETALL.VALMISTUS	1.0	126.4	137.0	8.3
233 METALLIEN VALU	0.5	129.7	116.3	-10.3
24 METALLITUOTTEIDEN VALMISTUS	4.5	106.5	114.5	7.5
25 KONEIDEN JA LAITTEIDEN VALMISTUS	10.8	98.4	101.5	3.1
251 YLEISKÄYTTÖÖN TARK. KONEIDEN VALM.	4.9	109.0	109.5	0.5
252 ERIKOISKONEIDEN VALMISTUS	5.2	94.6	99.7	5.4
26 SÄHKÖTEKNISTEN TUOTT. JA INSTRUM. VALM.	8.0	229.9	254.8	10.8
261-3 SÄHKÖTEKNISTEN TUOTT. VALMISTUS	6.8	249.4	277.0	11.1
264 INSTRUMENTTIEN JA HIENOMEK. TUOTT.VALM.	1.2	122.3	132.6	8.4
27 KULKUNEUVOJEN VALMISTUS	4.1	97.5	85.1	-12.8
271-2 LAIVOJEN JA VAP.AJAN VENEIDEN VALMISTUS	1.7	131.1	96.9	-26.1
273,275,279 MUIDEN KULKUNEUVOJEN VALMISTUS	0.9	80.0	86.9	8.7
274 AUTOJEN JA PERÄVAUNUJEN VALMISTUS	1.5	69.2	69.9	1.0
29 MUU VALMISTUS	1.0	100.2	111.1	10.9
E ENERGIA- JA VESIHUOLTO	9.1	138.3	152.7	10.4
31 SÄHKÖHUOLTO	8.4	141.0	156.6	11.1
34 VEDEN PUHDISTUS JA JAKELU	0.7	102.2	100.1	-2.1

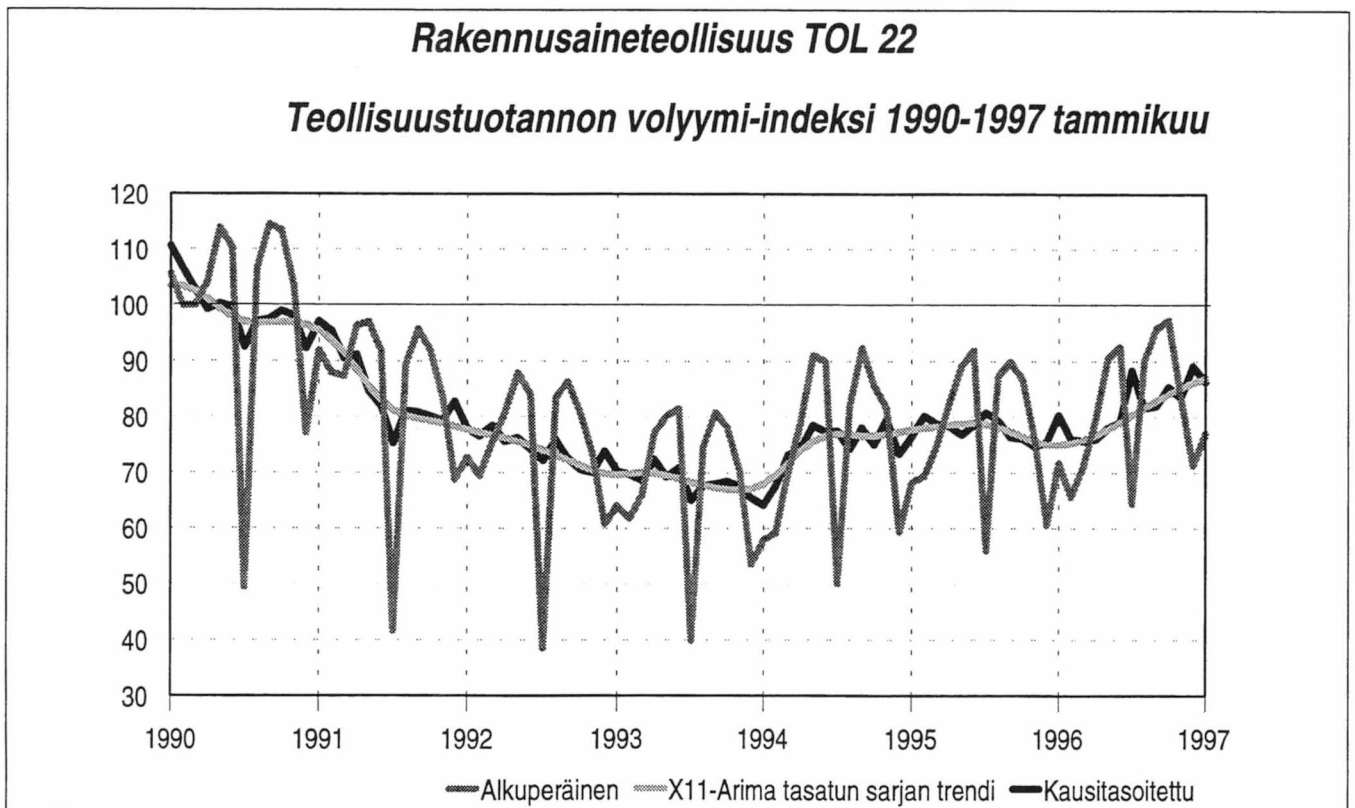
## TEHDASTEOLLISUUDEN ERIKOISINDEKSIT

14,15 PUU- JA PAPERITEOLLISUUS	16.8	112.4	129.8	15.5
23-27 METALLITEOLLISUUS	31.3	138.7	147.0	6.0
18,19,21 KEMIANTEOLLISUUS	11.0	110.0	118.7	7.9
MUU D MUU TEOLLISUUS	30.5	87.8	91.3	3.9

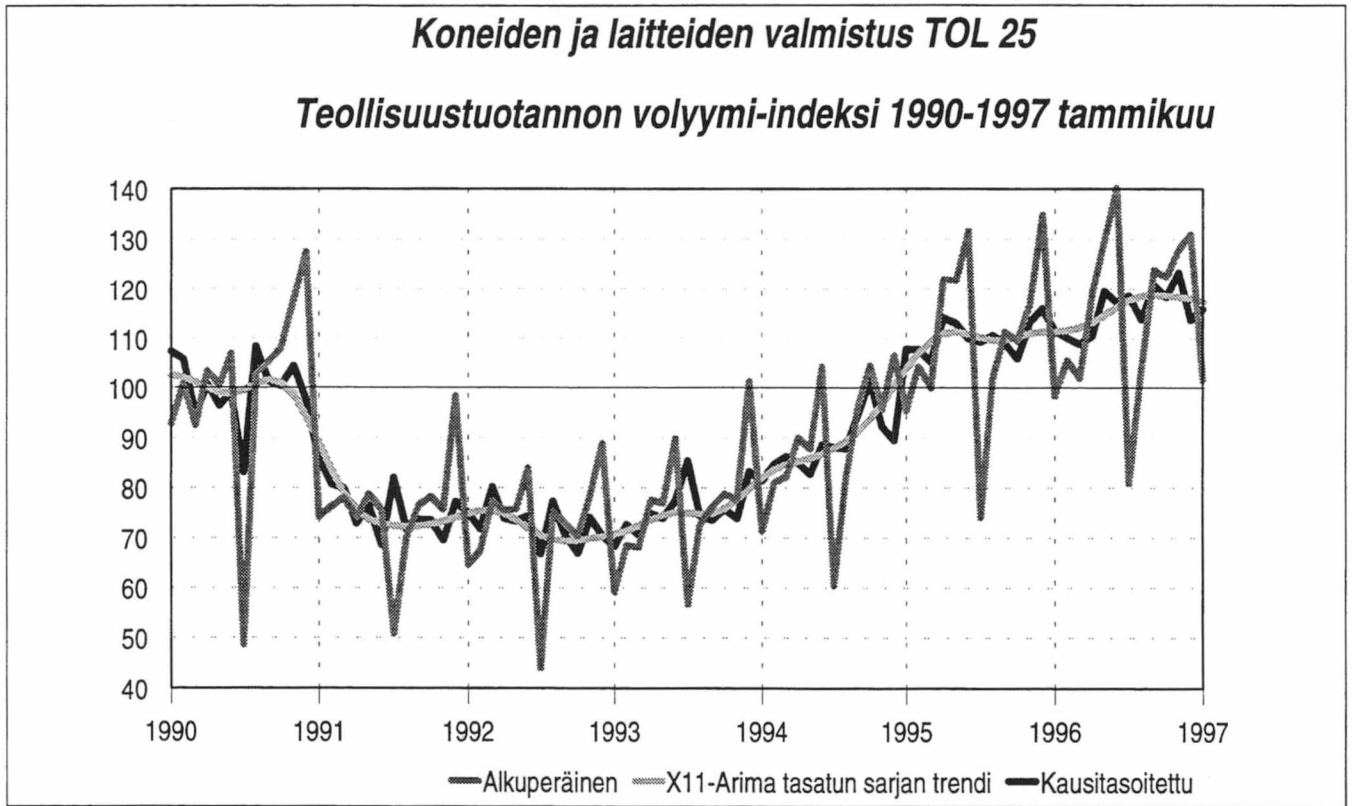
Kuvio 3.



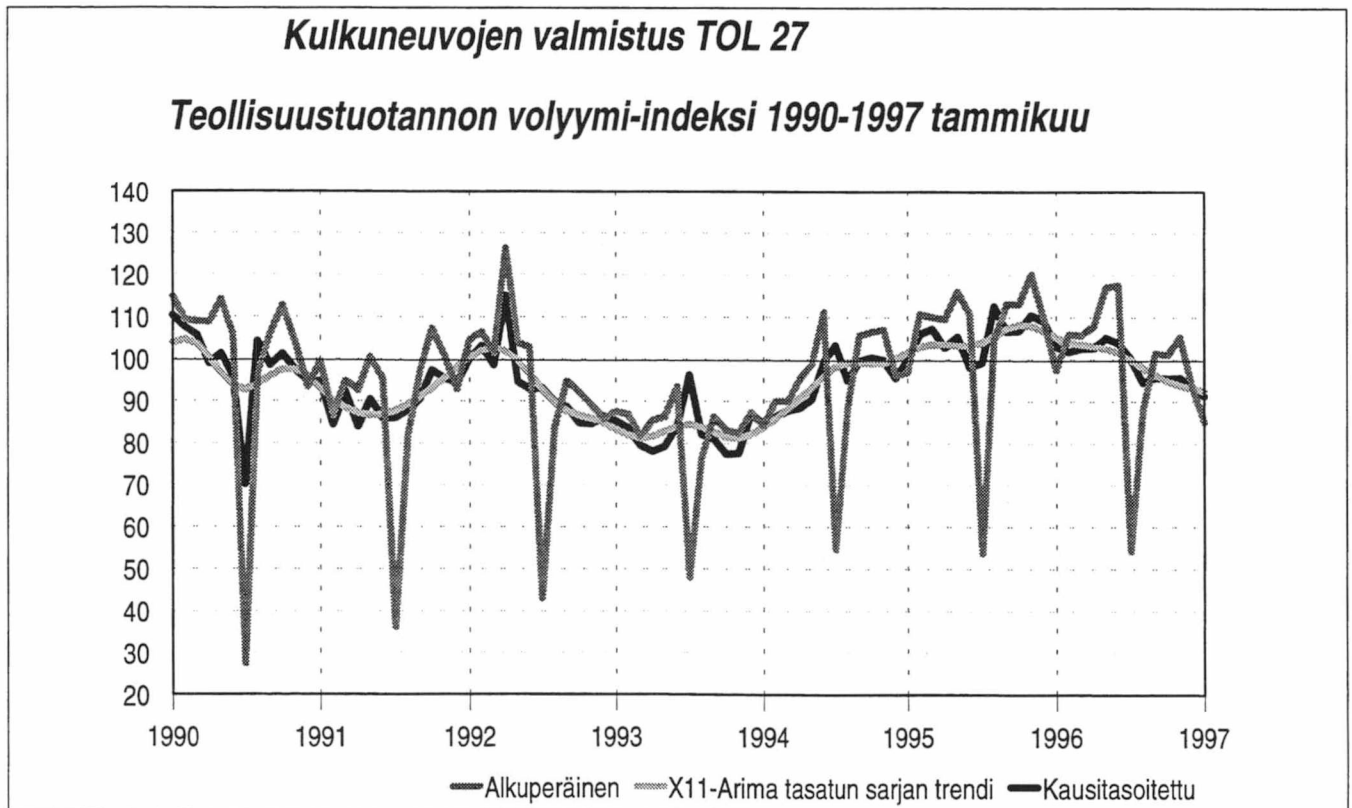
Kuvio 4.



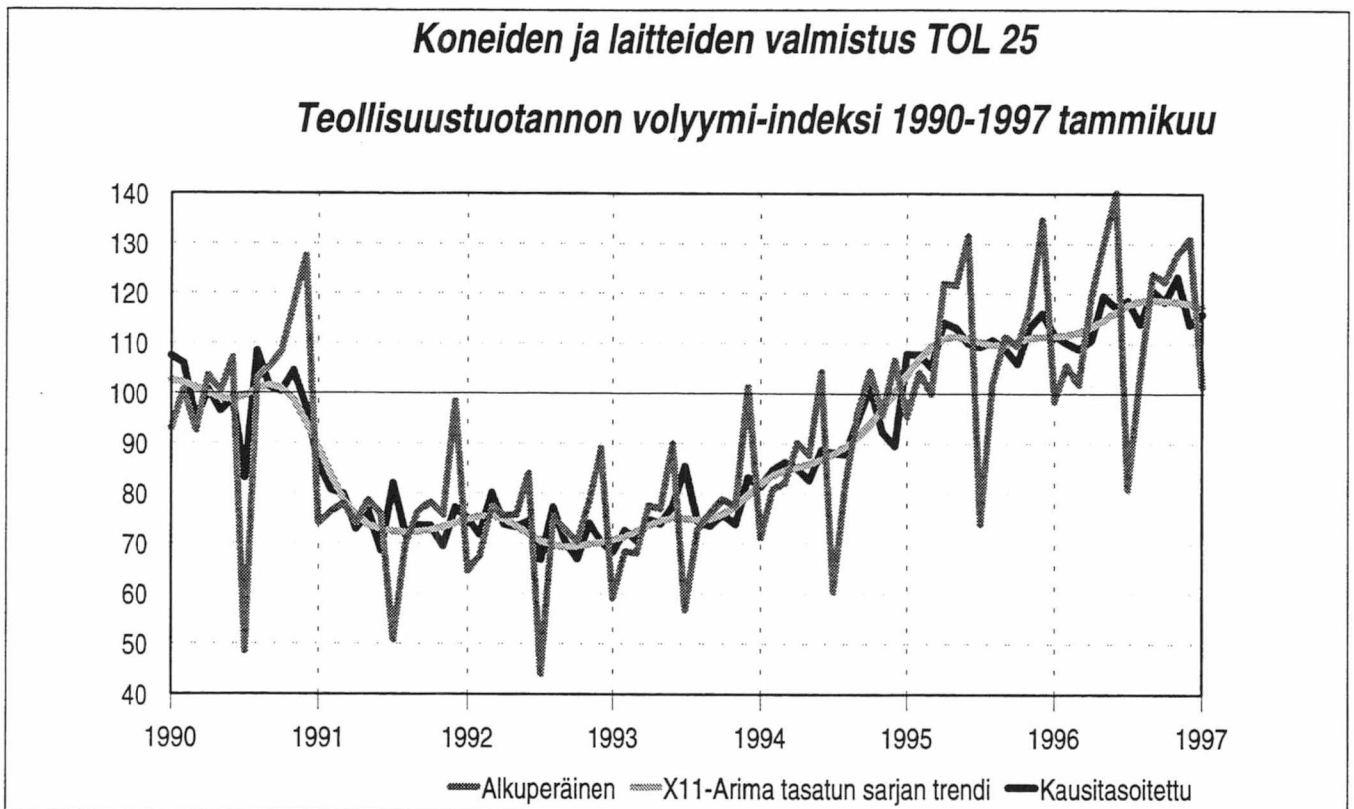
Kuvio 5.



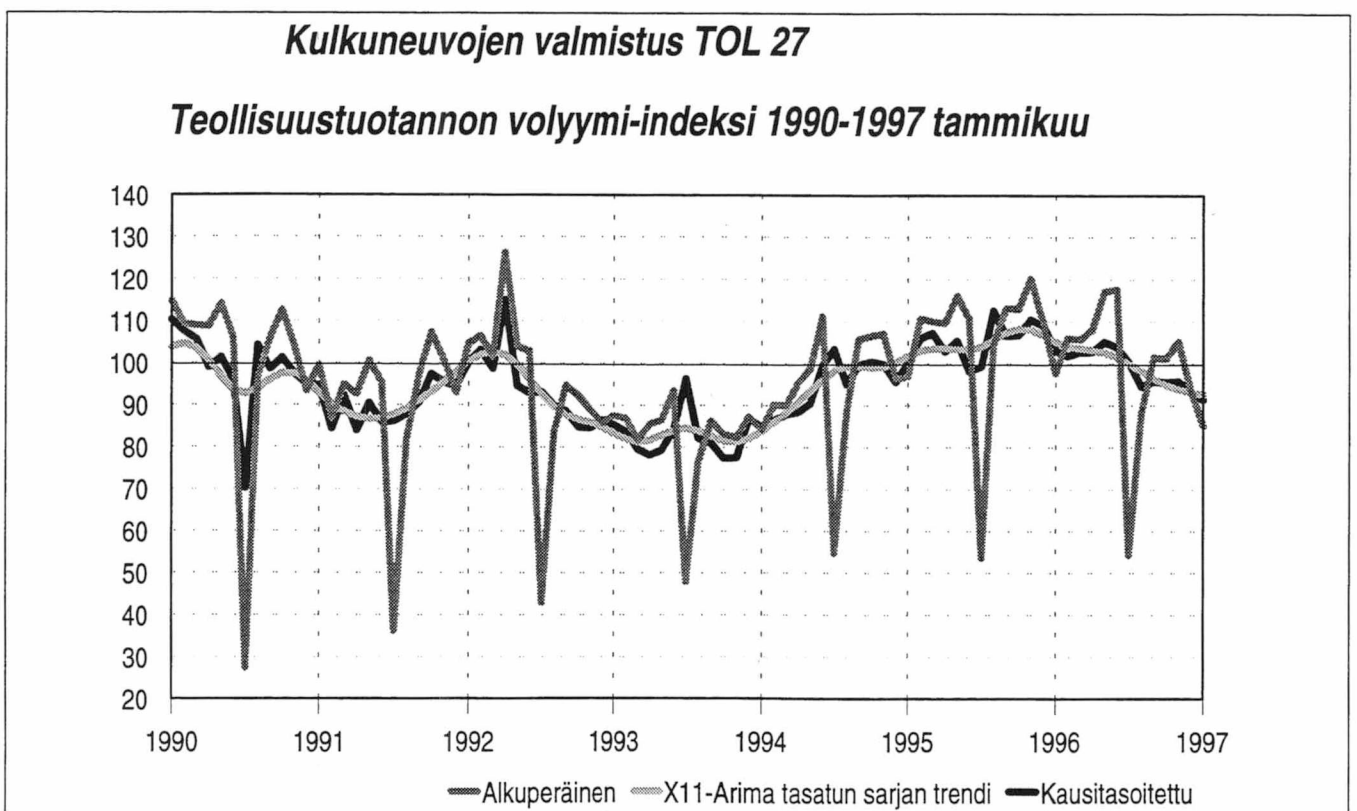
Kuvio 6.



Kuvio 7.



Kuvio 8.



Teollisuustuotannon kehitys eräissä EU-maissa  
Koko teollisuus (C,D,E), 1990=100

**Työpäiväkorjattu**

	Suomi	EU-keski- määrin	Saksa	Ruotsi	Englanti
96/01	114,7	96,2	88,1	105,6	94,6
96/02	115,3	101,8	90,7	113,3	102,8
96/03	121,1	108,3	100,1	119,8	111,7
96/04	122,6	103,4	94,9	121,3	100,1
96/05	126,9	103,1	93,8	121,9	100,3
96/06	127,8	108,4	97,8	131,8	104,6
96/07	88,4	99,5	94,2	80,2	98,2
96/08	113,9	79,9	87,3	105,7	93,1
96/09	129,2	108,0	102,6	122,9	105,8
96/10	129,5	109,0	103,9	122,7	107,5
96/11	133,0	109,6	102,7	128,2	109,4
96/12	128,8	100,0	97,1	138,7	97,9
97/01	123,4				

**Kausitasoitettu**

	Suomi	EU-keski- määrin	Saksa	Ruotsi	Englanti
96/01	116,8	101,7	96,0	112,7	101,4
96/02	115,9	101,3	95,0	113,0	101,5
96/03	117,6	101,9	94,0	114,7	101,8
96/04	117,2	101,7	95,7	114,8	101,4
96/05	119,8	101,7	95,4	117,3	101,5
96/06	120,9	102,7	95,4	119,4	101,5
96/07	124,7	103,0	97,7	117,9	102,3
96/08	120,4	102,3	96,9	116,5	101,8
96/09	123,3	102,6	96,3	118,5	102,2
96/10	123,4	102,9	96,9	117,9	102,9
96/11	124,9	103,0	96,9	122,2	102,5
96/12	126,7	102,6	97,9	127,1	102,7
97/01	125,8				

**Trendi**

	Suomi	EU-keski- määrin	Saksa	Ruotsi	Englanti
96/01	116,4	102,0	95,3	115,6	101,9
96/02	116,8	101,8	95,1	115,7	102,0
96/03	117,4	101,8	95,1	115,9	102,0
96/04	118,3	101,9	95,3	116,3	101,9
96/05	119,3	102,1	95,6	116,7	101,8
96/06	120,3	102,4	96,0	117,1	102,0
96/07	121,2	102,6	96,5	117,6	102,1
96/08	122,1	102,6	96,7	118,2	102,1
96/09	122,9	102,7	96,8	118,9	102,2
96/10	123,8	102,8	96,9	119,5	102,4
96/11	124,7	102,8	97,2	120,2	102,7
96/12	125,6	102,8	97,5	120,9	102,9
97/01	126,2				

# TEOLLISUUSTUOTANNON VOLYYMI-INDEKSIEN LASKENTA

## 1. Yleistä

Nopean ja luotettavan suhdannetiedon merkitys on viime vuosina korostunut. Yksi tällainen nopea suhdanneindikaattori on teollisuustuotannon volyyymi-indeksi. Teollisuustuotannon volyyymi-indeksi on aikasarja, joka kuvaa teollisuustuotannon määrän suhteellista muutosta verrattuna tiettyyn perusajanjaksoon (1990=100).

Indeksi kertoo kuuden viikon viipeellä tuotannon kehityksen ja kausivaihtelut sekä koko teollisuudessa että eri alatoimialoilla. Indeksien kehitystä seurataan mm. tiedotusvälineissä, yrityksissä, valtiovarainminis-

teriössä, Suomen Pankissa, eri tutkimuslaitoksissa, teollisuuden järjestöissä sekä kansainvälisissä järjestöissä (OECD, YK, EU).

Rahamarkkinoiden häiriöttömän toiminnan kannalta on tullut tärkeäksi, että suhdannetilastot ovat kaikkien tarvitsijoiden saatavilla samanaikaisesti eikä kukaan saa tilastoa tai sen osia etukäteen. Nämä niin sanotut sisäpiirisäännökset koskevat myös teollisuustuotannon kuukausivolyyymi-indeksiä.

## 2. Teollisuustuotannon volyyymi-indeksien laadinta

Teollisuustuotannon volyyymi-indeksien laadinta perustuu teollisuuden tuotteiden, raaka-aineiden, tehtyjen työtuntien ja kulutetun energian määrällisten muutosten mittaamiseen kuukausittain.

Teollisuustuotannon volyyymi-indeksi on otostilasto. Teollisuuden vuositilaston toimipaikkarekisteristä valitaan tärkeimmät toimialat (4-numerotaso) ja suurimmat toimipaikat (tuotannon bruttoarvolla mitattuna).

Kuukausittaisessa kyselyssä on mukana n. 1200 toimipaikkaa (5000:sta). Bruttoarvopeittävyys on yli 80 %. Toimipaikoille lähetetään kuukausittain lomake, jossa tiedustellaan toimipaikan tuottamien tärkeimpien hyödykkeiden tuotantomääriä. Osa toimipaikoittaisista tiedoista on saatu levykemuodossa. Jos toimipaikalta ei saada tuotettujen tavaroiden määrätietoja, kysytään kuukausittain korvikemuuttujina kulutettua energiaa, käytettyjä raaka-aineita tai työntekijöiden tekemiä työtunteja. Tehdyt työtunnit korjataan tuottavuuskorjauskertoimella. Tuottavuuden kasvu ja työajan lyheneminen merkitsevät yleensä tehtyjen työtuntien vähenemistä suhteessa tuotannon määrään. Tuottavuuskorjauskertoimen lasketaan tuottavuuden keskimääräisen

kasvun ja työtuntipainojen avulla. Kerrointa käytetään lähinnä metalli- ja graafisessa teollisuudessa. Tietyillä toimialoilla (esim. telakkateollisuudessa) käytetään myös arvotietoja. Ne deflatoidaan vastaavan tavaranimikkeen tai toimialan tuottajahintaindeksillä.

Jokaiselle toimipaikalle tai yritykselle on annettu toimipaikkanumero, joka identifioi toimipaikan yksikäsittisesti.

Volyyymi-indeksissä käytetään kolmea luokitusta:

A. Hyödykeluokitus: Toimipaikan tuottamat lopputuotteet, raaka-aineet tms. on luokiteltu nimikkeisiin Tulliyhteistyöneuvoston Harmonisoidun järjestelmän (Harmonized System) mukaan sovellettuna teollisuustilaston tarpeisiin.

B. Toimialaluokitus (Tilastokeskus, Käsikirjoja nro 4, Helsinki 1989): Toimipaikat on luokiteltu toimialoihin niiden tuottamien tavaroiden perusteella.

C. Alueluokitus: Jokaisella toimipaikalla on sijaintinsa mukainen seutukaavatunnus. Tilastokeskus pystyy muutamista seutukaavoista tuottamaan alueellisia teollisuustuotannon volyyymi-indeksejä.

## 3. Teollisuustuotannon volyyymi-indeksien laskenta

Kuukausittainen volyyymi-indeksi lasketaan määräsuhteiden painotettuna aritmeettisena keskiarvona. Painoina käytetään teollisuuden vuositilastosta saatavia tavaranimikekohtaisia arvopainoja. Jokaiselle toimipaikalle lasketaan volyyymi-indeksi. Toimipaikan kuukausittaiset määrä- tms. tiedot jaetaan perusvuoden (1990) keskimäärällä ja kerrotaan vastaavan nimikkeen arvolla. Kun kaikki samaan toimialaan kuuluvat toimipaikoittaiset indeksit painotetaan yhteen, saadaan tarkimman toimialatason (4 numerotaso) indeksi.

Kuukausittainen volyyymi-indeksi lasketaan sekä tarkasteluvuodelle (1997) että edelliselle vuodelle

(1996). Yhteys perusvuoteen saadaan kertomalla kuukausi-indeksien muutosprosentilla edellisen vuoden indeksipisteluku.

Kuukausittainen volyyymi-indeksi lasketaan sekä tavallisena että työpäiväkorjattuna. Työpäiväkorjattu indeksi saadaan, kun tavallinen indeksi kerrotaan työpäiväkorjauskertoimella. Työpäiväkorjaustiedosto on muodostettu siten, että toimipaikoilta on kysytty niiden päivittäinen työaika tunteina. Toimipaikoittaiset työtuntitiedot painotetaan vastaavan toimipaikan perusvuoden (1990) bruttoarvotiedoilla. Työpäiväkorjauskertoimella eliminoidaan eripituisten kuukausien aihe-

uttama vaihtelu tuotannon määrässä suhteessa edellisen vuoden vastaavaan kuukauteen sekä erilaisten juhlapyhien vaikutus.

#### 4. Kausitasoitusmenetelmä

Kausitasoitus on laskennallinen menetelmä, jonka avulla pyritään poistamaan alkuperäisistä sarjoista säännöllisenä toistuva vuodenajoista johtuva vaihtelu. Sen ansiosta eri kuukausien arvot tulevat paremmin vertailukelpoisiksi.

Suhdannetilastossa on käytössä X11-Arima kausitasoitusmenetelmä, jota on kehitetty Kanadan tilastovirastossa. Kausivaihtelut, jotka esiintyvät vuodesta toiseen samanlaisina voidaan mitata ja eliminoida. Kausitasoitusta sarjasta ja sen trendistä voidaan nähdä talouden yleinen kehitys ja käännepeisteet paremmin kuin alkuperäisestä sarjasta.

Alkuperäinen aikasarja voidaan jakaa eri komponentteihin.

a) Trendikomponentti kuvaa sarjan keskimääräistä pitkän ajan kehitystä. Siitä nähdään mikä on kehityksen suunta nyt ja lähitulevaisuudessa ilman satunnaisia ilmiöitä.

b) Suhdannekomponentti kuvaa aikasarjan pitkän ajan vaihtelua trendin ympärillä. Usein trendi- ja suhdannekomponentti yhdistetään (trendi).

c) Kausikomponentti kuvaa vaihtelut vuoden sisällä. Ne voivat johtua lomista, sääoloista tms.

d) Epäsäännöllinen tai satunnaiskomponentti kuvaa vaihtelua, jolle ei löydy mitään selvää syytä.

Kausitasoitettuja aikasarjoja on saatavilla kuukausittain vuodesta 1985 alkaen. Sarjat ovat toimialaluokituksen to188 3-numerotasolla.

#### 5. Teollisuustuotannon volyyymi-indeksin luotettavuus ja vertailtavuus

Teollisuustuotannon määrää kuvaavan indeksin luotettavuus ja ajankohtaisuus ovat tärkeitä suhdanteiden seuraamisen ja sen perusteella tehtävien talouspoliittisten johtopäätösten vuoksi.

Luotettavuuteen pyritään toimipaikkojen määrätietojen tarkistuksiin ja painorakenteen säännöllisen muuttamisen avulla sekä korjaamalla otospohjaista kuukausi-indeksiä totaaliaineistosta lasketulla vuosi-indeksillä.

Viime vuosien nopea rakennemuutos on merkinnyt useille teollisuuden toimipaikoille tuotantosuunnan muutoksia tai konkursseja. Rekisterit seuraavat muutoksia viipeellä, jolloin indeksiin saattaa jäädä virheitä peittävyuden alenemisesta johtuen. Peittävyysvirheitä pyritään pienentämään siten, että lakkautettujen toimipaikkojen tilalle valitaan uusia.

Yhtenä ongelmana indeksin laskennassa on puuttuvat tiedot. Kuukausi-indeksin julkaisuaikataulu on kiinteä joka kuukauden 15. päivä tai seuraava arkipäivä, mikäli 15. päivä on viikonloppuna. Kiinteä julkaisuaikataulu on lisännyt jonkin verran katoa. Niinpä seuraavan kuukauden laskennassa voidaan joutua korjaamaan edellisen kuukauden indeksiä.

Korvikemuuttujien käyttö (tehdyt työtunnit, kuluttu energia, käytetyt raaka-aineet) voi aiheuttaa harhaisuutta indeksiin. Edellä mainittujen lisäksi luotettavuuteen vaikuttavat mahdolliset tuotettujen tavaroiden laadun muutokset, joita laskennassa ei pystytä ottamaan huomioon.

Kuukausittainen volyyymi-indeksi on Laspeyres-tyyppisen perusvuosipainoisen ja joustavapainoisen

indeksin yhdistelmä. Perusvuotta ja jalostusarvopainoja muutetaan kerran viidessä vuodessa (1990=100). Toimipaikoittaista painorakennetta muutetaan vuosittain ja samalla lakkautettujen toimipaikkojen tilalle voidaan valita uusia toimipaikkoja. Tästä syystä osalla toimipaikoista perusvuoden jakaja on 1990, mutta uusilla toimipaikoilla se voi olla esim. 1996. Kiinteä perusvuoden jakaja voi aiheuttaa ongelmia, jos hyödykkeiden arvopainot ja määräsuhteet korreloivat, eli tuotannon määrät ja arvot kasvavat/laskevat perusvuoden jälkeen huomattavasti.

Nykyisin, jolloin uusia toimipaikkoja otetaan mukaan vuosittain ja toimipaikoittaista painorakennetta muutetaan vuosittain, otokseen perustuvan kuukausi-indeksin ja totaaliaineistosta laskettavan vuosi-indeksin välinen poikkeama esim. tehdasteollisuuden osalta on ollut alle puoli prosenttiyksikköä.

#### 6. Tiedustelut

Tilastokeskuksen julkaisujen myynti: osoite 3 B, 00022  
TILASTOKESKUS

Puhelin (09) 1734 2011 faksi (09) 1734 2474 tai  
Yritystilastot / Teollisuuden Suhdanteet: puhelin  
(09) 17341 faksi (09) 1734 2465

www-sivut: <http://www.stat.fi/>

# BERÄKNING AV VOLYMINDEX FÖR INDUSTRIPRODUKTIONEN

## 1. Allmänt

Betydelsen av snabb och tillförlitlig konjunkturinformation har accentuerats under de senaste åren. Volyminindexet för industriproduktionen fungerar som en snabb konjunkturindikator. Volyminindexet för industriproduktionen är en tidsserie som ger en bild av den relativa förändringen i industriproduktionens volym jämfört med en bestämd basperiod (1990=100).

Indexet beskriver med sex veckors eftersläpning produktionens utveckling och säsongfluktuationer både inom industrin som helhet och inom olika undernäringsgrenar. Man följer med indexutvecklingen bl.a.

inom medierna, företagen, finansministeriet, Finlands Bank, olika forskningsinstitut, industriorganisationer och internationella organisationer (OECD, FN, EU).

För att penningmarknaden skall fungera störningsfritt har det blivit viktigt att alla som har behov av konjunkturstatistik får tillgång till den vid samma tidpunkt, och att ingen ges tillgång till statistiken eller delar av den på förhand. Dessa så kallade insiderregler gäller också i fråga om månadsvolyminindexet för industriproduktionen.

## 2. Uppgörandet av volyminindex för industriproduktionen

Volyminindexet för industriproduktionen baserar sig på månatliga mätningar av kvantitativa förändringar i industrins produkter, råvaror, utförda arbetstimmar och energikonsumtion.

Volyminindex för industriproduktionen är en urvalsstatistik. Ur arbetsställeregistret i industrins årsstatistik väljs de viktigaste näringsgrenarna (på fyrsiffrnivå) och de största arbetsställena (mätt i bruttovärdet av produktionen).

Den månatliga enkäten omfattar ca 1200 arbetsställen (av 5000), vilket täcker över 80 % av bruttovärdet. Till arbetsställena skickas en blankett med frågor om produktionsmängderna för de viktigaste förnödenheter som produceras på arbetsstället. En del av uppgifterna från arbetsställena har erhållits i diskettform. Till ett arbetsställe från vilket man inte får uppgifter om mängden producerade varor ställer man varje månad frågor om substitutvariabler som energikonsumtion, råvaruförbrukning eller antalet arbetstimmar utförda av arbetstagarna. Utförda arbetstimmar korrigeras med en produktivitetskorrigeringskoefficient. Produktivitetstillväxten och arbetstidsförkortningen medför i allmänhet att antalet utförda arbetstimmar minskar i förhållande till produktionsmängden. En produktivitetskorrigering

koefficient uträknas med hjälp av den genomsnittliga produktivitetstillväxten och vikter för arbetstimmar. Koefficienten används närmast inom metallindustrin och den grafiska industrin. Inom vissa näringsgrenar (t.ex. inom varvsindustrin) används även värdeuppgifter. De deflateras med producentprisindex för motsvarande varutitel eller näringsgren.

Varje arbetsställe eller företag har getts ett arbetsställesnummer som entydigt identifierar arbetsstället.

I volyminindexet används följande tre indelningar:

A. Varuindelning: Slutprodukter, råvaror o.dyl. som arbetsstället producerat har delats in efter titel i enlighet med Tullsamarbetsrådets Harmoniserade system (Harmonized System), som anpassats efter industristatistikens behov.

B. Näringsgrensindelning (Statistikcentralen, Handböcker nr 4, Helsingfors 1989): Arbetsställena är indelade i näringsgrenar utgående från de varor som de producerar.

C. Regionindelning: Varje arbetsställe har ett regionplansignum i enlighet med sitt geografiska läge. Statistikcentralen kan för en del av regionplanerna producera regionala volyminindex för industriproduktionen.

## 3. Beräkning av volyminindex för industriproduktionen

Månadsvolyminindexet beräknas som det vägda aritmetiska medelvärdet av mängdrelationerna. Som vikter används värdevikter för varutitlarna, vilka erhålls ur industrins årsstatistik. För varje arbetsställe beräknas ett volyminindex. Arbetsställets månadsuppgifter om mängder o.dyl. divideras med medelvärdet för basåret (1990) och multipliceras med värdet på motsvarande titel. Då alla arbetsställeindex som hör till samma nä-

ringsgren vägs ihop, får man ett index på den noggrannaste (fyrsiffriga) näringsgrensnivån.

Månadsvolyminindexet beräknas både för observationsperioden (1997) och för det föregående året (1996). Anknypningen till basåret åstadkoms genom att multiplicera det föregående årets indexpoängtal med månadsindexets förändringsprocent.

Månadsvolyminindexet beräknas både som ett vanligt index och som ett arbetsdagskorrigerat index. Det ar-

betsdagskorrigerade indexet erhålls genom att multiplicera det vanliga indexet med en arbetsdagskorrigeringskoefficient. Arbetsdagskorrigeringsregistret har bildats så att arbetsställena tillfrågats om deras dagliga arbetstid i timmar. Uppgifterna om arbetstimmar från varje enskilt arbetsställe ges en vikt baserad på brutto-

värdeuppgifterna för motsvarande arbetsställe för basåret (1990). Med hjälp av arbetsdagskorrigeringskoefficienten eliminerar man produktionsmängdsvariationer förorsakade av olika långa månader i förhållande till motsvarande månad året innan, samt inverkan av olika helger.

#### 4. Säsongutjämningsmetod

Säsongutjämningsmetoden är en kalkylmässig metod med vars hjälp man strävar att ur de ursprungliga serierna avlägsna regelbundet återkommande variation som beror på årstiderna. Tack vare den blir värdena för olika månader bättre jämförbara.

I konjunkturstatistiken används säsongutjämningsmetoden X11-Arima, som utvecklats vid statistikverket i Kanada. Säsongvariationer som förekommer på liknande sätt från år till år kan mätas och elimineras. Den säsongutjämnade serien och dess trender visar den allmänna ekonomiska utvecklingen och vändpunkterna i ekonomin bättre än den ursprungliga serien.

Den ursprungliga tidsserien kan delas in i olika komponenter.

a) Trendkomponenten avbildar seriens genomsnittliga långsiktiga utveckling. Där ser man utvecklingens riktning nu och i en nära framtid, utan slumpmässiga fenomen.

b) Konjunkturkomponenten avbildar tidsseriens långsiktiga fluktuationer kring trenden. Ofta slår man ihop trend- och konjunkturkomponenten (trenden).

c) Säsongkomponenten avbildar fluktuationerna under loppet av ett år, som kan bero på semestrar, väderleksförhållanden, osv.

d) Den oregelbundna eller slumpmässiga komponenten avbildar fluktuationer för vilka man inte finner någon tydlig orsak.

#### 5. Reliabilitet och jämförbarhet hos volymindexet för industriproduktionen

Det är viktigt att ett index som beskriver industriproduktionen är reliabelt och aktuellt, då det används för att analysera konjunkturerna och som underlag för ekonomiskt-politiska slutledningar.

Man strävar efter reliabilitet med hjälp av kontroller av arbetsställets mängduppgifter och genom regelbundna ändringar av viktstrukturen samt genom att korrigera det urvalsbaserade månadsindexet med hjälp av ett årsindex beräknat på totalmaterialet.

De senaste årens snabba strukturomvandling har för många arbetsplatser inom industrin inneburit förändringar i produktionsinriktning, eller konkurser. Registren följer med förändringarna med eftersläpning, varvid det kan kvarstå fel i indexet på grund av reducerad täckning. Man strävar att minska täckningsfelen genom att välja nya arbetsplatser i stället för de som upphört.

Ett problem vid uppgörandet av indexet är uteblivna uppgifter. Månadsindexet har en fast publiceringstidtabell, den 15:e varje månad eller följande vardag om den 15:e infaller på ett veckoslut. Den fasta publiceringstidtabellen har i någon mån ökat bortfallet. Därför kan man vara tvungen att i följande månadsberäkning ändra indexet för den föregående månaden.

Användning av substitutvariabler (utförda arbetstimmar, konsumerad energi, förbrukade råvaror) kan orsaka fel i indexet. Utöver det ovannämnda påverkas reliabiliteten också av eventuella förändringar i de producerade varornas kvalitet som inte kan beaktas vid beräkningen.

Månadsvolymindexet är en kombination av ett index av Laspeyres-typ med basårsvikter och ett index med flexibla vikter. Basåret och förädlingsvärdevikterna ändras en gång vart femte år (1990=100). Arbetsplatsernas viktstruktur ändras årligen och samtidigt kan man välja nya arbetsplatser i stället för de som upphört. Av denna anledning har en del av arbetsplatserna basåret 1990, medan nya arbetsplatser kan ha t.ex. 1996 som basår. En fast basårsnämndare kan ställa till med problem om varornas värdevikter och mängdrelationer korrelerar, dvs. om det efter basåret sker en avsevärt ökning/nedgång i produktionsmängder och produktionsvärden.

Nuförtiden, då man årligen tar in nya arbetsplatser och ändrar arbetsplatsernas viktstruktur, har avvikelser mellan det urvalsbaserade månadsindexet och årsindexet som beräknas på totalmaterialet t.ex. för fabriksindustrins del uppgått till mindre än en halv procentenhet.

#### 6. Förfrågningar

Försäljning av Statistikcentralens publikationer: adress 3 B, 00022 STATISTIKCENTRALEN

Telefon (09) 17 34 20 11, fax (09) 17 34 24 74 eller Företagsstatistik/Industrins strukturer: telefon (09) 17 34 1, fax (09) 17 34 24 65

www-sidor: <http://www.stat.fi/>

---

SVT Suomen virallinen tilasto  
Finlands officiella statistik  
Official Statistics of Finland

Teollisuus 1997:3  
Industri  
Industry

Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:

Kari Rautio  
Liisa Pulli  
(09) 17 341