

# RAKENNUSTOIMINNAN NYKYTILAKUVAUS

## Sisältö

Sivu

### JOHDANTO

1

1. Yleiarvio vuodesta 1984 ja 80 -luvun kehityksestä 2
2. Ohjelmointi 4
3. Taloudellisuus ja tuottavuus 5
4. Miestyö 8
5. Konetyö 8
6. Kuljetukset 9
7. Massatalous 10
8. Rakennuttaminen 11
9. Laatu 13
10. Hankeryhmätyöskentely 15

### LIITTEET

16

08  
TIE-



86 0565



## Sisällysluettelo

	Sivu
JOHDANTO	1
1. YLEISARVIO VUODESTA 1984 JA 80 -LUVUN KEHITYKSESTÄ	2
2. OHJELMOINTI	4
2.1 Toiminnan volyymi	4
2.2 Työllisyysrahoitus	4
2.3 Hankkeiden tehokkuus	5
2.4 Optimiajoitus	5
3. TALOUDELLISUUS JA TUOTTAVUUS	5
3.1 Koko maa	5
3.2 Piirit	7
3.3 Sillanrakennuksen taloudellisuus	7
4. MIESTYÖ	8
5. KONETYÖ	8
6. KULJETUKSET	9
7. MASSATALOUS	10
8. RAKENNUTTAMINEN	11
8.1 Määrä	11
8.2 Edullisuus	11
8.3 Päätelmät	12
9. LAATU	13
10. HANKERYHMÄTYÖSKENTELEY	15

## LIITTEET

### OHJELMOINTI

2/1	Toiminnan volyymi	16
2/2	Työllisyysrahoituksen osuus	22
2/3	Hankkeiden tehokkuus	24
2/4	Optimiajoitus	26

## TALOUDELLISUUS JA TUOTTAVUUS

3/1	Rakennustoiminnan taloudellisuus, kaikki työt	28
3/2	Rakennustoiminnan taloudellisuus, omat työt	30
3/3-16	Tienrakennuksen taloudellisuus piireittäin	32
3/17	Taloudellisuuskehityksen pisteluvut	41
3/18	Yksikköhintataso <sup>3</sup> n vertailu v.1984	42
3/19	Siltojen rakentamiskustannukset (kansinelio- kustannukset)	44
3/20	Sillanrakennuksen taloudellisuus	46
3/21	Sillanrakennuksen taloudellisuus (omat/urakat vertailu)	48
3/22-24	Sillanrakennustöiden taloudellisuus (omat työt) piireittäin	50
3/25-27	Sillanrakennuksen taloudellisuus (urakkatyöt) piireittäin	54
3/28-29	Yhteiskustannukset	58
3/30-43	Tienrakentamisen tuottavuus (omat työt)	60
3/44	Tuottavuustaso piireittäin	76

## MIESTYÖ

4/1	Miestyön tuottavuus, hintataso ja taloudellisuus	78
-----	--	----

## KONETYÖ

5/1	Konetyön tuottavuus, hintataso ja taloudellisuus	80
5/2	Konetyön tuottavuus (ekth/em <sup>3</sup> )	82
5/3	Tuotivuokrien taso piireittäin	84
5/4	Yksikköhintataksan käyttö	86

## KULJETUKSET

6/1	Kuljetusten tuottavuus, hintataso ja taloudellisuus	88
6/2	Kuorma-autokuljetusten ("sisäinen") taloudellisuus ja tuottavuus sekä keskimääräinen ajo-matka	90
6/3	Kuljetusmäärät ja matkat kuljetustavoittain	92
6/4	Taksalajien käyttö	94

## MASSATALOUS

7/1	Kuljetustyöt materiaalisierrossa	96
7/2	Suunniteltujen ja toteutuneiden massamäärien suhde	98
7/3	Läjitys-%	100
7/4	Massatalous hanketyypeittäin ja piireittäin	102
7/5	Massatalouden kehitys (koko maa)	104

## RAKENNUTTAMINEN

8/1	Rakennuttamisen määrä (%)	106
8/2	Solmitut urakkasopimukset työlajeittain	108
8/3	"Urakkakori"	110
8/4	Urakoiden seuranta; maa- ja kalliorakennusurakat	112
8/5	Urakoiden seuranta; sillanrakennusurakat	115

## LAATU

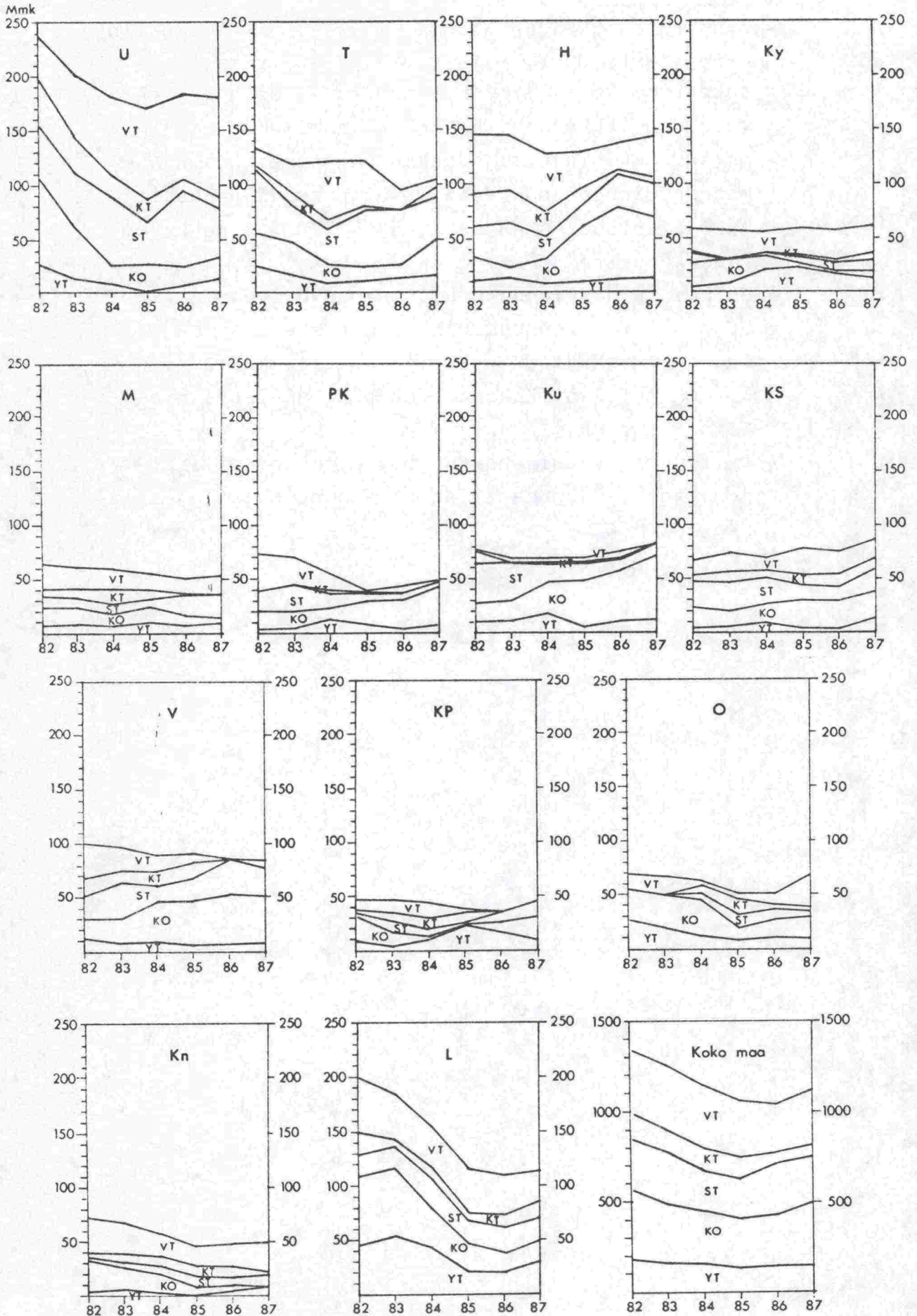
9/1-3	Laadun kehitys	116
-------	----------------	-----

## HANKERYHMÄTYÖSKENTELY

10/1	Hankeryhmätyöskentelyn määrä ja laatu	120
------	---------------------------------------	-----



2/1 Toiminnan volyyymi  
Rakennustoimialan nimettyjen hankkeiden kustannukset  
piireittäin ja tieluskittain 1982-87 (th-ind 149)

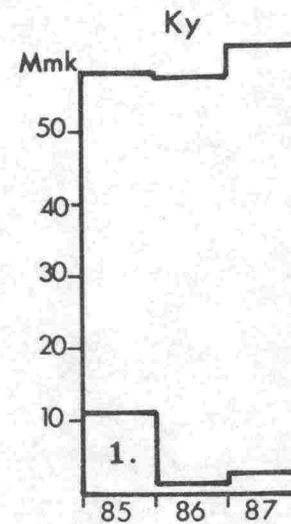
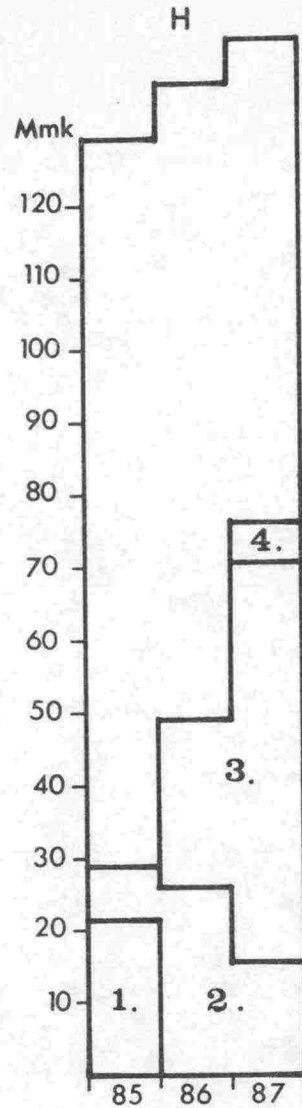
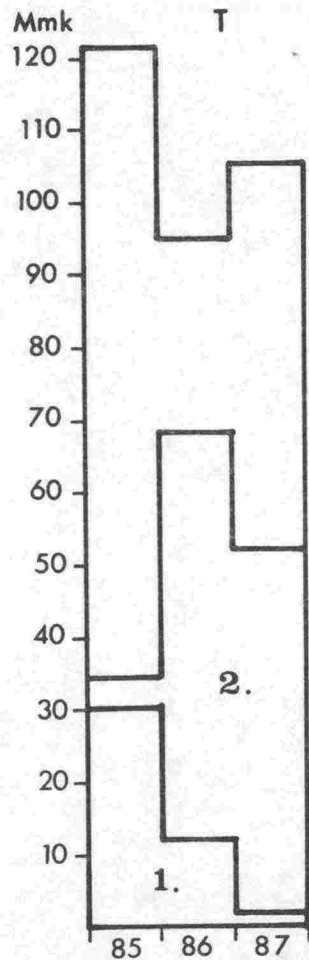
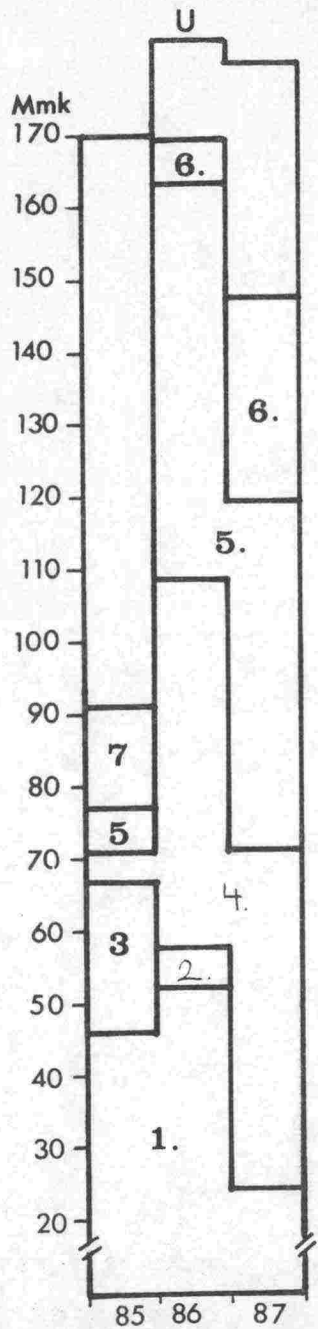




Suuret hankkeet

- suurten hankkeiden osuus vaikuttaa ohjelmointiin erityisesti U, T, H, KS, O ja Kn-piireissä
- toteutusaikojen lyhennys nostaa yhden hankkeen vuosirahoituksen n. 50 Mmk:n tasolle
- organisaatioiden sijoituksessa vaikeuksia hankemäärän pienetessä, esim. U-piirissä 3 hanketta ja T-piirissä 2 hanketta käyttö 70 % nimettyjen rahoituksesta
- suurten hankkeiden rahoitustarve otetaan n. 50 %:sti huomioon piirin rahoituskehyksessä
- suurten hankkeiden urakointipolitiikka osa/kokonaisurakat. Kokemattomuus kokonaisurakointiin?
- "ylisuuri" vuosirahoitus voi olla epärealistinen, jos se johtaa liian kesäpainoiseen ohjelmaan

Suurten hankkeitten (>50 Mmk) osuus nimettyjen hankkeitten volyyymistä  
piireittäin vv. 1985-87



Uusimaa:

1. Vt 7 Rita-Koskenkylä 177,9 Mmk
2. Vt 7 Drägsby-Rita 195,2 Mmk
3. Vt 4 Mäntsälä P-Levanto 78,2 Mmk
4. Vt 4 Änäs-Mäntsälä 148,0 Mmk
5. Vt 3 Vantaankoski-Keimola 153,9 Mmk
6. Kt 50 Muurala-Bemböle 82,0 Mmk
7. Vt 4 Levanto-Viljaniemi 80,7 Mmk

Turku:

1. Vt 8 Porin läntinen ohikulkutie 106,7 Mmk
2. Mt 189 Turku-Naantali 166,2 Mmk

Häme:

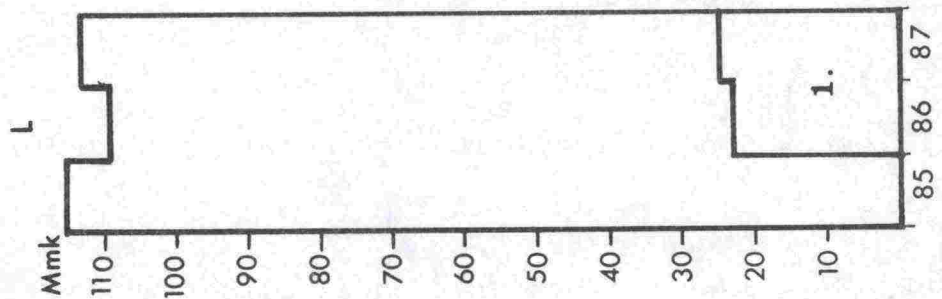
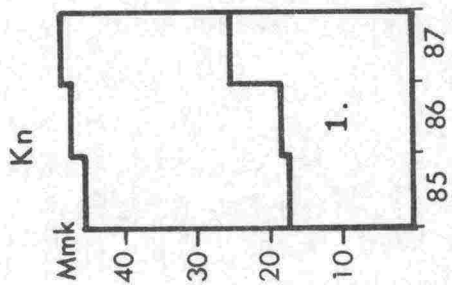
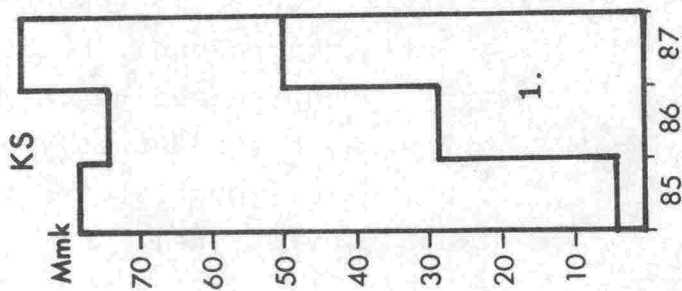
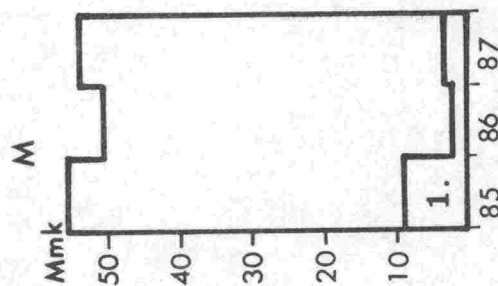
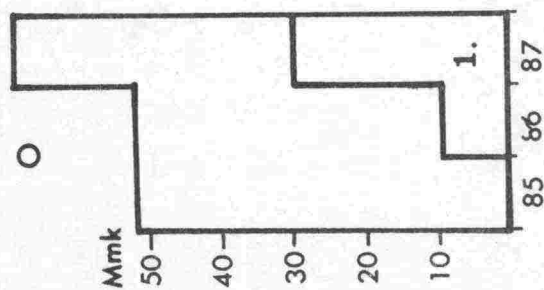
1. Kt 45 Rajaniemi-Lakalaiva 90,3 Mmk
2. Vt 12 Alasjärvi-Suorama 51,2 Mmk
3. Vt 5 Kymijärvi-Mpr 120,0 Mmk
4. Mt 337 Kuru-Ruovesi 52,0 Mmk

Kymi:

1. Vt 7 Poitsila-Hamina 65,1 Mmk



Suurten hankkeiden (>50Mmk) osuus nimettyjen hankkeiden volyyymistä  
piireittäin v. 1985-87



Mikkeli:

1. Vt 5 Pitkäjärvi-Asema  
55,5 Mmk

Keski-Suomi:

1. Vt 4 Mattilanniemi-Lohi-  
koskentie 197,7 Mmk

Oulu:

1. Vt 4 Kempele-Kiviniemi  
88,0 Mmk

Kainuu:

1. Vt 5 Kajaanin kohdalla  
94,2 Mmk

Lappi:

1. Kt 78 Rovaniemen sisään-  
tulotie ja Kemijoen silta  
65,5 Mmk



2/2 Työllisyysrahoituksen osuus

1. Tietolähde

- Ta:n tilasto
- v. 1986 TMAE ohjeet (0/Ta-2/7.1.1985)
- hyväksytty v. 1985 työohjelma
- alustava syksyn 1985 työllisyysohjelma

2. Tiedon sisältö

- sisältää rakennusmäärärahat kokonaisuudessa sekä suunnittelun ja kunnossapidon työllisyysrahat

3. Käyttö

- työllisyysrahoituksen merkityksen arviointi

4. Johtopäätökset

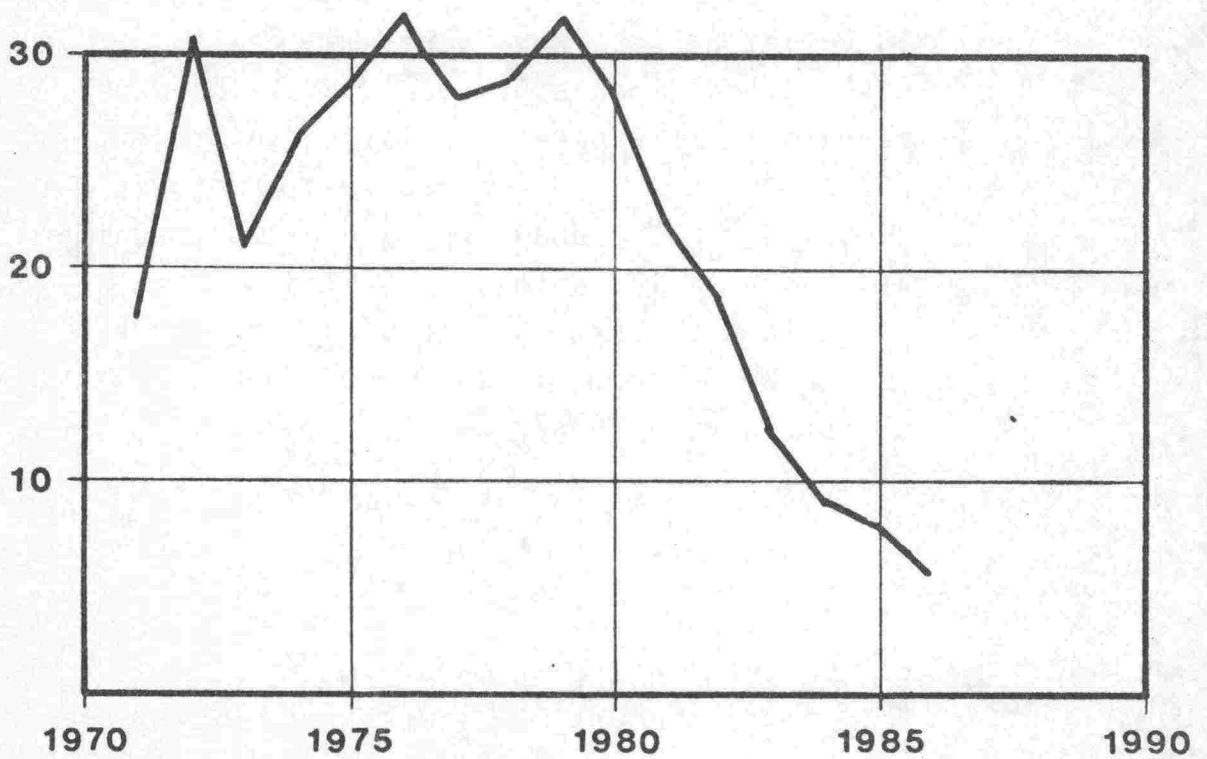
- osuus pienentynyt radikaalisti vuodesta 1979 lähtien
- alentunut työllisyysrahoitus johtaa uuteen työllisyysrahojen käyttöpolitiikkaan:
  - päätieverkon kohteet budj. rahalla
  - työll. kohteiksi pieniä tai keskisuuria yhdys- ja kokoojateiden kohteita yli 10 % tyött. kunnissa
  - sekarahoituksen käyttö loppumassa
  - työll. kohteilla joudutaan ehkä käyttämään erilaista rakennuttamispolitiikkaa
- työll. rahoituksen väheneminen voi johtaa rahoituksen pitkäjänteisyyden aiheuttamiin ongelmiin, ellei suunnittelun tasoa nosteta (kust. arviot jne)

2/2

Työllisyystyömäärärahojen osuus (%) työmäärärahoista vv. 1984-85, rakennustoimiala

Piiri	1984	1985	1986
U	-	-	-
T	1,8	-	-
H	-	-	-
Ky	1,8	-	-
M	2,4	-	-
PK	17,4	20,1	17,7
Ku	9,0	4,2	4,6
KS	5,5	4,2	4,5
V	4,3	1,9	3,4
KP	9,4	5,3	-
O	17,2	18,0	8,3
Kn	46,9	68,6	26,4
L	35,8	44,8	28,1
Piirit yht.	11,2	8,7	5,9

TYÖLLISYYSRAHOITUKSEN  
OSUUS [%]



2/3 Hankkeitten tehokkuus

1. Tietolähde

- TPO 1985-91 piirien esitykset maaliskuussa 1985

2. Tiedon sisältö

- sisältää vv. 1985-86 alkavat uudet nimetyt tienrakennushankkeet, joista on tiedossa kvl- ja pituustiedot
- ei sisällä tekemisen pienehköjä tie- ja siltatöitä eikä toimenpiteitä lautan korvaamiseen sillalla (LOSI)

3. Käyttö

- voidaan käyttää piirikohtaisten toimenpiteitten tehokkuusvertailujen arvioimiseen

4. Johtopäätökset

- jos hankekohtainen panos ylittää 0,50 mk/ajon x km (korko+kuoletus = 10 %) tulisi hankkeen toimenpiteen mielekkyys harkita tarkoin
- SPSR-hankkeiden liikennemäärä yleensä vain 100...250 ajon/vrk. Alle 200 ajon/vrk teiden parantaminen erityisesti kokooja- ja yhdysteillä tulisi harkita kpto-toimialalle
- RP-hankkeiden panos pienempi, edullisuudesta verrattuna SP-hankkeisiin vaikea vetää johtopäätöksiä, koska tuotoslaskelmat puuttuvat
- kapasiteetinlisäyshankkeet yleensä tehokkaita vilkkaasti liikennöidyillä teillä
- hankkeiden tehokkuusajattelua tulee korostaa myös rakennustoimialalla, jotta tuottavuusajattelua voidaan syventää



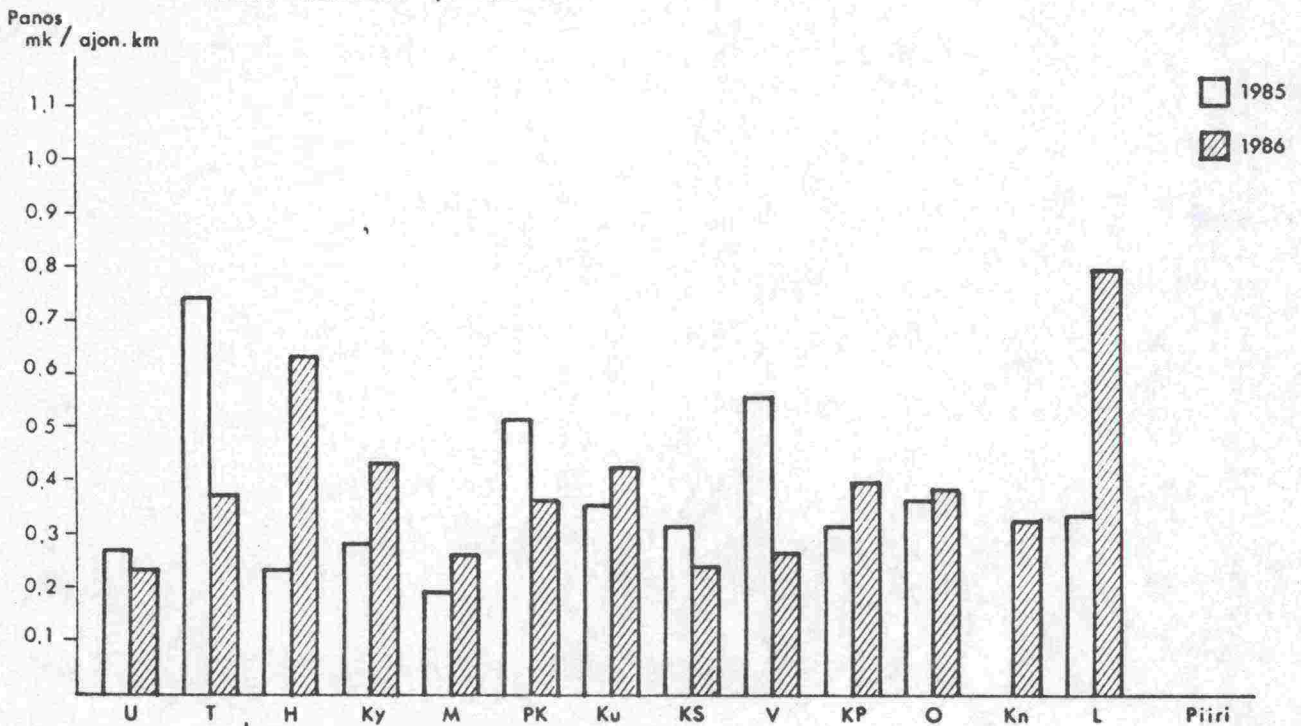
2/3

UUSIEN HANKKEIDEN TEHOKKUUS (mk/ajon x km)

	SPSR		RPÖS RPSR		RMOT RKAP	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986
U	1.67	-	-	0.44	0.32	0.50
T	0.82	-	-	-	0.30	0.36
H	0.87	0.66	0.56	0.80	0.21	0.32
Ky	-	-	0.36	0.68	-	-
M	0.90	-	0.40	0.18	-	0.29
PK	0.45	0.70	0.50	0.38	-	-
Ku	-	-	0.57	1.30	-	-
KS	-	-	0.38	0.28	-	0.75
V	-	-	0.57	0.38	-	-
KP	-	-	0.31	0.39	-	-
O	-	-	0.65	0.85	-	0.34
Kn	-	-	-	-	-	-
L	0.66	0.97	0.23	0.41	0.30	1.81

V. 1985-86 UUSIEN HANKKEITTEN PANOSARVOT /AJON. KM PIIREITTÄIN

Kaikki hankkeet (pl. LOSI)





2/4 Optimiajoitustarkastelu

Lähde: Työsuunnittelun tasoselvitys

Laskentaperusteet:

Optimiajoitustarkastelu on tehty hanketyypeittäin optimialoitukseen, -kestoon ja -keskeytykseen perustuvien IS-korttien (TVH/Rr 9.83) avulla.

Tarkastelussa ovat mukana vuonna 1985 käynnistyvät hankkeet ja hankkeet, jotka olivat vielä yli 50 % kesken vuoden 1984 lopussa.

Käyttötarkoitus:

Hankkeiden teoreettisesta optimiajoituksesta poikkeamisen kustannusvaikutuksen tarkastelu.

Päätelmät:

Hankkeiden poikkeaminen optimiajoituksesta on hieman pienentynyt.

2/4

Lisäkustannus (%) teoreettiseen optimiajoitukseen  
verrattuna v. 1984

PIIRI	RAKENNUS- HANKKEET		PARANTAMIS- HANKKEET		LIIKENNETURV. HANKKEET		KOKONAIS- KUSTANNUKSET	
	v.84 %	v.85 %	v.84 %	v.85 %	v.84 %	v.85 %	v.84 %	v.85 %
U	0,7	0,2	0,5	1,7	-	1,1	0,7	1,0
T	2,2	0,9	1,0	1,7	2,8	1,6	2,1	1,0
H	-	-	0,1	-	2,4	-	0,1	-
Ky	-	-	2,8	4,5	-	4,4	2,8	2,7
M	3,4	4,4	1,9	1,6	3,5	1,5	2,4	1,7
PK	2,2	-	3,4	2,9	2,3	0,4	3,2	2,5
Ku	2,6	-	1,0	0,8	-	0,1	1,1	0,7
KS	2,1	2,6	1,2	1,8	-	-	1,6	2,1
V	1,5	-	0,7	0,3	2,2	1,5	1,1	0,5
KP	2,8	1,6	2,7	1,4	1,2	-	2,6	1,2
O	-	-	1,5	0,8	2,0	1,7	1,7	0,9
Kn	0,3	0,6	0,6	3,0	2,7	-	0,4	0,1
L	-	1,0	1,5	1,4	-	0,5	1,7	1,2
TVL	1,1	0,9	1,2	1,3	2,1	0,9	1,4	1,1

3/1 Rakennustoiminnan taloudellisuus, kaikki työt v. 1979-84  
tiet, sillat ja yhteiskustannukset

Koko maa

#### Lähde

Koko maan toteutumaraportit, siltojen valmistumisilmoitukset ja kansineliöhintaluettelot.

#### Laskentaperusteet

Tienrakennuksen taloudellisuus on laskettu taloudellisuusindeksimenetelmällä (= talikko) toteutuneiden suoritemäärien ja yksikköhintojen perusteella (katso laskentaperusteet kohta 3/3-17) ja siltatuotannon taloudellisuus normineliöhintamenetelmällä.

Yhteiskustannukset on otettu huomioon lisäämällä niiden muutosten vaikutus taloudellisuusindeksiin, normineliöhintoihin sisältyy jo valmiiksi yhteiskustannukset. Teiden, siltojen ja yhteiskustannusten yhdistetty taloudellisuuskehitys on laskettu painottamalla em. tavalla muutettua taloudellisuusindeksi- ja normineliöhintamenetelmällä saatuja tuloksia teiden ja siltojen kustannusosuuksilla.

#### Käyttötarkoitus

Käyrät on tarkoitettu rakennustoiminnan eri vuosien välillä tapahtuneiden taloudellisuuden muutosten tarkasteluun. Taloudellisuusindeksimenetelmä mittaa tielitteroiden suoritemäärien ja yksikkökustannusten avulla taloudellisuutta ottamatta huomioon tähän vaikuttavia olosuhdetekijöitä.

Normineliöhintamenetelmä ottaa huomioon tuotannon siltatyypijakauman, kokojakauman sekä siltojen perustamistavan. Muut olosuhdetekijät (sääolosuhteet, etäisyydet, ammattitaitosen työvoiman saatavuus ym.) on otettava tarkastelussa erikseen huomioon.

#### Päätelmät

Rakennustoiminnan taloudellisuus on kokonaisuutena parantunut tarkasteluajanjaksolla. Vuodesta 1983 vuoteen 1984 on taloudellisuus yhdistäen tietyöt, siltatyöt ja yhteiskustannukset parantunut 2,1 %.

Tienrakennustöiden taloudellisuus on kaikissa töissä parantunut tasaisesti koko tarkasteluajanjaksolla. Viime vuoden hyvään tulokseen (+ 2,8 %) vaikutti piirien hyvä kehitys (vain 3 piirissä kehitys oli negatiivinen).

Siltatöiden taloudellisuus on vuosien -81 ja -82 laskun jälkeen nyt saavuttanut vuoden 1980 tason.



3/1 TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
Koko maa, kaikki työt

	-80	-81	-82	-83	-84	
tiet+sillat+yht. kust.	+3,1	+0,0	-0,1	+3,6	+2,1	%
tiet	+3,4	+0,4	+1,2	+2,9	+2,8	%
sillat	-3,6	-1,4	-7,3	+8,0	+0,7	%

VUOSI	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85
TIET	96,67	100,00	100,42	101,58	104,50	107,42	
SILLAT (T)	0,939	0,973	0,987	1,059	0,974	0,967	

TIENRAKENTAMISEN TALOUDELLISUUSKEHITYS LASKETTU LITTEROILTA:

1121, 1122,<sup>1)</sup>1123, 1311, 1312, 1321, 1322, 1331, 1334,  
1411, 1412, 1421, 1431, 1450, 1511, 1521, 1522, 1531,  
1610, 1621, 1622, 1632,<sup>1+2)</sup>1633, 1721, 1724,<sup>1+2)</sup>1728, 1730,  
1811, 1812, 1821, 1861, 1864,<sup>1)</sup>1866, 1880, 1910, 1940

1) ei 79-80

2) ei 80-81

3/2 Rakennustoiminnan taloudellisuus, omat työt v. 1979-84, tiet ja sillat

Koko maa

#### Lähde

Koko maan toteutumaraaportit, siltojen valmistumisilmoitukset ja kansineliöhintaluettelot.

#### Laskentaperusteet

Tienrakennuksen taloudellisuus on laskettu taloudellisuusindeksimenetelmällä (katso laskentaperusteet kohta 3/3-17) ja siltatuotannon taloudellisuus normineliöhintamenetelmällä).

#### Käyttötarkoitus

Käyrät on tarkoitettu rakennustoiminnan eri vuosien välillä tapahtuneiden taloudellisuuden muutosten tarkasteluun. Taloudellisuusindeksimenetelmä mittaa tielitteroiden suoritämäärien ja yksikköhintojen avulla taloudellisuutta ottamatta huomioon tähän vaikuttavia olosuhdetekijöitä.

Normineliöhintamenetelmä ottaa huomioon tuotannon siltatyyppejakauman, kokojakauman sekä siltojen perustamistavan. Muut olosuhdetekijät (sääolosuhteet, etäisyydet, ammattitaitoisen työvoiman saatavuus ym.) on otettava tarkastelussa erikseen huomioon.

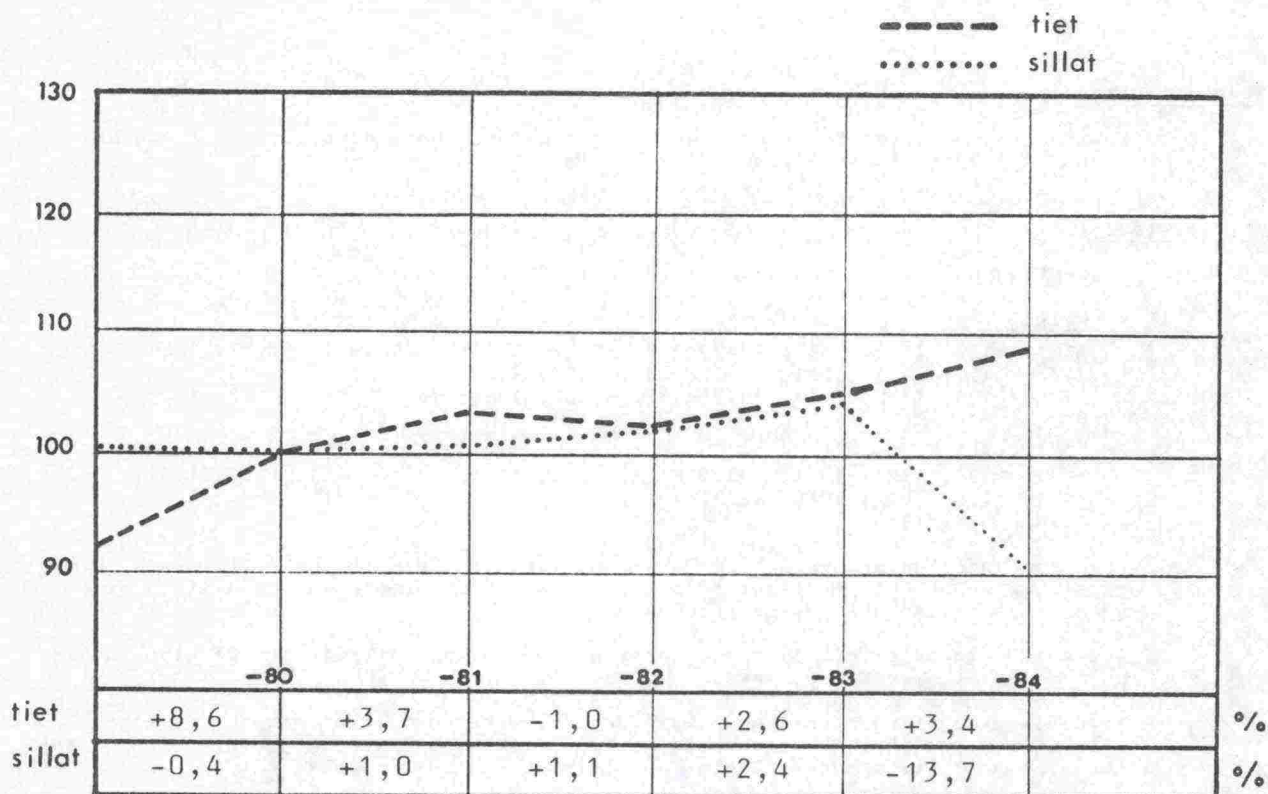
#### Päätelmät

Taloudellisuuskehitys omissa töissä on jaksolla 1979-83 tasaisesti parantunut sekä tie- että siltatöissä, mutta v. -84 siltatyöt ovat kääntyneet jyrkkään laskuun kun taas tienrakentaminen on parantunut 3,4 %.

Tienrakennustöissä ovat piirien vuotuiset muutosprosentit suuria, vaihteluvälit vuodesta 1983 vuoteen 1984 olivat -7,9 %...+11,1 %. Hyvään kehitykseen koko maassa vaikutti se, että vain kolmessa piirissä omien töiden taloudellisuus huononi.

3/2 TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83

Koko maa, omat työt



VUOSI	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85
TIET	92,12	100,00	103,65	102,65	105,34	108,91	
SILLAT (T)	0,980	0,984	0,974	0,963	0,940	1,069	

**TIENRAKENTAMISEN TALOUDELLISUUSKEHITYS LASKETTU LITTEROILTA:**

1121, 1122,<sup>1)</sup>1123, 1311, 1312, 1221, 1322, 1331, 1334,  
 1411, 1412, 1511, 1521, 1522, 1531, 1610, 1621, 1622,  
 1632,<sup>2)</sup>1633, 1811, 1812, 1821, 1861, 1864,<sup>1)</sup>1866, 1880

1) ei 79-80

2) ei 80-81



3/3-17

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979-1984

Koko maa ja piirit  
Kaikki työt ja omat työt

Lähtötiedot

Koko maan ja piirien toteutumารaporttien mukaiset suoritemäärät (q) ja yksikkö-  
hinnat (p) vuosilta 1979-1984.

Litteravalinta

Laskentaan on valittu seuraavat litterat:

- kaikki työt

1121, 1122, 1123, 1311, 1312, 1321, 1322, 1331, 1334, 1411, 1412, 1421,  
1431, 1450, 1511, 1521, 1522, 1531, 1610, 1621, 1622, 1632, 1633, 1721,  
1724, 1728, 1730, 1811, 1812, 1821, 1861, 1864, 1866, 1880, 1910, 1940.

- omat työt:

1121, 1122, 1123, 1311, 1312, 1321, 1322, 1331, 1334, 1411, 1412, 1511,  
1521, 1522, 1531, 1610, 1621, 1622, 1632, 1633, 1811, 1812, 1821, 1861,  
1864, 1866, 1880.

Koko maan aineistossa valittujen 1 -tason litteroiden kustannuskattavuus kaikissa  
töissä on noin 75 % ja omissa töissä noin 70 % työmaatason kustannuksista ilman  
yhteis- ja sillanrakennuskustannuksia.

Jos ko. litteraa ei ole piirissä tehty peräkkäisinä vuosina, on molempien vuosien  
p ja q -arvot asetettu nollassi.

Virheellisten arvojen poistamiseksi lähtöarvoista on hylkäämisrajana pidetty  
viisinkertaista yksikkökustannusta piirin peräkkäisinä vuosina. Vaihtelun ollessa  
suurempi on litteran arvot asetettu molempina vuosina nollassi.

Laskentaperusteet

Taloudellisuus ja sen kehitys on laskettu taloudellisuusindeksimenetelmällä (= Ialikko)  
taloudellisuus- ja tuottavuusmittauksen laskentaohjeen mukaisesti (IVH 733893, luku 3).

Valittujen litteroiden suoritemäärien ja yksikkökustannusten avulla on laskettu kahden  
peräkkäisen vuoden välinen taloudellisuusluku, joka kuvaa muutosta vertailuvuodesta  
(= 100) tarkasteluvuoteen. Taloudellisuusluku (I) on muutettu tukkuhintaindeksillä  
aina tarkasteluvuoden tasoon (= I<sub>ind</sub>).

Taloudellisuuskehitys 1979-84 on saatu yhdistämällä, ketjuttamalla peräkkäisten  
vuosien taloudellisuusluvut (I<sub>ind</sub>). Taloudellisuuskehityksen piirtämiseksi on perus-  
vuodeksi valittu 1980 ja sen arvoksi 100.00.

Esimerkki.	Koko maa	omat työt	Muutos %
	I <sub>ind</sub> 1979-80	108,55	+ 8,55
	1980-81	103,65	+ 3,65
	1981-82	99,04	- 0,96

$$v. 1979: \quad x + \frac{8,55 \cdot x}{100} = 100,00 \Rightarrow x = 92,12$$

$$v. 1980 \quad \text{Perusvuosi} \quad 100,00$$

$$v. 1981 \quad 100,00 + \frac{3,65 \cdot 100,00}{100} = 103,65$$

$$v. 1982 \quad 103,65 + \frac{-0,96 \cdot 103,65}{100} = 102,65$$

Käyttötarkoitus

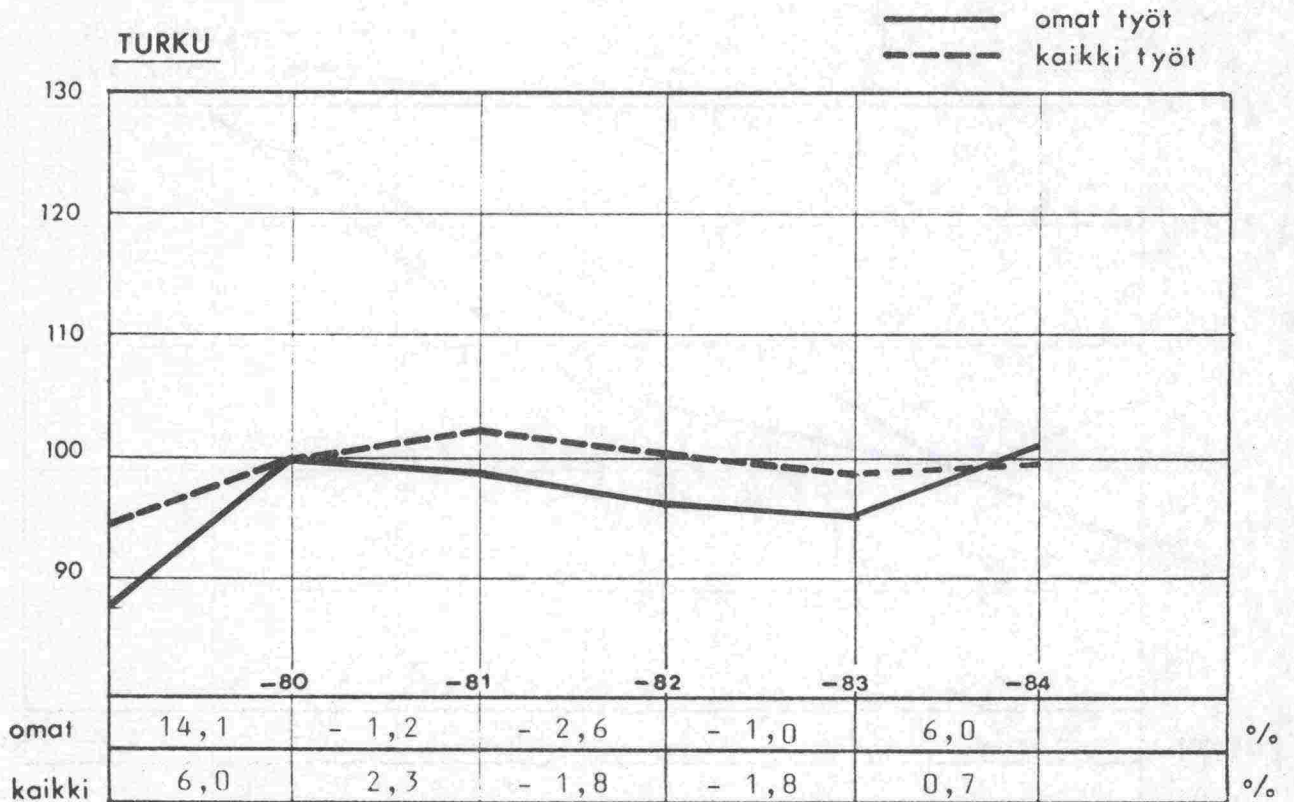
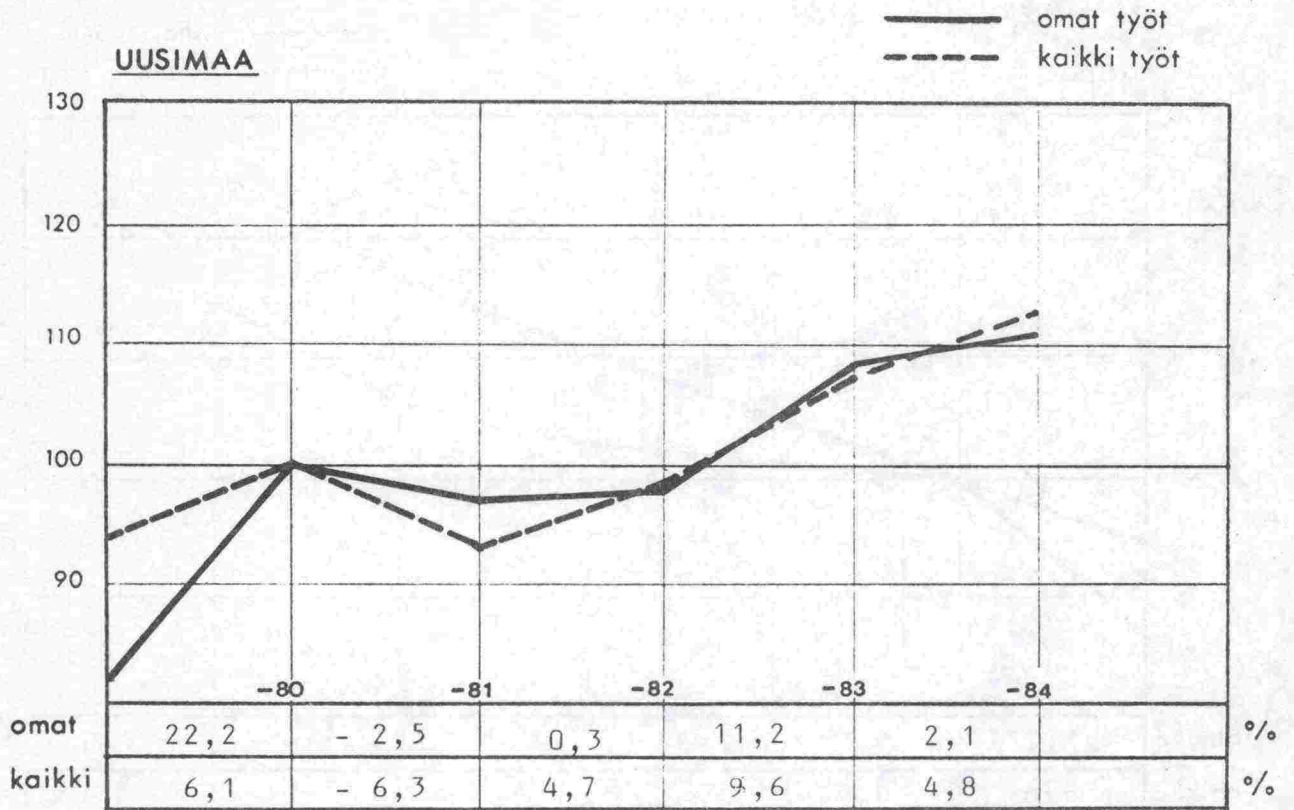
Käyrät on tarkoitettu tienrakennustoiminnan eri vuosien välillä tapahtuneiden  
taloudellisten muutosten tarkasteluun.

Taloudellisuuskehitystä tarkasteltaessa on olosuhdetekijät otettava erikseen huomioon.

3/3-4

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
JA VUOTUISET MUUTOSPROSENTIT PIIREITTÄIN

Omat työt ja kaikki työt

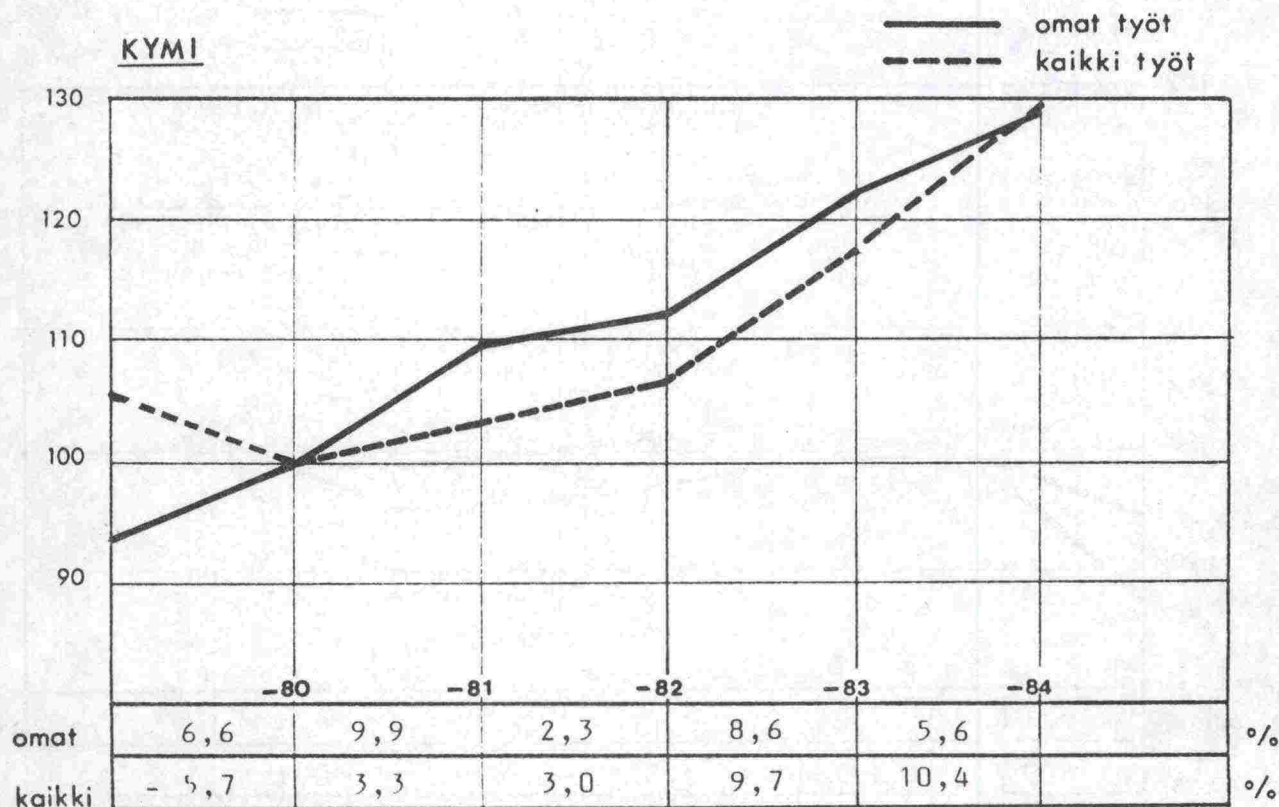
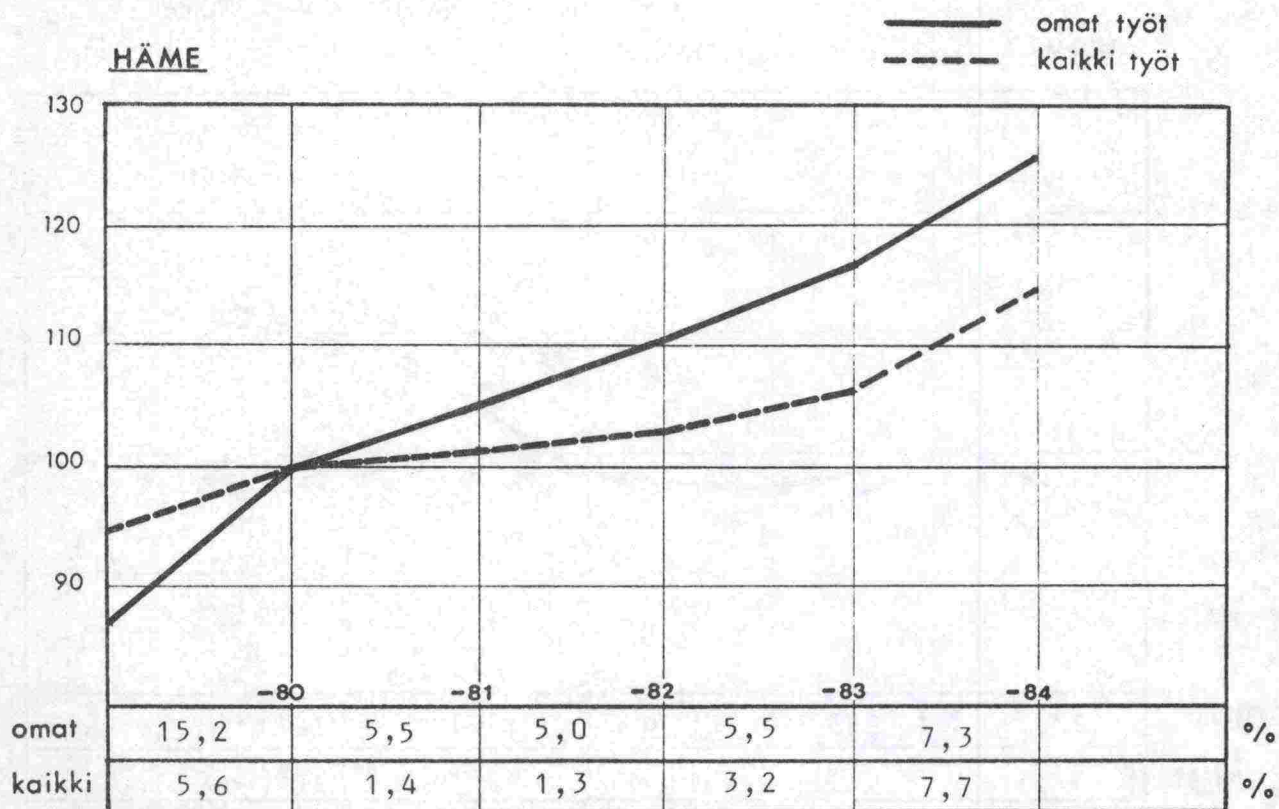




3/5-6

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
 JA VUOTUISET MUUTOSPROSENTIT PIIREITTÄIN

Omat työt ja kaikki työt

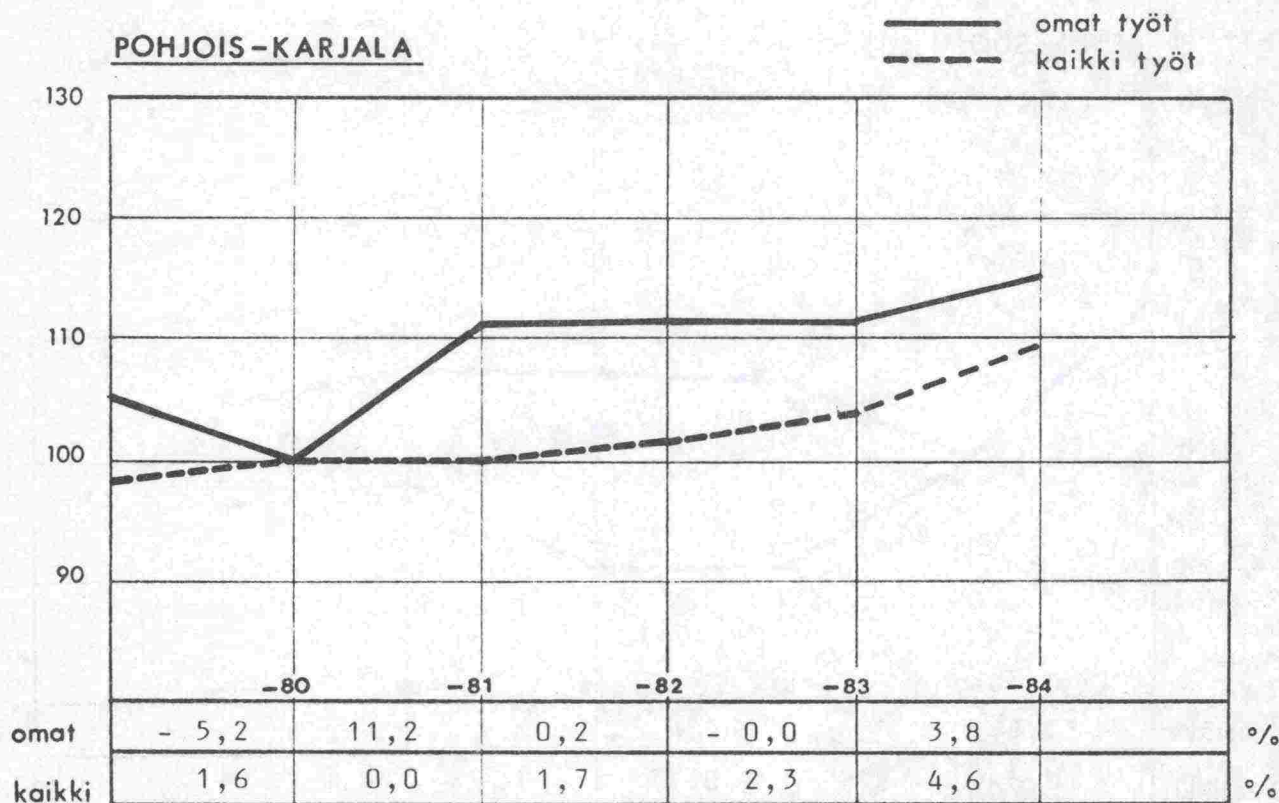
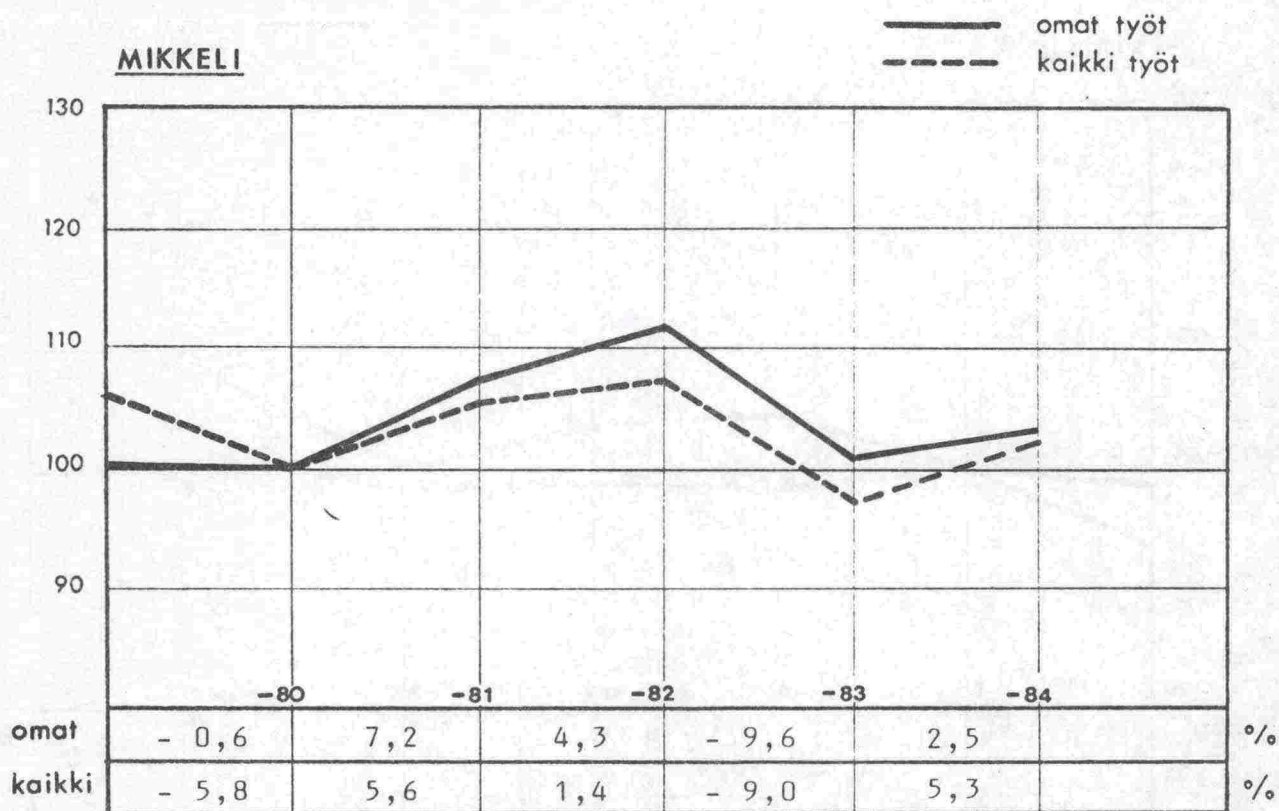




3/7-8

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
 JA VUOTUISET MUUTOSPROSENTIT PIIREITTÄIN

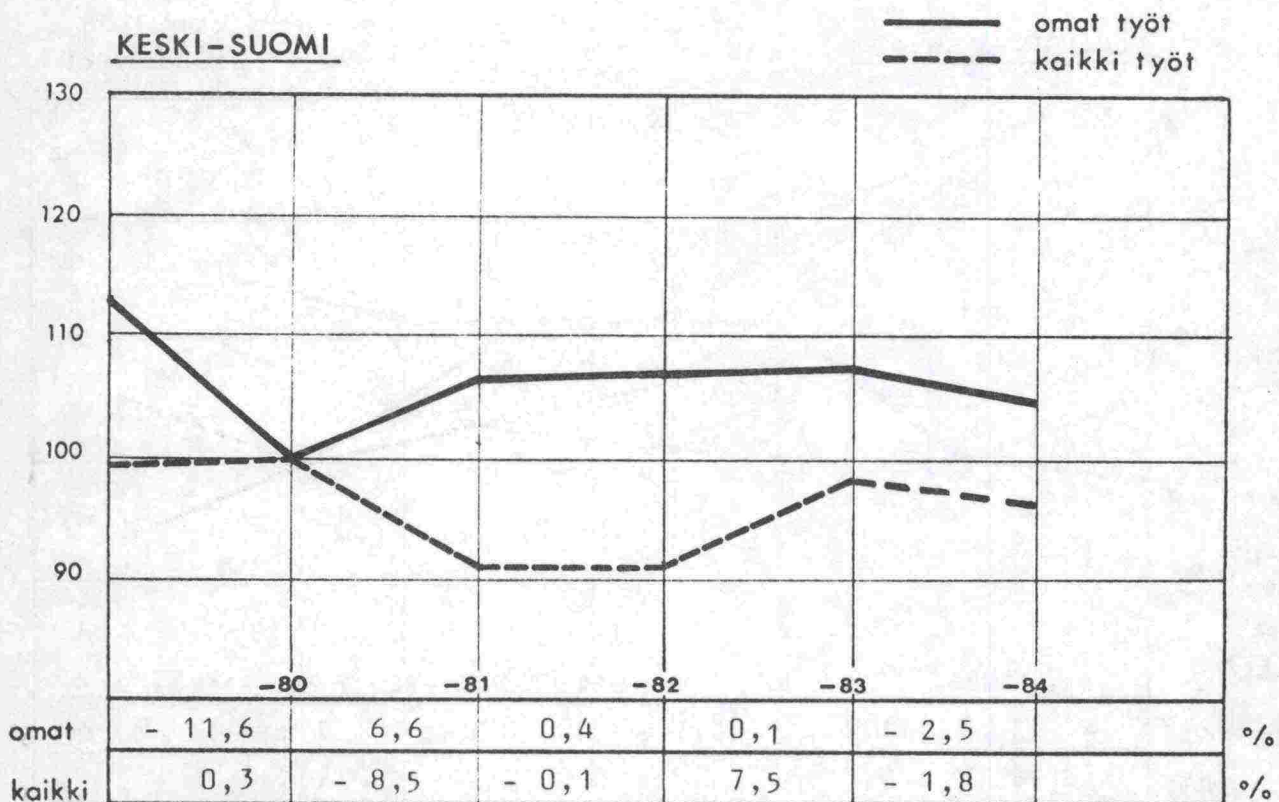
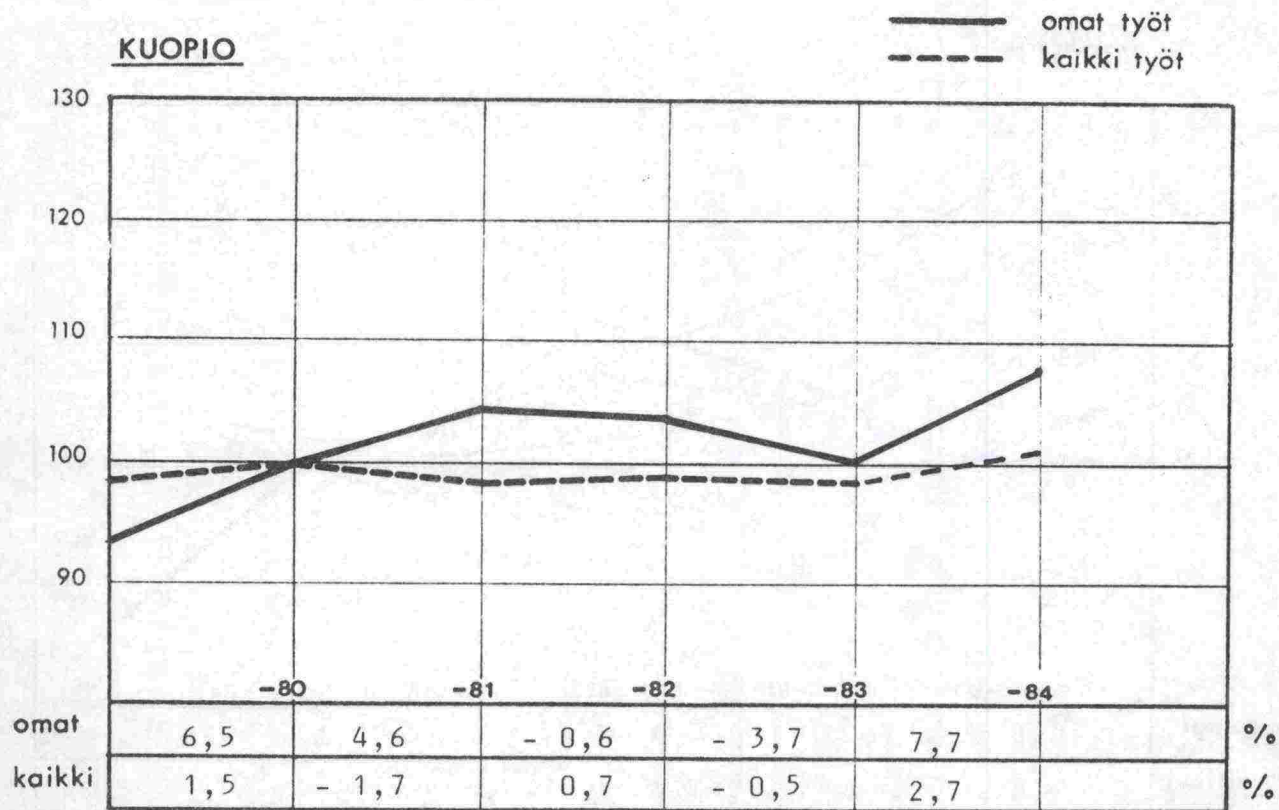
Omat työt ja kaikki työt



3/9-10

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
 JA VUOTUISET MUUTOSPROSENTIT PIIREITTÄIN

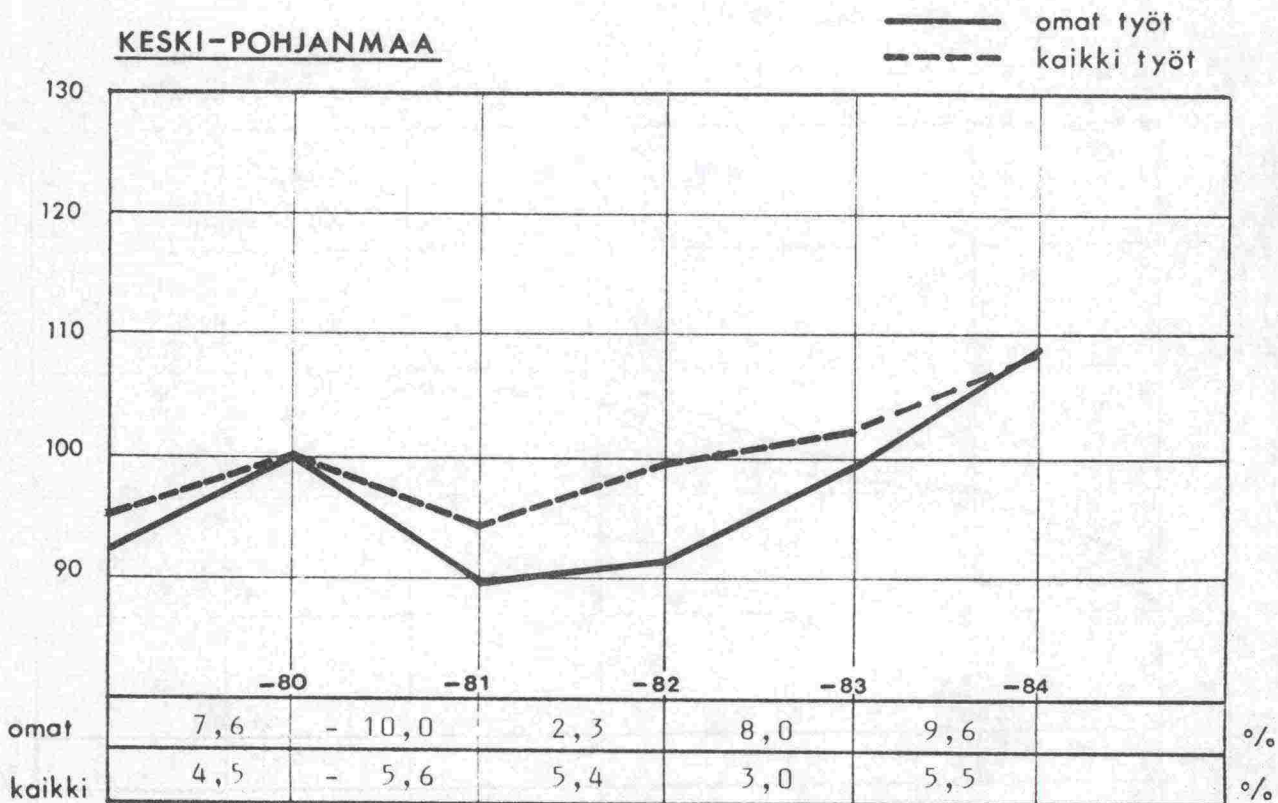
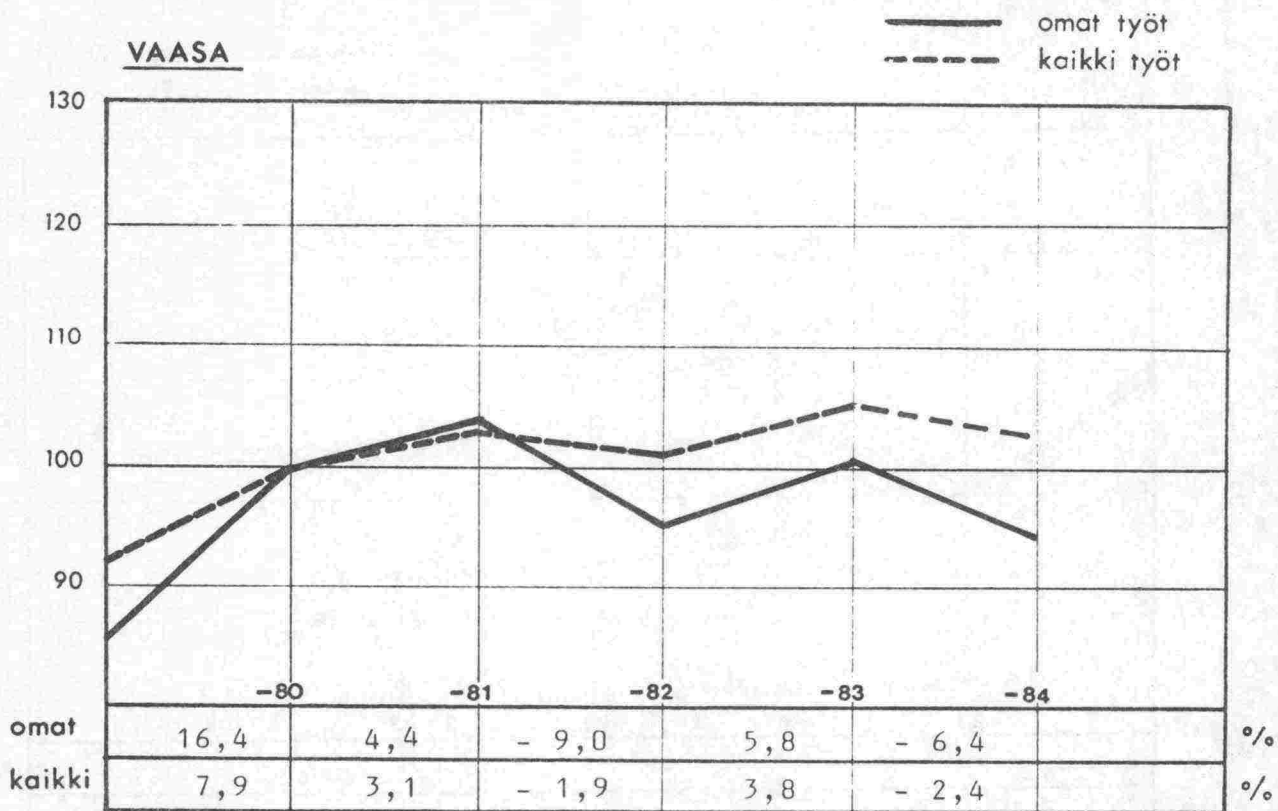
Omat työt ja kaikki työt



3/11-12

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
JA VUOTUISET MUUTOSPROSENTIT PIIREITTÄIN

Omat työt ja kaikki työt

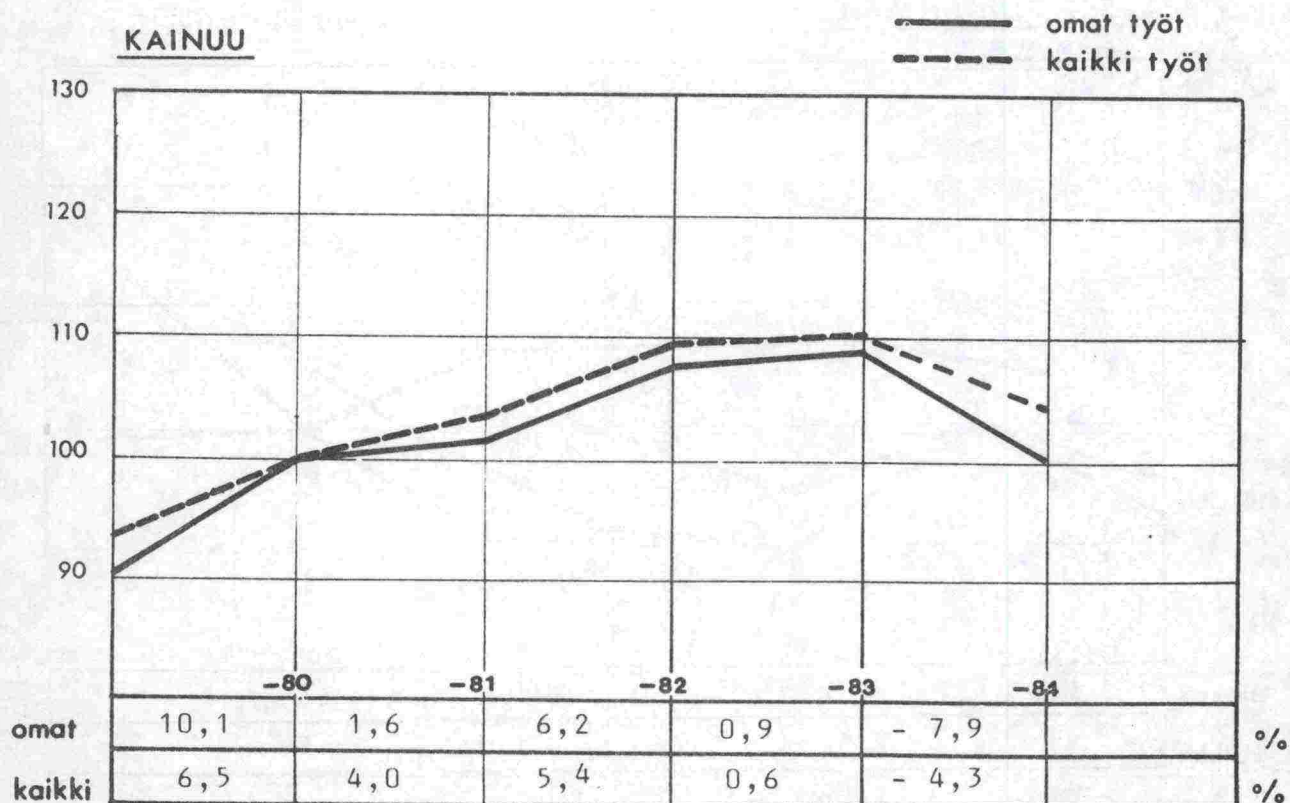
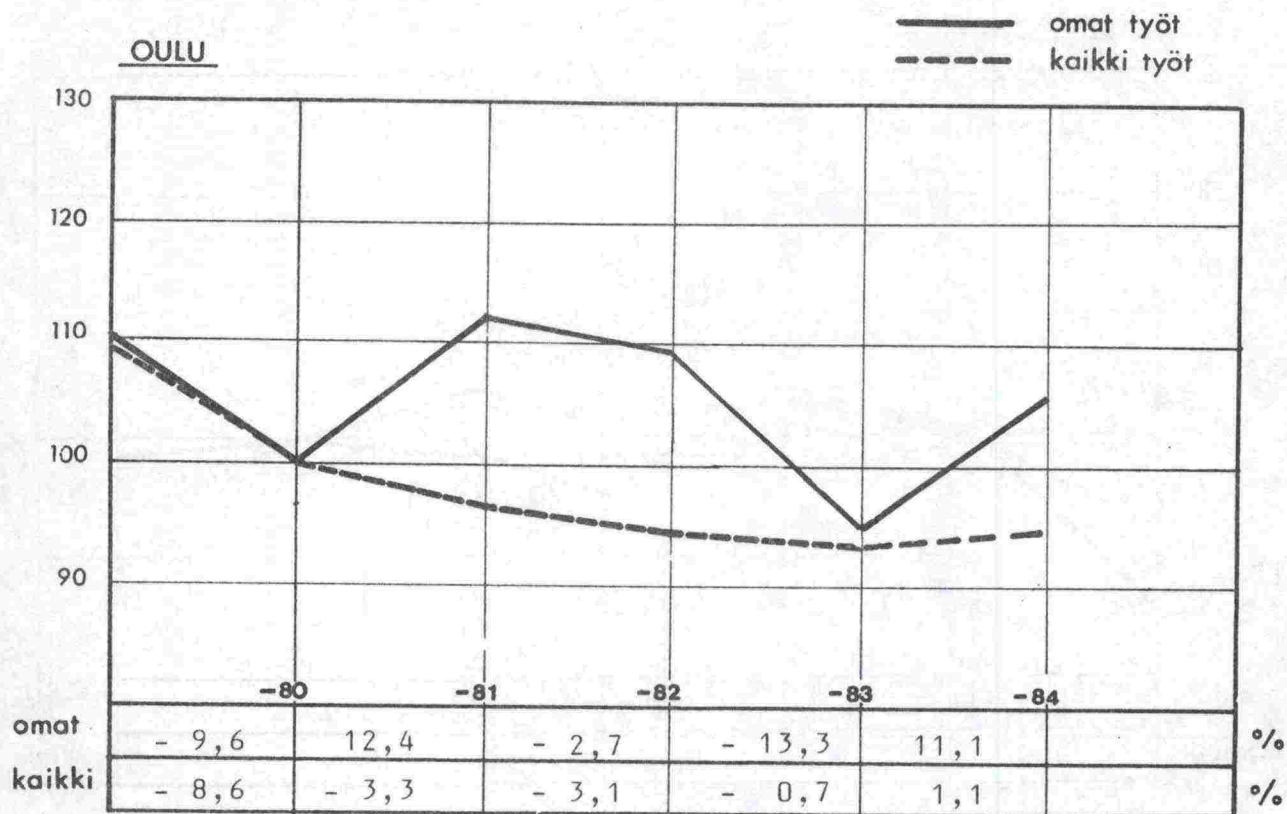




3/13-14

TALOUDELLISUUDEN SUHTELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
 JA VUOTUISET MUUTOSPROSENTIT PIIREITTÄIN

Omat työt ja kaikki työt



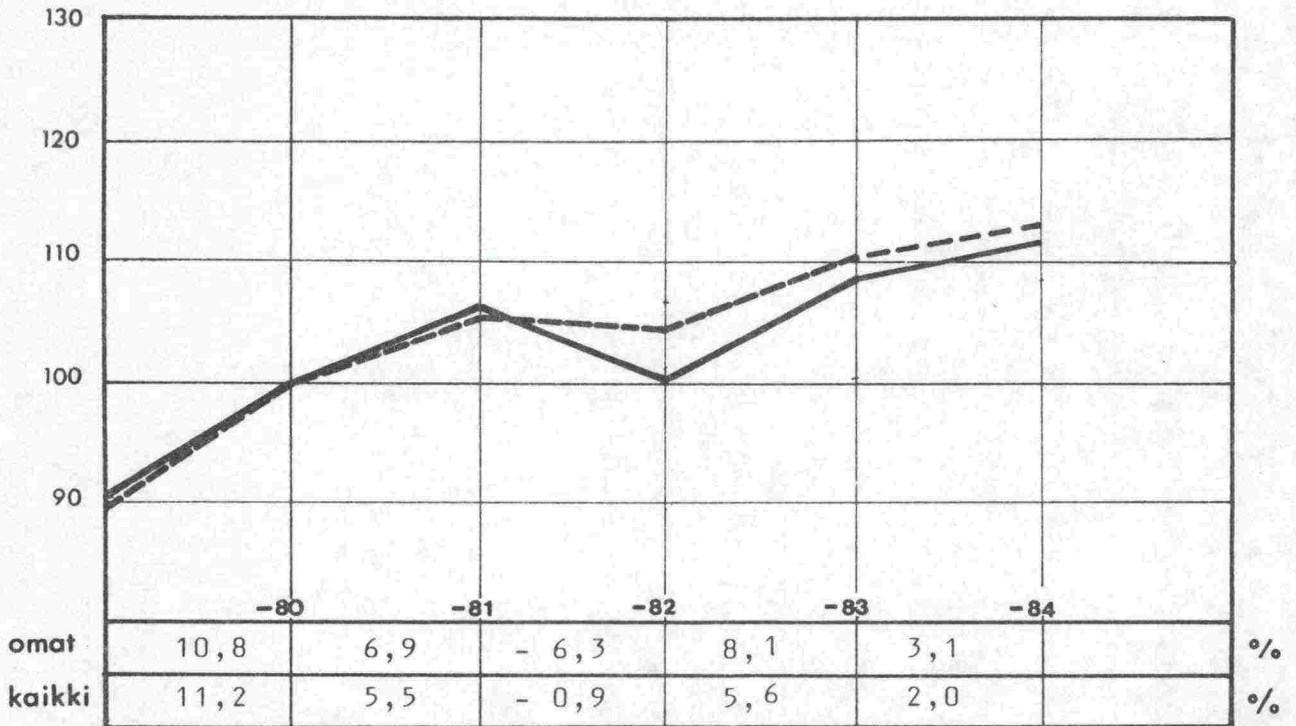
3/15-16

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1979 - 83  
 JA VUOTUISET MUUTOSPROSENTIT PIIREITTÄIN

Omat työt ja kaikki työt

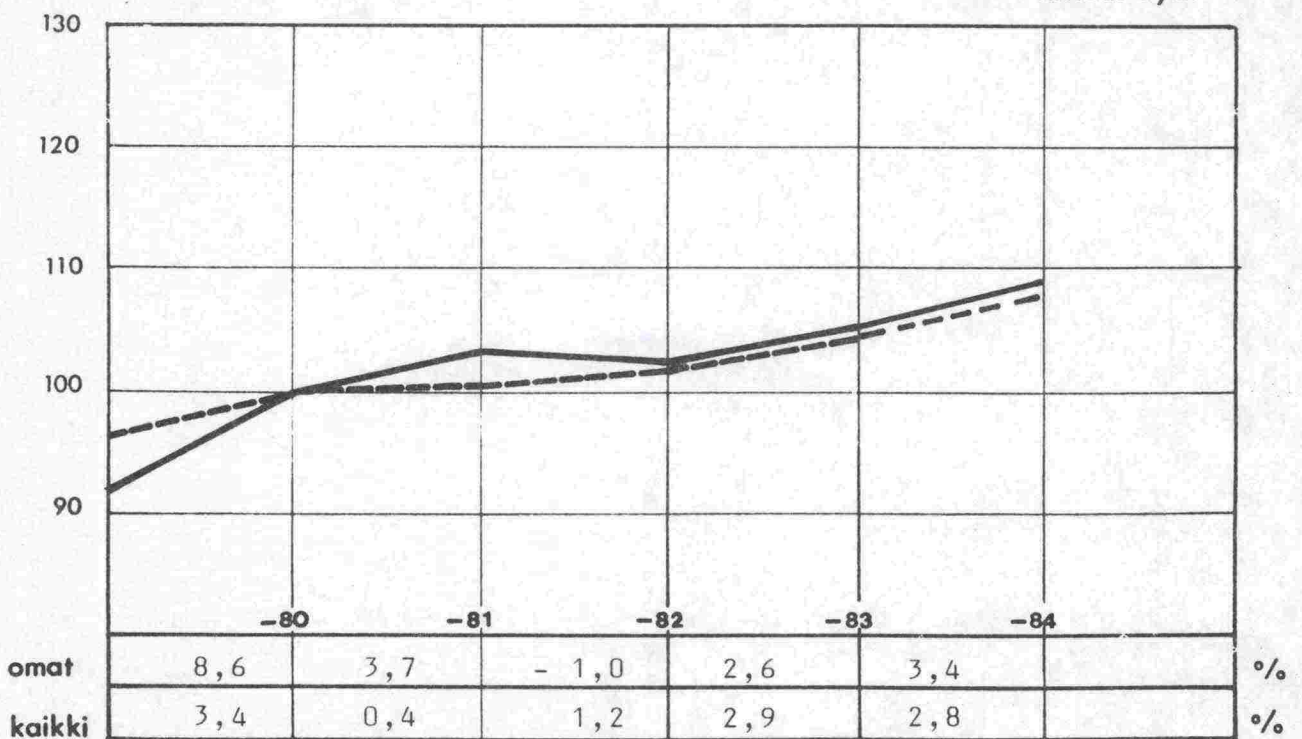
LAPPI

— omat työt  
 - - - kaikki työt



KOKO MAA

— omat työt  
 - - - kaikki työt







3/17

TALOUDELLISUUDEN SUHTEELLINEN KEHITYS v. 1984

- PIIRIEN PISTELUVUT v. 1984 (v. 1980 = 100)

- KEHITYS (%) v. 1983-84

PIIRI	KAIKKI TYÖT	OMAT TYÖT
U	112,64 (+ 4,8)	110,90 (+ 2,1 %)
T	99,38 (+ 0,7 %)	100,92 (+ 6,0 %)
H	114,12 (+ 7,7 %)	125,26 (+ 7,3 %)
Ky	129,22 (+10,4 %)	128,95 (+ 5,6 %)
M	102,64 (+ 5,3 %)	103,60 (+ 2,5 %)
PK	108,89 (+ 4,6 %)	115,60 (+ 3,8 %)
Ku	101,13 (+ 2,7 %)	107,89 (+ 7,7 %)
KS	96,47 (- 1,8 %)	104,38 (- 2,5 %)
V	103,08 (- 2,4 %)	94,10 (- 6,4 %)
KP	108,04 (+ 5,5 %)	108,88 (+ 9,6 %)
O	94,07 (+ 1,1 %)	105,38 (+11,1 %)
Kn	105,48 (- 4,3 %)	100,26 (- 7,9 %)
L	112,59 (+ 2,0 %)	111,67 (+ 3,1 %)
Koko maa	107,42 (+ 2,8 %)	108,91 (+ 3,4 %)

3/18

YKSIKÖHINTATASON VERTAILU VUONNA 1984

Koko maa ja piirit  
Kaikki työt ja omat työt

Lähtötiedot

Koko maan ja piirien toteutumaporttien mukaiset suoritemäärät (q) ja yksikkö-  
hinnat (p) vuodelta 1984.

Litteravalinta

Tähän julkaisuun on valittu laskentaan seuraavat litterat, jotta piirit ja koko  
maa olisivat keskenään vertailukelpoisia:

- kaikki työt:

1121, 1122, 1123, 1311, 1312, 1321, 1322, 1331, 1334, 1411, 1412, 1421,  
1431, 1450, 1511, 1521, 1522, 1531, 1610, 1621, 1622, 1632, 1633, 1721,  
1724, 1728, 1730, 1811, 1812, 1821, 1861, 1864, 1866, 1880, 1910, 1940.

- omat työt:

1121, 1122, 1123, 1311, 1312, 1321, 1322, 1331, 1334, 1411, 1412, 1511,  
1521, 1522, 1531, 1610, 1621, 1622, 1632, 1633, 1811, 1812, 1821, 1861,  
1864, 1866, 1880.

Vertailussa ovat mukana edellä luetelluista litteroista ne, joita piirissä on  
kyseisenä vuonna tehty.

Laskentaperusteet

Laskenta on tehty taloudellisuusindeksikaavan jälkimmäisellä termillä  $F_t$ , jossa  
taloudellisuuseroa painotetaan piirin suoritemäärillä.

$F_t$ :n avulla verrataan piirin todellisia kustannuksia tietyiltä litteroilta siihen,  
paljonko nämä samat suoritemäärät olisivat maksaneet koko maan yksikkökustannuksilla  
tehtynä.

Tulos on esitetty prosenttipoikkeaman koko maan tasosta.

$$\% = (1 - F_t) \times 100 ; F_t = \frac{\sum (p_t \times q_t)}{\sum (p_o \times q_t)}$$

jossa  $q_t$  = piirin tot. suoritemäärä  
 $p_t$  = piirin tot. yks. kust.  
 $p_o$  = koko maan tot. yks. kust.

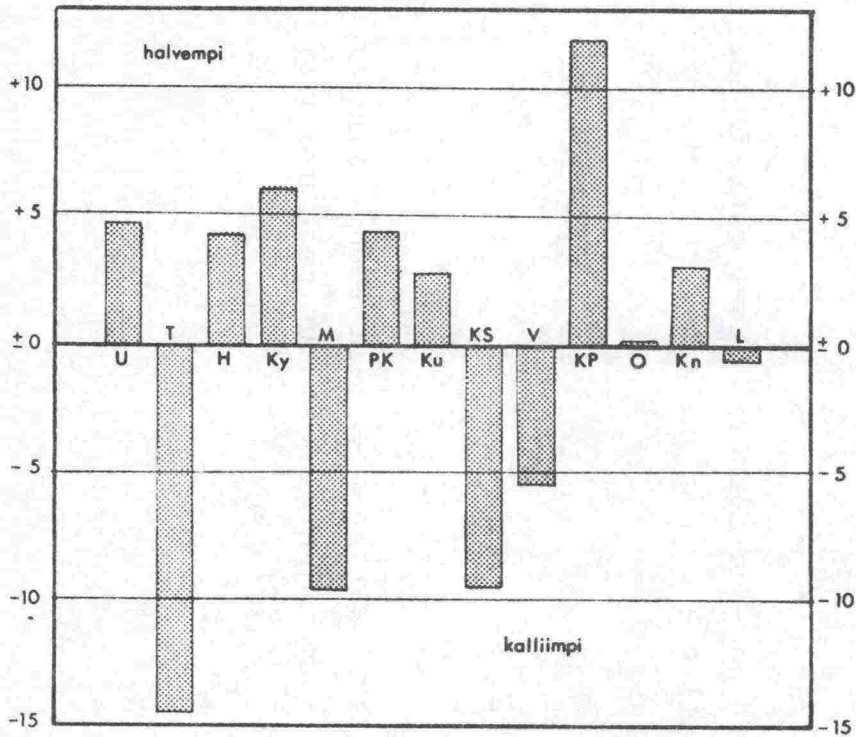
Käyttötarkoitus

Kuvat on tarkoitettu piirien tienrakennustöiden yksikkökustannustason vertailuun.

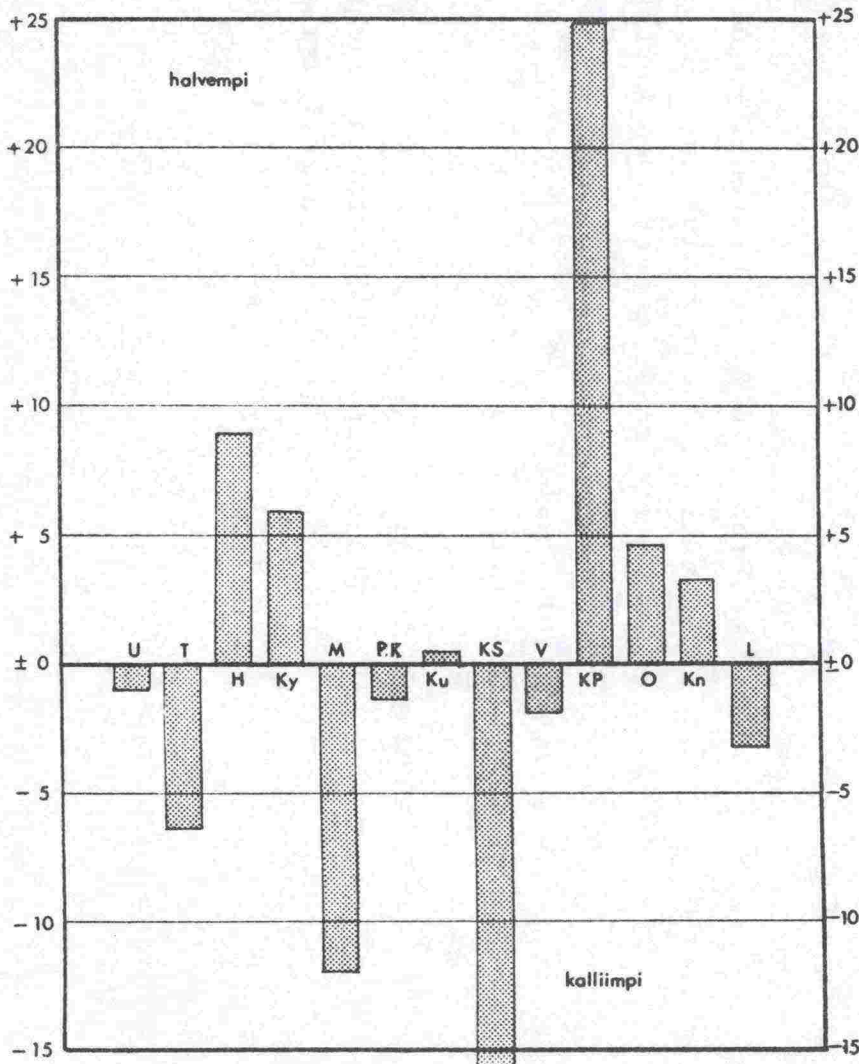
Piirikohtaisia olosuhteita ei ole otettu huomioon.

3/18

YKSIKÖHINTATASON VERTAILU VUONNA 1984, KAIKKI JA OMAT TYÖT



KAIKKI TYÖT	
1121	1610
1122	1621
1123	1622
1311	1632
1312	1633
1321	1721
1322	1724
1331	1728
1334	1730
1411	1811
1412	1812
1421	1821
1431	1861
1450	1864
1511	1866
1521	1880
1522	1910
1531	1940



OMAT TYÖT	
1121	1531
1122	1610
1123	1621
1311	1622
1312	1632
1321	1633
1322	1811
1331	1812
1334	1821
1411	1861
1412	1864
1511	1866
1521	1880
1522	



3/19 VUOSINA 1970-84 VALMISTUNEIDEN SILTOJEN RAKENTAMISKUSTANNUKSET  
KANSINELIÖKUSTANNUKSET

Lähde: Siltojen valmistusilmoitukset 1970-84, siltarekisteri

Tiedon sisältö:

Vuonna 1970-84 valmistuneiden siltojen kansineliökustannukset pääraaka-aineittain. Luvut sisältävät myös päällysrakenteen uusimistöiden sekä niihin verrattavien levennystöiden kustannukset.

Käyttörajoitukset:

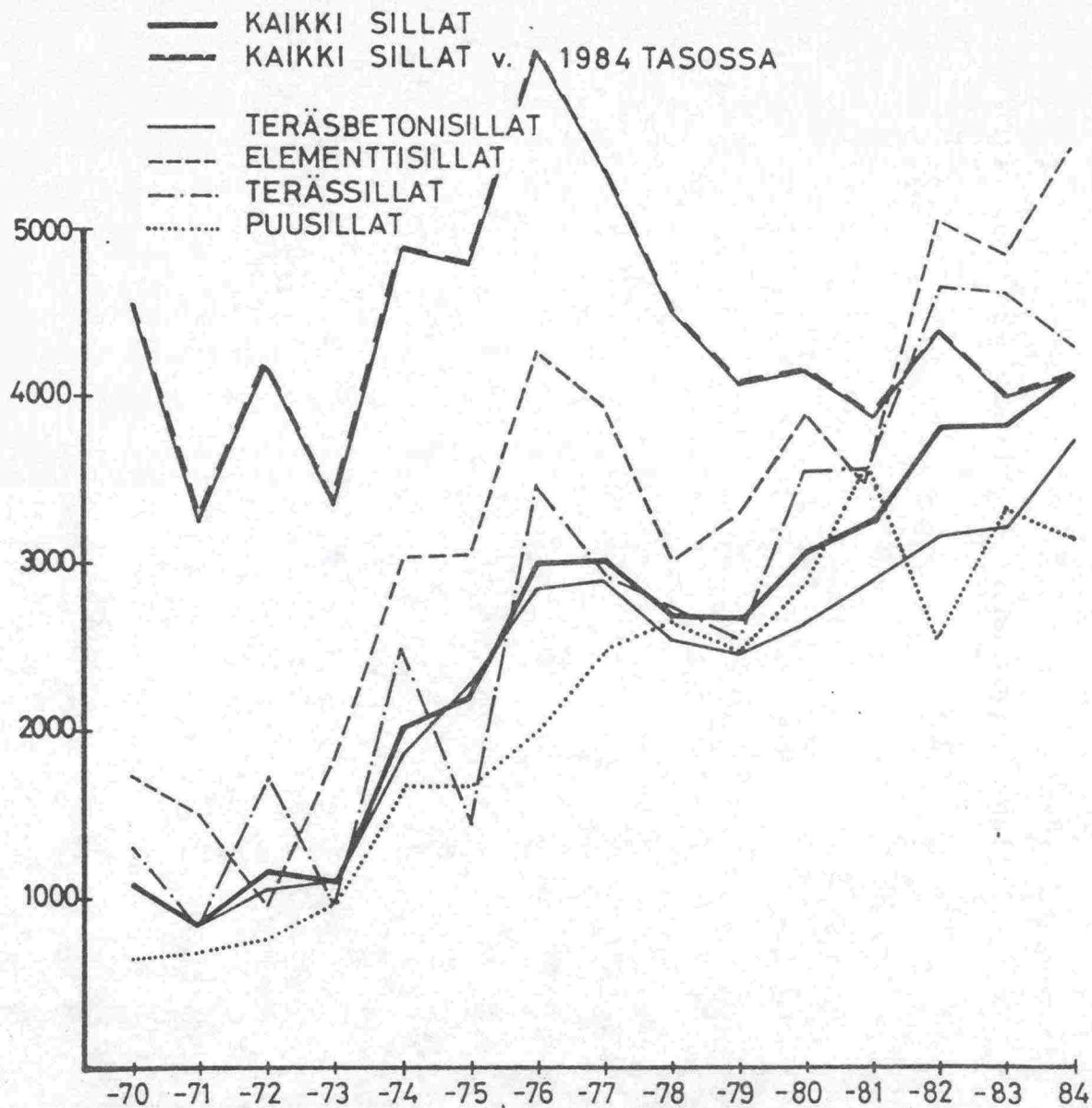
Putkisilloja koskevat tiedot puuttuvat.

Johtopäätöksiä:

Siltojen kansineliöhinta on vuodesta 1979 lähtien pysynyt varsin tasaisena. Elementtisiltojen ja paikallavalettujen siltojen kansineliöhinnat nousivat. Terässiltojen ja puusiltojen osalla tapahtui laskua.

# VUOSINA 1970 - 84 VALMISTUNEIDEN SILTOJEN RAKENTAMISKUSTANNUKSET

KANSINELIÖKUSTANNUKSET (kansi-m<sup>2</sup>)



3/20 KAIKKIEN SILLANRAKENNUSTÖIDEN TALOUDELLISUUDEN KEHITYS  
VUOSINA 1976-84 NORMINELIÖHINTAMENETELMÄLLÄ MITATTUNA

Lähde: Siltojen valmistumisilmoitukset, siltarekisteri

Tiedon sisältö:

Vuosina 1976-84 valmistuneiden siltojen rakentamiskustannukset lisättyinä yhteis- ja valvontakustannuksilla. Ei sisällä kannen uusimis- ja levennystöitä eikä putkisiltoja. Laskettu siltaryhmistä, joissa on ollut tarkasteluajanjaksolla vähintään 5 kohdetta.

Käyttörajoitukset:

Ei voida käyttää omien töiden ja urakoiden vertailuun.

Johtopäätöksiä:

Sillanrakennuksen taloudellisuus on noussut 0,7 %.

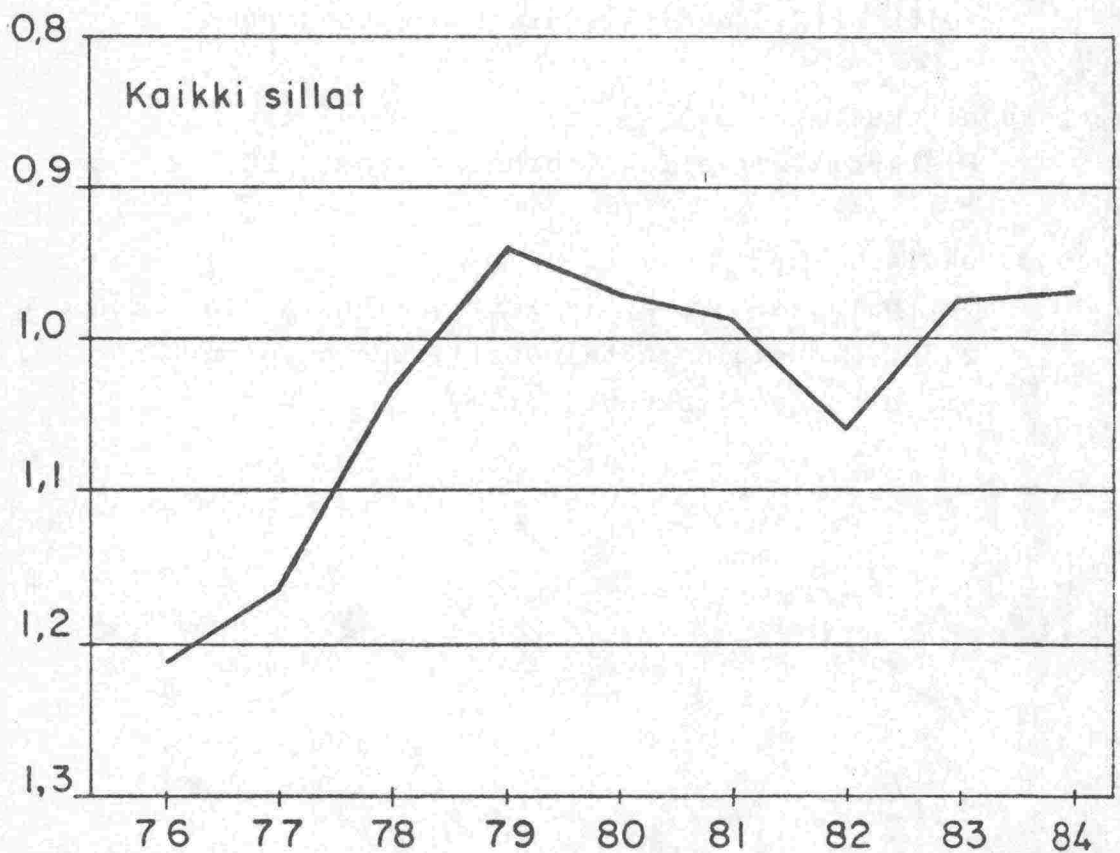


3/20

Kaikkien sillanrakennustöiden taloudellisuuden kehitys vuosina 1976 - 1984 normiöhintamenetelmällä mitattuna.

Kustannus : Kokonaiskustannus

Normihinta : Kaikki työt



1,213	1,168	1,032	0,939	0,973	0,987	1,059	0,974	0,967
Δ%	+ 3,7	+ 11,6	+ 9,0	- 3,6	- 1,4	- 7,3	+ 8,0	+ 0,7

3/21 OMANA TYÖNÄ JA URAKALLA TEHTYJEN SILLANRAKENNUSTÖIDEN  
TALOUDELLISUUSKEHITYKSEN VERTAILU NORMIMENETELMÄLLÄ  
MITATTUNA

Lähde: Siltojen valmistumisilmoitukset 1976-84, siltarekisteri

Tiedon sisältö:

Vuosina 1976-84 valmistuneiden siltojen rakentamiskustannukset  
lisättynä yhteis- ja valvontakustannuksilla. Ei sisällä  
kannen uusimis- ja levennystöitä eikä putkisiltoja.  
Vertailuun sisältyvät ne siltaryhmät, joissa on sekä omia  
töitä että urakoita vähintään 6 kohdetta.

Käyttörajoitukset:

Ei täysin vertailukelpoinen kuvan (3/20) kanssa.

Johtopäätöksiä:

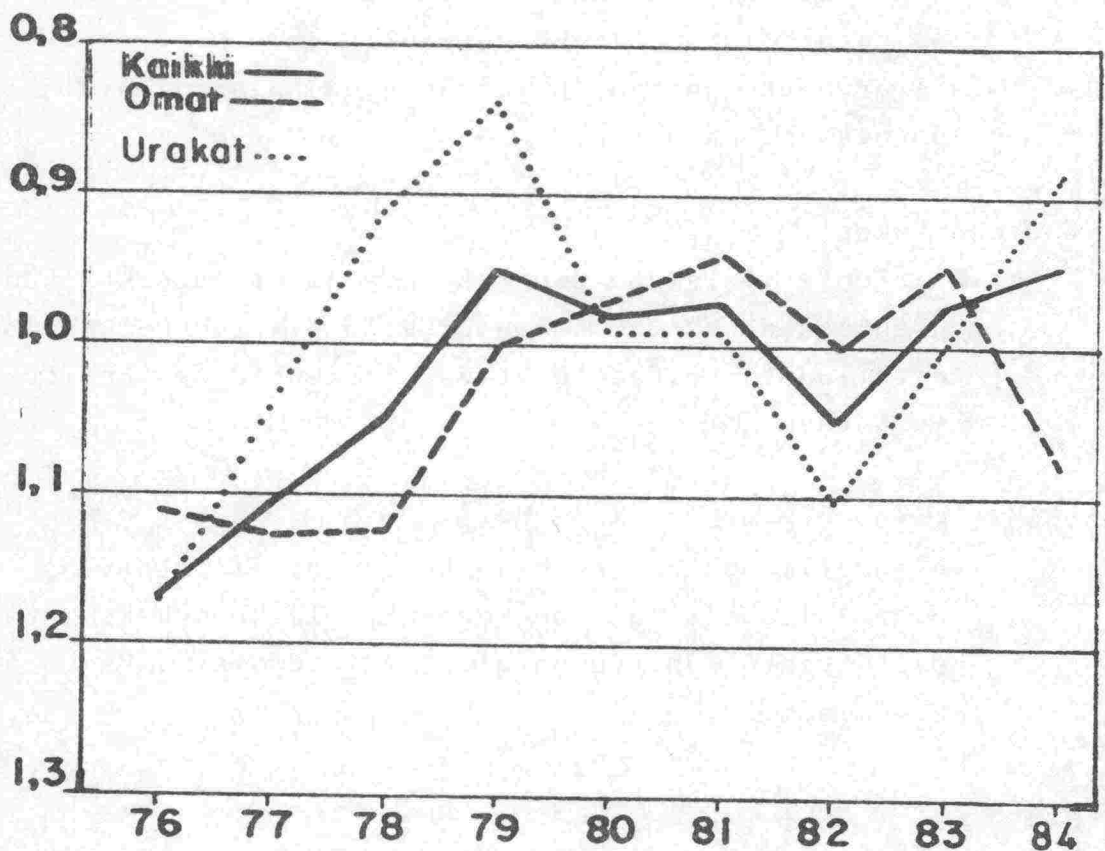
Vertailussa mukana olevien ryhmien taloudellisuus on noussut  
2,7 %. Urakoinnin taloudellisuus on parantunut 11,5 % ja  
omien töiden laskenut 13,8 %.

3/21

Omana työnä ja urakalla tehtyjen sillanrakennustöiden taloudellisuuskehityksen vertailu normimenetelmällä mitattuna. Vertailuun sisältyvät ne siltaryhmät, joissa on sekä omia töitä että urakoita vähintään 6 kpl.

Kustannus: Kokonaiskustannus

Normihinta: Kaikki työt



K	1,168	1,110	1,050	0,951	0,982	0,970	1,050	0,973	0,947
Δ%	+ 5,0	+ 5,4	+ 9,4	- 3,9	+ 1,2	- 8,2	+ 7,3	+ 2,7	
O	1,118	1,132	1,128	1,004	0,974	0,942	0,973	0,949	1,080
Δ%	- 1,3	+ 0,4	+ 11,0	+ 3,0	+ 3,3	- 3,3	+ 2,5	- 13,8	
U	1,173	1,039	0,912	0,896	0,988	0,987	1,102	0,999	0,884
Δ%	+ 11,4	+ 12,2	+ 8,3	- 18,2	+ 0,1	- 11,7	+ 9,3	+ 11,5	



3/22-24 OMIEN JA OMASSA JOHDOS-  
SÄ TEHTYJEN SILLANRAKENNUSTÖIDEN  
TALOUDELLISUUDEN KEHITYS NORMINELIÖMENETELMÄLLÄ MITATTUNA

Tietolähde:

Siltojen valmistumisilmoitukset 1976-84, siltarekisteri

Tiedon sisältö:

Vuosina 1976-84 valmistuneiden siltojen rakentamiskustannukset ilman yhteiskustannuksia. Ei sisällä kannen uusimis- ja leventämistöitä eikä putkisiltoja. Laskenta sisältää ne siltaryhmät, joihin on tarkasteluajanjaksoilla sisällytetty vähintään 6 kohdetta.

Käyttörajoitukset:

Piirien erilaisista olosuhteista ja erilaisesta tuotantorakenteesta johtuen ei suositella piirien keskinäiseen vertailuun. Voidaan käyttää piirikohtaisen kehityksen seurantaan.

Johtopäätöksiä:

Taloudellisuuslukujen hajonta on edellisestä vuodesta kasvanut. Taloudellisuus on kääntynyt laskuun koko maan osalta. Positiivista kehitystä on ollut vain U-, Ky-, Ku-, KS- ja KP -piireissä.



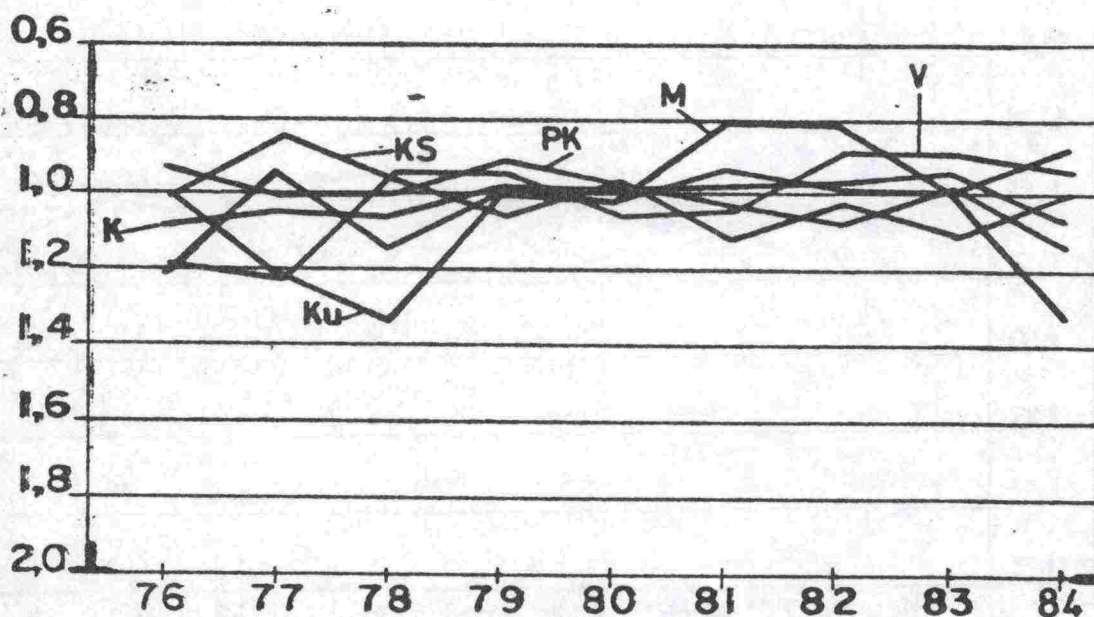


3/23

**Omien ja omassa johdossa tehtyjen sil-  
lanrakennustöiden taloudellisuuden kehi-  
tys normimenetelmällä mitattuna.**

**Kustannus : Rakennuskustannus**

**Normihinta : Omat työt**



K	1.087	1.052	1.065	0.980	0.984	0.974	0.963	0.940	1.069
	+3.2	-1.2	+8.0	-0.4	+1.0	+1.1	+2.4	-13.7	
M	1.211	0.944	1.152	1.007	1.027	0.806	0.809	1.063	1.333
	+22.0	-22.0	+12.6	-2.0	+21.5	-0.4	-31.4	-25.4	
P-K	0.932	1.007	1.006	0.903	0.971	1.032	1.076	0.992	1.141
	-8.0	+0.1	+10.2	-7.5	-6.3	-4.3	+7.8	-15.0	
Ku	0.999	1.210	1.337	0.983	1.023	0.931	0.986	0.999	0.873
	-21.1	-10.5	+26.5	-4.1	+9.0	-5.9	-1.3	+12.6	
K-S	1.005	0.844	0.959	1.054	0.958	1.113	1.025	1.104	0.992
	+16.0	-13.6	-9.9	+9.1	-16.2	+7.9	-7.7	+10.1	
V	1.194	1.226	0.940	0.942	1.051	1.029	0.877	0.891	0.937
	-2.7	+23.3	-0.2	-11.6	+2.1	+14.8	-1.6	-5.2	





3/25-27 URAKALLA TEHTYJEN SILLANRAKENNUSTÖIDEN TALOUDELLISUUDEN  
KEHITYS NORMIMENETELMÄLLÄ MITATTUNA

Lähde: Siltojen valmistumisilmoitukset 1976-84, siltarekisteri

Tiedon sisältö:

Vuosina 1976-84 valmistuneiden siltojen rakentamiskustannukset lisättyinä yhteis- ja valvontakustannuksilla. Ei sisällä kannen uusimis- ja leventämistöitä eikä putkisiltoja. Laskenta sisältää ne siltaryhmät, joihin on tarkastelu-ajanjaksolla sisältynyt vähintään 6 kohdetta.

Käyttörajoitukset:

Piirien olosuhteista ja tuotantorakenteesta johtuen ei suositella piirien keskinäiseen vertailuun. Voidaan käyttää piirikohtaisen kehityksen seurantaan.

Johtopäätöksiä:

Urakoinnin taloudellisuus on parantunut edelleen viimevuotiseen tapaan. Kehitys on ollut positiivista kaikkien niiden piirien kohdalla, joissa urakointikohteita on ollut. I-, KP- ja Kn -piireissä urakointikohteita ei valmistunut lainkaan.



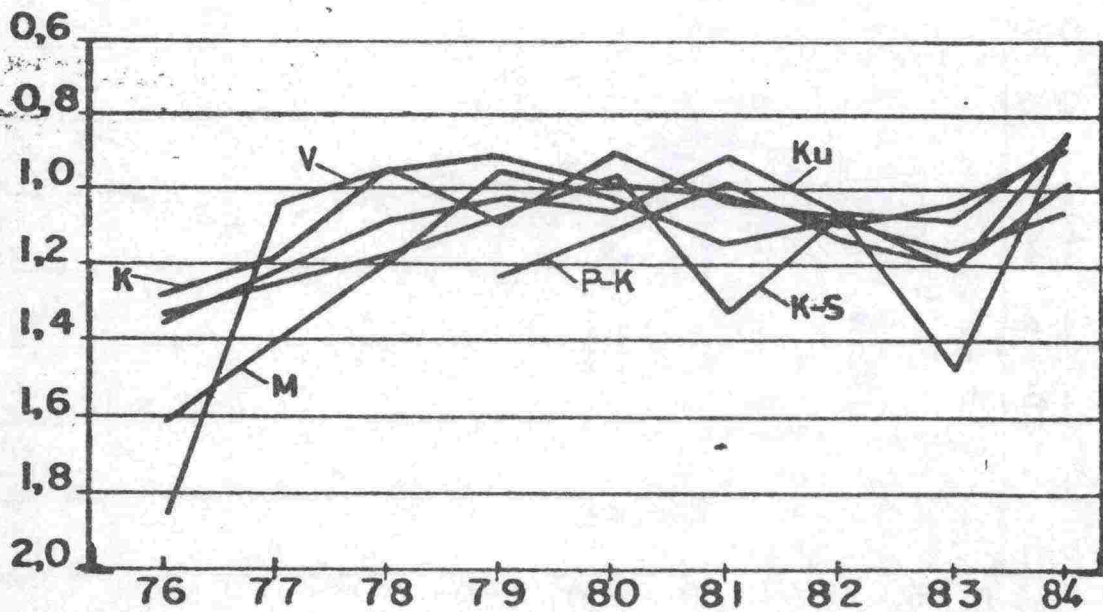




3/26 **Urakalla tehtyjen sillanrakennustöiden taloudellisuuden kehitys normimenetelmällä mitattuna.**

**Kustannus: Kokonaiskustannus**

**Normihinta: Urakat**



K	1,277	1,183	0,948	0,913	0,981	1,014	1,092	1,034	0,894
		+7,4	+19,9	+3,7	-7,4	-3,4	-7,7	+5,3	+13,5
M	1,602		1,183	0,949	1,018	1,140	1,081	1,167	1,057
			+19,8	-7,9	-12,0	+5,2	-8,0	+9,4	
P-K				1,235		0,984	1,128	1,207	0,987
						-14,6	-7,0	+18,2	
Ku	1,357		1,076	1,024	1,058	0,904		1,210	0,835
			+4,8	-3,3	+14,6			+31,0	
K-S	1,326		1,162		0,959	1,306	1,052	1,079	0,863
					-36,2	+19,4	-2,6	+20,0	
V	1,841	1,029	0,937	1,076	0,891	1,034	1,055	1,473	0,858
		+44,1	+8,9	-14,8	+17,2	-16,0	-2,0	-39,6	+41,8





3/28-29 Yhteiskustannukset piireittäin, kaikki työt v. 1980-84

Lähde:

Piirien ja koko maan toteutumaraportti

Laskentaperusteet:

Yhteiskustannuslitteroiden (9200) kustannukset v. 1983-84 ja kustannusten % -osuus piirin rakennustoimialan hankustannuksista on saatu suoraan raportin 9200 Y -riviltä. Eri yhteiskustannuslitteroiden % -osuudet on laskettu piireittäin tie- ja siltahankkeiden yhteiskustannuksista.

Päätelmät:

Koko maan yhteiskustannusprosentti on pysytellyt lähes samalla tasolla. Korkein yhteiskustannusprosentti oli vuonna 1984 23,1 % (L) ja matalin 11,6 % (T). Yhteiskustannusten jakaumassa eri yhteiskustannuslitteroiden kesken ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia.



3/28

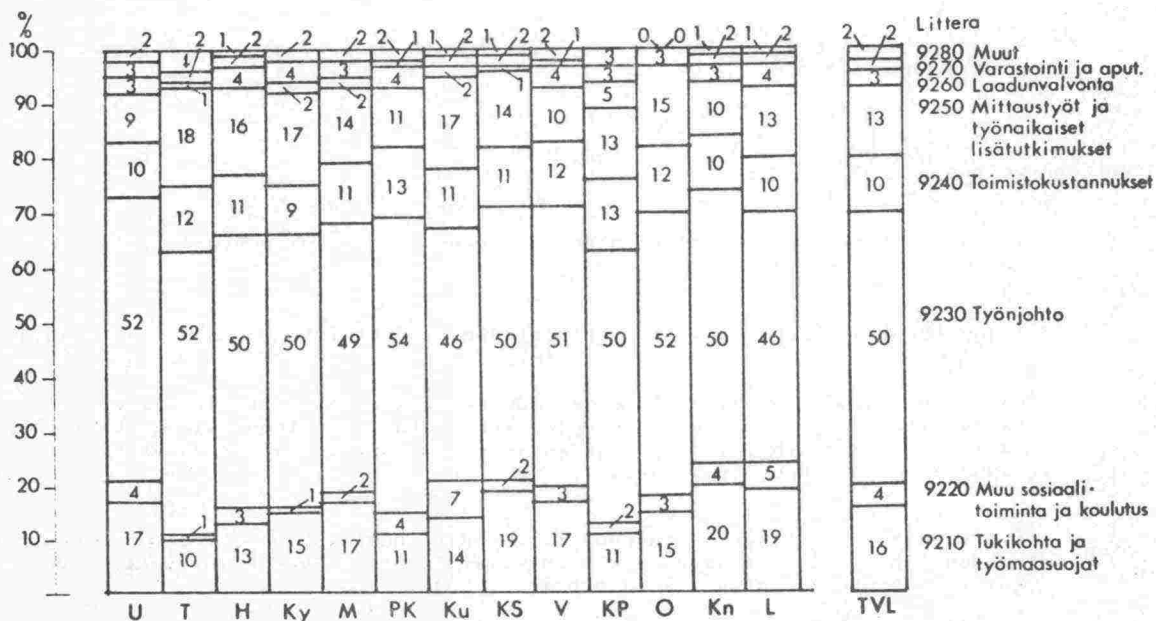
YHTEISKUSTANNUKSET PIIREITTÄIN, KAIKKI TYÖT  
v. 1980-84

PIIRI	YHTEISKUSTANNUS %					MMK	
	-80	-81	-82	-83	-84	-83	-84
U	11,7	12,2	11,9	13,8	13,1	30,0	24,5
T	14,0	13,2	12,2	12,4	11,6	17,3	16,4
H	17,8	16,2	14,5	14,5	14,4	23,1	21,0
Ky	16,6	17,5	18,9	18,2	18,0	11,9	11,3
M	16,6	17,8	17,4	17,3	17,9	11,7	11,3
PK	18,3	15,8	15,3	16,4	18,4	11,3	10,7
Ku	16,4	18,3	17,9	18,6	17,3	15,3	14,3
KS	18,8	20,6	19,0	17,5	17,6	14,5	14,1
V	16,8	17,7	16,4	16,7	17,8	19,5	20,2
KP	18,1	20,4	19,7	17,8	18,1	9,3	8,7
O	16,5	15,3	14,2	13,4	16,2	11,0	11,7
Kn	17,1	16,1	15,7	17,0	17,0	11,8	12,5
L	19,9	20,1	20,2	20,9	23,1	39,3	39,1
Koko maa	16,4	16,5	15,9	16,3	16,6	226,5	216,0

Kustannukset vuoden 1984 (1261) tasossa

3/29

YHTEISKUSTANNUSLITTEROIDEN JAKAUMA v. 1984



3/30-43

PANOS/TUOTOS -TUNNUSLUVUT VUOSINA 1979-1984

Koko maa ja piirit  
Omat työt

#### Lähtötiedot

Koko maan ja piirien panos/tuotos -raportit vuosilta 1979-1984.

#### Litteravalinta

Tähän julkaisuun on valittu laskentaan seuraavat 1 -tason litterat:

- 1121, 1122, 1123, 1311, 1312, 1321, 1322, 1331, 1334, 1411, 1412, 1511,  
1521, 1522, 1531, 1610, 1621, 1622, 1632, 1633, 1811, 1812, 1821, 1861,  
1864, 1866, 1880.

Valintaperusteet on esitetty taloudellisuus- ja tuottavuusmittauksien laskenta-  
ohjeen kohdassa 4.2.

#### Laskentaperusteet

Panos/tuotos -tunnuslukujen laskenta perustuu panos/tuotos -menetelmään (= Puntari),  
joka on esitetty taloudellisuus- ja tuottavuusmittauksien laskentaohjeessa  
(IVH 733893, luku 4).

Panos/tuotos -menetelmässä litteroiden suoritteet muutetaan yksikkökustannuksien  
suhteisiin perustuvien muuntokertoimien avulla yhteenlaskettaviksi tuloksiksi.  
Miestyö-, konetyö- ja kuljetustunnit muutetaan tuntihintojen suhteisiin perustuvien  
muuntokertoimien avulla yhteenlaskettaviksi panoksiksi.

Kasvatetut panokset on saatu lisäämällä mies-, kone- ja kuljetuspanoksiin urakka-  
kustannusten mukainen määrä panoksia.

Luottavuus on laskettu jakamalla kasvatetut panokset tuotoksilla.

Tuotoksen hinta eli "taloudellisuus" on laskettu jakamalla tuotoksella urakat,  
jotka on saatu lisäämällä miestyön, konetyön ja kuljetuksen kustannuksiin sama  
osuus urakkamarkoista, joilla ko. panoslajeja kasvatettiin.

Panosten hinta eli "hintataso" on laskettu jakamalla vastaavat kustannukset kasvate-  
tuilla panoksilla.

#### Käyttötarkoitus

Käyrät on tarkoitettu tienrakentamisen omien töiden tekemisen tuottavuuden ja  
taloudellisuuden kehityksen tarkasteluun.

Tunnusluvut on laskettu vain suorittavista resursseista (mies, kone ja kuljetus).

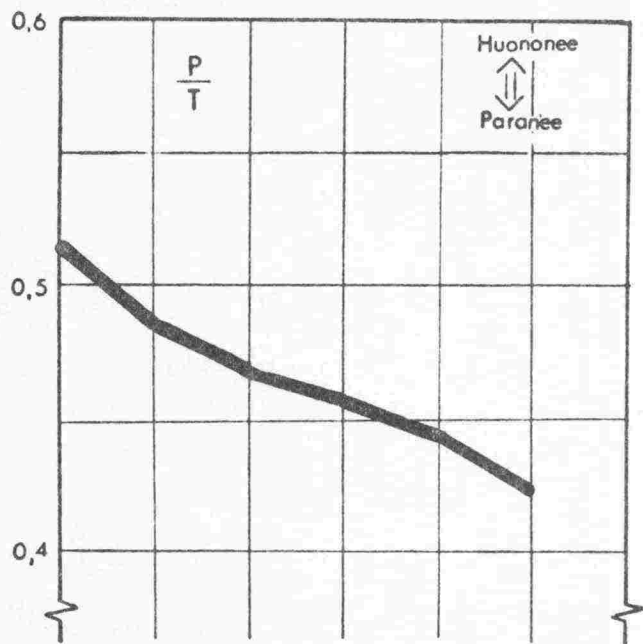
Panosten hintatason ja tuottavuuden muutosten avulla voidaan tutkia omien töiden  
taloudellisuuden (tuotosten hintojen) kehitystä. Edelleen voidaan käyrien avulla  
tarkastella miestyön, konetyön ja kuljetuksen osatuottavuuksien vaikutusta ja  
osuutta kokonaistuottavuudesta.

Eri vuosien hintatason ja taloudellisuuden tunnusluvut on esitetty tukkuhintaindeksin  
vuoden 1983 (1189) tasossa. Suluissa olevat vuoden 1984 arvot ovat toteutuneita  
ko. vuoden hintatasossa (1261) olevia tietoja.

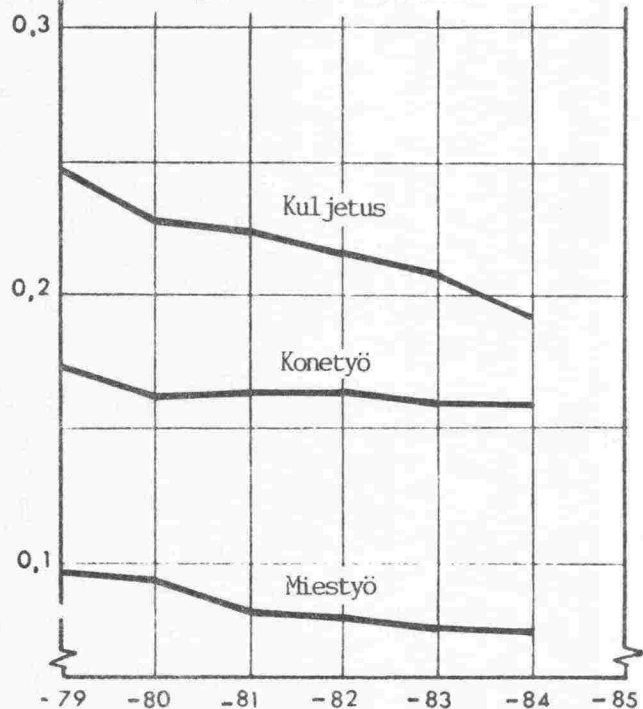
3/30

KOKO MAA

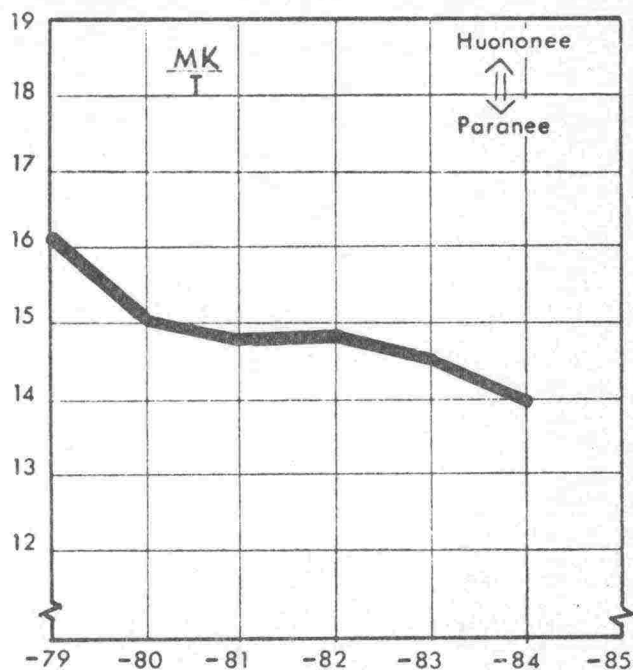
TUOTTAVUUS



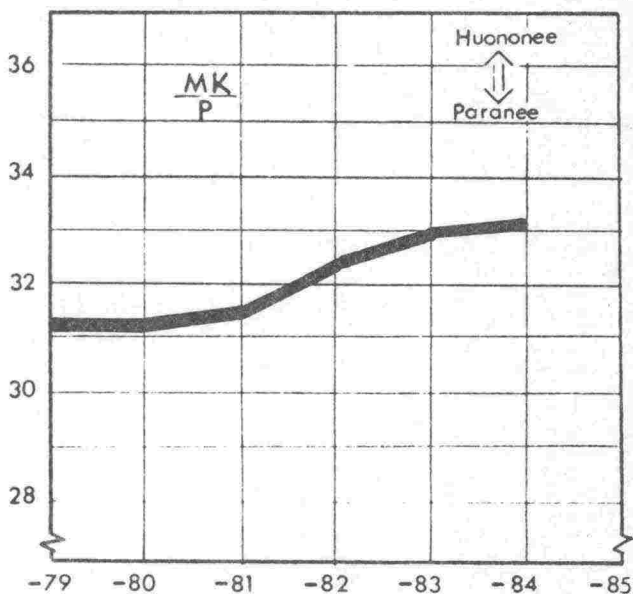
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,5165	0,4840	0,4697	0,4584	0,4415	0,4227	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0953	0,0932	0,0811	0,0794	0,0742	0,0736	
- Konetyö KKP/T	0,1739	0,1622	0,1634	0,1632	0,1584	0,1589	
- Kuljetus KAP/T	0,2472	0,2285	0,2251	0,2157	0,2087	0,1901	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>							
- MK / Kasvatettu P	31,22	31,18	31,45	32,31	32,95	(35,04) 33,04	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>							
- MK/T	16,12	15,09	14,77	14,81	14,54	(14,81) 13,96	

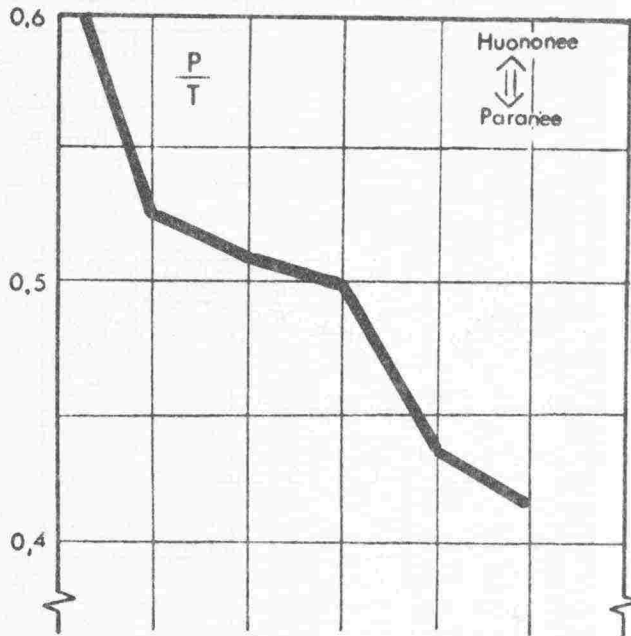
Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa



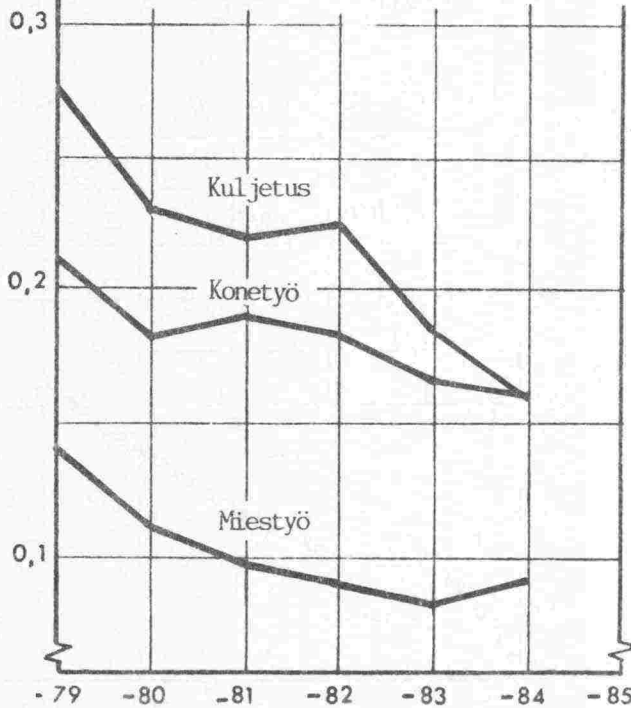
3/31

UUSIMAA

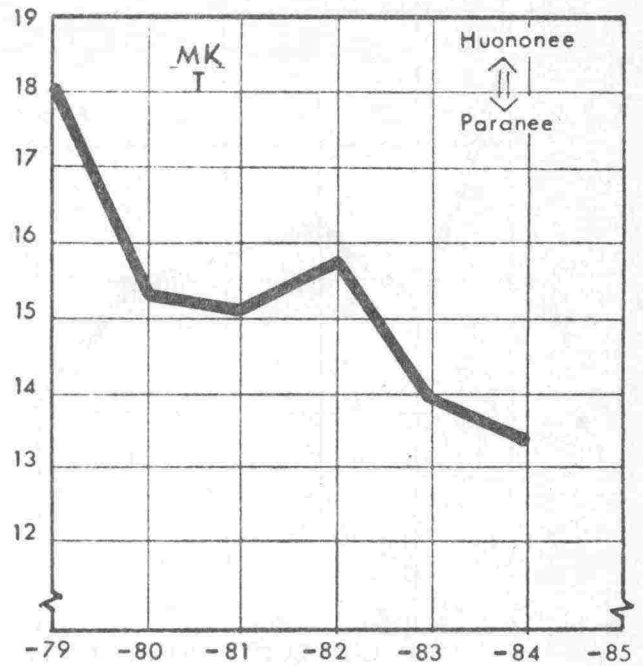
TUOTTAVUUS



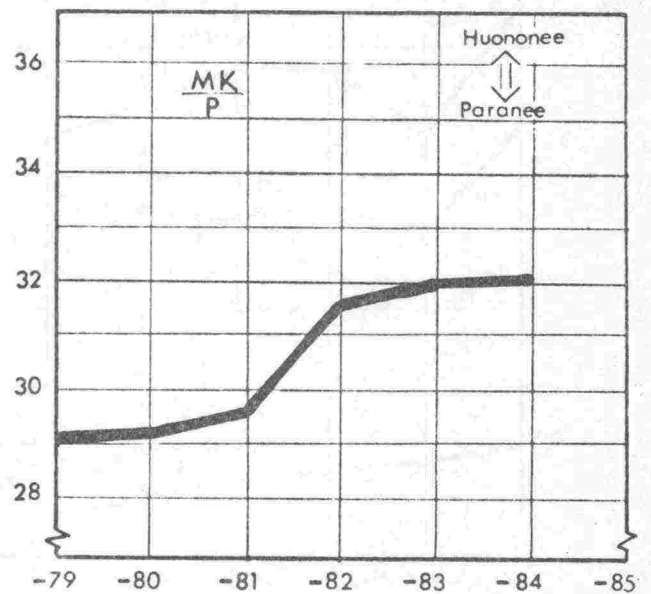
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



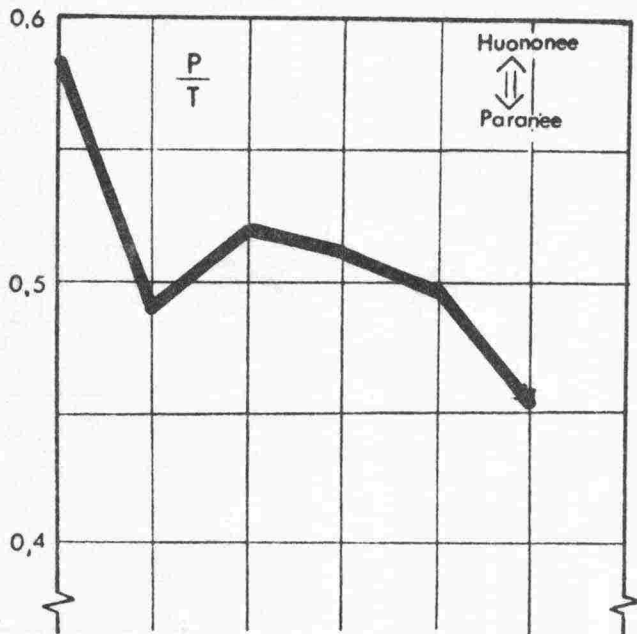
Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,6228	0,5235	0,5093	0,4985	0,4337	0,4163	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,1401	0,1116	0,0977	0,0905	0,0825	0,0916	
- Konetyö KKP/T	0,2085	0,1811	0,1923	0,1838	0,1660	0,1622	
- Kuljetus KAP/T	0,2742	0,2306	0,2192	0,2240	0,1851	0,1625	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>						(34,09)	
- MK / Kasvatettu P	29,01	29,11	29,68	31,52	32,05	32,15	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>						(14,19)	
- MK / T	18,07	15,24	15,11	15,70	13,90	13,38	

Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa

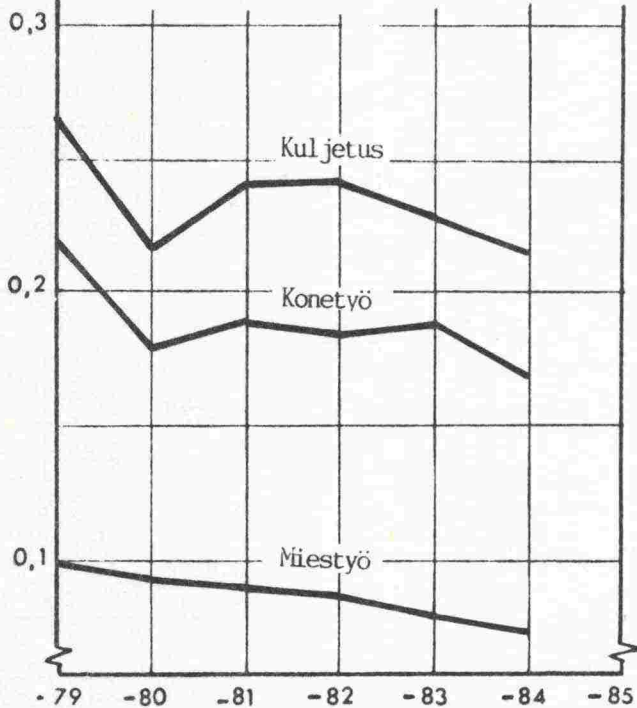
3/32

**TURKU**

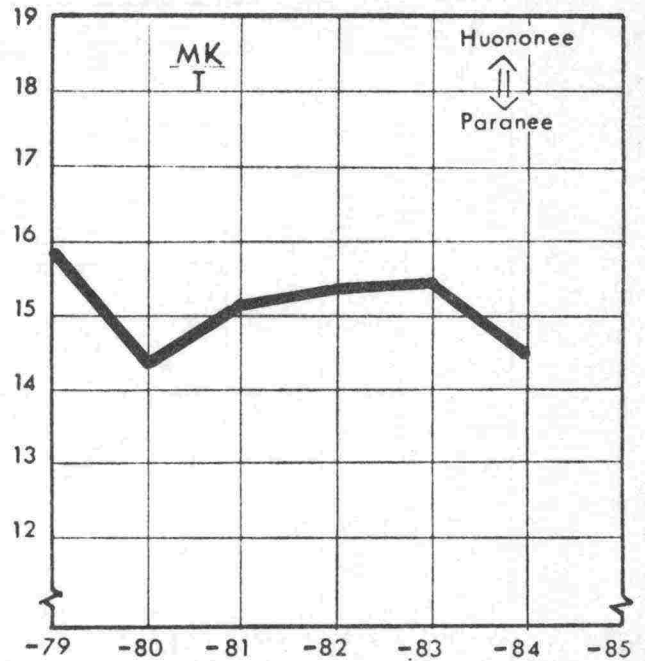
**TUOTTAVUUS**



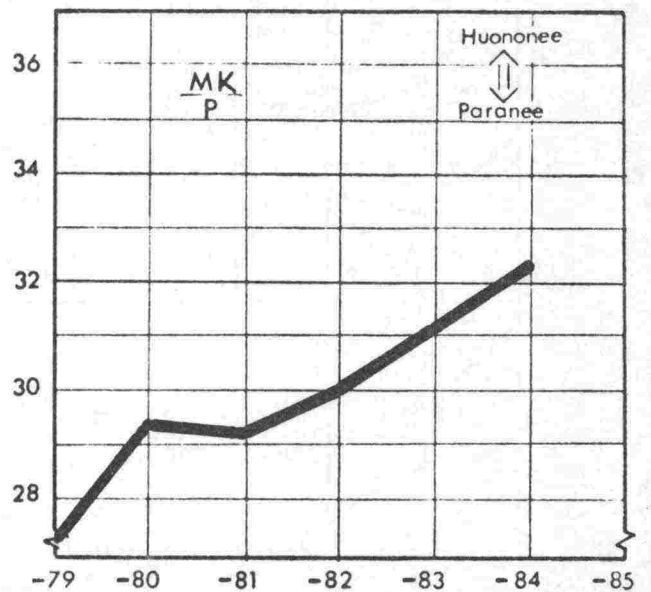
**OSATUOTTAVUUDET**



**TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")**



**PANOSTEN HINTA ("hintataso")**



Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,5810	0,4895	0,5189	0,5119	0,4959	0,4517	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0982	0,0932	0,0891	0,0859	0,0793	0,0711	
- Konetyö KKP/T	0,2190	0,1791	0,1893	0,1845	0,1881	0,1699	
- Kuljetus KAP/T	0,2637	0,2170	0,2404	0,2413	0,2284	0,2105	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>						(34,20)	
- MK / Kasvatettu P	27,31	29,29	29,22	29,96	31,15	32,25	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>						(15,45)	
- MK/T	15,87	14,34	15,15	15,33	15,45	14,57	

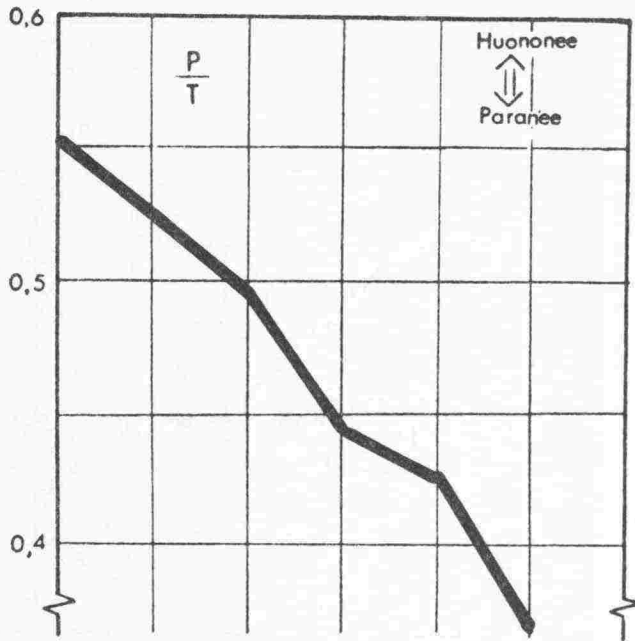
Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa



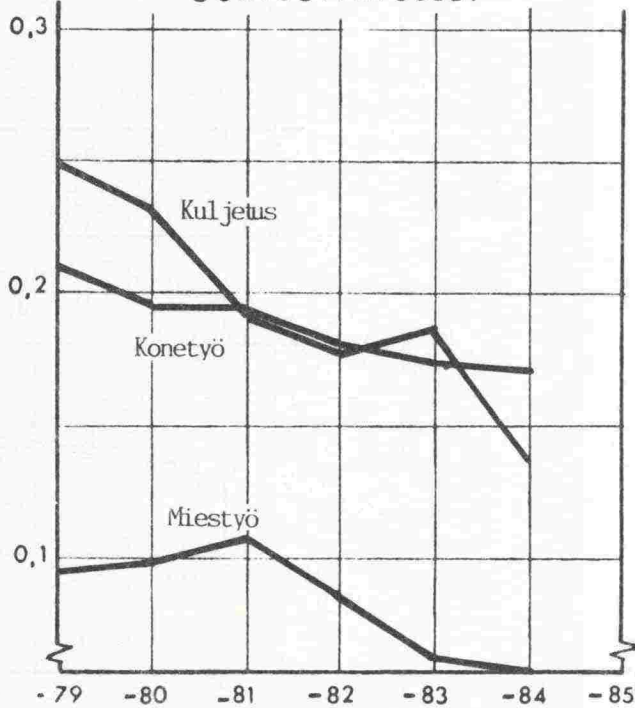
3/33

HÄME

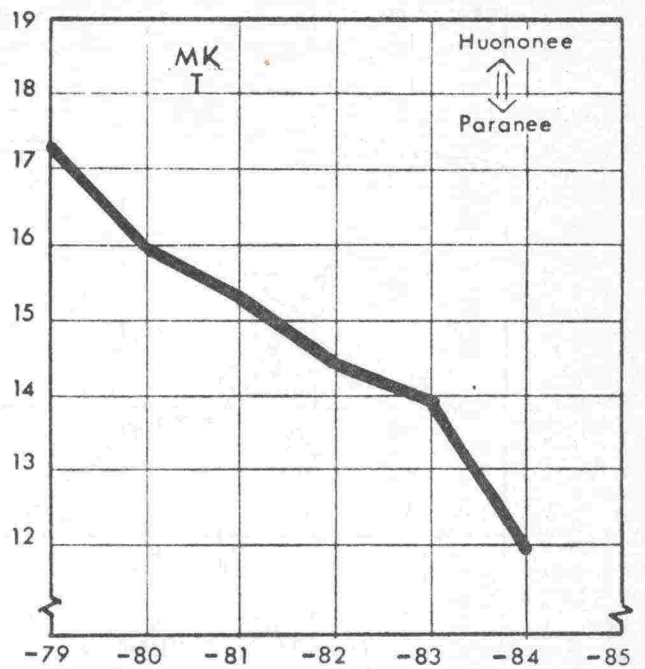
TUOTTAVUUS



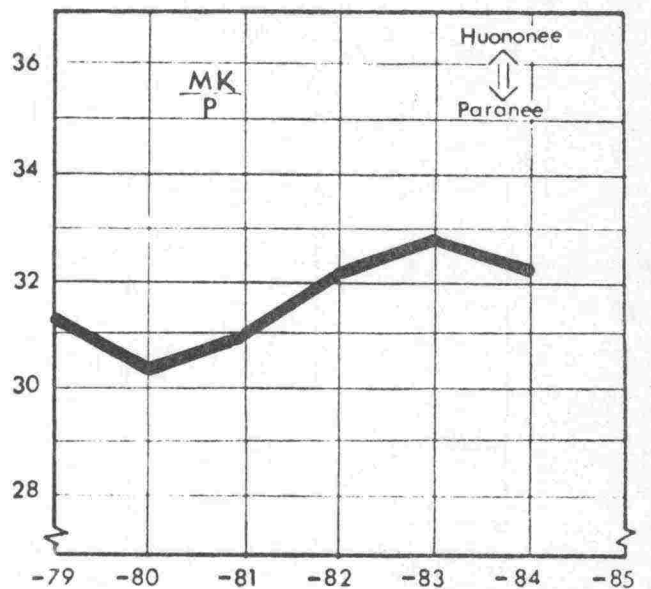
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



Panos / Tuotos-tunnusluvut	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,5515	0,5249	0,4959	0,4436	0,4234	0,3660	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0946	0,0989	0,1073	0,0856	0,0631	0,0598	
- Konetyö KKP/T	0,2090	0,1954	0,1944	0,1801	0,1736	0,1703	
- Kuljetus KAP/T	0,2479	0,2305	0,1941	0,1779	0,1866	0,1358	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>						(34,30)	
- MK / Kasvatettu P	31,37	30,35	30,90	32,44	32,85	32,34	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>						(12,55)	
- MK/T	17,31	15,93	15,31	14,39	13,91	11,83	

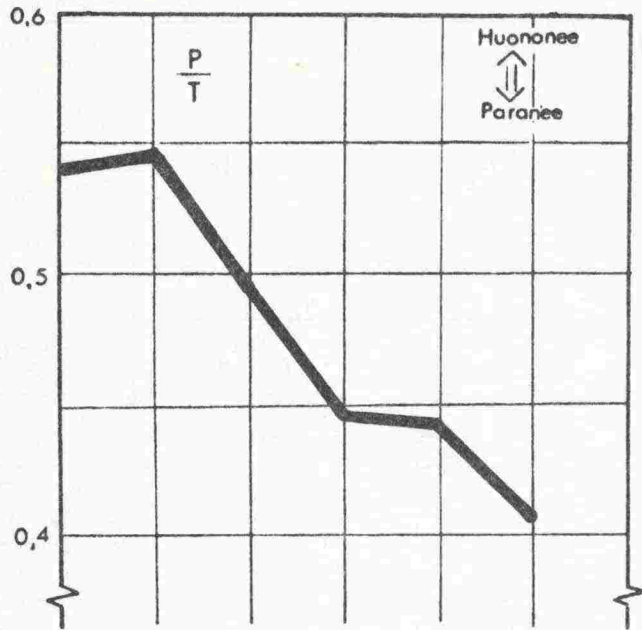
Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa



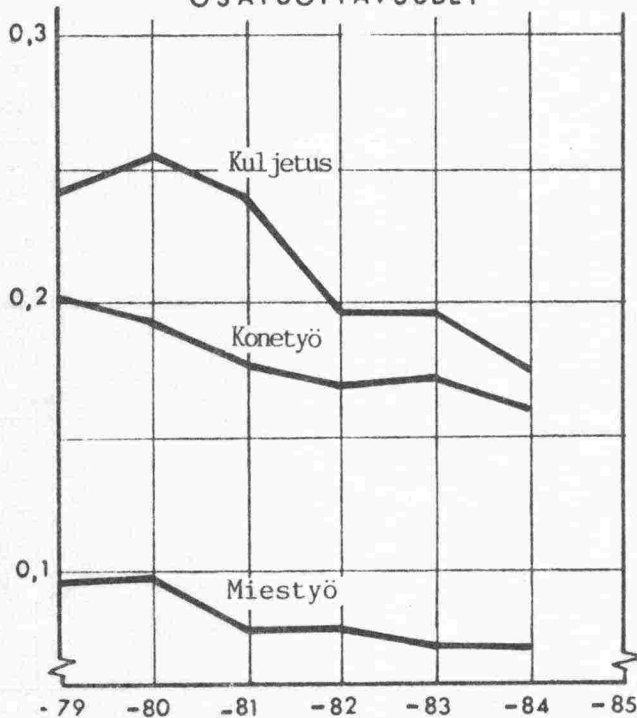
3/34

KYMI

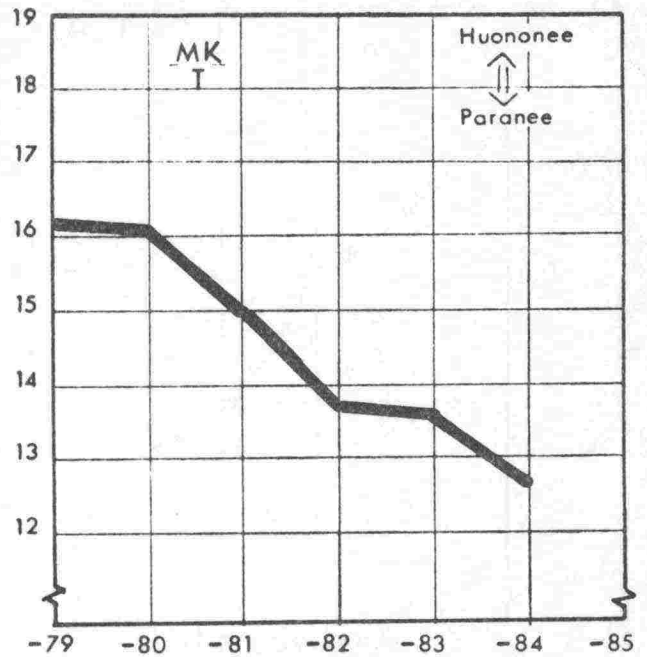
TUOTTAVUUS



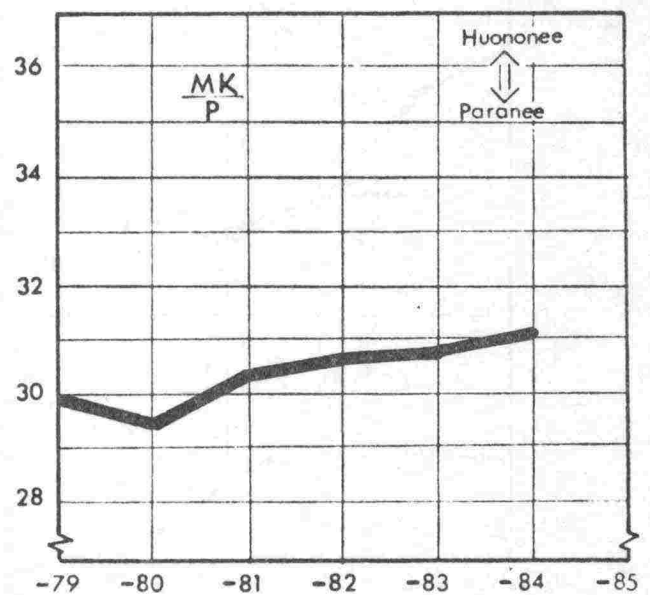
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



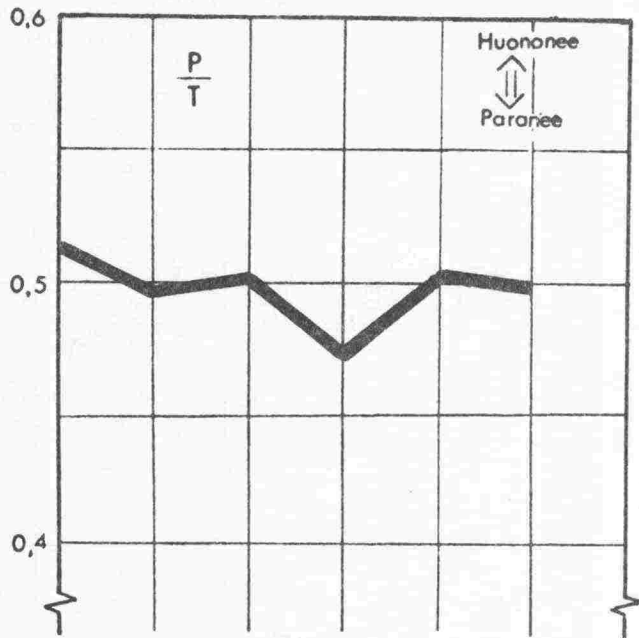
Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,5391	0,5450	0,4928	0,4448	0,4414	0,4075	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0957	0,0971	0,0781	0,0786	0,0729	0,0731	
- Konetyö KKP/T	0,2024	0,1930	0,1765	0,1695	0,1726	0,1599	
- Kuljetus KAP/T	0,2410	0,2547	0,2381	0,1966	0,1957	0,1744	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>						(32,89)	
- MK / Kasvatettu P	29,93	29,46	30,35	30,63	30,73	31,02	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>						(13,40)	
- MK/T	16,13	16,05	14,95	13,62	13,56	12,64	

Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa

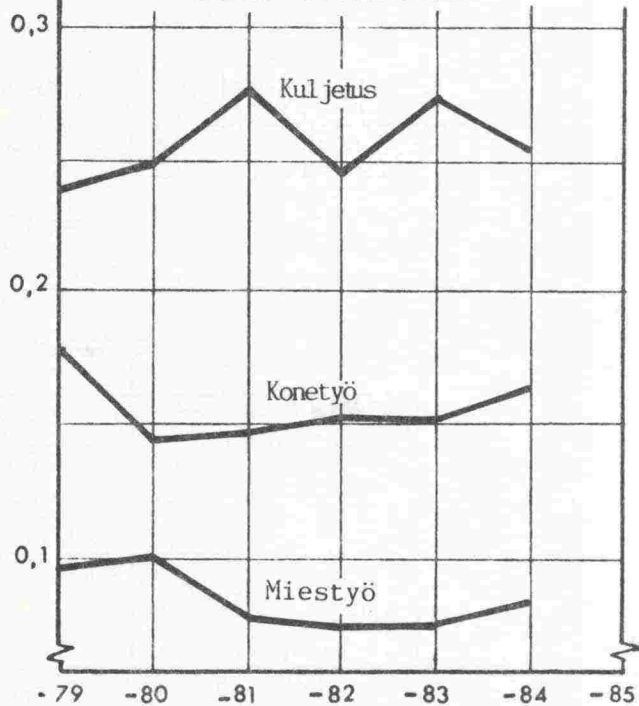
3/35

**MIKKELI**

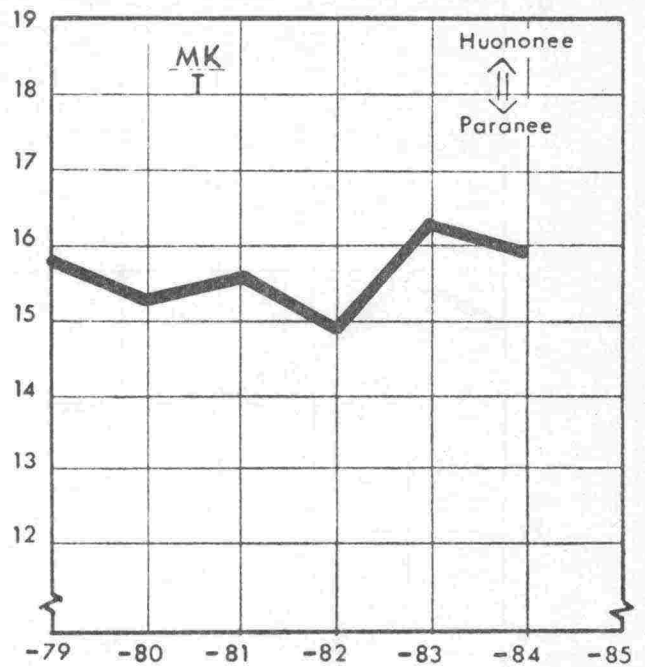
**TUOTTAVUUS**



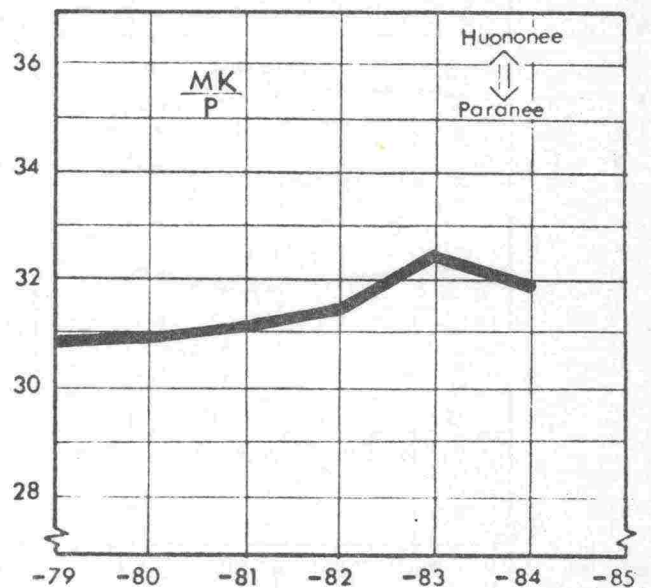
**OSATUOTTAVUUDET**



**TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")**



**PANOSTEN HINTA ("hintataso")**



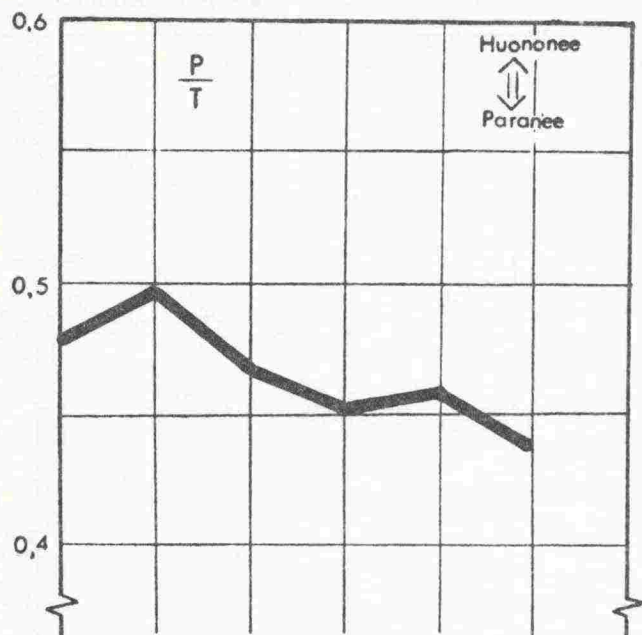
Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,5123	0,4955	0,5020	0,4730	0,5026	0,4998	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0961	0,1017	0,0773	0,0740	0,0766	0,0841	
- Konetyö KKP/T	0,1784	0,1445	0,1477	0,1535	0,1526	0,1626	
- Kuljetus KAP/T	0,2376	0,2491	0,2769	0,2454	0,2733	0,2529	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>							
- MK / Kasvatettu P	30,83	30,89	31,11	31,42	32,46	(33,85) 31,92	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>							
- MK/T	15,80	15,30	15,61	14,86	16,31	(16,92) 15,96	

Kustannukset tukkuhintaindeksiin vuoden 1983 (1189) tasossa

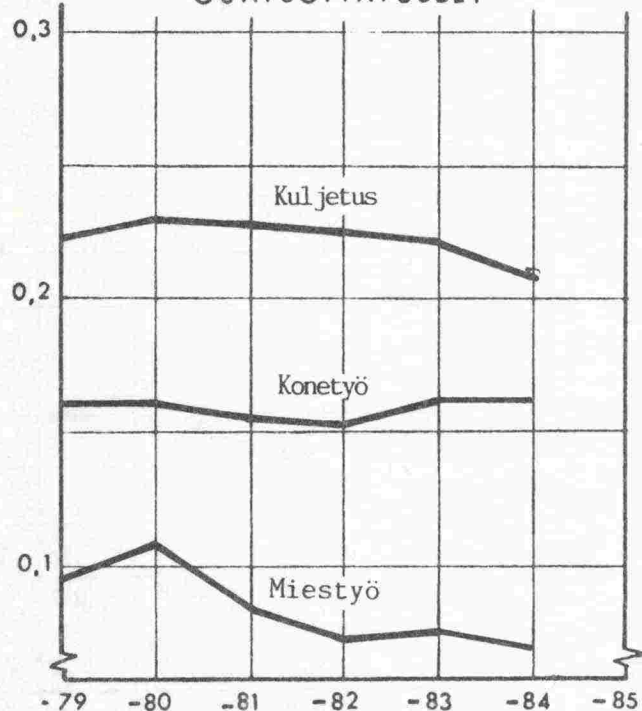


POHJOIS - KARJALA

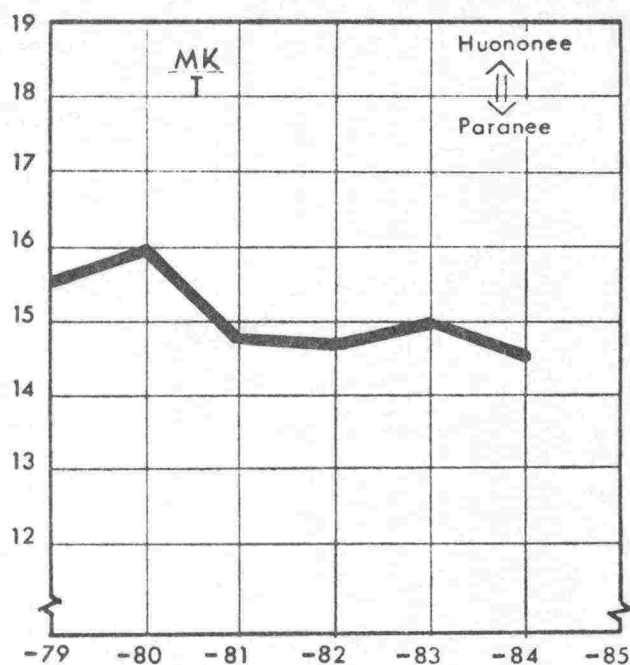
TUOTTAVUUS



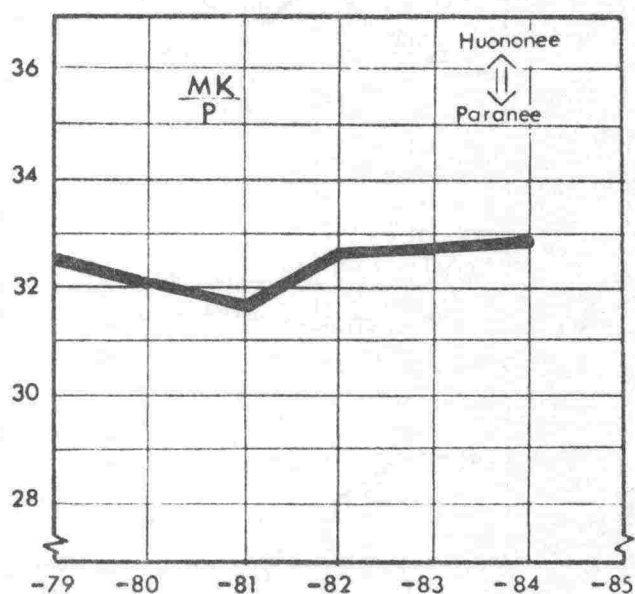
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,4783	0,4973	0,4665	0,4515	0,4587	0,4389	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0957	0,1080	0,0840	0,0740	0,0751	0,0680	
- Konetyö KKP/T	0,1612	0,1609	0,1556	0,1531	0,1625	0,1620	
- Kuljetus KAP/T	0,2212	0,2282	0,2268	0,2242	0,2209	0,2088	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>						(34,96)	
- MK / Kasvatettu P	32,44	32,09	31,61	32,64	32,71	32,97	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>						(15,34)	
- MK/T	15,51	15,95	14,75	14,74	15,00	14,47	

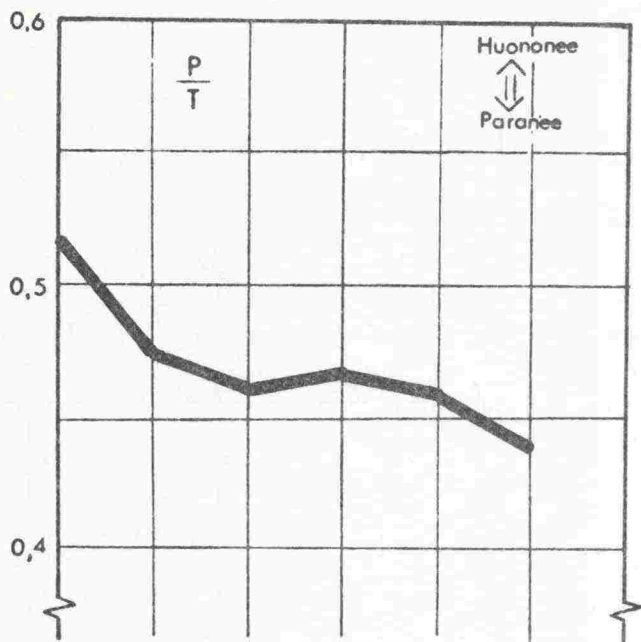
Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa



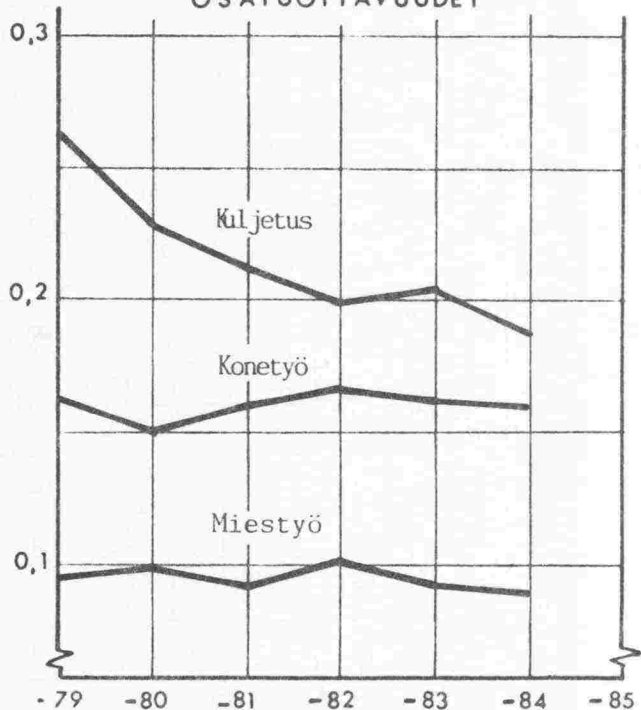
3/37

KUOPIO

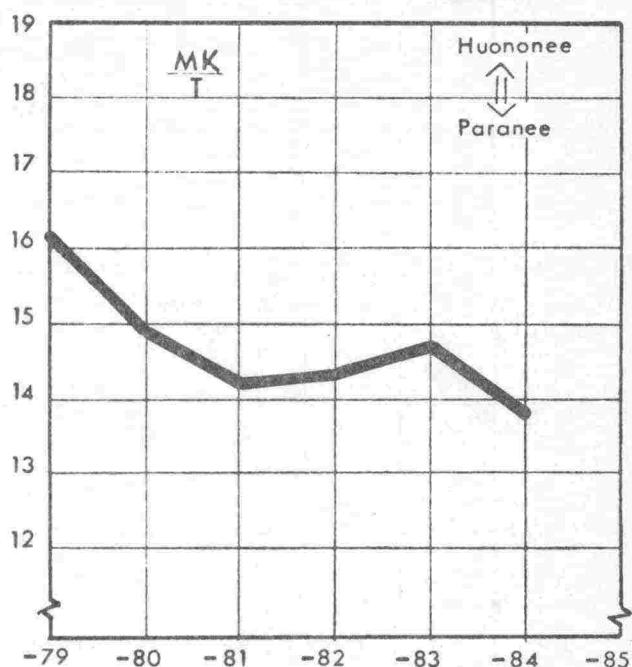
TUOTTAVUUS



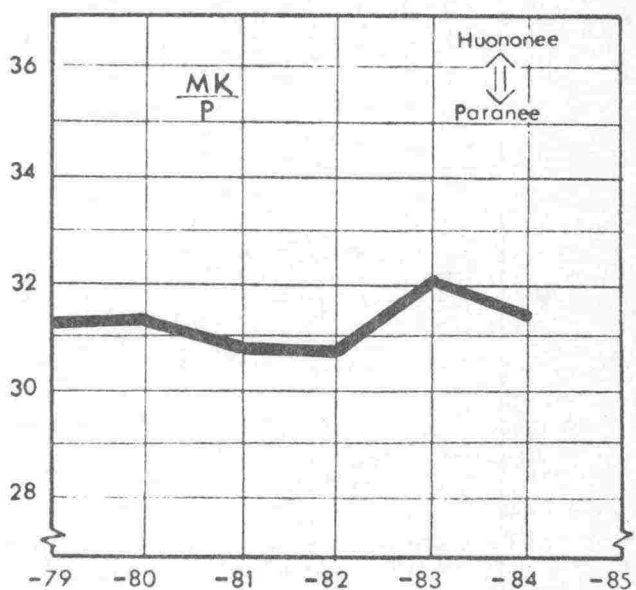
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



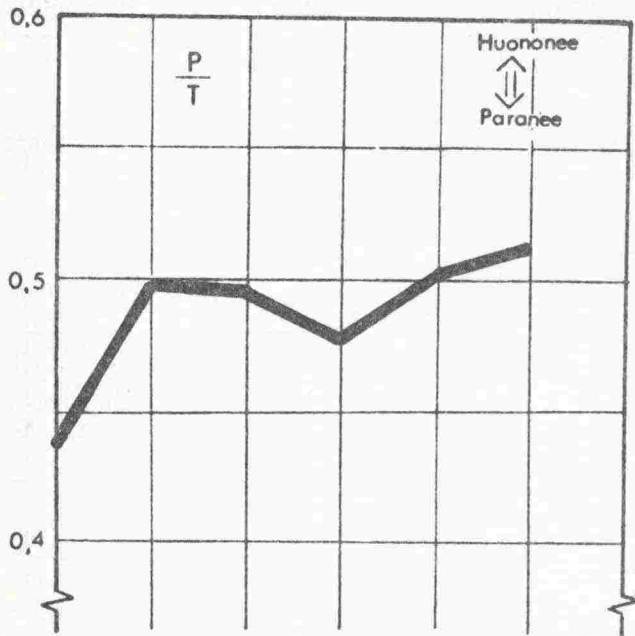
Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:							
- Kasvatettu P/T	0,5168	0,4758	0,4628	0,4668	0,4581	0,4348	
OSATUOTTAVUUDET:							
- Miestyö KMP/T	0,0942	0,0991	0,0915	0,1017	0,0912	0,0898	
- Konetyö KKP/T	0,1610	0,1498	0,1595	0,1659	0,1620	0,1613	
- Kuljetus KAP/T	0,2616	0,2269	0,2117	0,1991	0,2048	0,1836	
PANOSTEN HINTA:							
- MK / Kasvatettu P	31,24	31,34	30,74	30,70	32,08	(33,46) 31,55	
TUOTOSTEN HINTA:							
- MK/T	16,14	14,92	14,22	14,33	14,70	(14,54) 13,71	

Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa

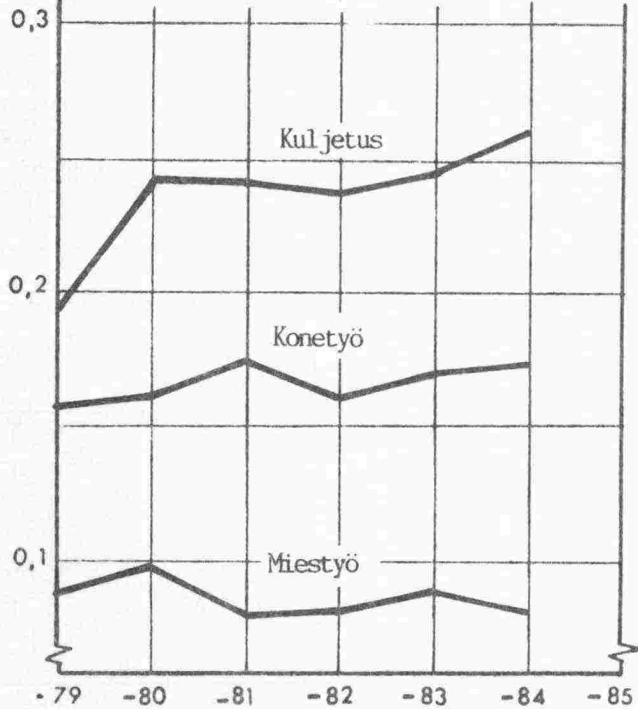
3/38

KESKI-SUOMI

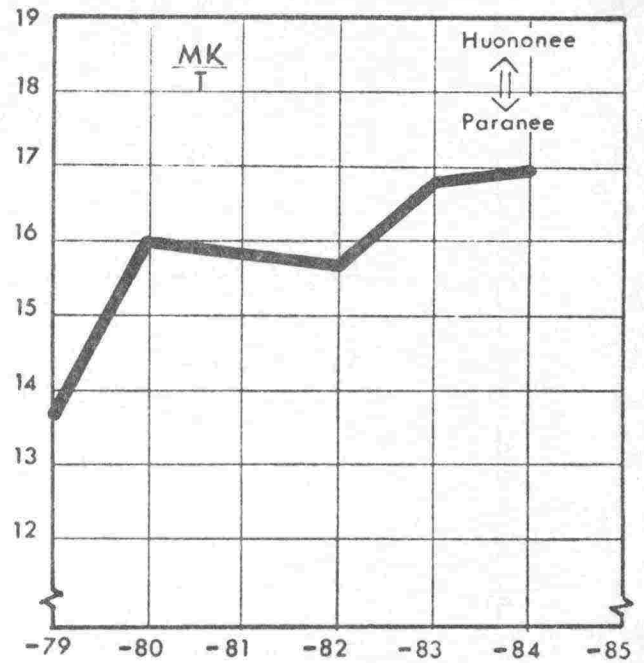
TUOTTAVUUS



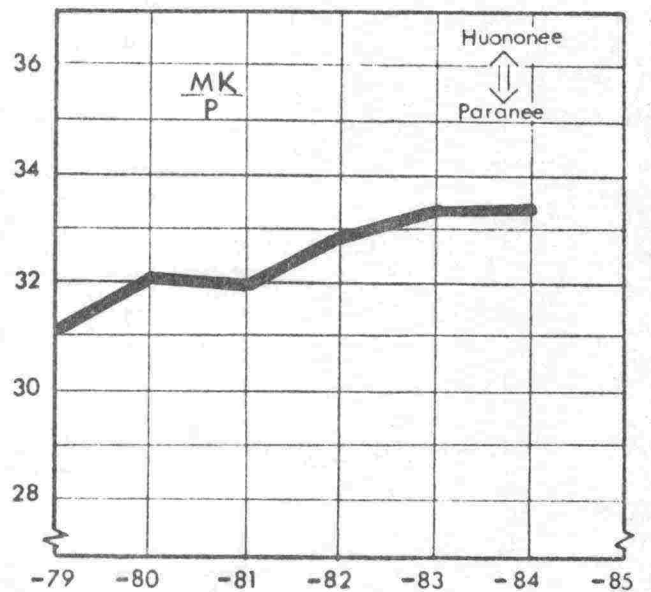
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



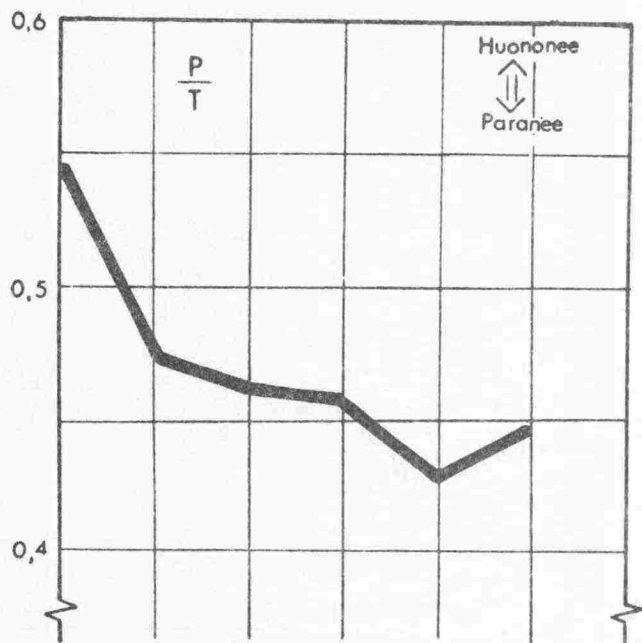
Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:							
- Kasvatettu P/T	0,4383	0,4990	0,4952	0,4776	0,5045	0,5113	
OSATUOTTAVUUDET:							
- Miestyö KMP/T	0,0882	0,0972	0,0792	0,0808	0,0887	0,0785	
- Konetyö KKP/T	0,1574	0,1614	0,1755	0,1602	0,1714	0,1731	
- Kuljetus KAP/T	0,1926	0,2403	0,2404	0,2364	0,2443	0,2596	
PANOSTEN HINTA:							
- MK / Kasvatettu P	31,15	32,09	31,93	32,84	33,31	(35,37) 33,26	
TUOTOSTEN HINTA:							
- MK/T	13,65	16,00	15,82	15,68	16,80	(18,03) 17,00	

Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa

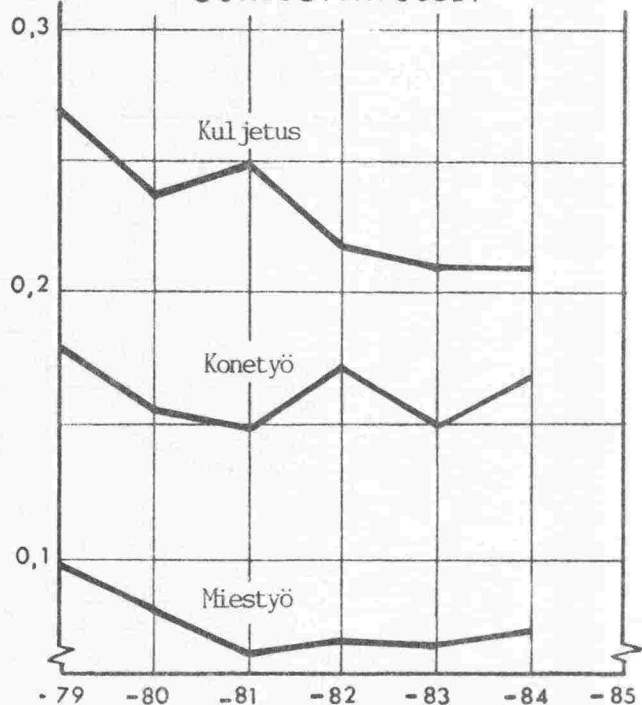
3/39

VAASA

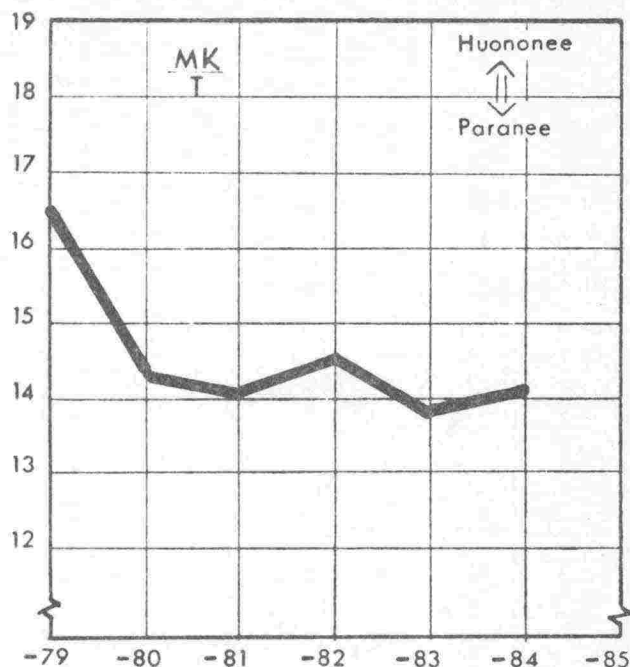
**TUOTTAVUUS**



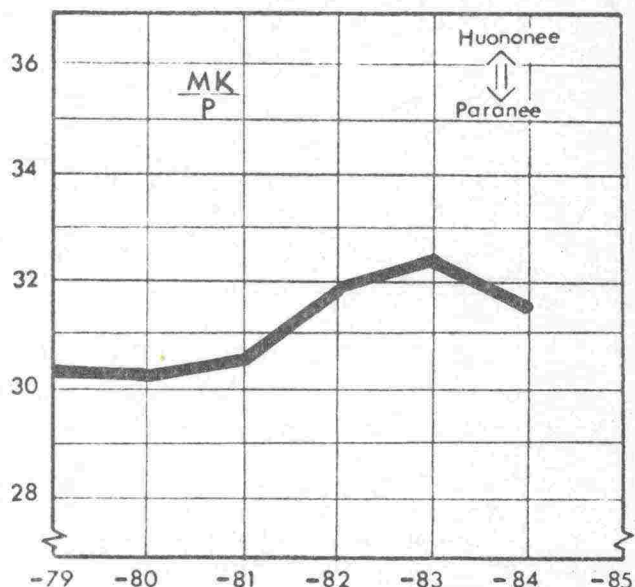
**OSATUOTTAVUUDET**



**TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")**



**PANOSTEN HINTA ("hintataso")**



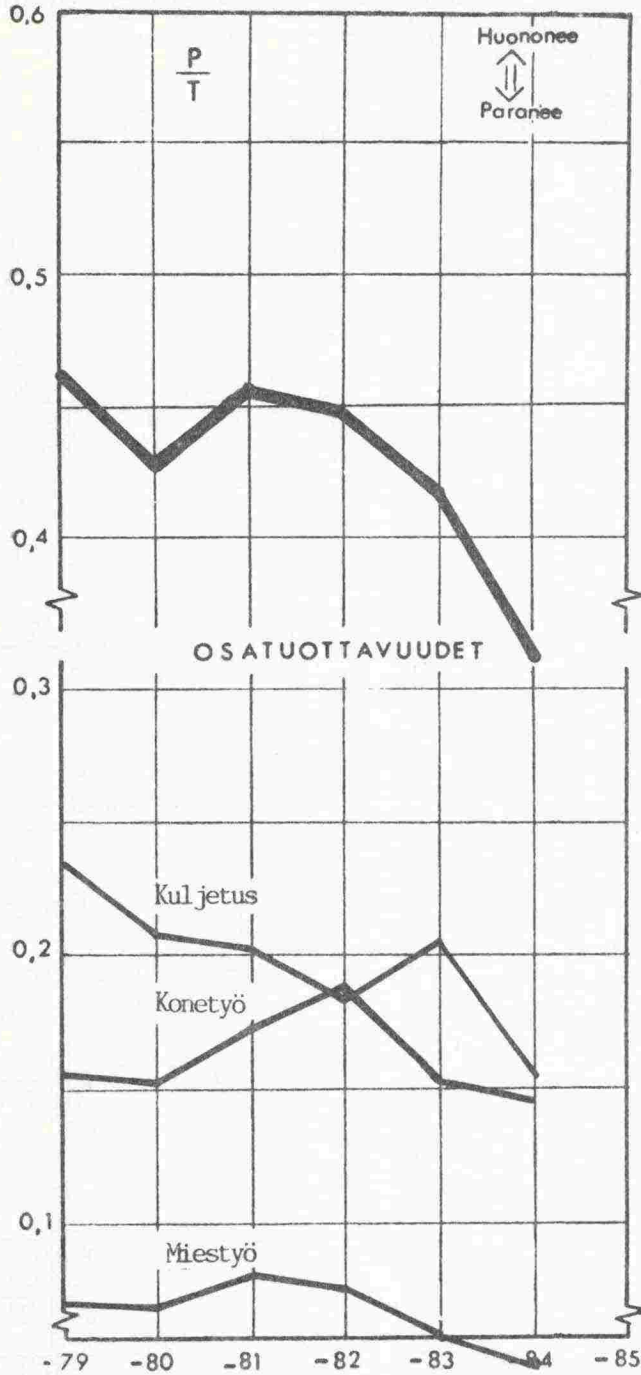
Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,5440	0,4747	0,4610	0,4577	0,4262	0,4481	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0970	0,0820	0,0647	0,0692	0,0668	0,0694	
- Konetyö KKP/T	0,1786	0,1557	0,1479	0,1712	0,1497	0,1686	
- Kuljetus KAP/T	0,2683	0,2369	0,2483	0,2172	0,2095	0,2100	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>							
- MK / Kasvatettu P	30,32	30,24	30,53	31,78	32,41	(33,41) 31,51	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>							
- MK/T	16,49	14,36	14,07	14,55	13,81	(14,97) 14,12	

Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa

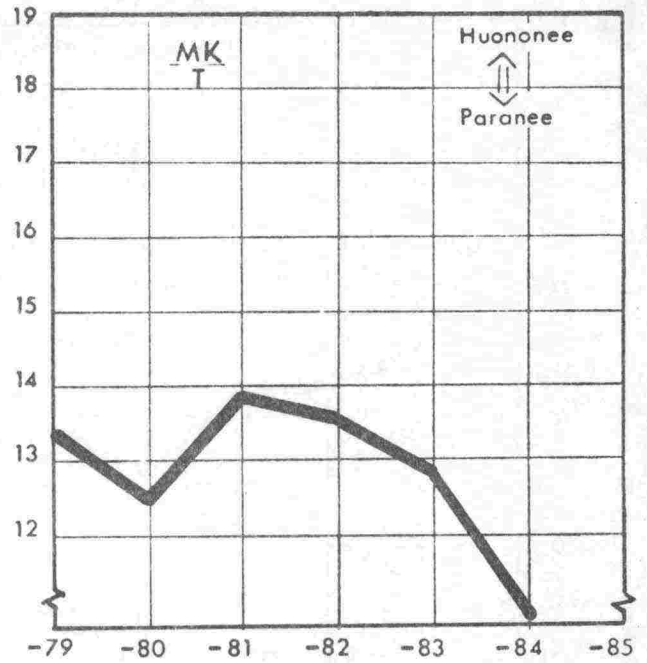


KESKI-POHJANMAA

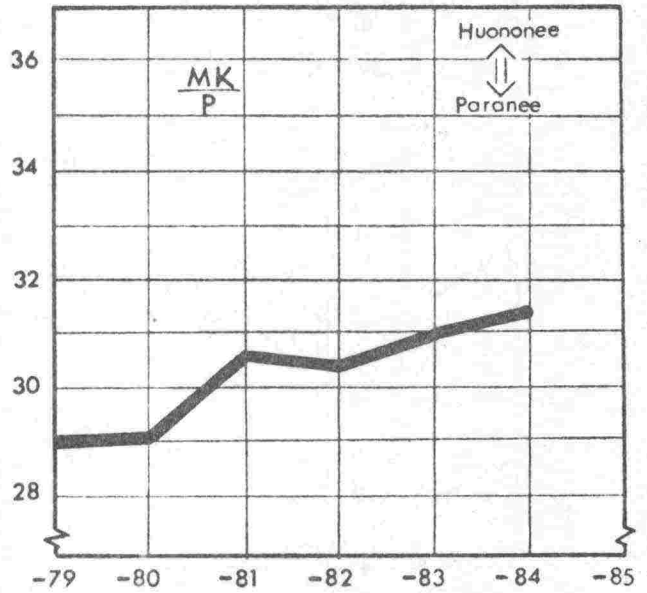
TUOTTAVUUS



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



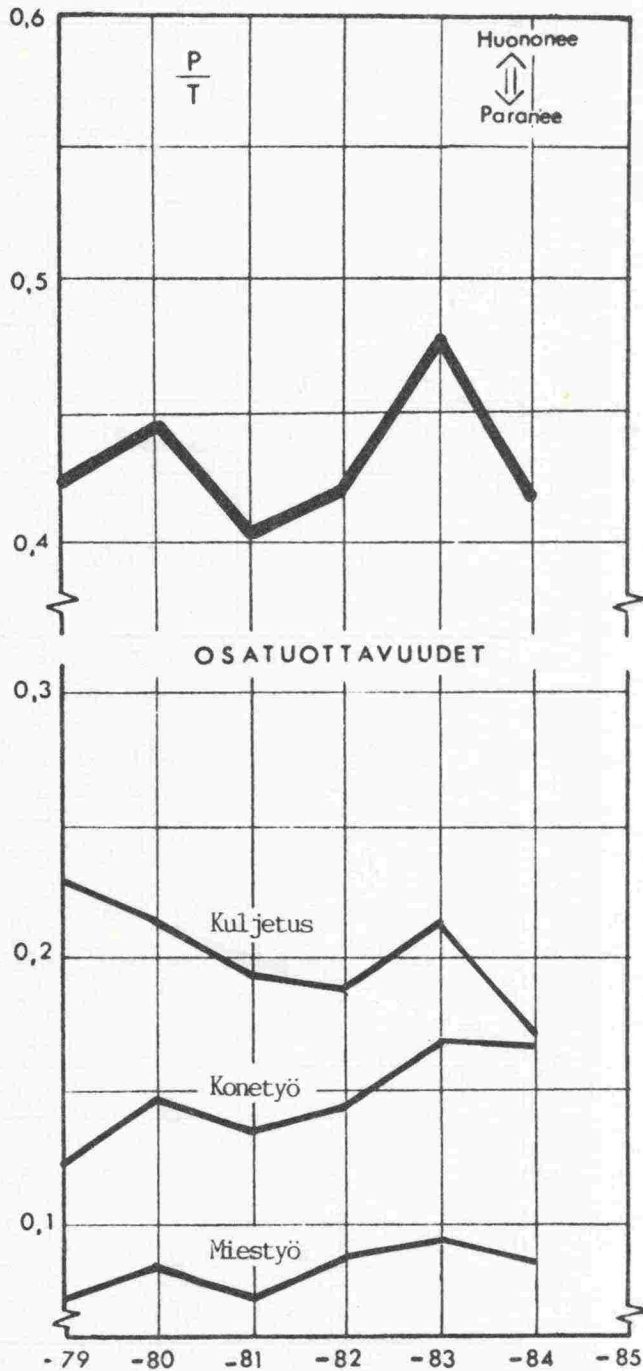
Panos / Tuotos-tunnusluvut	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,4614	0,4282	0,4553	0,4475	0,4149	0,3555	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0700	0,0686	0,0803	0,0761	0,0568	0,0488	
- Konetyö KKP/T	0,1562	0,1521	0,1733	0,1882	0,1524	0,1485	
- Kuljetus KAP/T	0,2351	0,2073	0,2016	0,1831	0,2055	0,1581	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>							
- MK / Kasvatettu P	28,96	29,09	30,47	30,37	30,89	(33,25)	31,35
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>							
- MK/T	13,36	12,44	13,87	13,59	12,82	(11,82)	11,15

Kustannukset tukkuhintaindeksin vuoden 1983 (1189) tasossa

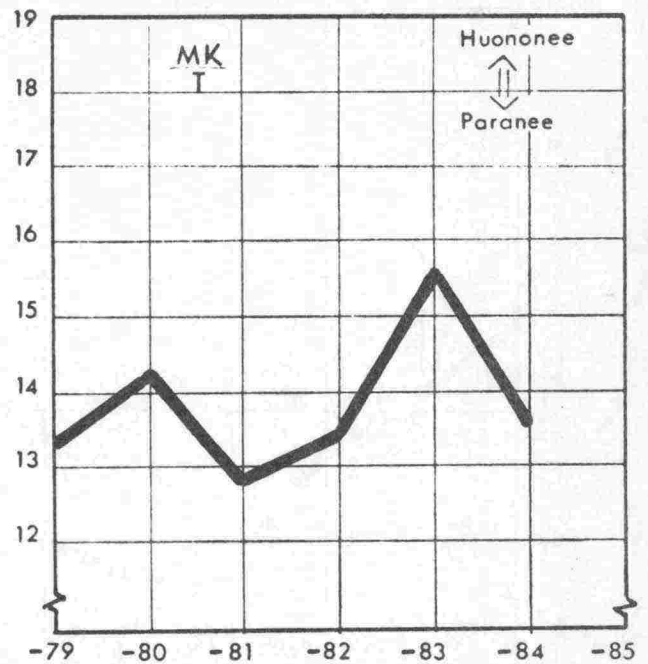
3/41

OULU

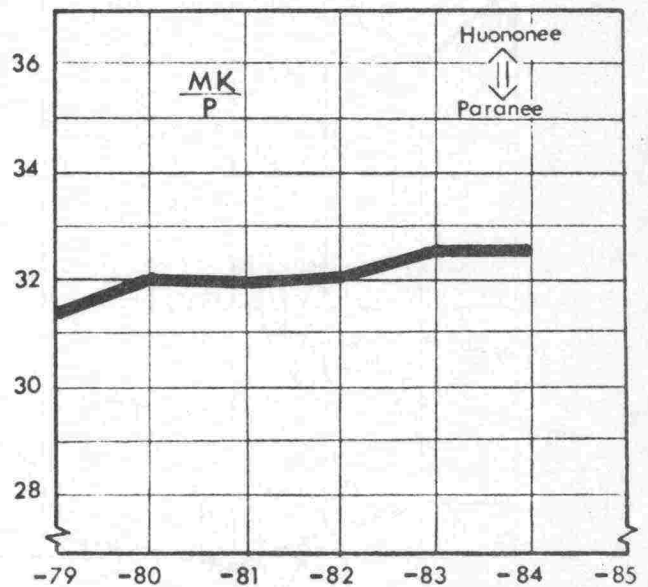
TUOTTAVUUS



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



Panos / Tuotes - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,4246	0,4440	0,4028	0,4199	0,4759	0,4194	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0722	0,0839	0,0739	0,0875	0,0948	0,0849	
- Konetyö KKP/T	0,1237	0,1471	0,1361	0,1441	0,1675	0,1655	
- Kuljetus KAP/T	0,2286	0,2129	0,1926	0,1882	0,2135	0,1689	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>							
- MK / Kasvatettu P	31,33	32,04	31,93	32,06	32,55	(34,51) 32,54	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>							
- MK/T	13,30	14,22	12,85	13,46	15,49	(14,47) 13,65	

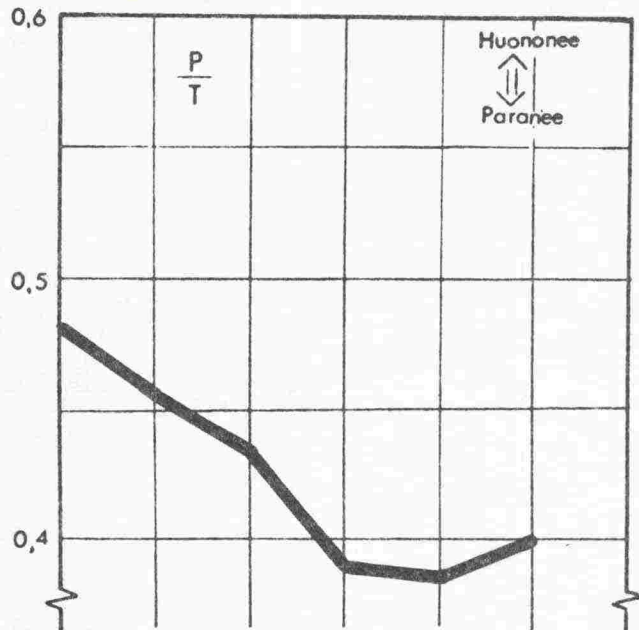
Kustannukset tukkuhintaindeksiin vuoden 1983 (1189) tasossa



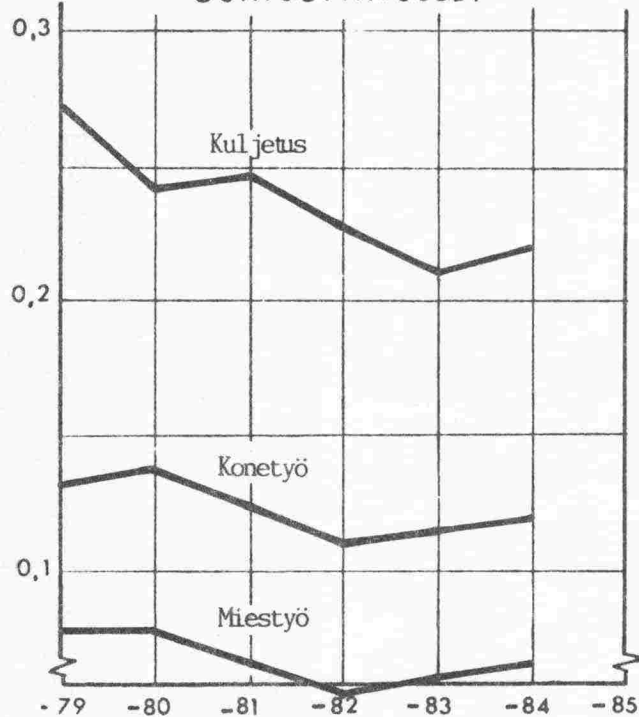
3/42

KAINUU

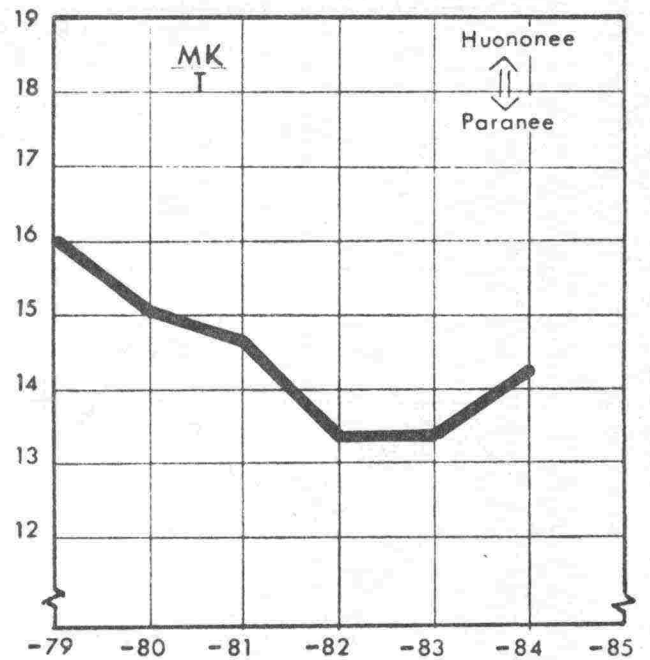
TUOTTAVUUS



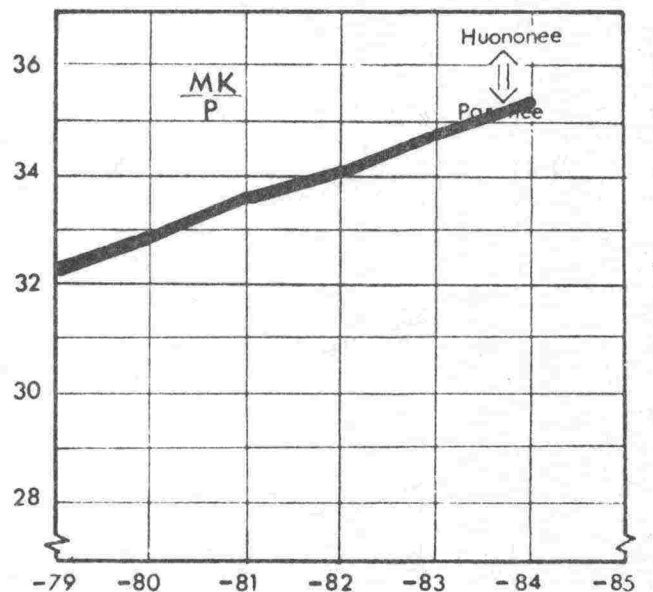
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,4826	0,4576	0,4363	0,3913	0,3852	0,4040	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,0777	0,0772	0,0652	0,0526	0,0599	0,0625	
- Konetyö KKP/T	0,1324	0,1379	0,1236	0,1109	0,1150	0,1201	
- Kuljetus KAP/T	0,2723	0,2424	0,2480	0,2277	0,2102	0,2212	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>						(37,35)	
- MK / Kasvatettu P	33,23	32,84	33,68	34,17	34,74	35,22	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>						(15,09)	
- MK/T	16,03	15,02	14,69	13,36	13,38	14,23	

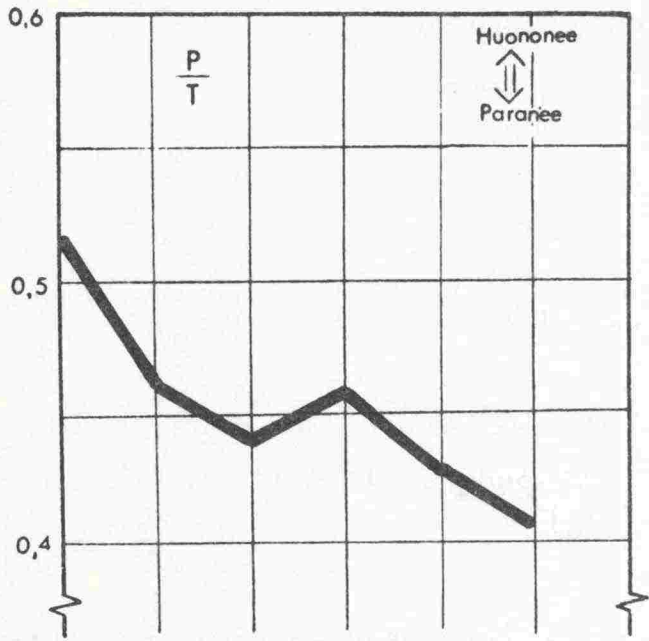
Kustannukset tukkuhintaindeksiin vuoden 1983 (1189) tasossa



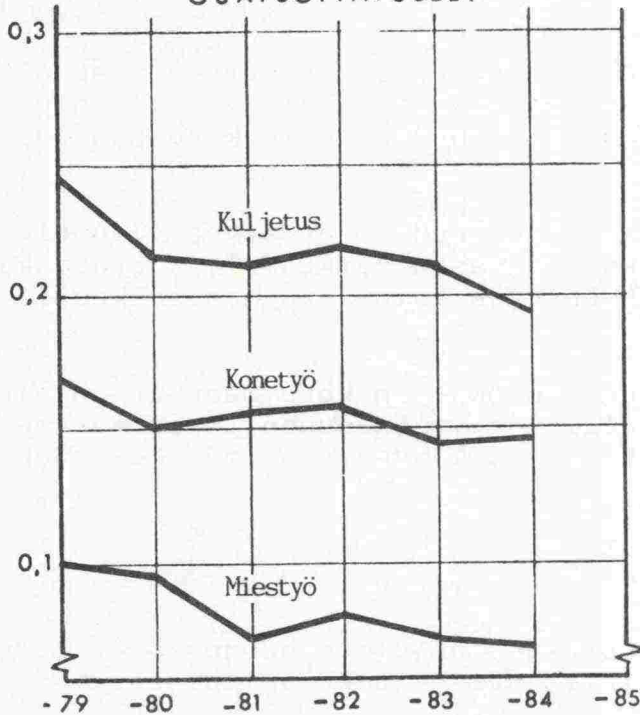
3/43

LAPPI

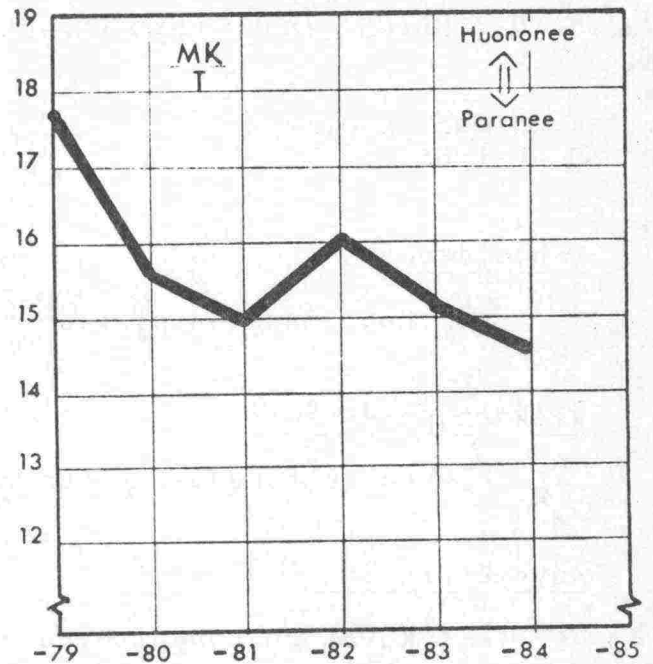
TUOTTAVUUS



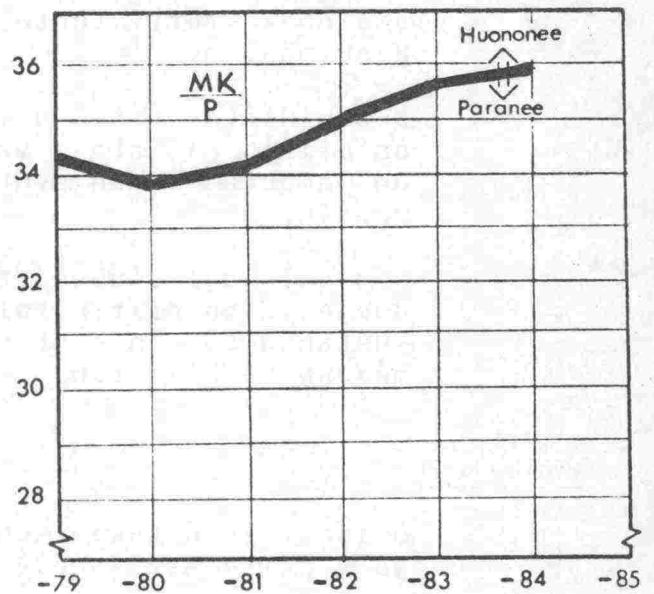
OSATUOTTAVUUDET



TUOTOSTEN HINTA ("taloudellisuus")



PANOSTEN HINTA ("hintataso")



Panos / Tuotos - tunnusluvut	- 79	- 80	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85
<b>TUOTTAVUUS YHTEENSÄ:</b>							
- Kasvatettu P/T	0,5153	0,4610	0,4394	0,4577	0,4268	0,4082	
<b>OSATUOTTAVUUDET:</b>							
- Miestyö KMP/T	0,1005	0,0958	0,0731	0,0812	0,0717	0,0684	
- Konetyö KKP/T	0,1703	0,1501	0,1551	0,1583	0,1441	0,1488	
- Kuljetus KAP/T	0,2443	0,2150	0,2112	0,2181	0,2109	0,1909	
<b>PANOSTEN HINTA:</b>							
- MK / Kasvatettu P	34,31	33,82	34,13	35,02	35,61	(38,07) 35,90	
<b>TUOTOSTEN HINTA:</b>							
- MK/T	17,68	15,59	14,99	16,03	15,20	(15,54) 14,65	

Kustannukset tukkuhintaindeksiin vuoden 1983 (1189) tasossa

3/44

PANOS/TUOTOS -TUNNUSLUKUJEN VERTAILU VUONNA 1984

Koko maa ja piirit  
Omat työt

Lähtötiedot

Koko maan ja piirien toteutum tiedot vuodelta 1984.

Laskentaperusteet

Laskentaperusteet on esitetty kohdassa 3/30-43

Käyttötarkoitus

Kuvat on tarkoitettu piirien ja koko maan keskinäiseen vertailuun.

Jos tuottavuuden tunnusluku P/T on koko maan arvon alapuolella on piirin tuottavuus valtakunnan tasoa parempi. Tällöin panoksia on käytetty tuotosta kohden vähemmän kuin koko maassa keskimäärin.

Jos hintatason tunnusluku MK/P on koko maan arvon yläpuolella on piirin hintataso valtakunnan tasoa korkeampi. Kustannuksia on panosta kohden syntynyt enemmän kuin koko maassa keskimäärin.

Jos taloudellisuuden tunnusluku MK/I on koko maan arvon alapuolella on piirin taloudellisuus valtakunnan tasoa parempi. Kustannuksia on syntynyt tuotosta kohden vähemmän kuin koko maassa keskimäärin.

Päätelmät

Omien töiden tekemisen tuottavuus on ollut huonohko I, M, KS ja V piireissä ja hyvä erityisesti H ja KP piireissä.

Panosten hintataso on korkein pohjoisissa piireissä (L ja Kn) ja halvin Ky, Ku, V ja KP piireissä.

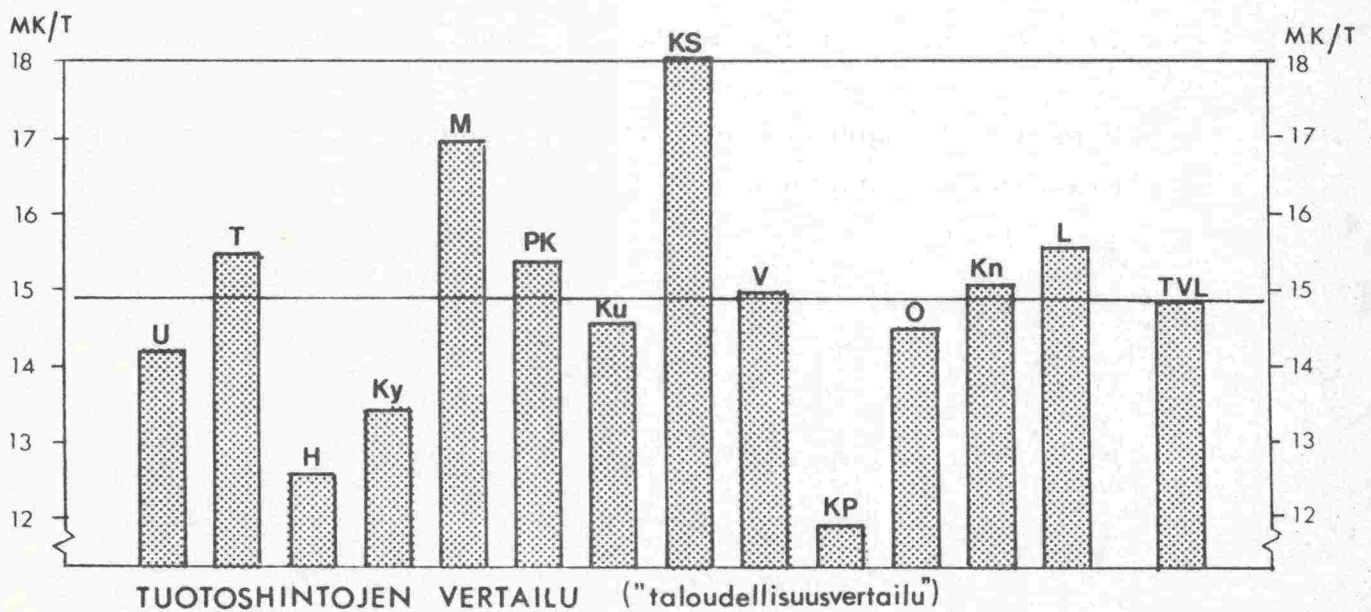
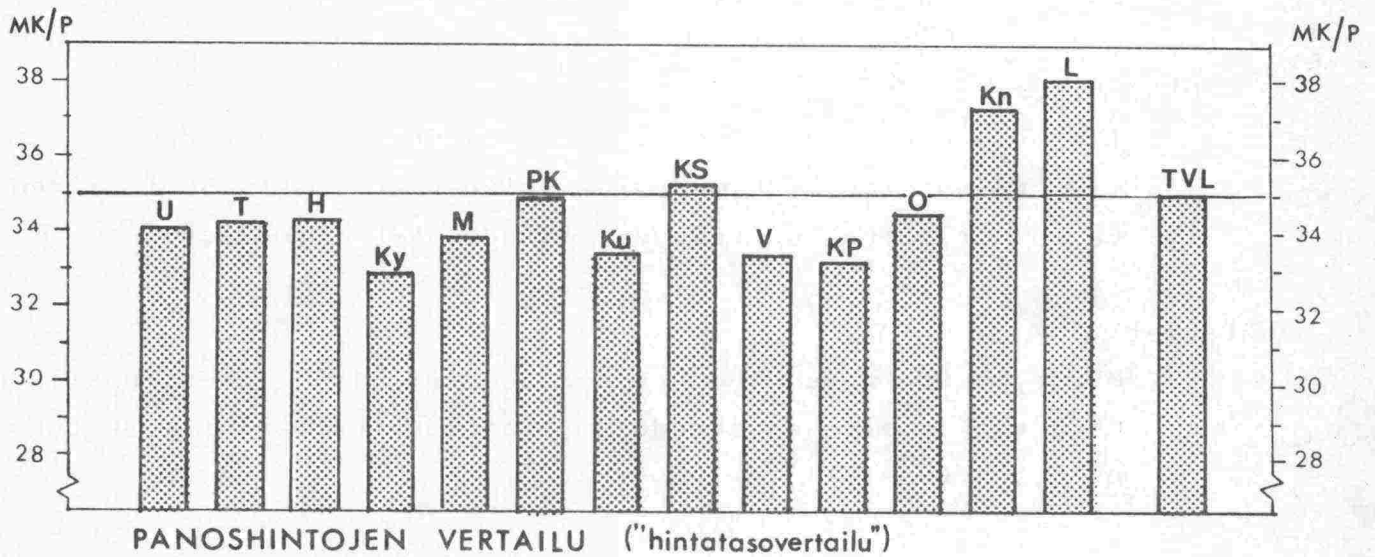
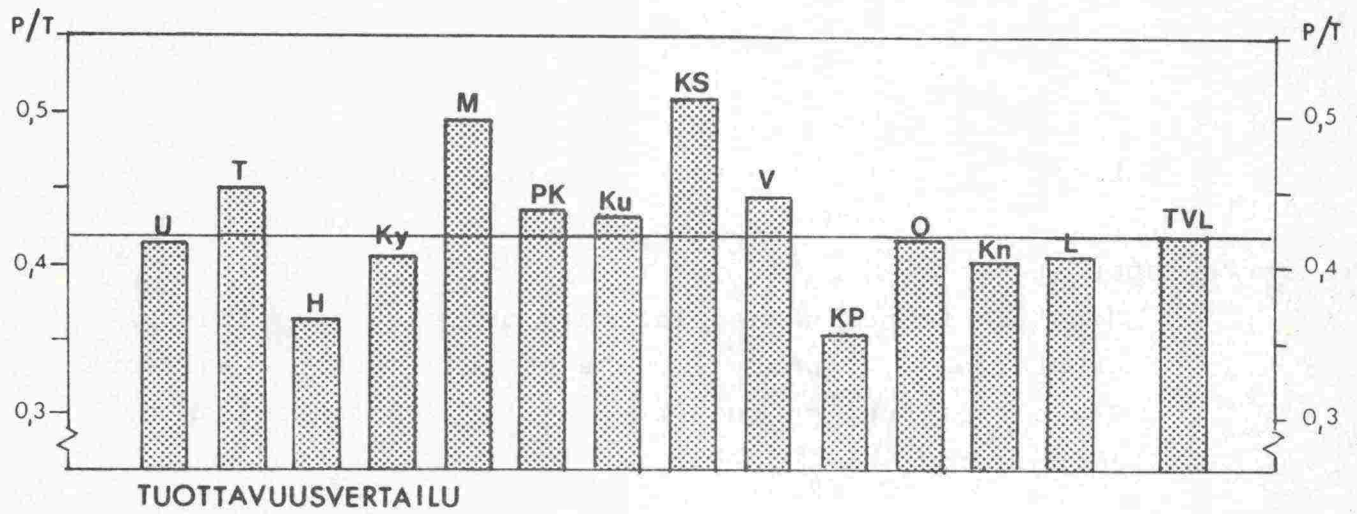
Taloudellisuus on erittäin hyvä H ja KP piireissä johtuen hyvästä tuottavuudesta ja Ky piirissä johtuen alhaisesta hintatasosta ja suhteellisen hyvästä tuottavuudesta.



3/44

PANOS/TUOTOS -TUNNUSLUKUJEN VERTAILU

OMAT TYÖT v. 1984





4/1 Miestyön tuottavuus, hintataso ja taloudellisuus,  
omat työt v. 1980-84

Lähde:

Erillisajo panos/tuotosraporteista v. 1980-84

Laskentaperusteet:

Miestyön tunnuslukujen laskenta perustuu panos/tuotosmenetelmään (= Puntari), jota on selvitetty julkaisussa "Taloudellisuus ja tuottavuusmittauksen laskentaohje, TVH 733893".

Lukujen laskennasta tarkemmin kohdassa 5.1.

Käyttötarkoitus:

Tunnuslukujen avulla seurataan miestyön tuottavuuden ja miestyöpanosten keskimääräisen hinnan kehitystä sekä niiden vaikutusta miestyön taloudellisuuden kehittymiseen.

Päätelmät:

Miestyön tuottavuus on pysynyt vuodesta 1983 lähes ennallaan. Koko tarkasteluajanjaksona on miestyön tuottavuus parantunut n. 5,5 %/vuosi.

Miestyön hintataso on kohonnut vuodesta 1983 n. 1 % eli miestyön taloudellisuus ei ole muuttunut.

Miestyön taloudellisuus ja tuottavuus on paras H:n ja KP:n piireissä ja huonoin U:n ja Ku:n piireissä.

## MIESTYÖN TUOTTAVUUS, HINTATASO JA TALOUDELLISUUS PIIREITTÄIN

OMAT TYÖT v. 1981 - 84

PIIRI	TUOTTAVUUS (KASV.MP/T)					HINTATASO (MK/KASV.MP)					TALOUDELLISUUS (MK/T)				
	vuosi	-80	-81	-82	-83	-84	-80	-81	-82	-83	-84	-80	-81	-82	-83
U	0,1116	0,0977	0,0905	0,0825	0,0916	23,90	24,35	26,04	26,27	26,26	2,66	2,38	2,34	2,16	2,40
T	0,0932	0,0891	0,0859	0,0793	0,0711	31,34	31,25	33,86	35,32	35,33	2,91	2,78	2,90	2,80	2,51
H	0,0989	0,1073	0,0856	0,0631	0,0598	30,59	32,14	34,31	36,83	36,07	3,02	3,45	2,94	2,32	2,15
Ky	0,0971	0,0781	0,0786	0,0729	0,0731	28,87	29,47	29,70	30,93	33,26	2,80	2,29	2,32	2,25	2,43
M	0,1017	0,0773	0,0740	0,0766	0,0841	28,51	30,05	31,70	32,28	33,04	2,90	2,32	2,33	2,47	2,79
PK	0,1080	0,0840	0,0740	0,0751	0,0681	30,36	30,62	32,78	32,73	34,05	3,27	2,58	2,43	2,45	2,32
Ku	0,0991	0,0915	0,1017	0,0912	0,0898	29,76	29,92	31,98	33,11	34,01	2,94	2,73	3,25	3,01	3,05
KS	0,0972	0,0792	0,0808	0,0887	0,0785	29,33	28,71	30,14	31,62	31,77	2,84	2,27	2,43	2,80	2,49
V	0,0820	0,0647	0,0692	0,0668	0,0694	30,43	30,89	33,18	33,23	33,69	2,49	1,99	2,29	2,22	2,33
KP	0,0686	0,0803	0,0761	0,0568	0,0488	30,99	32,47	33,78	34,07	36,97	2,13	2,60	2,57	1,93	1,80
O	0,0839	0,0739	0,0875	0,0948	0,0849	32,86	33,20	33,26	34,73	35,04	2,75	2,45	2,91	3,29	2,97
Kn	0,0772	0,0652	0,0526	0,0599	0,0625	31,93	32,18	32,41	32,41	32,97	2,46	2,09	1,70	1,94	2,06
L	0,0958	0,0731	0,0812	0,0717	0,0684	34,80	34,22	35,67	35,43	36,11	3,32	2,50	2,89	2,54	2,47
Koko maa	0,0932	0,0811	0,0794	0,0742	0,0736	30,37	30,61	32,12	32,71	33,11	2,83	2,47	2,54	2,43	2,44

Kustannukset tukkuhintaindeksin 1984 (1261) tasossa

5/1 Konetyön tuottavuus, hintataso ja taloudellisuus omissa töissä v. 1980-84

Lähde:

Erillisajo panos/tuotos -raportista v. 1980-84

Laskentaperusteet:

Konetyön tunnuslukujen laskenta perustuu panos/tuotosmenetelmään (= Puntari), jota on selvitetty julkaisussa "Taloudellisuus- ja tuottavuusmittauksen laskentaohje, IVH 733893".

Konetyön panokset (KP) saadaan yhteenlaskemalla tuntihintojen suhteisiin perustuvien muuntokertoimien avulla yhteismitallistetut konetyötunnit. Kasvatettu konepanos (KKP) saadaan lisäämällä konepanoksiin urakkakustannusten mukainen määrä panoksia. Tuotokset taas saadaan laskemalla yksikkökustannuksien suhteisiin perustuvien muuntokertoimien avulla muutetut litteroiden suoritemäärät yhteen.

Konetyön tuottavuus on laskettu jakamalla kasvatetut konepanokset aikaansaaduilla tuotoksilla.

Konetyön hintataso on laskettu jakamalla konetyölle kohdistetut kustannukset kasvatetuilla konepanoksilla. Konetyön hintataso kuvaa niitä kustannuksia, joilla koneresurssit on saatu käyttöön eli keskimääräistä konepanoksen hintaa.

Konetyön taloudellisuus on laskettu jakamalla konetyön kustannukset aikaansaaduilla tuotoksilla. Konetyön taloudellisuus kuvaa konetyön edullisuutta ja sen vaikutusta kokonaistaloudellisuuteen.

Käyttötarkoitus:

Tunnusluvuilla seurataan konetyön tuottavuuden ja konepanoksen keskimääräisen hinnan kehitystä sekä niiden vaikutusta konetyön taloudellisuuden kehittymiseen.

Päätelmät:

Konetyön tuottavuus on vuoden 1983 nousun (+ 3 %) jälkeen tasaantunut pysyen lähes ennallaan (- 0,3 %). Hintatasossa on tapahtunut pieniä heilahteluita. Vain kahdessa piirissä (U ja I) ovat hinnat kohonneet. Koko maan hintataso on laskenut 2 %.

Taloudellisuus on koko maassa parantunut 1,5 %. Suurimmat muutokset hyvään suuntaan ovat tapahtuneet I:ssa ja Ky:ssä (n. 8 %). Tuottavuus Turussa on parantunut jopa n. 10 %, mutta koska hintataso oli hiukan kohonnut, jäi taloudellisuus hiukan alhaisemmaksi. Suurin muutos huonoon suuntaan oli tapahtunut Vaasassa jossa taloudellisuus oli huonontunut n. 9,5 %, mutta hintatason laskusta johtuen tuottavuus jopa n. 13 %.



## KONETYÖN TUOTTAVUUS, HINTATASO JA TALOUDELLISUUS PIIREITTÄIN

OMAT TYÖT v. 1981 - 84

PIIRI	TUOTTAVUUS (KASV.KP/T)					HINTATASO (MK/KASV.KP)					TALOUDELLISUUS (MK/T)				
	vuosi	-80	-81	-82	-83	-84	-80	-81	-82	-83	-84	-80	-81	-82	-83
U	0,1811	0,1923	0,1838	0,1660	0,1622	33,03	33,49	36,13	36,28	36,49	5,96	6,44	6,63	6,02	5,92
T	0,1791	0,1893	0,1845	0,1881	0,1699	29,96	29,82	29,57	31,48	32,07	5,37	5,64	5,45	5,92	5,45
H	0,1954	0,1944	0,1801	0,1736	0,1703	31,90	30,94	32,63	31,44	30,16	6,23	6,01	5,87	5,45	5,13
Ky	0,1930	0,1765	0,1695	0,1726	0,1598	32,49	32,28	32,49	31,11	30,94	6,26	5,69	5,50	5,37	4,94
M	0,1445	0,1477	0,1535	0,1526	0,1626	34,65	33,52	33,01	32,93	31,96	5,00	4,94	5,06	5,02	5,20
PK	0,1609	0,1556	0,1531	0,1625	0,1622	35,68	36,35	34,42	33,73	31,87	5,74	5,66	5,27	5,47	5,17
Ku	0,1498	0,1595	0,1659	0,1620	0,1613	34,72	32,74	32,04	31,94	30,85	5,19	5,22	5,30	5,17	4,97
KS	0,1614	0,1755	0,1602	0,1714	0,1731	36,31	43,74	34,89	33,95	33,51	5,86	6,09	5,59	5,81	5,80
V	0,1557	0,1479	0,1712	0,1497	0,1687	33,46	31,84	32,32	32,63	31,70	5,20	4,70	5,43	4,88	5,34
KP	0,1521	0,1733	0,1882	0,1524	0,1485	29,39	30,42	31,30	30,34	29,86	4,46	5,27	5,89	4,63	4,43
O	0,1471	0,1361	0,1441	0,1675	0,1655	34,51	34,52	33,52	33,80	32,65	5,08	4,70	4,83	5,66	5,40
Kn	0,1379	0,1236	0,1109	0,1150	0,1201	37,13	37,25	35,94	34,58	33,55	5,12	4,58	3,98	3,98	4,03
L	0,1501	0,1551	0,1583	0,1441	0,1488	36,22	36,42	37,27	36,68	35,37	5,43	5,64	5,90	5,28	5,26
Koko maa	0,1622	0,1634	0,1632	0,1584	0,1589	33,89	33,59	34,03	33,65	32,99	5,50	5,49	5,55	5,32	5,24

Kustannukset tukkuhintaindeksin 1984 (1261) tasossa

5/2 Konetyön tuottavuus edistävien kuutioiden ja konetonni-  
tuntien pohjalta omissa töissä v. 1981-84

Lähde:

Tunnuslukuraportti, omat työt

Laskentaperusteet:

Edistäviä kuutioita määritettäessä on määrät ( $m^3$ ) ja kone-  
tonnitunnit (ekth) laskettu litteroilta 1310, 1320, 1330,  
1410, 1420, 1430, 1510, 1520, 1530, 1610, 1620, 1630.

Käyttötarkoitus:

Konetonnituntien määrä vastaavia edistäviä kuutioita kohti  
kuvaa karkeasti konetyön tuottavuutta massatöissä. Piirien  
välisiin lukueroihin vaikuttavat erilaiset töiden ja koneiden  
käytön jakaumat. Urakoihin sisältyvä konetyö ei sisälly  
tarkasteluun.

Päätelmät:

Konetyön tuottavuus on tunnusluvun  $ekth/em^3$  valossa pysynyt  
ennallaan.

5/2

KONETONNITUNTIEN MÄÄRÄ EDISTÄVÄÄ KUUTIOMETRIÄ KOHTI  
PIIREITTÄIN v. 1981-84, OMAT TYÖT

PIIRI	EKTH/EM3			
	-81	-82	-83	-84
U	0,693	0,655	0,590	0,632
T	0,720	0,667	0,615	0,554
H	0,689	0,677	0,644	0,608
Ky	0,640	0,575	0,600	0,593
M	0,639	0,664	0,594	0,671
PK	0,603	0,595	0,629	0,653
Ku	0,613	0,626	0,619	0,575
KS	0,657	0,643	0,645	0,628
V	0,526	0,604	0,554	0,583
KP	0,634	0,679	0,558	0,573
O	0,567	0,547	0,696	0,581
Kn	0,500	0,450	0,488	0,504
L	0,591	0,624	0,607	0,601
Koko maa	0,616	0,616	0,599	0,598



5/3 Pääkoneryhmien tuntivuokrien keskimääräinen poikkeama koko maan keskiarvosta piireittäin v. 1981 ja 1984.

#### Lähde

Vuokrakoneiden indeksilaskentaraaportti

#### Laskentaperusteet

Koneryhmien (PT, KUP, KKHT, KKHp, TH ja KKT) piirikohtainen poikkeama on laskettu piirin ja koko maan keskituntihinnan (aikataksa) perusteella.

Keskimääräinen poikkeama on koneryhmittäisten poikkeamien keskiarvo.

#### Käyttötarkoitus

Jakautuma antaa karkean kuvan piirin vuokrakoneiden hintatasosta.

#### Päätelmät

Kallein hintataso on Lapin piirissä ja halvin Turun piirissä.

Hintatason hajonta on edelleen pienentynyt.

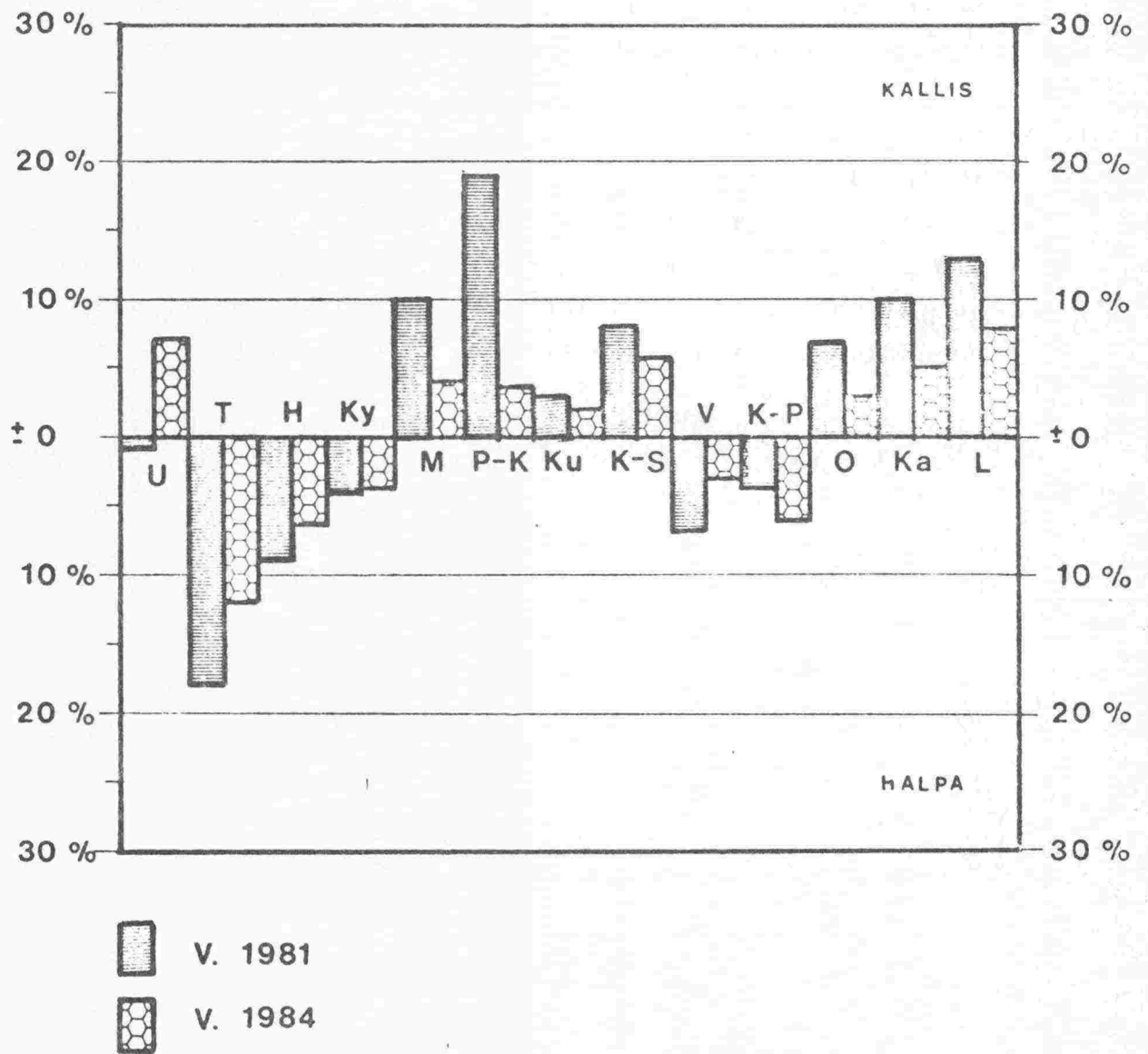
5/3

### PÄÄKONERYHMIEN (PT, KUP, KKht, KKH<sub>p</sub>, TH JA KKT)

### TUNTIVUOKRIEN KESKIMÄÄRÄINEN POIKKEAMA

### KOKO MAAN KESKIARVOSTA PIIREITTÄIN

RAKENNUSTOIMIALA V. 1981 JA V. 1984



5/4 YKSIKÖHINTATAKSAN KÄYTTÖ (KKH, KUP)

Lähde: Piirin konetaksaraportin yhteenveto v. 1982-1984

Käyttötarkoitus:

Antaa keskimääräisen kuvan piirin toteuttamasta koneiden vuokraustavoista.

Lisätietoja:

Lähteessä mainittu raportti saavutti lopullisen muotonsa v. 1982, jonka pohjalta selvitys on tehty.

Päätelämät:

Yksikköhintataksan käytön osuus keskimäärin on edelleen noussut. Piirikohtaiset vaihtelut ovat kuitenkin kohtuuttoman suuria. Voimakkaasti osuutta ovat kasvattaneet Turun ja Kuopion piirit. Yksikköhintataksan käytön lisäämiseen on jatkossa syytä kiinnittää enemmän huomiota.



5/4 VUOKRATTUJEN KUORMAAVIEN KONEIDEN (KKH, KUP) YKSIKKÖHINTATAKSA  
OSUUS (%) MAKSETUISTA TUNNEISTA V. 1982-1984

Piiri	KKH			KUP		
	1982	1983	1984	1982	1983	1984
Uusimaa	17	26	25	19	36	37
Turku	9	21	26	38	25	87
Häme	28	16	17	35	31	30
Kymi	1	1	0	10	19	0
Mikkeli	3	5	1	27	27	31
Pohjois-Karjala	0	3	0	28	19	22
Kuopio	5	3	8	7	13	72
Keski-Suomi	10	5	4	3	17	5
Vaasa	1	3	6	62	66	46
Keski-Pohjanmaa	0	4	1	49	42	20
Oulu	3	2	4	7	1	6
Kainuu	23	22	28	57	53	49
Lappi	10	12	10	22	26	20
TVL	10	11	12	26	27	22

6/1 Kuljetusten tuottavuus, hintataso ja taloudellisuus,  
omat työt v. 1980-84

Lähde:

Erillisajo panos/tuotosraporteista v. 1980-84

Laskentaperusteet:

Kuljetusten tunnuslukujen laskenta perustuu panos/tuotosmenetelmään (= Puntari), jota on selvitetty julkaisussa "Taloudellisuus ja tuottavuusmittauksen laskentaohje, IVH 733893".

Lukujen laskennasta tarkemmin kohdassa 5.1.

Käyttötarkoitus:

Tunnuslukujen avulla seurataan kuljetusten tuottavuuden ja kuljetuspanoksen keskimääräisen hinnan kehitystä sekä niiden vaikutusta kuljetusten taloudellisuuden kehittymiseen. Kuljetusten tuottavuutta kuvaavaan lukuun KAP/T vaikuttaa kuljetusmatkan muutos. Kuljetusten tuottavuus on esitetty ilman kuljetusmatkan vaikutusta luvun  $m^3 \text{itd} \times \text{km-r/ah}$  avulla, joka lasketaan  $m^3 \text{itd}$  -taksoilla ajetuista kuorma-autokuljetuksista (ks. kohta 6/2).

Päätelmät:

Kuljetusten tuottavuus on parantunut n. 9 % koko maassa. Hintataso on samanaikaisesti kohonnut n. 2 % eli kuljetusten taloudellisuus on parantunut n. 7 %.

Paras tuottavuus ja taloudellisuus kuljetustöissä v. 1984 on ollut H:n ja KP:n piireissä ja huonoin M:ssä ja KS:ssa. Alhaisin hintataso vallitsee Ky:n ja V:n piireissä ja korkein Kn:n ja L:n piireissä.

## KULJETUSTEN TUOTTAVUUS, HINTATASO JA TALOUDELLISUUS PIIREITTÄIN

OMAT TYÖT v. 1981 - 84

PIIRI	TUOTTAVUUS (KASV.AP/T)					HINTATASO (MK/KASV.AP)					TALOUDELLISUUS (MK/T)				
	vuosi	-80	-81	-82	-83	-84	-80	-81	-82	-83	-84	-80	-81	-82	-83
U	0,2306	0,2192	0,2240	0,1851	0,1625	32,60	32,91	34,23	35,42	36,11	7,52	7,21	7,67	6,56	5,86
T	0,2170	0,2404	0,2413	0,2284	0,2105	31,90	31,83	32,73	33,57	35,56	6,92	7,65	7,89	7,66	7,48
H	0,2305	0,1941	0,1779	0,1865	0,1358	33,16	34,99	36,26	37,37	38,71	7,63	6,79	6,44	6,97	5,26
Ky	0,2547	0,2381	0,1966	0,1957	0,1743	31,22	33,05	33,63	34,56	34,54	7,95	7,86	6,61	6,76	6,02
M	0,2491	0,2769	0,2454	0,2733	0,2529	33,44	33,56	34,04	35,88	35,33	8,33	9,29	8,35	9,80	8,93
PK	0,2282	0,2268	0,2242	0,2209	0,2091	34,65	32,71	35,38	36,11	37,65	7,90	7,42	7,93	7,98	7,87
Ku	0,2269	0,2117	0,1991	0,2048	0,1836	33,81	33,69	33,31	36,13	35,47	7,67	7,13	6,63	7,39	6,51
KS	0,2403	0,2404	0,2364	0,2443	0,2596	34,43	34,97	36,42	37,67	37,51	8,28	8,41	8,61	9,20	9,74
V	0,2369	0,2483	0,2172	0,2095	0,2099	31,77	33,12	34,99	36,02	34,70	7,52	8,23	7,60	7,54	7,28
KP	0,2073	0,2016	0,1831	0,2055	0,1581	31,90	33,91	32,52	34,23	35,29	6,60	6,82	5,95	7,03	5,58
O	0,2129	0,1926	0,1882	0,2134	0,1689	34,07	33,69	34,75	35,02	36,07	7,25	6,49	6,54	7,47	6,09
Kn	0,2424	0,2480	0,2277	0,2102	0,2212	34,45	35,90	37,29	39,38	40,65	8,35	8,90	8,49	8,28	8,99
L	0,2150	0,2112	0,2181	0,2109	0,1909	36,12	36,76	37,63	39,34	40,89	7,77	7,75	8,21	8,30	7,80
Koko maa	0,2285	0,2251	0,2157	0,2087	0,1901	33,60	34,21	35,27	36,74	37,50	7,67	7,69	7,60	7,67	7,13

Kustannukset tukkuhintaindeksin 1984 (1261) tasossa



6/2 Kuorma-autokuljetusten taloudellisuus ja tuottavuus sekä keskimääräinen ajomatka v. 1981-84, omat työt (1000, tienrakentaminen)

Lähde:

Toimialan litterakohtainen kuljetusraportti, litteran 1000 YO tiedot KA -riviltä

Laskentaperusteet:

Tiedot koskevat maa- ja kiviainesten kuorma-autokuljetuksia irtokuutiomittoin (yksikköhinta- ja tuotantopalkkiotaksat) tielitteroilla.

Redusoidussa kuljetussuoritteessa on poistettu kuljetusmatkan vaikutus keskimääräisiin toteutumiin perustuvien mallikäyrien avulla. Näin ollen nämä luvut ovat vertailukelpoisia erilaisista kuljetusetäisyyksistä huolimatta. Koska tässä on esitetty kaikkia kuorma-autoja koskeva tulos, vaikuttaa autojen kokojakauma ja sen muutos tulokseen.

Käyttötarkoitus:

Kuljetussuorituksen taloudellisuuden ja tuottavuuden tarkastelu kokonaisuutena.

Päätelmät:

Kuljetusten taloudellisuus on hiukan parantunut (n. 2 %). Kuutiohintana on halventunut n. 0,6 mk johtuen keskimääräisen kuljetusmatkan 0,5 km:n lyhenemisestä. Kuljetusten tuottavuus on parantunut koko maassa yli 3 %. Paras tilanne vallitsee Kainuussa ja Lapissa ja huonoin Kuopiossa ja Mikkelissä.

Keskimääräinen kuljetusmatka on lyhentynyt koko maassa 0,5 km. Suurimmat muutokset olivat Turussa (+ 1,7 km), Hämeessä (- 1,5 km) ja Kuopiossa (- 1,4 km). Pisin keskimääräinen ajomatka on Turussa 6,78 km ja lyhin Hämeessä 2,80 km.

6/2

KUORMA-AUTOKULJETUSTEN TALOUDELLISUUS JA KESKIMÄÄRÄINEN AJOMATKA v. 1981 - 84, OMAT TYÖT

(1000, TIENRAKENTAMINEN)

PIIRI	mk/m3itd				mk/m3itd x km-r				km keskim.			
	-81	-82	-83	-84	-81	-82	-83	-84	-81	-82	-83	-84
U	7,58	7,04	6,74	6,71	1,85	1,73	1,72	1,73	3,39	3,29	3,10	2,97
T	9,96	9,62	8,73	9,50	1,96	1,93	1,82	1,71	5,56	5,30	5,07	6,78
H	7,20	7,49	7,72	6,40	1,75	1,72	1,74	1,69	3,53	4,18	4,32	2,80
Ky	8,00	7,48	6,87	7,00	1,91	1,76	1,74	1,74	3,85	3,89	3,10	3,27
M	11,28	9,43	9,53	9,31	1,97	1,86	1,86	1,80	7,12	5,68	5,93	6,05
PK	7,21	8,00	7,68	7,73	1,76	1,75	1,75	1,79	3,58	4,60	4,10	4,04
Ku	7,79	8,07	8,67	7,47	1,82	1,79	1,76	1,76	4,00	4,46	5,25	3,85
KS	8,45	8,67	9,71	9,05	1,83	1,76	1,80	1,77	4,93	5,25	6,35	5,68
V	9,57	8,87	8,68	7,76	1,82	1,85	1,79	1,71	6,03	4,97	5,06	4,35
KP	8,23	6,48	7,30	6,98	1,77	1,64	1,67	1,70	4,89	3,15	4,05	3,50
O	8,90	7,39	9,07	7,70	1,80	1,79	1,88	1,77	5,32	3,61	5,03	3,98
Kn	8,05	8,23	8,69	8,45	1,75	1,72	1,74	1,70	4,61	4,93	5,50	5,32
L	7,95	8,40	8,77	7,68	1,84	1,83	1,80	1,73	4,00	4,65	5,21	4,18
Koko maa	8,29	8,06	8,27	7,69	1,83	1,78	1,77	1,73	4,46	4,44	4,74	4,22

Kustannukset vuoden 1984 (139) tasossa

KUORMA-AUTOKULJETUSTEN TUOTTAVUUS JA KESKIMÄÄRÄINEN AJOMATKA PIIREITTÄIN v. 1981 - 84,

OMAT TYÖT (1000, TIENRAKENTAMINEN)

PIIRI	m3itd/ah				m3itd x km-r/ah				km keskim.			
	-81	-82	-83	-84	-81	-82	-83	-84	-81	-82	-83	-84
U	20,40	22,80	24,41	24,45	83,07	92,38	96,12	94,94	3,39	3,29	3,10	2,97
T	15,25	15,62	17,31	17,34	77,38	78,02	82,95	96,38	5,56	5,30	5,07	6,78
H	23,20	22,47	21,88	26,59	95,76	97,80	97,09	100,49	3,53	4,18	4,32	2,80
Ky	19,47	21,17	23,01	23,14	83,14	90,33	90,82	93,14	3,85	3,89	3,10	3,27
M	14,64	17,09	17,37	17,62	83,55	86,06	88,92	91,17	7,12	5,68	5,93	6,05
PK	21,38	20,85	20,96	21,52	87,88	95,51	92,30	93,16	3,58	4,60	4,10	4,04
Ku	20,42	19,60	18,95	21,42	87,41	88,68	93,33	90,90	4,00	4,46	5,25	3,85
KS	19,13	19,01	17,29	18,84	88,33	93,86	93,09	96,52	4,93	5,25	6,35	5,68
V	16,35	17,89	18,61	21,35	86,09	85,22	90,21	96,97	6,03	4,97	5,06	4,35
KP	19,28	23,18	21,51	23,43	89,63	91,11	93,55	96,06	4,89	3,15	4,05	3,50
O	18,21	22,00	17,55	21,45	90,21	91,22	84,68	93,28	5,32	3,61	5,03	3,98
Kn	21,69	21,28	21,26	22,01	100,28	101,95	106,57	109,57	4,61	4,93	5,50	5,32
L	22,37	20,93	20,96	24,43	96,31	95,68	101,76	108,34	4,00	4,65	5,21	4,18
Koko maa	19,71	20,41	20,39	22,12	89,19	92,45	95,01	98,19	4,46	4,44	4,74	4,22

6/3 Piirikohtaiset kuljetetut maa- ja kiviainesmäärät ( $m^3$  itd) ja keskimääräiset kuljetusetäisyydet (km) kuljetustavoitteittain v. 1981-84, omat työt (1000 -littera, tienrakentaminen)

Lähde: Piirien ja koko maan litterakohtainen kuljetusraportti, 1000 YO -litteran rivien "KA", "MUUT" ja "TOIM" -rivit sekä 1000 YU -litteran "TOIM" -rivin tiedot

**Laskentaperusteet:**

Tiedot koskevat maa- ja kivimassojen  $m^3$  itd -kuljetuksia (yks.hinta- ja tuot.palkkiotaksat) kuorma-autoilla (KA) ja muilla kuljetusvälineillä (MUUT), esim. dumpperit sekä pyöräkuormaajalla kantamisia (KUP) ja toimitusurakoita. Tiedot koskevat omien töiden tielitteroita sekä lisäksi toimitusurakoita urakkatyökohteilla.

Toimitusurakka-% on laskettu toimitusurakoiden (omat ja urakkatyökohteet) osuutena kaikista kuljetetuista massamääristä (KA + MUUT + KUP + TOIM (O+U)).

**Käyttötarkoitus:**

Eri kuljetusmuotojen käyttö ja keskimääräiset kuljetusetäisyydet piireittäin. Muiden kuljetusmuotojen vaikutus toimialojen varsinaisista kuljetusten tunnusluvuista tekemiin tarkasteluihin.

**Päätelmät:**

Muiden kuljetusvälineiden, esim. dumpperit, käytön määrä on vähentynyt ollen nyt 3 % kaikista ajetuista massamääristä. Näitä on käytetty eniten U, H, V piireissä.

Toimitusurakoiden määrä on lisääntynyt. Eniten niitä käytetään I:n, V:n, KP:n ja O:n piireissä.

Keskimääräinen ajomatka on koko maassa lyhentynyt. Pisimmät ajomatkat ovat I (6,78 km) ja M (5,93 km) piireissä ja lyhimmät U (2,27 km), H (2,43 km) ja Ky (2,76 km) piireissä.

Toimitusurakoiden pisimmät ajomatkat ovat U (18,10 km) ja O (16,86 km) piireissä ja lyhimmät KS (5,09 km) ja Kn (5,48 km) piireissä.



PIIRIKOHTAISET KULJETETUI MAA- JA KIVIAINESMÄÄRÄT (m<sup>3</sup>itd) JA KESKIMÄÄRÄISET KUIJETUS-  
ETÄISYYDET (km) KULJETUSTAVOITTAIN v. 1981-84, OMAT TYÖT (1000 -littera, TIENRAKENTAMINEN)

PIIRI v.	M <sup>3</sup> IID					KM				
	KA (%)	MUUT (%)	KUP (%)	YHI. (= 100 %)	TOIM (O+U) (%)	KA	MUUT <sup>1)</sup>	KUP	YHT.	TOIM (O+U)
U -81	98	2	0	2 276 783	607 756 (21)	3,39		0,15	3,32	32,03
-82	86	14	0	3 041 583	413 249 (12)	3,29		0,15	2,87	31,65
-83	72	28	0	3 381 941	344 569 (9)	3,10	0,38	0,15	2,34	22,89
-84	84	14	2	2 566 921	340 745 (12)	2,97	0,63	0,15	2,27	18,10
I -81	100	-	-	1 029 581	303 369 (23)	5,56		0,15	5,55	14,83
-82	100	-	0	840 984	522 155 (38)	5,30		0,15	5,29	13,49
-83	100	-	-	716 562	693 620 (49)	5,07	-	-	5,07	8,85
-84	100	-	-	486 919	381 369 (44)	6,78	-	-	6,78	9,02
H -81	88	10	2	1 412 821	202 192 (13)	3,53		0,17	3,09	6,90
-82	79	18	3	1 447 191	271 985 (16)	4,18		0,18	3,35	15,93
-83	86	13	1	1 773 065	388 901 (18)	4,32	0,45	0,15	3,78	12,97
-84	92	8	0	1 374 078	398 682 (22)	2,80	0,46	0,15	2,43	7,11
Ky -81	100	-	-	677 886	224 556 (25)	3,85		-	3,85	
-82	100	-	-	934 651	175 771 (16)	3,89		-	3,89	3,94
-83	98	-	2	821 488	43 242 (5)	3,10	-	0,15	3,03	5,73
-84	96	-	4	413 284	125 555 (23)	3,27	-	0,24	2,76	10,20
M -81	100	-	-	715 707	65 486 (8)	7,12		-	7,12	6,24
-82	99	-	1	972 856	68 646 (7)	5,68		0,15	5,60	11,73
-83	100	-	0	992 096	102 023 (9)	5,93	-	0,15	5,88	4,86
-84	99	-	1	734 138	81 719 (10)	6,05	-	0,17	5,93	12,33
PK -81	100	-	0	1 117 401	54 199 (5)	3,58		0,15	3,57	7,62
-82	100	0	0	844 917	139 608 (14)	4,60		0,15	4,58	1,09
-83	99	-	1	1 085 552	108 601 (9)	4,10	-	0,22	4,04	4,42
-84	100	-	-	711 410	167 351 (19)	4,04	-	-	4,04	5,43
Ku -81	99	-	1	1 273 718	120 743 (9)	4,00		0,15	3,98	9,53
-82	97	-	3	1 059 007	104 235 (9)	4,46		0,18	4,34	2,88
-83	98	-	2	1 229 180	97 249 (7)	5,25	-	0,15	5,13	10,21
-84	99	0	1	1 027 495	119 424 (10)	3,85	0,20	0,23	3,18	10,56
KS -81	98	-	2	1 338 024	121 001 (8)	4,93		0,15	4,83	7,32
-82	99	1	0	1 394 244	61 073 (4)	5,25		0,15	5,20	9,88
-83	98	1	1	1 143 025	150 153 (12)	6,35	0,42	0,15	6,25	5,32
-84	100	0	0	1 147 277	199 584 (15)	5,68	0,21	0,17	5,65	5,09
V -81	99	1	-	1 244 468	444 668 (26)	6,03		-	6,00	6,93
-82	90	10	0	783 648	519 011 (40)	4,97		0,15	4,52	7,01
-83	88	12	-	891 501	413 770 (32)	5,06	0,72	-	4,54	11,69
-84	92	8	0	1 072 782	670 075 (38)	4,35	0,74	0,17	3,71	10,24
KP -81	98	-	2	636 250	91 961 (13)	4,89		0,15	4,80	7,92
-82	91	-	9	705 543	243 839 (26)	3,15		0,15	2,89	11,65
-83	100	-	-	660 764	488 185 (42)	4,05	-	-	4,05	7,84
-84	100	-	-	345 791	603 856 (64)	3,50	-	-	3,50	8,43
O -81	100	-	0	693 739	253 482 (27)	5,32		0,15	5,30	12,47
-82	99	-	1	494 317	389 726 (44)	3,61		0,15	3,57	10,04
-83	98	-	2	543 749	409 431 (43)	5,03	-	0,15	4,95	12,46
-84	100	-	0	645 671	551 322 (46)	3,98	-	0,15	3,96	16,86
Kn -81	100	-	0	2 206 493	313 392 (12)	4,61		0,19	4,60	8,02
-82	99	-	1	2 028 590	238 836 (11)	4,93		0,17	4,90	3,03
-83	97	1	2	1 311 051	200 285 (13)	5,50	0,23	0,15	5,38	7,86
-84	100	-	-	1 273 655	520 993 (29)	5,32	-	-	5,32	5,48
L -81	99	0	1	2 857 745	341 788 (11)	4,00		0,42	3,97	7,68
-82	100	0	-	2 515 080	193 205 (7)	4,65		-	4,64	7,91
-83	98	-	2	2 681 300	414 610 (13)	5,21		0,15	5,11	6,94
-84	100	0	0	2 240 217	352 095 (14)	4,18	17,81	0,15	4,14	8,64
Koko maa -81	98	1	1	17 430 616	3 144 593 (15)	4,46		0,23	4,38	11,95
-82	94	5	1	17 062 612	3 341 341 (16)	4,44		0,16	4,21	12,40
-83	91	8	1	17 231 274	3 854 639 (18)	4,74	0,42	0,15	4,33	10,63
-84	96	3	1	14 039 622	4 512 770 (23)	4,22	0,63	0,16	3,90	9,94

1) Sarakkeen "muut" -kuljetusvälineet kuljetusetaisyydistiedot puuttuvat v. 81-82, koska ne ovat raporteilla virheellisiä, johtuen siitä, että erikoistaksujen (601, 603) matkatiedot on rekisteröity vasta 1.6.1982 alkaen. Sarakkeen "KA" tietoihin tällä ei ole merkittävää vaikutusta

$$\text{TOIM.UR-\%} = \frac{\text{TOIM.UR (O+U) m}^3\text{itd}}{\text{KA} + \text{MUUT} + \text{KUP} + \text{TOIM.UR (O+U) m}^3\text{itd}} \times 100 \%$$

6/4 Eri taksalajien käyttö, kaikki työt v. 1984

Lähde: Piirien ja koko maan taksojen käyttöraportti

Laskentaperusteet:

Eri taksalajien käytön osuus %:na markoista ja tunneista laskettuna sekä keskimääräinen tuntihinta. Tarkastelussa on mukana kaikkien kuljetusvälineiden tiedot.

Käyttötarkoitus:

Eri taksojen käytön ja kustannusten seuranta ja vertailu.

Päätelmät:

Koko maassa on yksikköhinta- ja tuotantopalkkiotaksoja käytetty lähes yhtä paljon.

Tunti- ja yhdistettyjä taksoja on käytetty neljännes kaikista ajoista.

Erikoistaksojen käyttö on vähän lisääntynyt ollen nyt 6,7 % ajetuista tunneista. Nämä ajot keskittyvät lähinnä niihin piireihin, joissa on käytetty enemmän muutakn kalustoa kuin kuorma-autoja (V: 30,4 %).



6/4

ERI TAKSALAJIEN KÄYTTÖ PIIREITTÄIN v. 1984 (KAIKKI TYÖT)

PIIRI	YKS.H	TUOT.P	AURAUUS	TUNTI.T.	YHD.T	ERIK.T	ODOTUS	YHTEENSÄ
U	% (mk)	42,3	23,0	0,2	15,5	8,0	11,0	20 327 657
	% (h)	34,4	22,6	0,1	21,9	11,2	9,7	142 582
	mk/h	175,15	145,07	188,00	100,56	102,06	162,45	142,57
I	% (mk)	55,3	14,1	0,0	19,9	5,3	5,4	9 580 977
	% (h)	46,4	15,5	0,0	25,1	5,0	7,9	67 216
	mk/h	169,77	129,77		112,84	149,86	97,85	82,61
H	% (mk)	59,0	14,9	0,0	11,7	7,9	6,4	11 619 182
	% (h)	48,4	15,9	0,0	16,6	12,9	6,0	77 961
	mk/h	181,72	139,76		105,05	90,97	158,86	82,57
Ky	% (mk)	25,1	48,0	0,0	21,9	5,0	0,0	3 751 243
	% (h)	20,0	44,1	0,0	30,3	5,6	0,0	26 631
	mk/h	176,60	153,34		101,77	126,40	200,84	83,90
M	% (mk)	47,4	34,5	0,0	14,0	1,2	2,8	9 020 570
	% (h)	41,4	35,8	0,0	19,1	1,3	2,3	59 607
	mk/h	173,51	145,82	185,94	110,75	141,65	186,42	80,06
PK	% (mk)	40,6	39,9	0,0	12,8	1,4	5,2	7 309 606
	% (h)	34,6	42,8	0,0	18,6	1,6	2,2	47 430
	mk/h	180,77	143,86		106,23	130,33	363,17	79,96
Ku	% (mk)	41,2	45,0	0,0	6,5	6,7	0,5	10 385 969
	% (h)	35,6	43,7	0,0	9,8	10,2	0,5	69 951
	mk/h	171,87	152,95		98,73	97,49	145,82	81,18
KS	% (mk)	40,2	45,6	0,0	7,5	6,2	0,4	13 466 289
	% (h)	33,3	43,2	0,0	11,8	10,5	1,1	89 425
	mk/h	182,02	159,13	144,48	95,70	89,06	49,11	78,44
V	% (mk)	38,9	16,5	0,0	13,1	7,6	23,7	14 152 495
	% (h)	28,9	12,9	0,0	17,0	10,5	30,4	116 512
	mk/h	163,31	154,97	185,94	94,07	88,75	94,38	77,93
KP	% (mk)	59,9	24,5	0,0	4,5	10,7	0,2	3 618 158
	% (h)	51,1	26,7	0,0	6,3	15,2	0,1	24 468
	mk/h	173,28	135,74		104,74	103,63	198,80	76,15
O	% (mk)	22,4	51,7	0,1	20,4	4,2	1,1	7 474 357
	% (h)	17,2	48,6	0,0	27,7	4,9	1,3	51 724
	mk/h	188,14	153,64	185,94	106,35	124,00	121,41	83,68
Kn	% (mk)	63,7	23,1	0,2	8,4	3,7	0,8	14 470 018
	% (h)	56,0	25,6	0,2	12,4	5,1	0,5	84 686
	mk/h	194,47	154,11	183,29	116,33	123,00	259,97	83,12
L	% (mk)	12,6	59,3	0,4	14,4	11,4	1,8	27 244 673
	% (h)	9,7	49,1	0,3	21,4	16,2	3,2	179 065
	mk/h	198,13	183,86	178,41	102,38	107,08	89,96	79,66
Koko maa	% (mk)	39,8	34,8	0,1	13,0	6,8	5,4	152421 194
	% (h)	32,7	32,2	0,1	18,4	9,7	6,7	1 037 259
	mk/h	178,90	158,71	181,30	103,56	103,24	118,59	80,13



7/1

KULJETUSTYÖT MATERIAALINSIIROSSA v. 1982-84,  
omat työt

Lähde: Piirien ja koko maan kuljetusraportti

Laskentaperus-  
teet:

Tiedot koskevat omien töiden maa- ja kivi-  
ainesten m3itd-kuljetuksia kuorma-autolla  
ja muilla kuljetusvälineillä (yksikköhinta-  
ja tuot.palkkiotaksat) sekä pyöräkuormaa-  
jilla kantamista ja toimitusurakoita omilla  
työkohteilla. Kuljetuksia koskevat tiedot  
on laskettu vain 1310, 1320, 1330, 1410,  
1420, 1430, 1510, 1520, 1530, 1610, 1620,  
1630.

Käyttötarkoitus: Kuljetustöiden määrä massatöiden materiaalin  
siirroissa.

Päätelmät:

Kuljetustyö omien töiden materiaalin-siir-  
roissa on vähentynyt ilman toimitusurakoita 13,5 %  
ja toimitusurakoiden kanssa 11,3 %.

7/1

KULJETUSTYÖT MATERIAALINSIIRROISSA v. 1982-84

OMAT TYÖT

PIIRI	M3ITD x KM/EM3					
	KA + MUUT + KUP			KA + MUUT + KUP + TOIM		
	-82	-83	-84	-82	-83	-84
U	3,59	2,87	2,86	4,64	4,44	4,54
T	4,56	3,79	5,53	7,27	6,30	6,20
H	3,83	4,19	2,31	5,52	4,84	2,61
Ky	3,96	3,25	2,24	4,55	3,28	4,56
M	6,93	7,66	7,29	6,94	7,75	7,66
PK	5,65	5,30	4,84	5,82	5,81	6,19
Ku	4,67	5,78	4,10	4,99	6,21	4,22
KS	6,44	7,42	7,02	6,92	8,00	7,30
V	2,86	2,91	2,33	3,89	5,04	4,84
KP	2,83	3,28	2,04	5,25	6,62	5,45
O	2,72	4,82	2,93	5,99	5,27	3,41
Kn	6,68	6,60	7,17	7,14	7,32	7,34
L	4,69	5,94	4,69	5,29	6,21	5,13
Koko maa	4,57	4,73	4,09	5,59	5,77	5,12

7/2 SUUNNITELTUIJEN JA TOTEUTUNEIDEN MASSAMÄÄRIEN SUHDE, omat työt v. 1984

Lähde: Litterakohtainen kuljetusraportti

Laskentaperusteet: Litterakohtaisesti laskettu kuljetettujen irtokuutioiden ja vastaavien omien työkohteiden suoritemäärien suhde.  
Huom. Toimitusurakalla toimitetut murskeet on litteroitu 1900 litteralle, mistä johtuen luku saattaa 1622, 1632 ja 1633 litteroilla olla < 1.

Käyttötarkoitus: Suhdeluku kuvaa periaatteessa rakentamisen "tarkkuutta", millä on vaikutus litteran yksikköhinnan muodostukseen. Todellisuudessa luku paljastaa ainakin ääritapauksissa suoritemäärien ja työmäärien kirjauksen mahdollisia virheellisyyksiä tai epäjohtomukaisuutta, millä on vaikutus muidenkin lukujen tulkintaan. Pääasiallinen käyttö siis lähinnä yksikköhintojen tai litterakohtaisten taloudellisuuslukujen analysoinnissa. 1310 litteran arvon yhdestä poikkeaminen alaspäin kuvanee paikan päällä käytettyjen ajomassojen määrää.

Päätelmät: Luvut selvästi pienempiä kuin vastaavaa asiaa kuvaava "teoreettinen massakerroin", mikä viittaa työ- ja suoritemäärien epätarkkaan kirjauskäytäntöön. Selvää johtopäätöstä rakentamisen tarkkuudesta ei lukujen perusteella voi esittää.



7/2

SUUNNITELTUIJEN JA TOTEUTUNEIDEN MASSAMÄÄRIEN SUHDE ns. MASSAKERROIN,  
OMAT TYÖT v. 1984

PIIRI	M3IITD/YKS (KA+MUUT+KUP+TOIM(O))									
	1310	1410	1510	1520	1530	1610	1621	1622	1632	1633
U	0,80	2,04	1,42	1,54	1,27	1,44	1,32	0,90	0,88	0,35
T	0,78	2,59	0,90	0,92	0,87	1,24	1,25	1,07	1,00	0,80
H	0,37	1,39	1,15	1,22	1,23	1,04	1,20	0,47	1,31	1,71
Ky	0,86	0,58	1,28	1,36	1,31	0,73	1,00	0,00	0,85	0,05
M	0,63	1,87	1,13	1,36	1,44	1,05	1,47	1,45	1,61	1,05
PK	0,97	2,19	1,20	1,42	1,16	1,57	1,35	1,66	1,36	0,00
Ku	1,03	1,48	1,40	1,22	1,21	1,03	1,28	0,00	1,48	1,40
KS	0,91	1,28	1,22	1,45	1,18	1,27	1,57	0,64	1,55	1,71
V	0,18	0,43	0,79	0,71	1,37	1,41	1,62	1,36	1,48	1,58
KP	0,43	0,00	0,69	1,04	0,92	1,10	0,38	0,38	1,37	1,36
O	0,97	1,47	0,89	1,17	1,17	1,18	1,46	1,37	0,63	0,45
Kn	1,08	1,78	1,36	1,30	1,39	1,44	1,29	1,60	1,39	1,48
L	0,37	0,45	1,18	1,20	1,33	1,70	1,52	1,02	1,39	1,30
Koko maa	0,68	1,86	1,19	1,24	1,25	1,35	1,31	1,28	1,24	1,23

7/3

LÄJITYS-%, Kaikki työt v. 1980 - 84

Lähde: Toteutusraportit  
Taulukoiva kuljetusraportti ("kielletty  
läjitys")

Laskentaperus- Litterakohtaisesti toteutuneiden suoritemää-  
teet rien perusteella oheisten kaavojen mu-  
kaan.

"Kielletty" läjitys (= kelpaavien maa-,  
ja kalliomassojen osuus läjitetyistä mas-  
soista) laskettu kaavan mukaan omien töiden  
irtokuutioista.

Aikaisemmin käytössä olevaan laskentatapaan  
verrattuna nykyisin läjitysprosentissa  
ei ole mukana pehmeän perusmaan poisto,  
joka on katsottu pohjanvahvistustoimenpi-  
teeksi eikä massatalouteen kuuluvaksi.

Käyttötarkoitus: Läjitys-% kuvaa karkeasti massojen käyt-  
töä siltä osin, missä määrin tielinjan  
leikkausmassoja ei voida hyötykäyttää tien-  
rakennustarkoituksiin. Läjitysprosentin alen-  
taminen ei ole itsetarkoitus, mutta luvun  
pienenevää suuntaa voitaneen pitää kasvavaa  
suuntaan parempana.

Päätelmät: Läjitysprosentti pysynyt samassa suuruus-  
luokassa viimevuodet. Piirien välillä  
erot jatkuvasti suuria; jopa niin suuria,  
etteivät pelkät olosuhde-erot asiaa selittä-  
ne, vaan eroja lienee myös massakäytön  
suunnittelussakin.

7/3

LÄJITYS-%, KAIKKI TYÖT v. 1980-84

PIIRI	LÄJITYS % (1) (maa)					LÄJITYS % (2) (maa + kallio)					"KIELLETTY" LÄJITYS	
	-80	-81	-82	-83	-84	-80	-81	-82	-83	-84	-83	-84
U	43	58	49	31	29	33	41	27	15	12	11	13
T	60	38	28	53	25	43	30	24	40	20	39	20
H	20	12	18	28	21	14	8	14	20	14	32	23
Ky	41	29	27	23	19	33	24	20	17	10	30	9
M	4	4	1	4	14	3	3	1	3	16	70	50
PK	5	13	11	33	27	5	13	10	31	26	43	37
Ku	28	16	8	9	18	17	11	5	6	12	20	1
KS	14	15	14	12	16	9	13	11	9	12	25	63
V	44	42	38	41	43	46	47	33	28	39	13	15
KP	48	60	54	52	39	49	60	56	55	40	32	23
O	22	16	36	8	24	21	12	25	8	24	16	7
Kn	28	22	39	32	31	25	17	29	29	26	6	5
L	13	8	9	11	13	12	8	8	12	13	33	44
Koko maa	27	25	25	25	24	22	20	19	18	17	23	22

$$\text{Läjitys \% (1)} : \frac{1520 - 1522}{1510 + (1520-1522)} \times 100 \%$$

$$\text{Läjitys \% (2)} : \frac{2 \times 1430 + (1520-1522)}{(2 \times 1410 + 1510) + 2 \times 1420 + (2 \times 1430 + 1520 - 1522)} \times 100\%$$

$$\text{"Kielletty" läjitys (\%)} : \frac{1430 + (1520-1522)(\text{kulj.lajit 01-05})}{1430 + (1520-1522)(\text{kaikki kulj.lajit})} \times 100 \%$$



7/4 Vuoden 1984 aikana valmistuneiden hankkeiden massatalous (kaikki työt)

- massatilanne (L/P)
- pengeromavaraisuus (%)
- läjitys-% (maa + kallio) <sup>3</sup>
- pengerkuution hinta (mk/m<sup>3</sup>)

Lähde:

Hankkeen keston toteutumaraaportin tietojen perusteella mikroilla ajettu "massatalouden tunnusluvut" -raportti

Laskentaperusteet:

Litterakohtaisten toteutuneiden suoritemäärien ja kustannusten perusteella oheisten kaavojen mukaan (huom! massatilanne ja pengeromavaraisuus laskettu ns. yksinkertaistetuilla kaavoilla, jotka eivät ota huomioon ojamassojen hyväksikäyttöä ja raivausjätteen hautausmenetelmää).

Käyttötarkoitus:

Massan käytön kokonaisvaltainen tarkastelu keskimääräisten lukujen valossa. Pääosa massatalouden tarkastelusta tulee tehdä piirissä hankekohtaisesti. Koska hankkeen massatalous ja muut suunnittelutekijät ovat toisiinsa sidoksissa, ei yhden tekijän pohjalta voida tehdä syvällisiä päätelmiä.

- "Massatilanne" kuvaa leikattujen (sis. läjitysmassat) ja penkereessä tarvittujen massojen suhdetta.
- Läjitys-% kuten kohdassa 7/3
- Pengeromavaraisuus kuvaa sitä, kuinka suuri osa hankkeiden tarvitsemista pengermaista on saatava tielinjan leikkauksista.
- Pengerkuution hinta kuvaa sitä, millä hinnalla penger on vallitsevassa massatilanteessa saatu tehtyä. (Huom! kokonaishinnassa myös mukana läjityksen aiheuttama lisäkustannus.)

Päätelmät:

Massatilanne vaihtelee huomattavasti. Yleispiirteenä on kuitenkin leikkausmaiden vähyys (L/P < 1), joten ulkoa on jouduttu tuomaan. Pengeromavaraisuus-% vaihtelee 1 - 100 % välillä keskiarvon sijoituessa n. 60 %. Läjitys-% on pienin rakenteen- ja suuntauksenparantamishankkeilla.

Koko hankkeen pengerkuution hintaan vaikuttavat mm. läjityksen määrä, kuljetusmatkat, käytetyt kuljetusmuodot ja osurakoiden edullisuus. Ulkoa tuodun pengerkuution hinta on suurimmassa osassa piirejä ollut kalliimpaa kuin hankkeen sisältä saadun. Taajamahankkeiden pengerkuutioiden hinnat ovat kalliimmat johtuen pidemmistä ja hankalimmista kuljetuksista.

7/4

UUDEEN 1984 AIKANA VALMISTUNEIDEN HANKKEIDEN MASSATALOUS, KAIKKI TYÖT

PIIRI	RAK.- JA SUUN. PARANTAMISHANKKEET						UUDET			TIEYHTEYDET		
	MASSA- TILANNE L/P	LÄJITYS %	PENG- OMAV. %	PENGERKUUTTION HINTA (mk/m <sup>3</sup> )			MASSA- TILANNE L/P	LÄJITYS %	PENG- OMAV. %	PENGERKUUTTION HINTA (mk/m <sup>3</sup> )		
				KOKO	ULKOA	HANKE				KOKO	ULKOA	HANKE
U	1,51	41	81	29,44	17,24	18,98	0,98	56	43	28,60	19,42	16,09
I	0,98	32	67	28,52	23,38	20,50						
H	0,84	6	80	16,28	13,83	16,32	1,06	18	87	12,59	12,56	10,59
Ky	1,27	15	93	18,04	28,92	14,42						
M	0,40	8	37	21,73	22,98	17,13						
PK	0,38	0	38	3,53	4,58	1,84	0,86	51	42	28,67	24,19	15,68
Ku	1,65	9	92	18,58	23,29	15,56						
KS	0,78	3	63	15,23	13,01	15,90	0,57	32	39	27,44	25,86	23,26
V	0,79	35	52	21,10	20,11	14,83						
KP	1,84	51	91	24,84	13,46	11,35	0,56	34	37	18,37	14,92	9,33
O	0,53	6	50	19,32	17,12	20,20	0,95	6	89	15,46	14,59	14,72
Kn	0,61	19	49	19,72	18,08	16,90						
L	0,78	5	74	17,02	19,23	15,21	0,94	28	68	16,22	15,22	11,65
TVL	0,88	17	66	19,36	18,04	16,14	0,91	36	58	22,02	19,21	13,73

PIIRI	KEV.LIIK.VÄYLÄT JA TURVALL. HANKKEET						TAAJAMAHANKKEET					
	MASSA- TILANNE L/P	LÄJITYS %	PENG- OMAV. %	PENGERKUUTTION HINTA (mk/m <sup>3</sup> )			MASSA- TILANNE L/P	LÄJITYS %	PENG- OMAV. %	PENGERKUUTTION HINTA (mk/m <sup>3</sup> )		
				KOKO	ULKOA	HANKE				KOKO	ULKOA	HANKE
U	1,38	27	100	19,60	-	16,19						
I	1,01	36	65	27,71	26,23	17,35						
H	0,11	88	1	9,87	8,86	11,54						
Ky												
M												
PK							5,03	81	95	83,00	8,40	27,86
Ku	0,89	2	87	23,45	44,89	20,02	1,79	48	92	29,64	13,12	16,73
KS							1,01	51	50	33,27	23,76	28,59
V	1,65	94	9	46,13	20,89	41,96	5,91	83	100	120,39		24,67
KP												
O	0,97	39	59	23,57	17,93	22,71	0,65	56	28	25,61	24,80	6,24
Kn							0,78	25	59	29,62	27,27	26,33
L	0,42	17	35	23,18	21,04	22,45	0,97	24	54	25,25	25,28	17,02
TVL	0,64	32	44	18,78	14,07	18,05	1,26	43	59	30,86	24,90	19,65

$$\text{MASSATILANNE} : \frac{L}{P} = \frac{2 \times (140+1420+1430) + 1510 + 1520 - 1522}{2 \times (1410+1440) + 1510 + 1530}$$

$$\text{LÄJITYS-} \% : \frac{1}{L} \times 100 \% = \frac{2 \times 1430 + 1520 - 1522}{2 \times (1410+1420+1430) + 1510 + 1520 - 1522} \times 100 \%$$

$$\text{PENGEROMAVARAISUUS} : \frac{1}{P} \times 100 \% = \frac{2 \times 1410 + 1510}{2 \times (1410+1440) + 1510 + 1530} \times 100 \%$$

PENGERKUUTTION HINTA:

$$\text{- KOKO} : \frac{MK}{P} = \frac{1410+1430+1440 + 1510+1520-1522+1530}{2 \times (1410 + 1440) + 1510 + 1530}$$

$$\text{- ULKOA TUOTU} : \frac{MK_u}{P_u} = \frac{1440 + 1530}{2 \times 1440 + 1530}$$

$$\text{- HANKKEELTA} : \frac{MK_s}{P_s} = \frac{1410 + 1510}{2 \times 1410 + 1510}$$

7/5

MASSATALOUDEN TUNNUSLUVUT v. 1979-84  
KOKO MAA, KAIKKI TYÖT

Lähde: Koko maan kaikkien töiden toteutumaraportin tietojen perusteella mikrolla ajettu "massatalouden tunnusluvut" -raportti

Laskentaperusteet ja käyttötarkoitus:

Kuten kohta 7/4

Päätelmät:

Tunnuslukujen valossa massatalous on parantunut koko jakson aikana:

- Massatilanne (L/P) on lähestynyt teoreettista optimia (= 1).
- Läjitys-% on pienentynyt.
- Pengeromavaraisuus on kasvanut.
- Pengerkuution hinta on halventunut.



7/5 MASSATALOUDEN TUNNUSLUVUT v. 1979-84  
KOKO MAA, KAIKKI TYÖT

TUNNUSLUKU	VUOSI					
	-79	-80	-81	-82	-83	-84
MASSATILANNE (L/P)	0,84	0,84	0,88	0,90	0,87	0,96
LÄJITYS-%	25	22	20	19	18	17
PENGEROMAVAR. %	58	63	66	69	67	73
PENGER-M3 HINTA						
- KOKO (MK/M3)	24,45	21,98	21,45	21,50	19,46	19,47
- ULKOA (MK/M3)	20,34	20,01	19,49	20,99	17,75	19,98
- HANKE (MK/M3)	20,26	18,07	17,63	17,38	16,45	15,71

Kustannukset v. 1984 th-ind (1261) tasossa

8/1 Rakennuttamisen määrä (%) tien- ja sillanrakennus-  
töissä v. 1981-84, kaikki työt

Lähde:

Toteutumaraaportit kaikista töistä

Laskentaperusteet:

Kustannuslajin "urakat" osuus litterakohtaisista kokonais-  
kustannuksista. Kustannuslaji "urakat" sisältää kaikki  
urakkasopimuksien perusteella laskutetut kustannukset.

Käyttötarkoitus:

Rakennuttamisen määrä ja sen kehityksen tarkastelu. Urakoi-  
den tyyppiä ja laajuutta ei ole eritelty. Yksikköhinta-  
perusteinen konevuokraussopimuksella tai kuljetussopimuksella  
tehty työ ei ole urakkaa.

Päätelmät:

Rakennuttamisen osuus on lisääntynyt tie- ja siltatöissä  
koko tarkastelujaksolla.

Urakointi on lisääntynyt tasaisesti kaikkien töiden osalta,  
ainoastaan sidottujen päällysrakennekerrostöiden osalta on  
tapahtunut pientä vähenemistä, suurin lisäys (+ 10 %-yks)  
v. 1984 oli sitomattomilla päällysrakennekerroksilla.

8/1 RAKENNUTTAMISEN MÄÄRÄ (%) TIEN- JA SILLANRAKENNUSTÖISSÄ  
v. 1981-84

Piiri	v	ALUSTAVAT TYÖT	VAHVISTUS- TYÖT	OJITUS- JA PUTKITYÖT	KALLION LEIKKAUS- JA PENGERRYS- TYÖT	MAAN LEIKKAUS- JA PENGERRYS- TYÖT	SITOMATTO- MAT PÄÄLLYS- RAKENNE- KERROKSET	SIDOTUT PÄÄLLYS- RAKENNE- KERROKSET	VARUSTEET, LAITTEET JA VIIMEISTELY- TYÖT	MURSKAUS- TYÖT	TIE- TYÖT	SILTA- TYÖT	
		1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	1000	3000	1000+3000
U	-81	21	85	26	74	23	35	95	24	100	55	74	58
	-82	32	80	16	70	16	31	86	29	98	51	75	54
	-83	25	46	17	76	12	28	98	21	90	48	70	51
	-84	22	37	13	77	15	23	92	25	94	51	78	56
T	-81	13	8	6	59	23	10	60	11	84	31	72	42
	-82	14	3	14	71	25	24	65	13	87	40	74	50
	-83	17	60	17	69	35	34	81	19	90	48	64	52
	-84	30	88	41	88	65	43	83	42	83	63	71	65
H	-81	20	18	35	83	40	29	95	37	66	49	83	59
	-82	16	75	32	73	30	39	80	56	86	52	88	63
	-83	18	100	36	71	40	26	95	30	85	52	81	59
	-84	15	43	22	87	32	33	93	33	84	52	86	62
Ky	-81	11	64	4	70	27	29	85	8	74	38	63	45
	-82	6	10	5	82	18	19	83	15	82	36	55	40
	-83	13	-	7	81	23	20	74	24	81	37	71	49
	-84	24	46	13	86	38	51	51	5	86	42	84	61
M	-81	27	66	15	77	45	5	94	3	95	39	89	50
	-82	2	-	-	62	6	12	93	9	87	32	96	47
	-83	10	5	6	51	9	11	93	13	97	33	89	46
	-84	6	35	8	65	9	20	60	24	63	30	94	47
PK	-81	-	75	3	42	8	11	49	5	84	20	63	35
	-82	20	-	27	83	30	18	38	9	81	31	53	40
	-83	17	-	18	81	31	13	37	16	84	26	78	40
	-84	35	-	23	70	34	22	95	23	92	44	78	50
Ku	-81	10	-	9	81	29	22	45	15	83	31	64	35
	-82	14	12	11	78	29	24	57	5	75	35	72	40
	-83	27	1	10	87	28	29	71	8	48	36	70	39
	-84	20	1	20	93	36	48	95	18	45	48	81	51
KS	-81	7	3	-	48	5	3	81	9	75	23	44	26
	-82	4	89	1	43	11	6	81	4	58	23	51	28
	-83	4	26	10	89	24	8	87	11	82	37	82	43
	-84	15	10	24	70	19	22	97	19	81	38	70	43
V	-81	12	66	10	68	27	24	58	28	83	42	50	43
	-82	30	82	9	78	29	33	85	23	89	54	55	54
	-83	12	-	5	77	19	30	78	25	73	44	32	43
	-84	15	25	9	59	18	43	59	39	83	44	55	45
KP	-81	14	-	10	-	10	15	75	13	70	31	35	32
	-82	-	14	4	11	20	35	74	14	65	36	15	34
	-83	10	28	6	23	34	34	93	9	78	49	43	48
	-84	21	4	9	11	23	44	95	23	100	64	29	60
O	-81	1	63	20	91	39	17	71	21	77	40	77	47
	-82	19	94	9	93	46	44	75	23	87	42	83	57
	-83	1	54	12	40	25	36	80	26	74	45	61	49
	-84	7	-	14	5	21	49	44	31	83	39	33	39
Kn	-81	1	10	-	67	-	5	72	10	81	24	19	24
	-82	3	1	-	67	-	5	61	14	76	25	33	26
	-83	3	-	3	82	10	12	94	13	80	38	21	36
	-84	11	50	23	84	20	21	66	19	81	38	40	38
L	-81	6	66	12	54	15	16	76	13	69	28	81	40
	-82	4	7	8	12	16	20	78	18	72	30	77	38
	-83	13	1	6	49	15	16	72	24	73	30	78	38
	-84	13	35	10	79	24	19	72	17	93	36	68	39
Koko maa	-81	12	40	14	71	22	18	77	18	82	38	70	44
	-82	16	74	12	69	20	23	77	23	81	40	72	47
	-83	16	58	13	75	23	23	83	21	80	41	67	46
	-84	18	64	19	79	27	33	81	26	85	46	74	51



## 8/2 SOLMITUT URAKKASOPIMUKSET TYÖLAJEITTAIN

Lähde: Urakkatarjousten avaus- ja käsittelypöytäkirjat

### Laskentaperusteet:

Taulukkoon on otettu vuoden 1984 aikana allekirjoitetut urakkasopimukset. Lukumäärissä ja urakkahinnoissa on mukana taulukon oikeassa reunassa olevat omiksi töiksi jääneet urakat.

Vuoden 1983 puolelta yli vuodenvaihteen jatkuneet urakat eivät ole taulukon arvoissa. Vuodelle 1985 ja eteenpäin jatkuvat urakat ovat taulukossa mukana koko urakkahinnallaan.

Päällystysurakat eivät sisälly taulukon arvoihin.

Murskausurakoiden joukossa on osa kunnossapidon kanssa yhteisiä urakoita, joiden kustannukset on taulukossa erittelemättä.

Taulukon lukuarvot perustuvat urakkahintoihin ja kpl-määrät tehtyihin sopimuksiin (yksi tarjouspyyntö on voinut johtaa useampaan sopimukseen).

### Käyttötarkoitus:

Taulukon avulla voidaan seurata urakkatöiden jakautumista eri työlajeille sekä keskimääräisiä urakkakokoja urakkahinnan perusteella, sekä omien tarjouksien tekemistä ja niiden menestymistä piiritasolla.

	SOPIMUS kpl / URAKKAHINNAT Mmk (ei sisällä päällystysurakoita)																		TU:n tekemat omat tarjoukset (kpl)	TU:n omaksi työk-si saadut urakat
	Tiennäköinen kokonaisurakat ja yht. alus- ja päällystysrakennurakat	Palkalla valitut sillat	Betoni- ja muurien toimitus ja/ tai asennus	Muu siltaurakka (liima-, teräspalkit, kaitteet yms)	Kivien toimitus	Alusrakennus	Louhintajätteen irto	Louhintajätteen pengerrys	Soran murskaus	Louhintajätteen murskaus	Paalutus	Varusteet, laitteet ja viivästelytyöt	Isutus ja viivästelytyöt	Valaistus	Putkitus	Päällystysrakennus	Muut urakat	Urakat / Urakka-hinnat yhteensä kpl / Mmk		
UUSIMAA	-	12 31,14	1 0,19	2 0,21	24 6,71	1 4,13	10 3,07	2 3,52	2 0,91	2 5,62	1 0,73	3 0,92	1 0,69	-	-	-	-	61 57,84	12	1 0,50
TURKU	1 3,71	3 14,95	7 3,44	5 0,92	-	13 7,37	4 0,69	-	11 7,40	1 1,48	-	4 0,53	5 0,41	4 0,72	3 0,16	-	1 0,17	62 41,95	18	2 1,37
HÄME	-	8 14,21	5 3,35	5 1,65	5 2,60	7 4,67	3 0,24	1 0,32	4 1,45	2 4,34	-	3 0,61	3 0,21	1 0,28	1 0,17	4 5,37	3 0,89	55 40,36	2	-
KYMI	-	4 16,75	1 0,14	10 1,14	3 1,11	5 1,40	-	6 1,29	-	2 3,65	1 0,14	1 0,07	2 0,30	1 0,02	-	2 0,27	-	38 26,28	2	-
MIKKELI	-	3 22,23	3 0,82	2 0,03	8 2,16	5 1,04	2 0,28	3 0,49	3 1,45	1 0,95	-	1 0,19	-	1 1,64	-	2 0,09	-	34 31,37	14	1 0,03
POHJOIS-KARJALA	2 2,86	1 0,75	2 0,24	-	5 1,26	1 0,05	1 0,05	-	3 2,72	-	-	1 0,23	-	3 0,33	-	1 1,15	-	20 9,64	4	-
KUOPIO	9 9,18	4 5,95	2 0,16	2 0,16	1 0,34	-	1 0,03	1 0,90	2 1,27	2 4,99	-	2 0,15	1 0,04	-	2 0,87	2 0,76	-	31 24,80	22	2 0,36
KESKI-SUOMI	-	4 6,07	2 0,20	2 0,16	5 1,57	2 0,38	2 0,17	2 0,73	-	1 2,09	-	2 0,20	1 0,03	-	1 0,30	-	-	24 11,90	6	-
VAASA	-	2 7,23	4 0,70	6 1,22	8 2,45	5 0,33	5 0,50	-	4 1,81	7 16,68	1 0,05	2 0,72	1 0,07	1 1,22	2 0,14	1 0,19	-	49 33,31	3	-
KESKI-POHJANMAA	-	-	4 0,74	8 1,54	2 0,27	1 0,17	1 0,10	-	4 0,36	4 1,36	-	8 0,49	-	2 0,79	-	16 3,16	8 0,34	58 9,32	7	1 0,03
OULU	1 0,59	2 1,76	2 0,25	4 0,37	17 5,17	6 1,01	-	-	4 2,02	-	-	3 0,21	-	4 2,35	1 0,06	2 1,11	1 0,55	47 15,45	22	2 0,41
KAINUU	1 0,57	2 2,18	2 0,18	8 1,90	4 0,98	4 2,26	3 0,70	1 1,96	5 6,50	2 2,37	-	4 0,63	-	5 0,59	-	1 0,07	3 0,21	45 21,10	8	1 1,01
LAPPI	7 5,49	4 9,40	12 1,62	2 0,35	1 1,62	9 3,27	2 0,22	-	4 4,26	-	-	12 1,72	-	5 1,74	-	1 0,16	-	59 29,85	31	3 2,48
KOKO MAA	21 22,40	49 132,62	47 12,03	56 9,65	83 26,24	59 26,08	34 6,05	16 9,21	46 30,15	24 43,53	3 0,92	46 6,67	14 1,75	27 9,68	10 1,70	32 12,33	16 2,16	583 353,17	151	13 6,19
keskim. urakka-hinta Mmk	1,07	2,71	0,26	0,17	0,32	0,44	0,18	0,58	0,66	1,81	0,31	0,15	0,12	0,36	0,17	0,39	0,13	0,61		



Lähde: Koko maan litterakohtainen toteutumaraportti, omat ja urakkatyökohteet eriteltynä.

**Laskentaperusteet:**

Tiedot on kerätty suoraan raporteista. Tarkasteltavat litterat on valittu niin, että urakkatyön osuus niissä ylittää 10 % työmääristä sekä oman ja urakkatyön yksikkökustannusten vertailu on mielekäästä. 1410-litteraa ei ole verrattu oman työn yksikkökustannuksiin. Hintasuhte on laskettu jakamalla urakkatyön yksikköhinta oman työn yksikköhinnalla. Urakkatöiden osuus on laskettu urakoiden ja omien töiden yhteismääristä. Urakoiden volyymin muutos on laskettu urakoiden työmääristä. painotettu "urakkakori" esittää kuviteltua tierakennetta, joka sisältää taulukossa esitetyt litterat painojen suhteessa. Yksikköhintojen muutos-% on laskettu indeksillä korjaamattomista markkamääräisistä arvoista.

**Käyttötarkoitus:**

Taulukon avulla on mahdollisuus tarkastella rakennuttamisen edullisuutta yleisimmillä työlitteroilla, sekä "urakkakorin" avulla urakoiden ja omien töiden yksikköhintakehitystä koko maan tasolla.

**Käyttörajoitus:**

"URAKKAKORIA" EI VOI KÄYTTÄÄ SUORAAN EDULLISUUDEN ARVIOINTIIN. Urakkakori osoittaa vain hintasuhteen muutoksen suunnan. Työkohde merkitään raportointijärjestelmässä urakkatyökohteeksi, jos urakkasopimus tai tomitussopimus kattaa 80 % työkohteen suunnitelluista kustannuksista. Tästä seuraa, että urakkatyökohteen yksikköhinta voi sisältää omana työnä tehtyjä töitä enintään 20 %. Yksikköhinnat eivät sisällä yhteiskustannuksia eivätkä urakoiden valvontakustannuksia.

**Johtopäätökset:**

"urakkakorin" avulla mitattuna yksikkökustannukset nousivat 1983-1984 urakkatöiden osalta 6,9 % ja omien töiden osalta 5,5 %. Kokonaisuutena yksikköhintojen nousu on hieman indeksinnousua (5,3 %) suurempi. "Urakkakorilla" mitattu töiden hintasuhte (yksikköhinnat) urakka/oma työ on v 1983-1984 muuttunut arvosta 0,94 arvoon 0,95. Tuloksen perusteella voitaneen todeta viime vuosien hintasuhteen edullisen kehityksen pysähtyneen ja kääntyneen lievästi urakoiden suhteen epäedulliseen suuntaan. Raportointijärjestelmän sisäiset virheet estävät täysin luotettavien laskelmien esittämisen. Päätökset urakkana toteuttamisesta tehdäänkin tapauskohtaisesti edullisuusarvioinnin perusteella. Alusrakennetyöt ovat olleet urakalla teetettynä edelleen suhteellisesti edullisempia kuin päällysrakennetyöt.



"Urakkakori"	URAKKAKORIN PAINOT 1984	YKSIKKÖHINTOJEN HINTA- SUHDE URAKKA / OMA TYÖ				URAKKAHINTOJEN MUUTOS-% EDELLISEN VUOTIEN VERRATTUNA/URAKOIDEN VOLYYMIN MUUTOS-% EDELLISEEN VUOTEEN VERRATTUNA				OMANA TYÖNÄ TEHTYJEN YKSIKKÖHINTOJEN MUU- TOS-% EDELLISEEN VUOTEEN VERRATTUNA/ URAK- KATUIDEN %-OSUUS LITTEERAN TYÖKUSTANNUKSIST			
		-81	-82	-83	-84	-81	-82	-83	-84	-81	-82	-83	-84
RAIVAUSTYÖT 1120	6,5	1,21	1,30	0,92	0,98	-17,0/- 1	+11,6/+ 10	-24,6/+116	+13,3/+ 10	-34,4/ 8	+ 3,9/ 9	+ 6,1/14	+ 7,1/18
AVO-OJITUS 1310	3,0	0,87	0,97	0,79	0,79	- 4,1/+ 31	+20,0/+ 7	-17,0/+ 12	+ 3,8/+ 90	+ 3,9/10	+ 7,5/11	+ 2,3/10	+ 3,4/21
MAAN LEIKKAUS - MASSAT TIELINJALLE 1510	12,4	0,79	0,79	0,79	0,83	+21,9/- 25	+ 2,9/+ 8	+ 2,9/+ 11	+ 8,8/+ 27	+ 8,0/22	+ 3,1/19	+ 3,2/21	+ 3,0/29
MAAN LEIKKAUS - LÄJITYS 1520	5,6	0,95	0,88	0,77	0,77	+24,9/+ 77	+ 1,1/- 23	-15,1/+ 72	+ 4,8/- 30	+ 9,7/24	+ 8,4/16	- 3,2/22	+ 5,4/19
PENGERMASSOJEN HANKINTA ALUSRAKENTEESSEEN 1530	9,7	1,03	0,98	0,73	0,89	+ 6,2/+ 6	+ 8,4/- 26	-25,2/+129	+34,5/- 10	+14,9/22	+13,9/17	+ 0,3/26	+11,1/34
SUODATINKERROS 1610	10,5	1,11	1,06	1,02	1,10	+19,2/+102	- 0,6/+ 62	+ 3,1/+ 3	+ 5,2/+ 89	+19,6/14	+ 4,7/23	+ 6,4/23	- 2,0/46
JAKAVA KERROS 1620	10,3	1,32	1,07	0,99	1,08	+23,7/+ 69	- 4,2/+ 3	- 6,9/+ 5	+ 1,6/+119	+11,6/13	+18,0/20	+ 0,6/18	- 7,1/36
KANTAVA KERROS 1630	13,0	1,06	0,94	0,99	1,04	- 2,8/- 50	- 5,4/+221	+10,9/+ 6	+10,2/+ 16	- 0,6/ 5	+ 6,5/12	+ 5,0/12	+ 5,7/18
ÖLJYSORA 1724	7,2	0,92	1,12	1,02	0,98	+ 8,0/- 18	+21,7/+ 4	+10,7/+ 57	+ 4,9/- 29	+19,8/47	- 0,5/57	+21,5/59	+10,1/56
SORAN MURSKAUS 1910	12,1	0,98	1,13	1,19	0,87	+25,5/+ 27	- 1,1/+ 18	+15,1/- 8	-10,6/+ 28	+25,7/79	-14,1/85	+ 9,3/85	+22,1/92
KALLION LEIKKAUS - MASSOJEN PENG. 1410	9,7	-	-	-	-	+18,1/- 22	+ 1,7/+ 53	- 8,9/+ 54	+ 0,7/- 9	-	-	-	-
PAINOTETTU "URAKKAKORI"	100,0	1,04	1,01	0,94	0,95	+12,5/ -	+ 2,9/ -	- 2,6/ -	+ 6,9/ -	+ 8,8/-	+ 4,4/-	+ 4,9/-	+ 5,5/-

Yksikköhintojen muutos-% laskettu indeksillä korjaamattomilla markkamääräisillä arvoilla.

Lähde: Piirien lähettämät seurantalomakkeet

Laskentaperusteet:

Tiedot on saatu piirien kuukausittain lähettämistä seurantalomakkeista. Edullisuusvertailussa omiin tarjouksiin on urakoitsijan tarjoukseen lisätty valvontakustannukset sekä ns. "elatuskustannus" (rak. oman tarjouksen yhteiskustannusten ja valvontakustannusten erotuksen puolikas) mikäli ilmoituksessa on siitä mainittu.

Edullisuusvertailussa rakennuskustannuksiin on urakoitsijan tarjoukseen lisätty valvontakustannukset silloin kun rakennuskustannukset perustuvat omaan kustannuslaskentaan. jos rakennuskustannukset perustuvat urakkahintoihin, on urakoitsijan tarjousta verrattu sellaisenaan.

Valvontakustannuksia on suoraan verrattu (%) urakoitsijan tarjoushintaan.

Yhteiskustannuksia on suoraan verrattu (%) rakennuttajan omaan tarjoukseen.

Seurantailmoitusten kattavuus on sillanrakennustöissä 76% ja maa- ja kalliorakennustöissä 81% vuoden 1984 aikana käydyistä urakkakilpailuista.

Piiri	Urakoita yhteensä	Rakennuttajan omat tarjoukset			Edullisuus vertailu omiin tarjouksiin % 1)	Rakennuskustannukset			Edullisuus vertailu rakennuskustannuksiin % 1)	Valvontakust. (arvioidut)		Yhteiskust. (arvioidut)		Urakkatarjousta ei vertailtu lainkaan	
		kpl	Yhteensä milj. mk	Vastaavat urak.tarj hinnat milj. mk		kpl	Yhteensä milj. mk	Vastaavat urak.tarj hinnat milj. mk		Yhteensä milj. mk	Keskimäärin %	Yhteensä milj. mk	Keskimäärin %	Tarj. kpl	Tarjoushinnat milj. mk
U	2	2	4,17	3,69	8,3	-	-	-	-	0,14	3,8	0,38	9,2	-	-
T	20	17	14,15	11,58	16,4	1	2,00	1,50	25,0	0,26	6,8	0,50	10,2	2	0,10
H	10	7	9,35	6,40	22,9	3	1,58	1,41	5,0	0,90	11,5	1,39	14,9	-	-
Ky	11	-	-	-	-	11	3,67	2,98	18,7	0,19	6,5	-	-	-	-
M	9	7	3,04	1,88	32,3	1	0,54	0,24	50,7	0,20	9,4	-	-	1	0,19
P-K	3	3	6,96	4,06	26,1	-	-	-	-	1,09	26,8	1,19	17,1	-	-
Ku	15	13	15,72	11,22	18,4	-	-	-	-	1,61	14,3	2,14	13,6	2	0,44
K-S	2	-	-	-	-	2	0,78	0,64	11,6	0,06	8,6	-	-	-	-
V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	4,1	-	-	1	0,80
K-P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	10	9	3,02	2,27	18,8	-	-	-	-	0,18	8,1	0,40	13,3	1	0,06
Kn	9	5	3,53	2,55	24,5	-	-	-	-	0,11	4,3	0,50	14,1	4	2,75
L	26	24	13,65	10,24	19,2	1	0,45	0,30	28,2	0,82	7,8	2,00	14,7	1	0,09
<b>TVL</b>	<b>118</b>	<b>87</b>	<b>73,59</b>	<b>53,88</b>	<b>(19,8)</b>	<b>19</b>	<b>9,02</b>	<b>7,07</b>	<b>(17,3)</b>	<b>5,59</b>	<b>9,4</b>	<b>8,50</b>	<b>14,8</b>	<b>12</b>	<b>4,43</b>

keskimääräinen urakkahinta 0,55 milj. mk.

1) vertailussa on urak.tarjouksiin lisätty valvontakustannukset

Lähde: piirien lähettämät urakoiden seurantalomakkeet





Piiri	Urakoita yhteensä	Rakennuttajan omat tarjoukset			Edullisuus vertailu omiin tarjouksiin % <sup>1)</sup>	Rakennuskustannukset			Edullisuus vertailu rakennuskustannuksiin % <sup>1)</sup>	Valvontakust. (arvioidut)		Yhteiskust. (arvioidut)		Urakkatarjousta ei vertailtu lainkaan	
		kpl	Yhteensä milj. mk	Vastaavat urak.tarj hinnat milj. mk		kpl	Yhteensä milj. mk	Vastaavat urak.tarj hinnat milj. mk		Yhteensä milj. mk	Keski-määrin %	Yhteensä milj. mk	Keski-määrin %	Tarj. kpl	Tarjous-hinnat milj. mk
U	11	1 <sup>(2)</sup>	0,50	0,54	-11,0	9	31,15	25,76	16,2	0,95	3,6	0,08	16,0	1	0,18
T	12	1	3,22	2,83	4,0	-	-	-	-	0,27	9,4	-	-	11	14,68
H	16	1	0,89	0,72	18,3	13	33,54	27,34	17,3	0,87	3,0	0,21	23,6	2	0,36
Ky	5	-	-	-	-	5	17,37	16,91	1,3	0,38	2,2	-	-	-	-
M	7	-	-	-	-	3	16,81	15,73	4,1	0,38	2,4	-	-	4	7,32
P-K	2	1	1,01	0,75	21,8	1	0,19	0,13	30,0	0,05	5,1	0,09	8,6	-	-
Ku	7	4	7,64	5,95	17,0	-	-	-	-	0,39	6,5	0,81	10,6	3	0,26
K-S	6	-	-	-	-	2	6,77	4,27	34,1	0,19	4,5	-	-	4	2,00
V	4	2	7,87	7,23	4,3	-	-	-	-	0,30	4,1	1,35	17,2	2	0,63
K-P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	8	2	2,47	1,76	23,5	-	-	-	-	0,13	7,5	0,35	14,3	6	0,78
Kn	6	1 <sup>(2)</sup>	1,01	1,10	-13,6	-	-	-	-	0,05	4,3	0,05	4,7	5	1,68
L	18	4	8,51	6,14	17,6	-	-	-	-	0,87	14,1	1,21	14,2	14	5,92
TVL	102	17	33,12	27,02	(12,2)	33	105,83	90,14	(13,4)	4,83	4,1	4,14	13,9	52	33,81

keskimääräinen urakkahinta 1,48 milj. mk.

1) vertailussa on urak.tarjouksiin lisätty valvontakustannukset

2) tehtiin omana työnä

Lähde: piirien lähettämät urakoiden seurantalomakkeet

9/1-3 LAADUN KEHITYS

Tietolähde Piirien vuosittaiset alusrakenteen ja päällysrakenteen sitomattomien kerrosten laadunvalvontaraportit.

Tiedon sisältö Kantavuus- ja tiiviysmittausten tulokset kantavan kerroksen ja osittain jakavan kerroksen osalta.

Johtopäätökset Piirien kantavuuskeskiarvot (liite 9/1) täyttävät v. 1984 asetetut vaatimukset muiden paitsi Turun ja Kymen piirien osalta.

Hankekohtaisten alitusten prosentuaalinen määrä on koko maan osalta hieman vähentynyt (liite 9/3) päällysrakenteilla 1...4 ja lisääntynyt päällysrakenteilla 5...8 arvioituna vain 8 piiristä tulneiden raporttien pohjalta.

Kaikissa piireissä (liite 9/1) ei rakenteiden tiiviyttä kuvaava tiiviysasteen ( $E_2/E_1$ ) keskiarvo ole täyttänyt asetettua vaatimusta eli ylittää sallitun maksimiarvon (2.20). Hankekohtaisten tiiviysasteen ylitysten määrä (liite 9/3) on selvästi vähentynyt päällysrakenteilla 1...4, mutta runsaasti lisääntynyt päällysrakenteilla 5...8.



## a) PÄÄLLYSRAKENNE 1-4

	K A N T A V A					PÄIHÖLÖYVUT	J A K A V A						
	E2	E2	E2/E1	E2/E1	E2		E2	E2/E1	E2/E1				
PIIRI	KA	HAJ%	HAJ	KA	HAJ		KA	HAJ%	HAJ	KA	HAJ		
VAATIMUS ≥175	≤2.20					PÄIHÖLÖYVUT	≥125	≤2.20					PÄIHÖLÖYVUT
U 1	239.	17	38.	2.11	0.33	732.	195.	19	38.	2.15	0.28	160.	
T 2 *	164.	25	41.	2.01	0.35	521.	132.	23	30.	1.86	0.29	76.	
H 4	213.	17	37.	2.00	0.31	1062.	179.	16	28. x	2.39	0.45	44.	
KY 5 *	160.	11	18.	1.32	0.09	126.	163.	11	18.	1.46	0.12	12.	
M 6	214.	12	26.	1.90	0.18	370.	282.	24	68. x	2.49	0.48	39.	
P-K 7	230.	13	31.	1.33	0.14	737.	187.	21	40.	1.39	0.20	116.	
KU 8	210.	16	34.	1.68	0.20	476.	150.	19	29.	1.82	0.28	99.	
K-S 9	206.	16	32.	1.72	0.26	386.	0.	0	0.	0.00	0.00	0.	
V 10	192.	17	33.	1.96	0.34	451.	149.	21	31.	1.92	0.33	164.	
K-P11	198.	12	24.	1.58	0.18	645.	0.	0	0.	0.00	0.00	0. * = ALITUS	
O 12	219.	17	38.	2.12	0.30	865.	151.	20	31. x	3.97	1.04	17. x = YLITYS	
KN 13	261.	18	48.	1.61	0.18	510.	0.	0	0.	0.00	0.00	0. 0 = EI MITTAUKSIA	
L 14	203.	14	28.	1.55	0.19	370.	0.	0	0.	0.00	0.00	0.	
YHT	213.	16	35.	1.81	0.25	7251.	173	20	35	1.97	0.32	727.	

LMT261

TYH LEVYKUORMITUSKOKEIDEN YHTEENVETO  
V. 1984

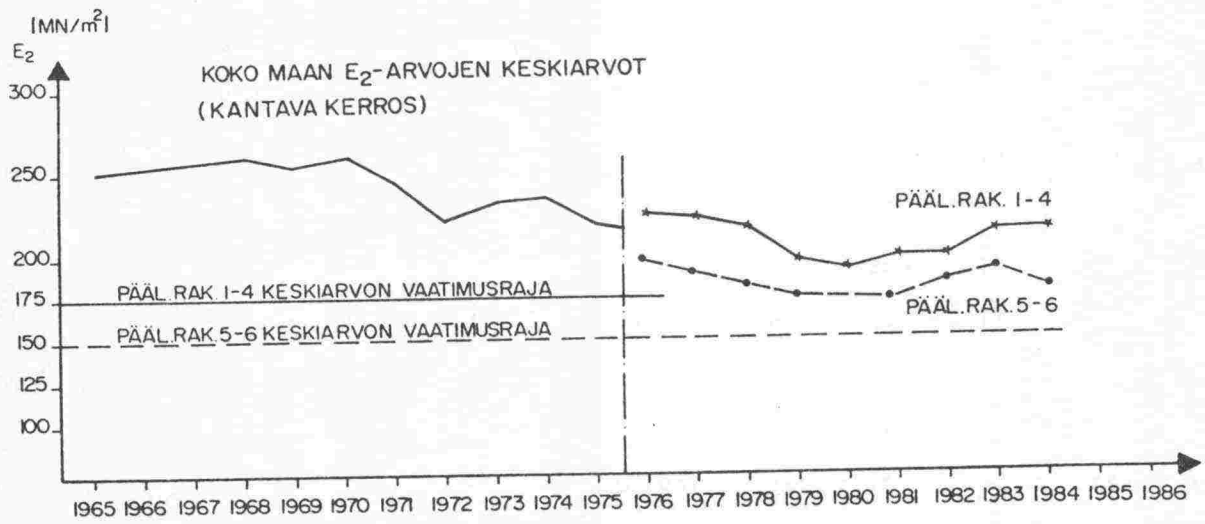
LASKENTAPAIVA 08-MAR-85

SIVU 2

## b) PÄÄLLYSRAKENNE 5-8

	K A N T A V A					PÄIHÖLÖYVUT	J A K A V A						
	E2	E2	E2/E1	E2/E1	E2		E2	E2/E1	E2/E1				
PIIRI	KA	HAJ%	HAJ	KA	HAJ		KA	HAJ%	HAJ	KA	HAJ		
VAATIMUS ≥150	≤2.20					PÄIHÖLÖYVUT	≥100	≤2.20					PÄIHÖLÖYVUT
U 1	190.	17	32.	2.01	0.35	193.	0.	0	0.	0.00	0.00	0.	
T 2 *	145.	32	46.	1.99	0.34	2345.	173.	-	0.	1.92	0.00	1.	
H 4	226.	16	36.	2.18	0.31	82.	194.	10	20.	2.07	0.21	5.	
KY 5	157.	11	17.	1.32	0.09	427.	139.	17	24.	1.27	0.07	105.	
M 6	219.	19	42.	1.92	0.27	1123.	174.	21	37.	1.90	0.32	79.	
P-K 7	208.	44	92.	1.44	0.16	324.	199.	17	33.	1.50	0.19	71.	
KU 8	177.	14	25.	1.79	0.22	1128.	149.	21	31.	1.74	0.30	110.	
K-S 9	166.	17	29.	2.14	0.45	514.	0.	0	0.	0.00	0.00	0.	
V 10	174.	14	24.	1.70	0.20	114.	205.	17	35.	1.51	0.22	41.	
K-P11	182.	17	31.	1.68	0.15	1025.	0.	0	0.	0.00	0.00	0.	
O 12	206.	23	47.	2.09	0.34	472.	0.	0	0.	0.00	0.00	0.	
KN 13	217.	19	42.	1.69	0.18	907.	0.	0	0.	0.00	0.00	0.	
L 14	178.	15	26.	1.57	0.22	2107.	151.	21	32.	1.71	0.30	184. * = ALITUS	
YHT	130.	21	37.	1.77	0.25	10761.	161.	19	31.	1.63	0.24	596. 0 = EI MITTAUKSIA	

9/2

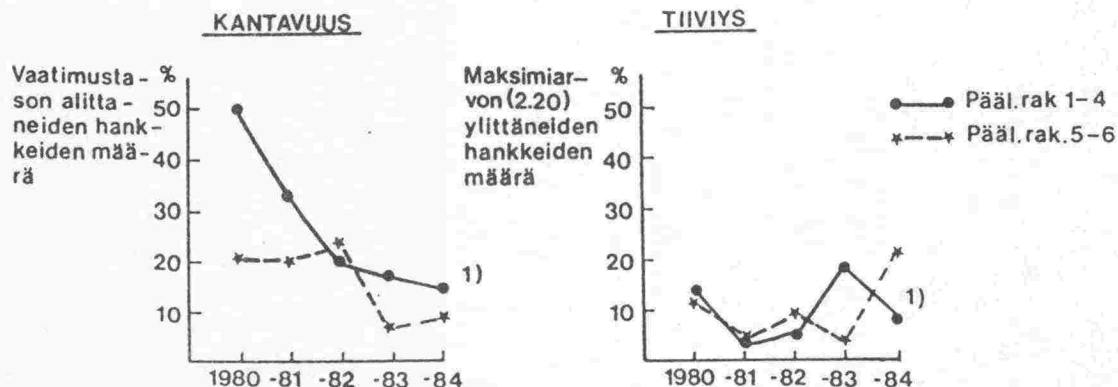


Hankkeiden tai työkohteiden määrät piireissä ja kantavan kerroksen kantavuuden ja tiiviyn hankekohtaisen vaatimustason alitukset v. 1984.

KANTAVA KERROS

Piiri	KANTAVUUS						TIIVIYS					
	Työoh- teet		Alittavat		Työoh- teet		Ylittävät		Työoh- teet		Ylittävät	
	Kpl	Kpl	%	Kpl	Kpl	%	Kpl	Kpl	%	Kpl	Kpl	%
	Pääll.rak. 1...4			Pääll.rak. 5...8			Pääll.rak. 1...4			Pääll.rak. 5...8		
U	14	0	0	4	1	25	14	1	7	4	1	25
T	x)											
H	x)											
Ky	8	7	88	5	1	20	8	0	0	5	0	0
M	4	0	0	15	1	7	4	1	25	15	3	20
P-K	x)											
Ku	x)											
K-S	10	0	0	9	3	33	10	0	0	9	4	44
V	12	3	25	4	0	0	12	2	17	4	0	0
K-P	5	0	0	10	1	10	5	0	0	10	0	0
O	10	0	0	7	0	0	10	2	20	7	5	71
Kn	3	0	0	6	0	0	3	0	0	6	0	0
L	x)											
Yhteen- sä	66	10	15	60	7	12	66	6	9	60	13	22

x) Piirin laadunvalvontaraportti tiedoksi TVH:lle tulematta 12.3.85 mennessä.



1) Alustava tieto; osa v.1984 piiritiedoista puuttuu (12.3.1985)



10/1 Hankeryhmätyöskentelyn määrä ja laatu v. 1984

Lähde: Työsuunnittelun tasoselvitys

Laskentaperusteet:

Piirien ilmoitukset.

Tarkastelussa mukana kaikki vuoden 1984 aikana käynnissä olleet rakennushankkeet sekä rakennussuunnitelmavaiheessa olleet suunnitteluhankkeet.

Käyttötarkoitus:

Toimialojen välisen yhteistyön tarkastelu.

Päätelmät:

Hr -työskentely on hieman vähentynyt rakennushankkeilla mutta kasvanut selvästi suunnitteluhankkeilla.

Rakentajien osallistuminen toimineisiin suunnitteluvaiheen hankeryhmiin on hieman vähentynyt. Suunnittelijoiden osallistuminen rakennusvaiheen hankeryhmiin on pysynyt edelleen 100 % nimetyistä

Kunnossapitäjien osallistumisprosentti on noussut selvästi sekä rakennus- että suunnittelupuolella toimineissa hankeryhmissä.

Suurin paraneminen viime vuoteen verrattuna on hr -työskentelyn määrään tapahtunut Kymen ja Mikkelin piireissä.

10/1

Hankeryhmätyöskentelyn määrä ja laatu v. 1984

Pii- ri	Hanke	RAKENNUSHANKKEET			SUUNNITTELUHANKKEET		
		Hankeryh- mä toimi- nut % kpl:sta	Kp. mukana % toimi- neista	Suunn. mukana % toimi- neista	Hankeryh- mä toimi- nut % kpl:sta	Kp mukana % toimi- neista	Rak. mukana % toimi- neista
U	Nimetyt	100	100	100	100	80	100
	Pienezköt	100	100	100	80	60	85
T	Nimetyt	95	100	95	70	85	95
	Pienezköt	50	60	100	35	70	75
H	Nimetyt	100	100	100	90	90	100
	Pienezköt	70	65	65	60	85	95
Ky	Nimetyt	80	80	100	85	90	80
	Pienezköt	60	50	100	85	90	40
M	Nimetyt	65	80	100	90	50	90
	Pienezköt	0	0	0	75	30	80
PK	Nimetyt	75	75	100	50	100	100
	Pienezköt	85	100	100	50	100	100
Ku	Nimetyt	95	70	100	100	100	100
	Pienezköt	80	75	100	85	80	100
KS	Nimetyt	95	80	100	100	75	100
	Pienezköt	60	80	55	75	55	100
V	Nimetyt	100	100	100	85	100	100
	Pienezköt	85	100	100	45	100	100
KP	Nimetyt	100	100	100	100	90	100
	Pienezköt	50	40	100	100	100	100
O	Nimetyt	100	100	100	100	100	100
	Pienezköt	50	100	100	50	100	100
Kn	Nimetyt	40	85	100	90	80	90
	Pienezköt	40	0	100	65	65	25
L	Nimetyt	90	80	100	80	80	90
	Pienezköt	15	0	25	20	10	20
TVL	Nimetyt	85	90	100	90	85	95
84	Pienezköt	55	60	80	65	70	80
TVL	Nimetyt	90	80	100	75	75	100
83	Pienezköt	50	60	80	55	55	85