

Suomen Pankin kirjasto



0000091130

IVA5a

Kirjasto: alaholvi

SUOMEN PANKKI D

Suomen ulkomaisen tavarakaupan volyyymi-indeksit  
Suomen pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julk.  
13  
1965

SUOMEN ULKOMAISEN TAVARAKAUPAN VOLYYMI-INDEKSIT NELJÄNNES-  
VUOSITTAIN VUOSINA 1949 - 1964 ERÄISTÄ LYHYTAIKAISISTA  
VAIHTELUISTA PUHDISTETTUNA

Erkki Laatto

Suomen Pankin taloustieteellinen  
tutkimuslaitos

Sarja D:13 Monistettuja tutkimuksia

Lokakuu 1965

Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja  
Sarja:D. Monistettuja tutkimuksia

1. PERTTI KUKKONEN On the Measurement of Seasonal Variations. 1963. 11 s.
2. The Index Clause System in the Finnish Money and Capital Markets. 1964. 15 s.
3. J.J. PAUNIO Adjustment of Prices to Wages. 1964. 15 s.
4. HEIKKI VALVANNE and JAAKKO LASSILA The Taxation of Business Enterprises and the Development of Financial Markets in Finland. 1965. 26 s.
5. MARKKU PUNTILA Likvidien varojen kysyntä ja yleisön likviditeetin kehitys Suomessa vuosina 1948 - 1962. 1965. 110 s.
6. J.J. PAUNIO Taloudellinen kasvu ja suhdannevaihtelut dynaamisen makrotarkastelun valossa. 1965. 117 s.
7. AHTI MOLANDER Kokonaistaloudelliseen hinta- ja palkkatasoon vaikuttavat tekijät Suomessa vuosina 1949 - 1962. 1965. 159 s.
8. ERKKI PIHKALA Keskinäisen taloudellisen avun neuvoston pysyvät komissiot työnjaon toteuttajina. 1965. 35 s.
9. KARI NARS Statens prispolitiska parametrar. 1965. 118 s.
10. HEIKKI VALVANNE The Framework of the Bank of Finland's Monetary Policy. 1965. 34 s.
11. JOUKO SIVANDER Ulkomaankaupan substituutiojoustojen teoriasista ja mittaamisesta. 1965. 91 s.
12. TIMO HELELÄ - PAAVO GRÖNLUND - AHTI MOLANDER Muistio palkkaneuvotteluja varten. 1965. 56 s.
13. ERKKI LAATTO Suomen ulkomaisen tavarakaupan volyyymi-indeksit neljännesvuosittain vuosina 1949 - 1964 eräistä lyhytaikaisista vaihteluista puhdistettuna (English Summary). 1965. 24 s.

SUOMEN ULKOMAISEN TAVARAKAUPAN VOLYYMI-INDEKSIT NELJÄNNE-  
VUOSITTAIN VUOSINA 1949 - 1964 ERÄISTÄ LYHYTAIKAISISTA VAIH-  
TELUISTA PUHDISTETTUNA

English Summary

---

Seuraavassa selostetaan niitä menetelmiä, joita käytetään Suomen Pankin taloustieteellisessä tutkimuslaitoksessa laskettaessa eräistä lyhytaikaisista vaihteluista puhdistettuja Suomen ulkomaisen tavarakaupan neljännesvuosittaisia volyymi-indeksejä. Menetelmät on kehitetty - kausivaihteluanalyysia lukuun ottamatta - käynnissä olevaa laajempaa tutkimustyötä varten. Tältä osin julkaistaan oheinen selvitys myös tätä laajempaa tutkimusta koskevana tiedonantona.

## 1. Arvosarjojen perusaineisto

Selvityksessä esitettävien laskelmien perusaineistona käytetään Suomen ulkomaankauppatilastossa myynti- ja ostomaittain kirjattuja tavaroiden viennin (fob) ja tuonnin (cif) neljännesvuosittaisia arvotietoja.<sup>1</sup> Fob- ja cif-arvoihin sisältyvää eroa ei ole korjattu. Ulkomaankauppatilastossa rekisteröidään liike-toimet tavaroiden toimitus- ja vastaanottoajankohtien mukaisesti. Tavaroiden tuonnin rekisteröinnissä poikettiin tästä periaatteesta kuitenkin jonkin verran ennen vuotta 1960, jolloin ns. yksityisissä tullivarastoissa säilytetty tuontitavara kirjattiin tuonniksi vasta varastoista tapahtuvien ottojen yhteydessä. Vuoden 1960 alusta lähtien suoritetaan rekisteröinti sen sijaan jo tavaroita varastoihin panttaessa. Tätä kirjaamismenettelyssä ilmenevää eroa ei ole korjattu.<sup>2</sup>

Arvosarjojen tavarakohtaisen jaottelun perustana käytetään ulkomaankauppatilastossa vuoden 1957 alusta sovellettua kategoriaaluokittelua, jossa vientitavaroiden pääluokat ja pääryhmät on jaettu niiden sektoreiden mukaan, jotka ovat luovuttaneet tavarat vientiin, ja jossa tuontitavaroiden pääluokat ja pääryhmät on jaoteltu tavaroiden käytön mukaisiin ryhmiin.<sup>3</sup>

---

1. Ulkomaankauppatilaston osoittamasta vuoden 1949 viennin arvosta vähennettiin kuitenkin ns. Saksan saataviin perustuneiden tavaroiden viennin arvo. Näiden tavaroiden viennin arvo sisältyy näet sanotun vuoden vientilukuihin, mutta ei sen sijaan vuosien 1950 ja 1951 lukuihin.

2. Tullikamarien tullivarastoissa vuoden aikana keskimäärin säilytettyjen tavaroiden arvo oli 1950-luvulla 1-3 % koko tavarantuonnin vuotuisesta arvosta. Valtaosa tullivarastoissa olevista tavaroista oli yksityisissä varastoissa.

3. Ks. vuoden 1953 tilastokomitean mietintöä, Suomen yhteiskuntatilasto ja sen kehittäminen, Komiteamietintö N:o 6 - 1956, liite 64, s. 343 - 348.

Tavaraviennin eri pääluokista ja pääryhmistä tarkastellaan pääluokkaan 2 (metsätalous) sekä pääryhmiin 31 (puuteollisuus), 32 (paperiteollisuus) ja 37 (metalli- ja konepajateollisuus) sisältyvien tavaroiden vientiä. Muut viennin pääluokat ja pääryhmät on vielä yhdistetty omaksi ryhmäksi, josta tässä käytetään nimitystä residuaaliryhmä R. Siihen sisältyvät pääluokka 1 (maatalous), pääryhmät 33 (tekstiiliteollisuus), 34 (vuori- ja kivennäisteollisuus), 35 (kemian teollisuus) ja 38 (muu teollisuus) sekä pääluokka 4 (muut tavarat).

Tavarantuonnissa tarkastellaan pääluokkiin 1 (raaka-aineet ja tuotantohyödykkeet) ja 2 (poltto- ja voiteluaineet) sekä pääryhmiin 31 (valmiit investointitavarat) ja 32 (valmiit kulutustavarat) sisältyvien tavaroiden tuontia. Nämä kaksi pääluokkaa ja pääryhmää peittävät koko tavarantuonnin.

Tavaroiden vientiä ja tuontia nimitetään seuraavassa lyhyesti vienniksi ja tuonniksi.

## 2. Yksikköarvoindeksit

Viennin ja tuonnin neljännesvuosisarjojen yksikköarvoindeksinä käytetään - eräitä erikseen mainittavia poikkeuksia lukuun ottamatta - tullihallituksen tilastotoimiston laskemia indeksejä. Tarkastelukauden aikana on tullihallituksessa tehty kaksi erillistä indeksilaskentaa. Ensimmäinen niistä peittää koko tarkasteluperiodin eli vuosien 1949 (I nelj.) ja 1964 (IV nelj.) välisen ajan, ja siinä laskettiin yksikköarvojen neljännesvuosi-indeksit sekä kiintein (Laspeyresin kaava) että muuttuvin painoin (Paashen kaava) ja myös näiden indeksien geometrisena keskiarvona (ns. Fischerin ihanneindeksi). Perus-

vuotena käytettiin vuotta 1954 ja indeksimateriaalin tavaraluokitteluna edellä mainittua jaottelua. Kunkin kalenterivuoden päätyttyä korjattiin Fischerin kaavalla laskettujen indeksien tasoa suhteellisesti siten, että ko. vuoteen sisältyvien neljännesvuosi-indeksien aritmeettinen keskiarvo vastasi Fischerin kaavalla laajemmasta aineistosta erikseen laskettuja yksikköarvojen vuosi-indeksejä.<sup>1</sup> Näistä yksikköarvoindekseistä käytetään seuraavassa nimitystä I indeksilaskenta.

Vuoden 1965 alusta lähtien otettiin tullihallituksen laskelmissa indeksien perusvuodeksi vuosi 1962 ja samalla laajennettiin käytössä ollutta indeksimateriaalia, jonka peittävyys oli kaupan rakennemuutosten ja v. 1960 tapahtuneen tullitariffinimikkeistön vaihdoksen johdosta tuntuvasti alentunut siitä, mikä se oli v. 1954.<sup>2</sup> Laskelmia on käytettävissä vuodesta 1961 (I nelj.) lähtien ja tavaraluokittelu on niissä sama kuin I indeksilaskennassa. Näissä sarjoissa lasketaan neljännesvuosi-indeksit vain kiintein painoin, mutta indeksien tasoa korjataan jälkikäteen suhteellisesti siten, että kuhunkin vuoteen sisältyvien neljännesvuosi-indeksien aritmeettinen keskiarvo vastaa Fischerin kaavalla laajemmasta aineistosta erikseen laskettuja yksikköarvojen vuosi-indeksejä. Tätä yksikköarvolaskelmaa nimitetään seuraavassa II indeksilaskennaksi.

Tullihallituksen I indeksilaskennassa käytettiin Fischerin indeksejä laskettaessa Laspeyresin ja Paashen indeksien koko-

---

1. Ks. SAKARI KAJANDER Ulkomaankaupan uudet yksikköarvo- ja volyyymi-indeksit, Tilastokatsauksia 1957:9, s. 38-42.

2. Ks. tullihallituksen tilastotoimiston muistiota: Uuden perusvuoden (1962) käyttöön otto ulkomaankaupan indekseissä v. 1965. Konekirjoitusmoniste, 13.5.1965.

naislukuja. Käsillä olevaa selvitystä varten laskettiin Fischerin indeksit käyttämällä tullihallituksen Laspeyresin ja Paashen indeksejä yhdellä desimaalilla. Näin saadut Fischerin indeksit poikkeavat jonkin verran - maksimipoikkeama on yli 3% - tullihallituksen julkaisemista indekseistä. Tullihallituksen I indeksilaskennan aineistosta näin laskettuja Fischerin yksikköarvoindeksejä käytetään seuraavassa vuosien 1949 (I nelj.) ja 1961 (IV nelj.) välisellä ajalla sekä koko viennin ja tuonnin että tarkasteltavien alaryhmien yksikköarvoindekseinä lukuun ottamatta viennin residuaaliryhmää R ja viennin pääryhmää 37 (metalli- ja konepajateollisuus).

Residuaaliryhmän R yksikköarvoindeksi laskettiin kaavasta

$$p_R = \frac{c_p - (c_2 p_2 + c_{31} p_{31} + c_{32} p_{32} + c_{37} p_{37})}{c_R},$$

jossa p on koko viennin yksikköarvoindeksi, jossa  $p_2, p_{31}, p_{32}, p_{37}$  ja  $p_R$  ovat tarkasteltaviin alaryhmiin (metsätalous, puuteollisuus, paperiteollisuus, metalli- ja konepajateollisuus sekä residuaaliryhmä R) sisältyvän viennin yksikköarvoindeksit ja jossa  $c, c_2, c_{31}, c_{32}, c_{37}$  ja  $c_R$  ovat vastaavasti koko viennin ja edellä mainittujen alaryhmien viennin arvopainot.

Tullihallituksen I indeksilaskennan yksikköarvoindeksejä ei käytetty viennin pääryhmässä 37, sillä sen koostumuksessa tapahtui tarkastelukauden aikana niin huomattavia muutoksia, ettei indeksilaskennan tuloksia enää pidetty tyydyttävinä. Pääryhmään 37 sisältyvän tavaravalikoiman peittävyys oli myös sangen heikko. Siihen olivat suuret koostumuksen muutokset osaltaan syynä, mutta ennen kaikkea johtui huono peittävyys siitä, että



pääryhmän indeksimateriaaliin ei sisältynyt aluksia, joiden viennin arvo oli v. 1949-1961 noin puolet koko pääryhmän viennin arvosta. Näistä syistä turvauduttiin pääryhmässä 37 ns. Divisia-Törnqvistin kaavalla laskettuun ketjuindeksiin,<sup>1</sup> jossa koostumuksen muutokset kyettiin ottamaan huomioon ja jonka tavaravalikoimaan voitiin sisällyttää myös aluksia.<sup>2</sup> Pääryhmää 37 koskevat yksikköarvo- (ja volyyymi-) tiedot eivät siten suoraan ole vastaavien, koko vientiä koskevien tietojen osakomponentteja.

Ajanjaksoilla 1961 (I nelj.)-1964 (IV nelj.) käytetään seuraavassa tullihallituksen II indeksilaskennan yksikköarvoindeksejä, jotka ketjutettiin sellaisinaan edellä selostettuihin indekseihin. Viennin residuaaliryhmässä R laskettiin yksikköarvoindeksit samojen periaatteiden mukaan kuin edellisenäkin ajanjaksona.

---

1. Divisia-Törnqvistin kaavan mukaan lasketaan indeksin muutos alaindeksien painotettuna logaritmisena (geometrisena) keskiarvona. Indeksissä voidaan helposti ottaa huomioon tavaravalikoimassa tapahtuvat muutokset; uusia tavaroita voidaan joustavasti sisällyttää siihen ja "vanhoja" poistaa. Indeksien painot ovat periaatteessa muuttuvia ja laskutyöt yksinkertaisia. Indeksikaavan määritelmää ja johtoa sekä indeksin ominaisuuksia ja käytännön laskumenetelmiä selostetaan esim. julkaisussa: LEO TÖRNQVIST Promemoria angående beräkningssättet för Finlands Banks konsumtionsprisindex. Augusti 1935, s. 10-15. Moniste, Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen kirjasto.

2. Alusten yksikköarvoja laskettaessa käytettiin perusmateriaalina aluskohtaisia vientitietoja. Luokittelussa turvauduttiin samoihin periaatteisiin kuin Norjan tilastollisen päätoimiston laskemassa alusten viennin yksikköarvoindeksissä. Ks. Statistisk Sentralbyrå, AS/BM/20/3-61, Oversikt over deflateringen av det endelige (årlige) nasjonalregnskapet, Oslo 1961, s. 10. Moniste. Määräyksikkönä käytettiin bruttorekisteritonnia ja alusten vienti jaettiin laadun, iän ja vetoisuuden mukaisesti luokkiin. Indeksien laskentaa selostetaan yksityiskohtaisesti tämän selvityksen alussa mainitussa tutkimuksessa.

### 3. Volyymien neljännesvuosiarvot

Volyymien neljännesvuosiarvot saatiin deflatoimalla arvosarjat ao. yksikköarvoindeksillä. Volyymiarvot ovat selvityksen liitteenä olevissa taulukoissa I ja II.<sup>1</sup> Sarjat muunnettiin volyymi-indekseiksi vasta sen jälkeen, kun niistä oli erotettu kalenterista, eräistä työnseisauksista ja tullitariffin muutoksesta sekä ns. normaalista kausikehityksestä aiheutuneet vaihtelut.

### 4. Lyhytaikaisten vaihteluiden komponentit

Ulkomaankaupan volyymien neljännesvuosisarjoissa ilmeni verrattain runsaasti sellaisia vaihteluja, joiden aallonpituus on vuoden pituinen tai sitä lyhyempi. Eräät niistä identifioidaan tässä selvityksessä ja erotetaan ulkomaankaupan volyymsarjojen muista vaihteluista. Ennen varsinaista kausivaihteluanalyysia tarkastellaan erikseen kalenterista johtuneita vaihteluita sekä eräistä työnseisauksista ja tullitariffin muutoksesta v. 1960 aiheutuneita heilahteluja. Niitä tutkitaan sekä vaihteluita aiheuttaneiden tekijäryhmien että aikasarjoissa itessään ilmenevien heilahtelujen perusteella.

---

1. Jos nämä volyymiarvot halutaan muuntaa indekseiksi käyttämällä perustasona esim. vuoden 1954 eri neljännten keskimääräistä volyymiarvoa, on huomattava, että saadut indeksit poikkeavat melkoisesti tullihallituksen I indeksilaskennan yhteydessä julkaisemista volyymien neljännesvuosi-indekseistä. Tämä johtuu siitä, että tullihallituksen laskelmissa verrattiin kuitenkin neljänneksen volyymiarvoa vuoden 1954 vastaavan neljänneksen volyymiarvoon. Vasta II indeksilaskennan yhteydessä ryhdyttiin tullihallituksen laskelmissa käyttämään vertauskohteena uuden perusvuoden (1962) keskimääräistä neljännesarvoa.

#### 4.1 Kalenterista johtuvat vaihtelut<sup>1</sup>

Kalenteripäivien lukumäärä ja työpäivien pituus vaikuttavat kunkin neljänneksen keskimääräisen työajan pituuteen. Mikäli kalenterista johtuva keskimääräisen työajan vaihtelu vaikuttaa viennin ja tuonnin volyyymikehitykseen, saattaa tulosten tarkkuutta ajatellen olla syytä erottaa tämä vaikutus omaksi komponentiksi.

Näiden vaihteluiden selvittämiseksi on kuitenkin aluksi tarkasteltava, missä ulkomaankaupan vaiheessa keskimääräisen työajan vaihteluiden voidaan olettaa välittömimmin vaikuttavan kaupan volyyymiin. Tällaisia vaiheita ovat lähinnä tulliselvitystyöt sekä satamissa ja rautatieasemilla tehdyt kuormaus- ja purkamistyöt.

Tulliselvitystyöhön käytetyn keskimääräisen työajan muutoksia ei tietojen puuttuessa kyetty selvittämään. Sen vuoksi oletettiin, että tullikamarit yleensä kykenivät ylitöiden ja muiden järjestelyjen avulla selvittämään kaiken kunkin neljänneksen aikana puretun tuontitavaran ja kuormausvalmiin vientitavaran. Kalenterista johtuvien volyymin muutosten katsottiin näin ollen kuvastuvan satamissa ja tulliselvityspaikkoina toimivilla rautatieasemilla tehtyjen kuormaus- ja purkamistöiden keskimääräisen työajan vaihteluissa.

---

1. Kalenterista johtuvia vaihteluita ulkomaankaupan volyymiluvuissa tarkastellaan esim. Ison-Britannian Board of Trade'n artikkelissa: The Seasonal Adjustment of United Kingdom External Trade Statistics. Artikkelin on julkaistu teoksessa: Seasonal Adjustment on Electronic Computers, OECD, Proceedings of an International Conference held in Paris, Geneva 1961, s.211-213. Kalenterista johtuvia vaihteluita Suomen teollisuustuotannossa on selvitetty PERTTI KUKKONEN. Teollisuustuotannon volyymin lyhytaikaiset vaihtelut suhdanneanalyysin kannalta, Taloudellisia Selvityksiä 1962:I, Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Sarja A:24, s. 66-67. Ks. myös PERTTI KUKKONEN ja PEKKA LAHIKAINEN Kalenterivaihtelut taloudellisissa aikasarjoissa, Taloudellisia Selvityksiä 1964, Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Sarja A:27.

Satamissa tehtyjen kuormaus- ja purkamistöiden keskimääräiset työajat arvioitiin työnantaja- ja työntekijäjärjestöjen kanssa käytyjen keskustelujen perusteella. Erilaisten työpäivien keskimääräistä työaikaa osoittavien kertoimien ja kuhunkin neljännekseen sisältyvien kalenteripäivien lukumäärän avulla laskettiin satamissa tehtyjen tehokkaiden työpäivien lukumäärä eri neljänneksinä v. 1949 (I nelj.) - 1964 (IV nelj.).

Rautateillä tehtyjen kuormaus- ja purkamistöiden keskimääräiset työajat arvioitiin VR:n Liiketaloudellisen tutkimuselimen vauvunkiertotutkimusten perusteella. Rautatiekuormausten keskimääräistä intensiteettiä eri työpäivinä osoittavien kertoimien ja kalenteripäivien avulla saatiin kunkin neljänneksen tehokkaiden työpäivien lukumäärä tarkasteltavana ajanjaksona.

Kummassakin sarjassa laskettiin erikseen kunkin neljänneksen tehokkaiden työpäivien keskiarvo koko ajanjaksolta.<sup>1</sup> Kun jokaisen neljänneksen tehokkaiden työpäivien lukumäärä jaettiin tällä keskiarvolla, saatiin korjauskertoimet sekä satamissa että rautatieasemilla tehtyjen kuormaus- ja purkamistöiden tehokkaille työajoille. Korjauskertoimet muunnettiin indekseiksi (1954 = 100) ja painotettiin yhteen käyttämällä painoina Neuvostoliiton kanssa käydyn kaupan ja muun ulkomaankaupan arvon suhdetta kunakin vuonna. Osa Neuvostoliiton kanssa harjoitetusta kauppavaihdosta tapahtui tosin meritse, mutta osa muusta kuin Neuvostoliiton kanssa käydystä kaupasta taas rautateitse. Eräiden tarkistuslaskelmien avulla voitiin päätellä, että käytetyt painot kuvastivat sangen hyvin rautateitse ja meritse

---

1. Näiden keskiarvojen keskiarvo oli miltei täsmälleen sama kuin perusvuoden (1954) eri neljännesten tehokkaiden työpäivien keskiarvo.

tapahuneen tavaranvaihdon arvon suhteellisia osuuksia.

Kalenterista aiheutuneet vaihtelut eliminoitiin siten, että volyymien neljännesvuosiarvot jaettiin saaduilla korjauskertoimilla. Saadut sarjat osoittavat viennin ja tuonnin volyymikehityksen kuormaus- ja purkaustöissä käytettyä työaika-yksikköä kohti. Korjauskertoimet ovat taulukossa 1. Suurimmat erot korjauskerrointen suuruudessa ovat 4.0 % I neljänneksellä, 4.1 % II neljänneksellä, 1.0 % III neljänneksellä ja 3.1 % IV neljänneksellä. Saman vuoden eri neljännesten korjauskerrointen suurin ero on 9.0 %.

Taulukko 1. Tavaroiden viennin ja tuonnin työpäiväkertoimet vuosineljänneksittäin indekseiksi muunnettuna, 1954 = 100

Table 1. Quarterly coefficients of working days for exports and imports, 1954 = 100

Vuosi Year	I	II	III	IV
1949	98.4	96.9	104.3	101.9
1950	99.6	96.0	104.3	100.0
1951	97.1	99.6	103.6	100.8
1952	100.8	95.7	104.3	100.8
1953	98.1	95.7	104.3	101.8
1954	98.1	96.1	104.3	101.9
1955	99.5	96.8	104.3	100.7
1956	100.4	97.2	103.5	99.6
1957	100.7	96.0	104.3	99.6
1958	99.5	96.0	104.3	99.6
1959	96.9	98.4	104.3	100.7
1960	100.8	96.8	104.3	101.0
1961	99.5	97.2	104.3	98.8
1962	100.6	96.0	104.6	99.6
1963	100.7	96.0	104.3	100.4
1964	98.4	98.4	104.3	100.7

#### 4.2 Eräistä työnseisauksista ja tullitariffin muutoksesta aiheutuneet heilahtelut

Työpäiväkorjattujen volyyymisarjojen graafinen tarkastelu osoitti, että aikasarjoissa ilmeni kausiluonteisista muutoksista selvästi poikkeavia lyhytaikaisia heilahteluja. Niitä esiintyi varsinkin niiden neljännesten aikana, joiden loppupuolella oli tapahtunut satamissa ja rautatieasemilla tehtyjen kuormaus- ja purkamistöiden työaikaan vaikuttaneita työnseisauksia. Samalla havaittiin, että volyyymisarjoissa yleensä kuvastui lakkoa seuraavan ja usein vielä sitäkin seuraavan neljänneksen aikana voimakkaita vastakkaiseen suuntaan tapahtuneita reaktioita, jotka näyttivät olevan lakoista aiheutuneiden vaikutusten kompensatioheilahduksia. Koska nämä lakko- ja kompensatioheilahdukset olivat eräiden neljännesten kohdalla niin huomattavia, että ne olisivat vaikeuttaneet kausivaihtelun estimointia, erotettiin suurimmat heilahtelut omaksi komponentiksi jo ennen kausivaihteluanalyysia.<sup>1</sup>

Tarkasteluajanjakson työnseisauksista otettiin huomioon jäänsärkijöiden lakko maaliskuussa v. 1951, valtion virkamiesten lakko maaliskuussa v. 1955, yleislakko maaliskuussa v. 1956 sekä jäänmurtaajasaarto ja Virkamiesten Yhteisjärjestön (VY:n) lakko helmi-maaliskuussa v. 1963. Nämä lakot näyttivät vai-

---

1. Samantapaisia lakkotasoituksia tehdään myös Board of Trade'n ulkomaankauppaluvuissa. Vrt. The Seasonal Adjustment ..., mt. s. 209-211. Julkaisu perustuu Euroopan tilastokomitean marraskuussa v. 1960 pitämään kokoukseen. Myös komitean yhteenvetraportissa suositellaan tällaisten identifioitavien ekstreemiarvojen tasoittamista, ks. mt. s. 23. Työnseisauksista johtuvia vaihteluja Suomen teollisuustuotannon volyyymissa on tarkastellut PERTTI KUKKONEN ma. s. 64-65.

kuttaneen sekä viennin että tuonnin volyymilukuihin. Pelkäs-  
tään viennin volyymissa kuvastuivat edellä mainittujen työn-  
seisausten lisäksi myös puu-, paperi- ja metalliteollisuuden  
lakot heinä-syyskuussa v. 1949 sekä puu- ja metalliteollisuuden  
lakot syys-marraskuussa v. 1950. Näiden työnseisausten vaiku-  
tukset pyrittiin myös tasoittamaan. Volyymisarjoissa ilmeni  
myös muista tilapäisistä syistä aiheutuneita vaihteluita.  
Näistä tasoitettiin vain ne, jotka uuden tullitariffinimikkeis-  
tön käyttöön otto näytti aiheuttaneen tuonnin volyymissa vuo-  
den 1960 II ja III neljänneksen aikana.

Lakkotasoituksia tehtäessä oletettiin, että työnseisaus-  
ten aiheuttama viennin ja/tai tuonnin volyymin supistuminen  
oli suoraan verrannollinen kuormaus- ja purkamistöissä mene-  
tettyjen tehokkaiden työpäivien osuuteen siitä tehokkaiden  
työpäivien kokonaismäärästä, joka ko. neljänneksen aikana olisi  
näissä töissä tehty ilman työnseisausta.<sup>1</sup> Kuormaus- ja purka-  
mistöissä menetettyjen työpäivien lukumäärä laskettiin Sosi-  
aalisen tutkimustoimiston työnseisauksista keräämästä perusai-  
neistosta ja muunnettiin eri työpäivien keskimääräistä työaikaa

---

1. Aikasarjojen ollessa neljännesvuosipohjalla olettamus edel-  
lytti, että työnseisaus oli verrattain suuri ja että se oli  
tapahtunut (tai jatkunut) ko. neljänneksen viimeisen kuukauden  
aikana. Eräiden satamien satama- ja tullivirkamiesten kanssa  
käydyt keskustelut viittasivat siihen, että pienten ja neljän-  
nesten alkukuukausina tapahtuneiden lakkojen aiheuttamat mene-  
tykset kyettiin verrattain helposti korvaamaan ylittöillä ja  
lisätyövoimalla. Suurten ja neljännesten lopulla ilmenneiden  
lakkojen kohdalla näin ei näyttänyt tapahtuneen.

osoittavien kertoimien avulla tehokkaiksi työpäiviksi. Mikäli lakko ei välittömästi koskenut kuormaus- ja purkamistöitä, arvioitiin niissä menetettyjen työpäivien lukumäärä lakkojen kohteena olleilla aloilla (meriliikenteessä ja teollisuuden tuotannossa) menetettyjen työpäivien avulla.

Menetettyjen tehokkaiden työpäivien, lakossa olleiden työntekijöiden lukumäärän, lakon laajuutta sekä lakkokuukauden normaalia painoa ko. neljänneksen viennin arvossa koskeneiden tietojen perusteella arvioitiin kussakin viennin ja/tai tuonnin alaryhmässä lakon vaikutusprosentti ja tämän avulla lakon johdosta menetettyjen tehokkaiden työpäivien kokonaismäärä. Sitä verrattiin ko. neljänneksen efektiivisten työpäivien kokonaismäärään ja näin saatiin menetysprosentti, jolla työpäiväkorjattu volyymiarvo lakkokorjattiin.<sup>1</sup> Korjatusta volyymiarvosta vähennettiin korjaamaton ja näin saatiin lakkomenetys markkamääräisenä volyymiarvona. Koko viennin ja tuonnin volyymiluvut lakkokorjattiin siten, että alaryhmien lakkomenetykset laskettiin yhteen ja summa lisättiin lakkokorjaamattomiin (työpäiväkorjattuihin) volyymiarvoihin.<sup>2</sup>

Lakkomenetysten markkamääräisiä volyymiarvoja tarvittiin myös kompensatioheilahdusten tasoittamiseen. Kompensaatioiden suuruutta ja jakautumaa tutkittiin graafisesti ja päädyttiin olettamukseen, jonka mukaan volyymien kompensatioheilahdukset

---

$$1. Y^{\bar{x}} = \frac{Y}{100 - p}, \text{ kun } Y^{\bar{x}} = \text{lakkokorjattu volyyymi, } Y = \text{lakko-}$$

korjaamaton volyyymi ja  $p$  = menetysprosentti.

2. Tällaiseen menettelyyn turvauduttiin mm. siitä syystä, että eräät työnseisaukset (esim. puu- ja paperiteollisuuden lakot) aiheuttivat lakkomenetyksiä vain eräissä volyymisarjojen alaryhmissä.



yleensä<sup>1</sup> vastasivat lakkojen aiheuttamia volyymin supistumisia. Tästä seurasi, että lakko- ja kompensatiokorjattujen volyymien keskiarvo pysyi eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta samana kuin korjaamattomien lukujen keskiarvo. Kompensatiokorjatut viennin ja/tai tuonnin alaryhmien arvot saatiin siten, että kompensaa- tion markkamääräinen volyymiarvo vähennettiin vastaavasta työpäiväkorjattusta volyymiluvusta. Koko viennin ja tuonnin kom- pensaatiokorjaukset saatiin laskemalla yhteen alasarjojen kom- pensaatiokorjausten arvot.

Edellä selostettujen korjausten lisäksi tasoitettiin vielä uuden tullitariffinimikkeistön käyttöön otosta v. 1960 aiheutu- neet heilahtelut tuonnin volyymissa. Koska investointitavaroi- den tariffien tiedettiin nousevan, kasvoi niiden tuonnin volyy- mi voimakkaasti ennen tariffin muutosta ja laski jyrkästi muu- toksen jälkeen. Korjaus tehtiin muuttamalla investointitavaroi- den tuonnin II ja III neljänneksen volyymiarvoja siten, että tariffikorjattujen lukujen suhde vastasi samojen neljännesten volyymien keskimääräistä suhdetta v. 1959-1961.

Korjauskertoimet taulukossa 2 osoittavat lakko-, kompen- saatio- ja tariffikorjausten suuruutta. Kertomalla työpäiväkor- jatut volyymiarvot näillä kertoimilla saadaan lakko-, kompen- saatio- ja tariffikorjatut volyymiluvut. Suurimmat korjaukset tehtiin vuoden 1956 yleislakon ja vuoden 1963 jäänmurtajasaar-

---

1. Volyymien lakkomenetykset näyttivät kompensoituvan 100-pro- senttisesti niiden lakkojen jälkeen, joiden seurauksena tuotan- to ja siten tuontitarve ja/tai vientikyky eivät supistuneet. Tuonnin pääluokassa 1 ja viennin pääryhmässä 32 ilmeni tästä säännöstä kuitenkin eräitä poikkeuksia.

Taulukko 2.

Korjauskertoimet lakko-, kompensatio- ja tariffikorjauksia varten

Table 2.

Coefficients of adjustments for work stoppages, compensations, and customs tariff

Vuosi Year	1949		1950	1951			1955			1956				1960		1963	
	III	IV	IV	I	II	III	I	II	III	I	II	III	IV	II	III	I	II
Vienti: Exports:																	
Metsätalous Päälukuokka 2 Forestry Section 2							1.0382		0.9944	1.2510	0.9420	0.9908					
Puuteollisuus Pääryhmä 31 Wood industry Division 31	1.0900	0.9216					1.0934	0.9864	0.9733	1.1887	0.9079					1.2932	0.8949
Paperiteollisuus Pääryhmä 32 Paper industry Division 32	1.1820	0.8863	1.2601	1.0853	0.9664	0.9634	1.0914	0.9595	0.9707	1.2974	0.9455					1.2858	0.8367
Metalli ja konopajateol- lisuus Pääryhmä 37 Metal and engineering industry Division 37							1.0508	0.9875	0.9738	1.2470	0.9603		0.9317			1.2446	0.8929
Residuaaliryh- mä R Residual Group R							1.1035	0.9449	0.9614	1.2488	0.9704	0.9241				1.2868	0.8273
Koko vienti Total exports	1.1073	0.9134	1.0957	1.0403	0.9848	0.9876	1.0851	0.9726	0.9750	1.2632	0.9707	0.9916	0.9858			1.2784	0.8602

Taulukko 2. (jatk.)  
Table 2. (cont.)

Vuosi Year	1949		1950	1951			1955			1956				1960		1963	
	III	IV	IV	I	II	III	I	II	III	I	II	III	IV	II	III	I	II
Tuonti: Imports:																	
Raaka-aineet ja tuotanto- hyödykkeet Päälouokka 1 Raw materials and producer goods Section 1				1.0744	0.9729	0.9738	1.1183	0.9445	0.9629	1.2465	0.9617	0.9614				1.2163	0.8580
Poltto- ja voi- teluaineet Päälouokka 2 Fuels and lubricants Section 2										1.1753		0.8944				1.0426	0.9685
Valmiit in- vestointita- varat Pääryhmä 31 Finished invest- ment goods Division 31				1.0581	0.9678		1.1193	0.9646	0.9749	1.0819		0.9362		0.9350	1.0880	1.2774	0.8686
Valmiit kulu- tustavarat Pääryhmä 32 Finished consumer goods Division 32				1.0752	0.9760	0.9752	1.1184	0.9496	0.9562	1.2462	0.9137	0.9298				1.2479	0.8505
Koko tuonti Total imports				1.0630	0.9749	0.9816	1.1020	0.9546	0.9687	1.1952	0.9651	0.9430		0.9820	1.0217	1.2180	0.8695

ron sekä virkamieslakon vaikutusten tasoittamiseksi.

#### 4.3 Kausivaihtelu

Työpäivä-, lakko- ja kompensatio- sekä tullitariffikorjatut volyymiarvot puhdistettiin normaalista kausivaihtelusta Suomen Pankin tietokoneelle ohjelmoidulla ns. standardimenetelmällä. Sen pääperiaatteita selostetaan taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisemassa monisteessa.<sup>1</sup> Tässä selvityksessä ei tarkastella erikseen sarjojen kausikomponentteja ja niiden kehitystä.

#### 5. Volyymien neljännesvuosi-indeksit

Kun edellä mainitut lyhytaikaiset vaihtelut oli erotettu volyymien neljännesvuosiarvoista, muunnettiin sarjat indekseiksi, joiden perustasona käytettiin vuoden 1954 eri neljännten keskimääräistä volyymiarvoa. Saadut volyymi-indeksit ovat liitteenä olevissa taulukoissa I ja II.

---

1. Ks. PERTTI KUKKONEN On the Measurement of Seasonal Variations, s. 8-11, Institute for Economic Research Bank of Finland, Series D:1, Mimeographed studies, October 1963.

Liitetaulukko I

Tavaroiden viennin<sup>1</sup> volyymien neljännesvuosiarvot (vuoden 1954 rahanarvon mukaan, milj. vnk, sarake 1) sekä työpäivä-, lakko- ja kompensatiokorjatut sekä normaalista kausivaihtelusta puhdistetut volyymien neljännesvuosi-indeksit (v. 1954 = 100, sarake 2) vuosina 1949 (I nelj.) - 1964 (IV nelj.).

Appendix I

Quarterly values of the volume of exports<sup>1</sup> (in 1954 prices, millions of old Fmks, column 1) and quarterly indexes of the volume of exports, adjusted for working days, work stoppages, compensations, and normal seasonal variations (1954 = 100, column 2) in the period 1949 (I quarter) - 1964 (IV quarter)

		Metsätalous		Puuteollisuus		Paperiteollisuus		Metalli- ja kone- pajateollisuus		Residuaaliryhmä R		Koko vienti	
		Pääluokka 2		Pääryhmä 31		Pääryhmä 32		Pääryhmä 37		Residual group R		Total exports	
		Forestry		Wood industry		Paper industry		Metal and engineer- ing industry		Residual group R		Total exports	
		Section 2		Division 31		Division 32		Division 37					
		1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1. <sup>2</sup>	2.
1949	I	495	47.6	5 149	63.5	8 527	59.0	764	13.3	788	33.5	15 166	53.9
	II	1 395	47.4	6 649	66.4	9 691	61.1	463	10.6	1 449	51.8	18 641	50.8
	III	3 450	50.3	13 405	77.7	8 822	69.4	475	10.8	1 354	57.3	26 208	60.7
	IV	1 954	55.7	15 042	88.2	13 795	74.1	803	12.9	2 392	69.0	31 720	65.4
1950	I	401	38.7	4 432	54.2	11 503	78.5	1 245	22.6	1 983	83.0	18 385	62.7
	II	3 037	101.9	9 321	93.4	13 086	84.0	1 158	26.7	1 523	54.9	26 643	73.7
	III	6 429	95.1	15 240	82.4	12 016	80.1	1 426	32.5	1 398	59.0	34 118	73.2
	IV	3 572	106.5	11 653	76.0	10 423	80.6	1 712	26.3	2 286	68.1	28 319	71.1
1951	I	1 115	111.6	8 144	103.3	11 060	84.0	1 500	30.4	1 836	78.1	23 408	83.7
	II	3 712	117.3	11 660	111.8	14 764	88.6	1 698	30.5	2 200	78.0	32 683	86.1
	III	8 175	123.7	20 293	112.8	13 407	87.0	1 496	33.8	1 335	55.7	39 375	85.6
	IV	4 762	146.2	15 691	103.4	14 162	86.1	3 361	48.8	1 807	54.5	36 574	82.6
1952	I	1 474	141.5	7 690	96.1	12 181	82.2	1 616	34.2	1 315	53.6	25 121	82.9
	II	4 611	151.1	8 233	80.7	9 860	63.8	1 852	41.4	1 662	62.4	26 140	72.9
	III	8 087	124.5	13 062	73.4	8 648	57.7	2 156	47.1	2 155	87.7	34 817	76.3
	IV	2 636	83.0	16 093	108.8	14 033	85.2	4 974	69.4	2 832	87.1	37 616	85.0

1. Vientitavaroiden pääluokat ja -ryhmät on jaettu sektoreihin, jotka ovat luovuttaneet tavarat vientiin.  
The sections and divisions of exports are divided into sectors from which the goods are derived.

2. Koko vienti ≠ alaryhmien summa, ks. s. 6.  
Total exports ≠ the sum of sub-groups, see p. 6.

Liitetaulukko I (jatk.)  
Appendix I (cont.)

		Metsätalous		Puuteollisuus		Paperiteollisuus		Metalli- ja kone- pajateollisuus		Residuaaliryhmä R		Koko vienti	
		Pääluokka 2		Pääryhmä 31		Pääryhmä 32		Pääryhmä 37					
		Forestry 2		Wood industry		Paper industry		Metal and engineer- ing industry		Residual group R		Total exports	
		Section 2		Division 31		Division 32		Division 37					
		1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
1953	I	700	68.4	7 240	95.7	11 814	83.0	3 776	88.5	1 895	79.7	24 478	83.7
	II	2 083	69.6	10 113	97.7	12 860	83.0	4 687	102.4	2 196	84.6	30 865	85.8
	III	3 869	60.1	16 090	91.8	12 943	85.7	4 918	104.9	1 814	70.8	39 423	86.1
	IV	2 428	77.7	12 356	85.1	14 713	88.9	7 613	103.2	2 765	86.3	39 499	88.9
1954	I	996	94.0	7 154	97.7	13 049	92.9	3 522	87.1	2 355	101.6	27 027	93.6
	II	3 079	107.3	10 821	102.1	15 857	101.5	5 195	111.1	2 434	93.1	37 392	102.7
	III	6 262	98.5	17 116	98.8	15 265	99.8	5 006	103.8	2 914	110.3	46 853	101.6
	IV	3 107	100.2	14 388	101.4	17 402	105.8	7 260	98.0	2 979	95.0	45 012	102.1
1955	I	1 250	115.4	6 730	101.6	14 476	113.0	4 620	124.8	1 932	92.5	28 607	107.4
	II	3 275	120.7	11 638	106.0	19 045	115.3	5 038	102.7	2 072	74.7	40 332	105.8
	III	8 950	139.9	18 321	104.3	18 976	119.2	6 805	132.7	2 244	78.6	54 443	114.6
	IV	4 486	148.4	12 317	89.2	19 435	120.4	8 334	117.5	3 216	105.9	46 656	108.3
1956	I	1 032	107.5	4 751	78.9	12 025	111.7	3 862	126.0	1 852	101.4	23 356	101.8
	II	3 135	114.9	9 422	77.2	21 729	129.5	6 285	120.9	3 677	134.2	43 696	109.1
	III	7 976	126.0	14 110	84.2	20 379	131.7	5 165	100.6	4 730	157.4	51 567	111.1
	IV	3 545	118.5	10 782	79.1	21 019	131.6	10 110	139.6	4 194	142.1	48 779	113.8
1957	I	1 642	131.4	6 655	94.9	18 927	136.5	3 906	103.4	3 544	157.4	34 644	119.5
	II	2 624	106.2	9 804	88.2	21 046	135.2	6 124	119.8	5 231	198.5	44 376	118.1
	III	6 965	110.5	13 673	81.7	21 232	135.7	6 907	133.9	5 020	174.6	52 815	114.6
	IV	3 160	107.2	11 713	85.5	20 793	130.3	9 073	136.5	5 040	172.9	48 905	116.0
1958	I	1 517	119.8	5 569	82.0	18 424	133.6	4 327	115.4	4 023	183.8	33 089	114.9
	II	2 336	93.7	9 185	81.4	20 559	134.0	6 373	121.6	4 193	157.4	42 023	111.2
	III	7 013	113.4	14 658	87.9	21 306	136.3	6 987	139.3	5 107	176.7	54 942	120.6
	IV	3 154	107.6	14 921	108.6	22 675	142.0	6 241	93.1	5 469	189.0	50 787	120.1
1959	I	1 502	120.6	6 906	106.0	18 845	138.8	5 277	141.8	3 919	183.1	35 670	126.0
	II	3 078	118.1	13 474	115.2	21 485	138.1	8 770	160.3	5 395	198.2	52 926	136.3
	III	6 011	98.0	17 244	103.3	23 431	151.4	7 868	165.2	5 851	202.6	59 721	133.1
	IV	3 235	109.5	14 874	106.5	25 824	159.7	8 056	115.3	5 661	193.3	57 751	134.1

Liitetaulukko I (jatk.)  
Appendix I (cont.)

		Metsätalous		Puuteollisuus		Paperiteollisuus		Metalli- ja kone- pajateollisuus		Residuaaliryhmä R		Koko vienti	
		Pääluokka 2		Pääryhmä 31		Pääryhmä 32		Pääryhmä 37					
		Forestry 2		Wood industry		Paper industry		Metal and engineer- ing industry		Residual group R		Total exports	
		Section 2		Division 31		Division 32		Division 37					
		1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
1960	I	1 379	107.4	7 004	104.8	22 412	156.2	5 724	144.6	4 711	209.5	41 340	138.9
	II	3 463	132.2	15 172	131.2	26 092	172.6	7 545	139.2	5 789	218.4	58 763	154.1
	III	7 598	124.0	23 390	138.9	25 460	165.6	5 665	123.8	6 808	236.4	68 022	153.5
	IV	3 964	132.4	18 033	128.2	27 134	167.2	12 955	181.5	6 820	232.5	69 541	160.2
1961	I	1 776	142.0	8 943	137.5	26 626	186.3	4 801	119.9	5 064	225.1	46 803	157.5
	II	4 476	170.0	14 460	124.6	26 952	178.0	6 015	110.3	6 021	227.5	58 210	152.2
	III	9 500	153.5	22 355	131.0	29 677	194.5	3 752	84.9	6 483	226.4	72 253	165.1
	IV	4 370	147.4	17 040	123.7	31 637	200.1	12 631	175.2	7 180	250.2	72 750	170.5
1962	I	1 606	127.6	8 682	132.6	29 738	203.7	8 754	217.6	5 625	244.9	53 986	177.7
	II	2 744	106.9	14 085	123.9	29 869	200.2	11 315	209.5	6 785	259.9	64 729	171.8
	III	6 148	98.3	19 634	113.6	30 008	196.7	9 537	215.5	6 656	233.2	71 979	165.3
	IV	2 439	80.7	16 549	118.8	33 272	209.9	17 964	248.2	7 064	245.0	76 755	178.7
1963	I	752	59.0	5 341	105.5	23 853	208.6	6 292	196.8	4 726	261.2	40 513	168.3
	II	1 509	60.7	14 198	112.8	39 817	223.0	13 698	225.2	7 481	237.1	76 930	176.1
	III	4 025	63.9	21 714	125.6	34 890	229.9	9 912	218.5	8 431	298.7	79 081	183.1
	IV	1 795	58.3	18 705	132.1	36 226	227.5	11 077	156.6	8 347	287.0	75 909	175.7
1964	I	800	63.7	8 725	137.3	34 739	241.5	7 239	191.4	7 276	316.6	58 337	193.3
	II	1 116	44.8	14 957	130.5	37 310	243.5	10 291	181.1	9 721	365.7	73 011	189.3
	III	2 452	38.9	21 278	122.6	37 569	247.0	8 584	181.3	9 068	320.0	79 150	183.2
	IV	1 220	39.4	16 717	117.3	40 143	252.4	12 006	180.0	9 966	343.2	79 830	185.9

Liitetaulukko II

Tavaroiden tuonnin<sup>1</sup> volyymien neljännesvuosiarvot (vuoden 1954 rahanarvon mukaan, milj. vnk, sarake 1) sekä työpäivä-, lakko-, kompensatio- ja tullitariffikorjatut sekä normaalista kausivaihtelusta puhdistetut volyymien neljännesvuosi-indeksit (v. 1954 = 100, sarake 2) vuosina 1949 (I nelj.) - 1964 (IV nelj.)

Appendix II

Quarterly values of the volume of imports<sup>1</sup> (in 1954 prices, millions of old Fmks, column 1) and quarterly indexes of the volume of imports, adjusted for working days, work stoppages, compensations, customs tariff, and normal seasonal variations (1954 = 100, column 2), in the period 1949 (I quarter) - 1964 (IV quarter)

		Raaka-aineet ja tuotantohyödykkeet Pääluokka 1 Raw materials and producer goods Section 1		Poltto- ja voiteluaineet Pääluokka 2 Fuels and lubricants Section 2		Valmiit investointitavarat Pääryhmä 31 Finished investment goods Division 31		Valmiit kulutustavarat Pääryhmä 32 Finished consumer goods Division 32		Koko tuonti Total imports	
		1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
1949	I	11 270	55.9	1 127	31.1	2 702	45.5	2 607	54.5	17 801	56.6
	II	12 216	55.8	1 240	35.2	3 423	46.9	2 889	59.7	19 829	52.1
	III	12 529	57.9	2 392	48.0	3 653	49.2	2 764	65.1	21 635	53.9
	IV	12 612	56.9	3 334	61.1	4 464	54.0	5 168	82.7	25 653	59.7
1950	I	12 179	60.1	2 425	66.5	3 149	52.4	4 050	84.8	21 935	66.7
	II	13 181	60.0	2 340	64.7	3 678	49.1	3 639	74.6	22 822	59.9
	III	14 305	64.9	3 483	70.9	3 916	53.1	2 984	69.5	24 490	63.4
	IV	14 654	67.4	3 775	72.1	4 505	57.7	4 266	72.6	27 057	65.5
1951	I	12 806	69.7	2 580	72.7	3 123	55.5	2 762	64.2	21 294	68.4
	II	18 365	77.4	3 200	82.7	5 790	69.7	4 353	82.2	31 458	76.8
	III	19 004	86.0	3 587	75.3	6 456	88.8	4 545	103.1	33 220	87.2
	IV	19 903	90.0	4 784	93.3	7 730	102.4	6 458	114.3	38 347	93.7

1. Tuontitavaroiden pääluokat ja -ryhmät on jaettu tavaroiden käytön mukaisiin ryhmiin.

The sections and divisions of imports are classified according to the use of goods.



Liitetaulukko II (jatk.)  
Appendix II (cont.)

	Raaka-aineet ja tuotantohyödykkeet luokka 1		Poltto- ja voiteluaineet Pääluokka 2		Valmiit investointitavarat Pääryhmä 31		Valmiit kulutustavarat Pääryhmä 32		Koko tuonti		
	Raw materials and producer goods Section 1		Fuels and lubricants Section 2		Finished investment goods Division 31		Finished consumer goods Division 32		Total imports		
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	
1952	I	19 830	97.2	3 396	91.3	8 785	139.4	6 390	133.7	37 647	107.6
	II	22 031	98.6	4 232	111.7	12 010	151.3	7 256	143.3	44 350	114.8
	III	16 514	77.3	4 304	92.2	8 844	121.4	5 302	122.5	34 451	92.5
	IV	18 237	81.8	3 637	72.2	7 609	105.1	4 804	88.0	34 078	84.1
1953	I	13 920	70.2	2 816	78.9	5 374	84.7	4 032	87.0	26 132	75.9
	II	16 000	71.6	2 986	78.0	7 816	97.5	3 832	74.2	30 242	78.0
	III	14 004	66.1	4 067	89.3	5 704	78.0	3 409	79.0	27 162	73.3
	IV	16 289	71.2	4 331	86.3	6 055	85.3	4 856	90.1	31 531	76.9
1954	I	17 689	89.7	3 401	90.3	6 063	92.8	4 289	92.7	31 454	90.9
	II	18 930	85.1	3 442	90.1	6 530	81.8	5 251	100.7	34 106	88.2
	III	23 134	109.6	4 413	98.7	7 100	96.9	4 397	102.5	39 077	105.6
	IV	26 876	115.6	6 082	120.9	9 093	128.5	5 639	104.1	47 712	115.3
1955	I	19 549	109.4	4 826	123.4	5 168	84.8	5 276	127.1	34 853	108.4
	II	25 386	108.6	4 384	114.7	9 977	122.6	7 434	134.1	47 030	117.0
	III	24 416	111.7	4 993	114.3	10 580	140.9	5 741	127.7	45 554	119.5
	IV	25 798	109.8	5 418	107.6	10 025	142.1	7 980	148.6	49 129	118.1
1956	I	18 170	113.1	3 539	102.9	10 082	155.0	4 938	132.1	36 594	121.7
	II	27 694	121.8	4 503	118.5	11 958	155.2	8 368	144.9	51 923	131.7
	III	26 873	123.9	6 060	128.2	13 325	174.0	6 897	150.7	52 859	136.9
	IV	28 113	119.1	7 193	141.1	9 498	133.7	7 582	140.9	52 685	126.3
1957	I	26 402	131.9	7 075	173.6	8 953	125.0	6 020	130.3	48 422	134.1
	II	22 632	105.1	6 120	163.5	8 916	118.3	6 168	117.8	43 652	115.9
	III	22 413	107.5	6 190	147.4	8 692	121.9	5 267	122.6	42 470	116.9
	IV	27 343	114.3	6 580	127.2	10 523	146.9	6 268	117.1	50 610	120.9
1958	I	20 167	101.9	4 922	120.5	8 909	125.4	5 017	108.9	39 011	108.7
	II	21 942	101.8	4 886	132.1	8 569	113.6	6 154	117.7	41 575	109.9
	III	20 457	99.0	5 283	126.3	7 337	104.0	5 162	120.7	38 224	106.2
	IV	26 496	110.5	7 560	143.4	8 347	116.2	6 066	113.6	48 334	115.8
1959	I	21 109	108.4	5 263	132.4	9 891	143.5	6 018	132.8	42 376	120.7
	II	26 104	118.1	3 837	101.7	12 008	153.1	7 099	132.4	49 214	126.1

Liitetaulukko II (jatk.)  
Appendix II (cont.)

		Raaka-aineet ja tuotantohyödykkeet Pääloukka 1		Poltto- ja voiteluaineet Pääloukka 2		Valmiit investointitavarat Pääryhmä 31		Valmiit kulutustavarat Pääryhmä 32		Koko tuonti	
		Raw materials and producer goods Section 1		Fuels and lubricants Section 2		Finished investment goods Division 31		Finished consumer goods Division 32		Total imports	
		1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
1959	III	25 692	125.1	4 821	114.9	10 909	154.9	5 586	131.2	46 987	130.9
	IV	32 483	133.8	7 291	133.8	13 831	192.9	8 919	167.3	62 637	149.5
1960	I	28 182	137.5	5 604	134.9	13 662	192.8	7 530	156.2	55 317	151.3
	II	32 199	148.8	5 649	152.7	18 536	220.2	9 663	183.8	67 008	170.4
	III	29 101	141.1	7 853	186.0	14 744	226.0	8 001	189.1	59 841	169.2
	IV	34 074	141.1	8 783	156.3	15 229	215.7	10 353	194.1	68 388	164.8
1961	I	30 381	148.7	7 285	179.3	15 488	225.6	11 118	232.3	64 338	179.0
	II	32 509	150.5	5 400	143.2	16 742	206.9	11 765	222.0	66 954	171.0
	III	31 621	151.8	6 135	143.1	18 029	250.6	10 254	242.3	66 708	182.8
	IV	37 090	158.4	8 808	158.1	14 559	214.8	11 973	230.7	71 746	179.6
1962	I	34 375	165.0	6 272	152.1	16 500	242.3	12 022	247.8	69 406	191.2
	II	32 713	155.0	7 164	188.9	20 292	250.0	12 343	235.3	73 493	189.5
	III	33 430	157.7	7 777	179.4	15 989	219.2	10 161	237.7	67 363	181.8
	IV	36 472	155.7	10 226	179.4	15 135	224.5	13 398	257.3	74 329	187.0
1963	I	26 552	154.1	5 409	137.2	9 530	180.9	9 249	239.9	50 028	168.3
	II	38 536	158.3	6 982	173.5	19 171	202.4	14 626	234.8	79 674	178.0
	III	36 309	169.7	9 859	226.5	15 231	210.1	11 092	258.8	71 825	193.3
	IV	38 957	165.5	9 686	167.2	14 827	218.9	13 201	252.8	75 603	189.9
1964	I	35 419	173.3	11 042	274.4	17 268	265.3	12 875	276.3	76 114	216.3
	II	37 431	176.1	10 522	259.4	22 985	270.5	17 522	320.4	89 077	223.0
	III	38 537	178.2	10 805	248.4	20 169	279.9	12 651	293.7	82 327	220.3
	IV	43 374	184.4	12 427	211.5	19 940	294.6	15 555	298.2	90 599	228.4

QUARTERLY VOLUME SERIES OF FINLAND'S EXTERNAL TRADE IN  
GOODS BETWEEN 1949 AND 1964, ADJUSTED FOR CERTAIN SHORT-  
TERM FLUCTUATIONS

Summary

This report gives a description of the methods used at the Bank of Finland Institute for Economic Research to eliminate certain short-term fluctuations in the quarterly volume series of Finland's external trade in goods. Three different kinds of fluctuations are identified: a) one component showing the influence of the changing number of working days and holidays in each quarter, b) one reflecting the "shocks" and the "compensations" resulting from some of the largest strikes in Finland, and c) one showing the so-called normal seasonal variation. Quarterly volume indexes for both exports and imports of goods and their subgroups from which these components have been eliminated are shown in the appendix (tables I and II).

SUOMEN PANKIN

IVA5a 14319.1  
Suomen  
Suomen pankin  
taloustieteellisen  
Laatto, Erkki  
Suomen ulkomaisen  
tavarakaupan volyymi-indeksit  
1996-02-28

