

SUOMEN PANKIN KESKUSTELUALOITTEITA 34/92

**Jorma Hilpinen**

Tilasto-osasto  
30.10.1992

## Yrityskyselyt maksutasetilaston laadinnassa\*

\* Perustuu esitelmään, joka on pidetty Suomen Tilastoseurassa 27.8.1992.

ISBN 951-686-348-5  
ISSN 0785-3572

Suomen Pankin monistuskeskus  
Helsinki 1992

# Tiivistelmä

Muutaman viime vuoden aikana maksutasetilastojen laadinta ja käyttö on kokenut suuria muutoksia valuutansäännöstelyn päätyttyä.

Esityksessä tarkastellaan yrityskyselyjen osuutta Suomen maksutasetilastojen laadinnassa. Esityksessä kuvataan vastikään uusittu kyselykäytäntö ja perustellaan vastaajajoukon rajoittamista yritysryhmien jakautumia ja niiden tunnuslukuja esittämällä.

Yrityksiä (pl. pankit) koskevat kuukausittaiset rahoitussaamis- ja velkakyselyt sekä suorien sijoitusten vuosikyselyt. Välittömästi yrityskyselyjen parissa työskentelee Suomen Pankissa noin 12 henkilöä.

Yritysryhmä, josta tarkkaa tietoa maksutaseen pääomanliikkeiden ja ulkomaisten velkojen ja -saamisten tilastointiin kannattaa kerätä, on huomattavan pieni.

Tilastojen keskeisenä tavoitteena on nopean aggregaattitiedon tuottaminen. Lisäksi maksutase on luonteeltaan umpeenmenevä laskelma, jossa selvittämättömiä eriä ja virhettä on helppo seurata. Kyselyjen tarkkuustavoitteita asetettaessa edellä mainitut seikat on otettava huomioon.

Ulkomaisen rahoituksen kuukausikyselyssä mukana olevien yritysten määrä on karsittu minimiin. Viime vuonna kuukausitiedot on kysytty 89 yritykseltä. Kattavuutta seurataan jatkuvasti vertaamalla kyselytietoja kattaviin ulkomaisiin maksuihin koskeviin tietoihin. Kuukausikyselyn otos uusitaan vuosittain.

Suoria sijoituksia ulkomaille koskevaa vuosikyselyä rajoitetaan sijoituskohteen taseen loppusumman perusteella. Vuotta 1990 koskevassa kyselyssä oli mukana noin 200 suomalaista sijoittajaa.

Suorissa sijoituksissa Suomeen sovelletaan ositettua otantaa. Viime kerralla kysely lähetettiin yli 400 yritykselle, joista otannalla oli valittu 78. Jos otantaa ei olisi tehty, mukaan olisi tullut 78 sijasta noin 650 yritystä. Myös suorien sijoitusten kyselyryhmät uusiutuvat vuosittain.

Tilastoitavien ilmiöiden suuri keskittyminen antaa hyvät mahdollisuudet pitää kyselyt pieninä. Toisaalta rekisterijärjestelmän ja kattavuuden seurantajärjestelmän on oltava kunnossa, koska yritysryhmässä tapahtuu koko ajan muutoksia. Suuryrityksetkin saattavat muotoutua fuusioiden kautta aivan toisenlaiseksi.



# Sisällys

	Sivu
Tiivistelmä	3
1 Johdanto	7
2 Yrityskyselyt Suomen maksutasejärjestelmässä	8
3 Kyselyjen työnkulku	10
4 Kyselyjen 'potentiaalisen' vastaajajoukon - perusjoukon - määrittely	11
5 Yritysnäytteiden teko, kattavuuden seuranta ja laadunvalvonta	13
6 Näytteiden jakautumia ja tilastollisia ominaisuuksia	15
7 Johtopäätöksiä	17



# 1 Johdanto

Maksutasetilaston avulla seurataan kansantalouden ja muun maailman välisiä velkasuhteita ja niiden muutoksia. Maksutase on määritelmän mukaan aina tasapainossa, koska reaaliapuolta - vaihtotasetta - vastaavat rahoitusliiketoimet eli pääomanliikkeet ja keskuspankin valuuttavarannon muutos. (Kuva 1). Maksutasetilastoissa tarkastellaan taloustoimia sekä virta- että varantokäsitteinä. Ulkomainen nettovelka on vaihtotasealijäämien kumulantti yli ajan.

Tilastoinnin kansainväliset suositukset saadaan Kansainväliseltä Valuuttarahastolta (IMF) maksutasekäsikirjan muodossa. Parhailaan on tulossa julkisuuteen sen viides versio. Tällä kertaa IMF antaa ensimmäisen kerran konkreettisia suosituksia tietojen hankintamenetelmistä. Opas sisältää mm. kyselymalleja, koska yrityskyselyjen merkitys maksutasetilastojen laadinnassa on kasvamassa. Hyvin yleinen kansainvälinen käytäntö on, että keskuspankki vastaa maksutasetilastoista.

Muutaman viime vuoden aikana maksutasetilastojen laadinta ja käyttö on kokenut suuria muutoksia. Pääomanliikkeisiin liittynyt säännöstely on loppunut lähes kaikkialla ja säännöstelyyn perustuvat tilastojärjestelmät ja tiedot ovat menettäneet merkityksensä. Vanhasta on jäänyt jäljelle maksuvirtojen seuranta, mutta säännöstelyrekisterit on yleensä korvattu ulkomaisia saamis- ja velkakantoja koskevilla kyselyillä.

Maksutasetietojen analyttinen käyttö on rahoitusvirtojen kansainvälistyessä muuttunut. Enää ei olla kovin kiinnostuneita pääomanliikkeiden yksityiskohdista. Vaihtotase ja ulkomainen nettovelka ovat kokonaistalouden tasapainon, suorituskyvyn ja vakavaraisuuden mittareita. Pääomanliikkeet ovat myös valuutta- ja rahamarkkinoiden tilan indikaattoreita. Nopeat, markkinoiden tiedoksi annettavat aggregaattiluvut ovat entistä tärkeämpiä.

Jäljempänä tarkastellaan yrityskyselyjen osuutta Suomen maksutasetilastojen laadinnassa. Esityksessä kuvataan Suomen Pankissa omaksuttua kyselykäytäntöä. Lisäksi pohditaan vastaajajoukkojen rajoittamista niiden jakautumatietoja esittämällä.

Integraation edetessä myös tilastojen harmonisointitarve kasvaa. IMF:n suositukset ovat tähän asti olleet väljiä. EY:n piirissä, missä EFTA-maatkin ovat mukana, on menossa konkreettinen harmonisointiponnistus.

## 2 Yrityskyselyt Suomen maksutasejärjestelmässä

Valuuttalaki ja sen perusteella tehdyt valuuttamääräykset velvoittavat yritykset, pankit ja jopa luonnolliset henkilöt antamaan Suomen Pankille tilastoissa tarvittavia tietoja.

Suomen Pankki on keskittynyt tuottamaan aggregoitua maksutasetietoa. Se on sitoutunut julkaisemaan kuukausittaiset ennakkotiedot maksutaseesta noin neljän viikon kuluttua ko. kuukauden päättymisestä. Työhön käytettävää resurssipanosta ja järjestelmiä verrataan kansainväliseen käytäntöön ja vertailussa otetaan huomioon talouden koko ja avoimuus. Suomen Pankissa käytetään maksutaseen laadintaan noin 30 tilasto-osastolaisen työpanos.

Maksutaseen virtojen ennakkotilaston tuottamisessa tarvitaan kaikkia päätietolähteitä (kuva 2); kattavaa ulkomaisten maksujen seuranta ja yrityskyselyjä (ml. pankit). Nopean tiedon tuottamisen lisäksi ulkomaisten maksujen seurantajärjestelmä toimii rekisterinä ulkomaista toimintaa harjoittavista yrityksistä ja estää maksutasetilaston suuruusluokkavirheet.

Ulkomaisista maksuista pankkien kautta keskuspankille raportoitavat tiedot ovat valtaosin samoja, mitä maksun suorittamisessa muutenkin tarvitaan, joten automaation aikana lisätyön määrä on vähäinen. Maksutietojen ongelmana ovat suuret koodausvirheet sekä maksaja/maksunsaaja tiedon poikkeaminen velallinen/velanantaja tiedosta. Siksi monista pääomanliikkeistä maksutieto soveltuu vain vertailutiedoksi.

Tiedot velka- ja saamiskannoista ja tarkemmin luokitellut tiedot pääomanliikkeistä hankitaan kyselyillä. Kyselyt koskevat suoria sijoituksia sekä muita ulkomaisia saamia ja velkoja. Suorien sijoitusten kyselyt ovat vuosittaisia, mutta muita ulkomaisia eriä koskevat kyselyt ovat kuukausittaisia.

Kyselyihin vastaavat pankit, muut rahoituslaitokset, arvopaperinvälittäjät, yritykset, eräät kunnat sekä valtio. Pankkien ja rahoituslaitosten osalta kyselyt ovat ns. totaalikyselyjä. Pankit saavat eriasteisia lupia ulkomaantoininnalleen ja rahoitusta koskevat kyselyt tehdään niiden perusteella.

Yrityksiä (pl. pankit) koskevat kuukausittaiset rahoitussaamis- ja velkakyselyt sekä suorien sijoitusten vuosikyselyt. Välittömästi yrityskyselyjen parissa työskentelee noin 12 henkilöä, mutta maksutasetietojen laadunvalvonnan ja kyselyjen seurannan välityksellä kyselytyö koskee lähes kaikkia maksutaseen laadintaan osallistuvia.

Valuutansäännöstelyn aika loi perinteet suuryritysten suorille yhteyksille Suomen Pankkiin. Sen lisäksi, että valuuttatoimiin tarvittiin lupia, toimintaa suunniteltiin ulkomaisen rahoituksen tarvetta koskevalla tiedustelulla. Kun säännöstely ja lupamenettely loppuivat, jäi jäljelle niihin perustuneiden rekisterien lisäksi toimivat yhteistyösuhteet keskuspankin ja yritysten välille.

Uusi kyselymenettely koettiin usein helpotuksena aiempaan lupamenettelyyn, koska tiedot voi antaa jälkikäteen eivätkä ne ole niin yksityiskohtaisia kuin säännöstelyn aikana. Rahoitusta koskeva kuukausikysely käynnistettiin vuoden 1991 alussa.



Suoria sijoituksia ulkomaille on säännöstelyn tarpeisiin seurattu kyselyillä jo 1980-luvun alusta. Liberalisoinnin jälkeen myös tätä kyselyä on voitu yksinkertaistaa ja luopua 'täydellisestä' kattavuudesta.

Ulkomaisen velan tiedon täydentämiseksi ja aiemmin siinä esiintyneen epäsymmetrian korjaamiseksi tarvittiin uusi kysely Suomeen suunnatuista suorista sijoituksista. Tämä kysely tehtiin ensi kerran vuoden 1990 tiedoista.

### 3 Kyselyjen työnkulku

Rahoitusta koskevassa kyselyssä on mukana vajaat sata yritystä, jotka vastaavat kuukausittain enintään pariinkymmeneen kysymykseen. Vastausaikaa on annettu tilastoitavaa kuukautta seuraavan kuukauden puoleenväliin. Käytännössä vain suurimmilla yrityksillä on niin monipuolista ulkomaisen rahoituksen hankintaa, että ne joutuvat vastaamaan kaikkiin tai lähes kaikkiin lomakkeen kysymyksiin. Tiedot tulevat Suomen Pankkiin vastausajan lopussa yleensä telefaxilla. Kirjallista karhuamismenettelyä ei ole, vaan myöhästelijöitä kiirehditään puhelimitse.

Tiedot prosessoidaan alustavasti muutamassa päivässä ja kyselyistä saatuja pääomanliikkeiden nettovirtoja käytetään jo ensimmäisissä ennakkotiedoissa. Kyselytietojen tarkistus ja laadunvalvonta jatkuu luonnollisesti ensimmäisen julkaisun jälkeen.

Suoria sijoituksia koskevat vuosikyselyt ajoittuvat kevääseen, jolloin voidaan olettaa suurimmalla osalla yrityksistä olevan edellisen vuoden tilinpäätös valmiina. Kyselyt lähetetään huhtikuussa ja vastauksia edellytetään palautettavaksi kesäkuun loppuun mennessä. Vastaaajajoukot ovat olennaisesti kuukausikyselyä suurempia eli muutamia satoja yrityksiä. Jokaisella kyselykierroksella osallistuvien yritysten määrä muuttuu viimeksi kuluneen vuoden aikana tapahtuneiden sijoitusvirtojen vaikutuksesta.

Kyselyissä tiedustellaan sijoituskannan ja sijoitusvirtojen lisäksi liikevaihtoa, kannattavuutta ja voitonjakoa koskevia tietoja.

Edellistä vuotta koskevat tiedot julkaistaan ensimmäisen kerran elokuun lopun maksutasetiedotteessa. Lisäksi kyselyistä tehdään oma tiedote. Kyselyt vaikuttavat myös vaihtotaseeseen, koska niiden avulla saadaan tieto suorien sijoitusten uudelleen sijoitetuista voitoista/tappioista.

## 4 Kyselyjen 'potentiaalisen' vastaajajoukon - perusjoukon - määrittely

Ulkomaista rahoitusta koskeva kysely rakennettiin kattavaksi oletetun, vuoteen 1990 ulottuvan säännöstelytiedon pohjalta. Vuoden 1991 lopulla tehdyssä ns. täysin kattavassa kyselyssä oli mukana parisataa yritystä. Säännöstelytiedon on kuitenkin huomattu vanhenevan nopeasti. Siten kyselyn yritysjoukon ylläpito nyt ja tulevaisuudessa perustuu virallisen yritysrekisterin lisäksi ulkomaisesta maksuliikenteestä saataviin tietoihin, jotka kattavasti saadaan Suomen Pankkiin.

Suomen virallisessa yritys- ja yhteisörekisterissä on noin 200 000 juridista yksikköä. Tästä rekisteristä Suomen Pankki saa neljännesvuosittain päivitetyn version. Rekisteritieto yhdistetään ulkomaisista maksuista saatavaan tietoon, minkä avulla saadaan maksutasetilastoinnin kannalta kiinnostavien 'yritysten' määrä vähenemään noin 30 000 yksikköön. Näillä on säännöllistä maksuliikennettä ulkomaisten kanssa.

Jäljempänä 'yritys' tarkoittaa yleensä sitä yksikköä, jonka kanssa kyselyasiat hoidetaan. 'Yritykset' on usein yhtiöitetty osiksi, joilla kaikilla on oma liike- ja yhteisötunnuksensa. Eri konserneissa rahoituspäätösten teko on järjestetty eri lailla, ja siitä riippuen kyselyjä suunnataan sekä konsernitason tasolle että tytäryrityksille.

Käytännössä se yritysjoukko, josta tarkkaa tietoa maksutaseen pääomanliikkeiden ja ulkomaisten velkojen ja -saamisten tilastointiin kannattaa kerätä, on huomattavasti edellä mainittua pienempi. Valtaosa em. 30 000 yrityksestä on sellaisia, joiden ulkomainen toiminta on tuontia ja sen maksuaikaa ja maksamista. Tuontivelka saadaan selville ulkomaankaupan reaali- ja virta- ja maksuja vertaamalla. Se voidaan tehdä joko aggregoidulla tasolla tai yrityksittäin.

Ulkomaista rahoitusta käyttävät ennen kaikkea sellaiset yritykset, jotka ovat muutenkin kansainvälistyneet. Siten esimerkiksi suoraa ulkomaista rahoitusta käyttävät ja suoria sijoituksia tekevät yritykset ovat suunnilleen samoja. Kyselyjoukon määrittelyssä käytetään ulkomaisten maksujen aineistosta pääomanliikkeitä koskevia maksuja. Keskittyminen näissä on hyvin suurta.

Pääomanliikkeiden indikaattorina voi käyttää myös vientiä. Kaikkiaan viejäyrityksiä on noin 5 000. Suomen vienti on hyvin keskittynyttä; noin 125 yritystä vastaa 80 prosentista maan vientituloja. Yli 10 miljoonan markan arvosta vuodessa vieviä yrityksiä on Suomessa hieman yli 600. Viennin arvon kertymäfunktio yritysten suuruusjärjestyksessä esitetään kuvassa 3.

Suorien sijoitusten kyselyt perustuvat vielä tiukemmin säännöstelyn aikaiseen ja sen jälkeenkin ilmoitusten avulla sitkeästi ylläpidettyyn kokonaisaineistoon. Suorissa sijoituksissa on kuitenkin otettava huomioon useampia ulottuvuuksia, ja ilmiötä pitää tarkastella niin sijoittajan kuin sijoituskohteen näkökulmasta ja sijoittajia ja kohteita on voitava luokitella esimerkiksi toimialan ja maan perusteella. Moniulotteisuus tekee kyselyjen koon rajoittamisen vaikeaksi, koska on huolehdittava, että kyselyn tulokset ovat luotettavia myös alue- ja toimialadimensiossa.

Suorasta sijoituksesta edellytetään ilmoitusta ja nämä ilmoitukset ovat maksutaseviranomaisen käytössä jatkokyselyjä laadittaessa. Ilmoitustieto on hieman tarkempi kuin tavallisesti ulkomaisesta maksusta saatava tieto.

Suorissa sijoituksissa ne yritysjoukot, joista kyselyjen kokoa lähdetään rajoittamaan, koostuvat aiemmin sijoituksia tehneestä yrityksistä ja viimeksi kuluneen vuoden aikana ilmoitusmenettelystä tietoon saaduista yrityksistä. Osa näin saaduista yrityksistä on lopettanut toimintansa tai sijoitus on purettu. Viime vuoden kyselyajankohtana suorasijoituspääomaa ulkomailta oli noin 1 400 suomalaisyrityksellä ja Suomessa olevien suorasijoitusyritysten määrä oli noin 1 000.

## 5 Yritysnäytteiden teko, kattavuuden seuranta ja laadunvalvonta

Tilastojen keskeisenä tavoitteena on nopean aggregaattitiedon tuottaminen. Lisäksi maksutase on luonteeltaan umpeenmenevä laskelma, jossa selvittämättömiä eriä ja virhettä on helppo seurata. Kyselyjen tarkkuustavoitteita asetettaessa edellä mainitut seikat on otettava huomioon.

Ulkomaisten rahoituksen kuukausikyselyssä mukana olevien yritysten määrä onkin karsittu minimiin. Viime vuonna kuukausitiedot kysyttiin 89 yritykseltä. Vaara alipeitosta on ilmeinen, ellei yrityksiä tunneta hyvin. Kattavuutta seurataan jatkuvasti vertaamalla kyselyssä lisätietona raportoitavia eri pääomanliikkeiden summan nettomuutoksia ulkomaisten maksujen aineistosta saataviin vastaaviin muutoksiin.

Kuukausikyselyn otos uusitaan vuosittain, koska yrityksissä tapahtuu paljon institutionaalisia muutoksia (kauppoja ja yhtiöittämissä). Kerran vuodessa tehdään hieman laajempi kysely, jossa tiedustellaan kuukausikyselystä puuttuvia velan ja saamisen rakenteeseen liittyviä tietoja kuten valuutta- ja maajakautumia. Otoksen uusinta ja laajempi kysely suunnitellaan noin puolen vuoden aikana kertyneistä tiedoista syksyllä ja toteutetaan vuoden vaihteessa.

Koska tavoitteena on pitää kyselyt mahdollisimman pieninä, kyselytiedosta riippumattomien hyvien 'x-muuttujien' etsintä on käynnissä. Vain ulkomaankaupasta ja siihen liittyvistä maksuista on aineisto tähän saakka ollut järjestetty niin, että sitä voidaan vertailla kyselyjen kanssa. Pääomamaksujen aineiston systematisointi valmistui vasta tämän vuoden alussa. Tehdyt kokeilut paljastavat, että pelkästään yritysten vienti ei ole sovelias x-muuttuja esimerkiksi niiden ulkomaiselle velkaantumiselle.

Kyselyn ja maksujen vertailu palvelee myös aineistojen laadunvalvontaa. Vertailussa on otettava huomioon aineistojen erilaiset määritelmät. Otosyritysten toimintaa pyritään seuraamaan myös muista lähteistä. Tavoitteena on oppia tuntemaan nämä yritykset niin hyvin, että 'mahdottomat' vastaukset voidaan helposti tunnistaa ja korjata.

Työ on järjestetty siten, että kyselyistä vastuussa olevat henkilöt seuraavat kysely-yritysten pääomavirtoja myös maksuaineistosta. Sen lisäksi maksuaineiston vaihtotaseeseen kuuluvia eriä tarkistetaan jatkuvasti. Siinä käytetään myös apuna tullista saatavaa ulkomaankauppavirtojen aineistoa.

Suorissa sijoituksissa laadunvalvonnassa on paljon myös 'ei kvantitatiivisia' näkökulmia. Hankkiessaan ulkomaisia yksiköitä yritykset mielellään tiedottavat siitä näkyvästi. Tilinpäätökset ovat myös julkisia. Tällaisen eri tavalla saadun tiedon yhdistely maksuista ja kyselyistä saatuun tietoon on tärkeää. Samalla on tiedostettava määritelmä- ja ajoittumiserot, jotka saattavat aiheuttaa huomattavia eroja tilastojen ja muiden tietojen välillä.

Suorien sijoitusten kyselyjen yritysjoukko tarkistetaan myös vuosittain. Sijoituksissa ulospäin rajoitetaan edellä määriteltyä potentiaalisten vastausten joukkoa kohteen taseen loppusumman perusteella. Yrityksiä velvoitetaan nykyään vastaamaan, mikäli sijoituskohteen taseen loppusumma on yli 50 milj. markkaa.

Tasetiedot ovat julkisia ja tarkistettavissa. Tieto sijoituksen olemassaolosta vastausrajaa pienempien yritystenkin on annettava. Vuonna 1990 koskevaan kyselyyn otti osaa noin 200 suomalaista sijoittajaa. Kyselyn avulla saadut tiedot sijoituskannasta on tilastoihin kattavuuskorjattu.

Suorissa sijoituksissa Suomeen sovelletaan ositettua otantaa. Kyselyyn otetaan mukaan kaikki teollisuuden ja rahoituksen sijoituskohteet sekä muut sijoituskohteet, joiden sijoituskanta on suurempi kuin 5 milj. markkaa. Otantaa käytetään niissä ositteissa, joissa yrityksen toimiala on muu kuin teollisuus tai rahoitus. Otokseen on poimittu noin joka kymmenes yritys. Viime kerralla kyselyyn osallistui yli 400 yritystä, joista otannalla oli valittu 78. Jos otantaa ei olisi tehty, mukaan olisi tullut 78 sijasta noin 650 yritystä.

Maksutasetilaston laadunvalvonnassa seurataan selvittämättömien ja virheelisten erien kokoa ja vaihtelua. Suomessa maksutaseen virhetermi on keskiarvoltaan lähellä nollaa, mutta sen vaihtelu on viime aikoina kasvanut. Neljännesvuosittain virhetermi on ajoitustekijöiden vaikutuksesta suhteellisesti suurempi kuin vuositasolla (kuva 4). Maksutasetilastoja pidetään kansainvälisesti hyvinä, jos virhetermi on yleensä alle 5 prosenttia vaihtotaseen tuloista. Tämä tarkoittaa Suomessa nykyään vuositasolla noin 5 mrd. markkaa.

Ennakotietojen kannalta on tärkeää, että vaihtotasetieto on luotettava. Tällöin virhetermin voidaan olettaa syntyvän pääomanliikkeistä ja todennäköisimmin runsaista lyhytaikaisen rahoituksen virroista, joita analyttisesti ei edes ole tarkoituksenmukaista tarkastella muuten kuin aggregoituna nettona.

Suorat sijoitukset on kuitenkin luonteeltaan sellainen ilmiö, että siihen liittyy samanlaisia rakenteellisia tietovaatimuksia kuin esimerkiksi kotimaiseen pääomakantaan tai investointeihin. Näkökulma on selvästi pelkkää maksutasetta laajempi, joten hankittavan perusaineiston on oltava yksityiskohtaisemmin luokiteltu. Euroopan integraatio lisää myös maittain yhdisteltävien tilastojen tarvetta. Tällöin muidenkin pääomanliikkeiden perusaineisto on hankittava maittain 'edustavana'. Nämä vaatimukset suurentavat kyselyjen kokoa.

Pelkästään maksutasetta tarkastellessa aggregaattitietojen nopeutta pidetään selvästi tärkeämpänä kuin yksityiskohtien tarkkuutta, joten tilastontekijöiden on syytä rajoittaa otoksia ja keskittyä oleellisiin tietoihin. Seuraavassa tarkastellaan, miten Suomen aineistot antavat tähän mahdollisuuksia.

## 6 Näytteiden jakautumia ja tilastollisia ominaisuuksia

Esityksen lopuksi tarkastellaan esimerkein kyselyjen yritysnäytteistä laskettuja ulkomaisten rahoitusvelkojen ja -saamisten kokojakautumia sekä suorien sijoitusten kokojakautumia. Rahoitustiedot koskevat vuoden 1991 loppua ja suorien sijoitusten tiedot vuotta 1990. Muuttujista on konstruoitu velan ja saamisen kertymäfunktio yritysten suuruusjärjestyksessä sekä velan ja saamisen koon (ln) mukaan luokiteltu frekvenssijakautuma.

Tarkasteltaessa näytteestä laskettuja joukkovelkakirjojen (kuva 5), muiden rahoitusvaateiden muodossa olevien ulkomaisten velkojen (kuva 6) ja ulkomaisten rahoitussaamisten (kuva 7) kertymäfunktioita todetaan, että jvk:ssa kahdeksan, muissa veloissa 36 ja saamisissa 24 yritystä vastaa 90:stä prosentista tätä ulkomaista omaisuuserää.

Suorissa sijoituksissa Suomesta (kuva 8) 90 prosentin raja saavutetaan 32 yrityksellä (konsernilla) ja suorissa sijoituksissa Suomeen (kuva 9) tarvitaan siihen rajaan runsaat 110 yritystä.

Näistä jakautumista on laskettu keskittymisen tunnuslukuna ns. Gini-kerroin<sup>1</sup>, ( $0 \leq G \leq 1$ ), jotka on esitetty oheisessa taulukossa:

	G	n
Ulkomaiset jvk-velat	0.60	21
Muut ulkomaiset velat	0.79	142
Ulkomaiset saamiset	0.83	107
Vienti	0.94	4787
Suorat sijoitukset ulkomaille	0.73	108
Suorat sijoitukset Suomeen	0.77	347

Tuloksia tarkasteltaessa on huomattava, että kysymyksessä ovat jo jollain kriteerillä karsitut näytteet. Esimerkiksi viennissä on otettu mukaan yli 50 000 markalla vuodessa vievät yritykset. Korkeasta G-kertoimesta ja kertymäfunktion muodosta voi päätellä, missä kyselyssä aggregaatin suhteen voisi olla lisäkarsimisen tarvetta.

---

<sup>1</sup>Pearce, David W (ed.) The Dictionary of Modern Economics (1983)  
s. 175

Kirjallisuudessa viitataan usein yritysten kokojakautumien olevan log-normaalisia. Sen testaamiseksi, ovatko myös yritysten pääomanliikkeet näin jakautuneita, kyselyjen yritysnäytteistä avainmuuttujien suhteen on konstruoitu niiden logaritmiset frekvenssijakautumat ja laskettu jakautumien tunnusluvut (keskiarvo, hajonta, vinous ja huipukkuus)<sup>2</sup>. Jakautumat tunnuslukuineen on esitetty kuvissa 10 - 13. Jakautumat ovat hieman negatiivisesti (keskiarvon suuremmalle puolelle) vinoja lukuunottamatta suoria sijoituksia Suomeen.

Normaalijakautumaa lähestyvässä jakautumassa huipukkuuden tunnusluku lähestyy kolmea. Vinouden ja huipukkuuden perusteella on tehty normaalisuustesti<sup>3</sup>. Maksutasekyselyjen jakautumat koostuvat niin pienistä yritysjoukoista, että testi ei välttämättä kykene hylkäämään virheellistäkään normaalisuushypoteesia.

Näytteiden jakautumia ja tilastollisia tunnuslukuja:

	Keski- arvo	Keski- hajonta	Vinous	Huipuk- kuus	Normaali- suustesti $\chi^2(2)$
Yritysten muut velat	10.664	2.469	-0.078	2.268	3.291
Yritysten ulkomaiset saamiset	10.810	2.354	-0.102	2.567	1.012
Suorat sijoitukset Suomeen	9.509	1.525	0.442	3.056	11.311 **
Suorat sijoitukset Suomesta	11.313	1.896	-0.096	2.556	1.042

---

<sup>2</sup>Vinous ja huipukkuus ks. esim.: David F Hendry, PC-GIVE -manuaali s. 32

<sup>3</sup>PC-GIVE -manuaali s. 33



## 7 Johtopäätöksiä

Empiiristen jakautumien tarkastelu viittaa siihen, että yritysten lukumäärä kyselyissä voidaan pitää varsin pienenä. Tilastojen nopeus- ja tarkkuusvaatimukset huomioon ottaen kyselyjen kokoa rajoittamalla ei oteta suurta virheriskiä. Toisaalta rekisterijärjestelmän ja kattavuuden seurantajärjestelmän on oltava kunnossa, koska yritysjoukossa tapahtuu koko ajan muutoksia. Suuryrityksetkin saattavat muotoutua fuusioiden kautta aivan toisenlaiseksi.

Jakautumatietojen perusteella ulkomaisen rahoituksen kuukausikysely päätettiin pitää tuntuvasti pienempänä kuin tässä käsitelty vuodenvaihteen 1991 kysely. Aggregaattitietojen kannalta myös kyselyä suorista sijoituksista Suomeen voitaisiin supistaa, mutta toimiala- ja maatiedot edellyttävät tarkempaa perusaineistoa.

Jo nyt tiedossa olevat, EY-integraation edellyttämät raportointivelvoitteet lisäävät kuitenkin disaggregoidun maatiedon tarvetta. Maksutase pitää rakentaa erikseen EY-ETA-maiden kesken ja erikseen muun maailman kanssa.

Kuva 1.

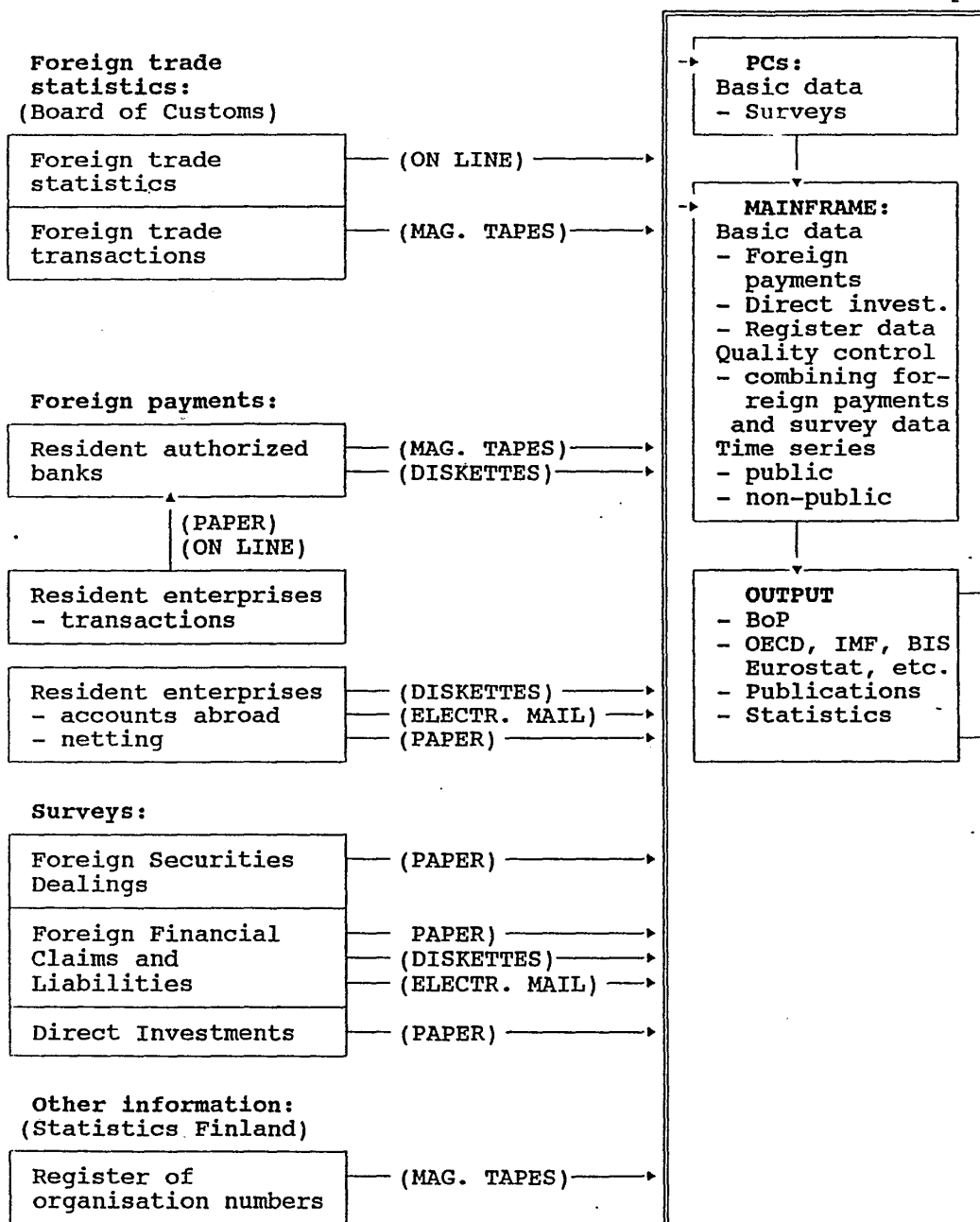
---

MAKSUTASE 1991	mrd. mk
<hr/>	
VAIHTOTASE	-26.6
* Tavarat	4.6
* Palvelut	- 7.8
* Pääomakorvaukset	-18.3
* Tulonsiirrot ja muut	- 5.1
PÄÄOMATASE	
* Suorat sijoitukset	- 5.6
* Portfoliosijoitukset	36.7
* Lainat	11.8
* Muu pitkäaikainen	0.5
* Lyhytaikainen	-23.3
* Valuuttavarannon muutos (- lis; + väh)	6.4
	<hr/>
	0

---

**BALANCE OF PAYMENTS REPORTING FLOWS, GENERAL DESCRIPTION:**

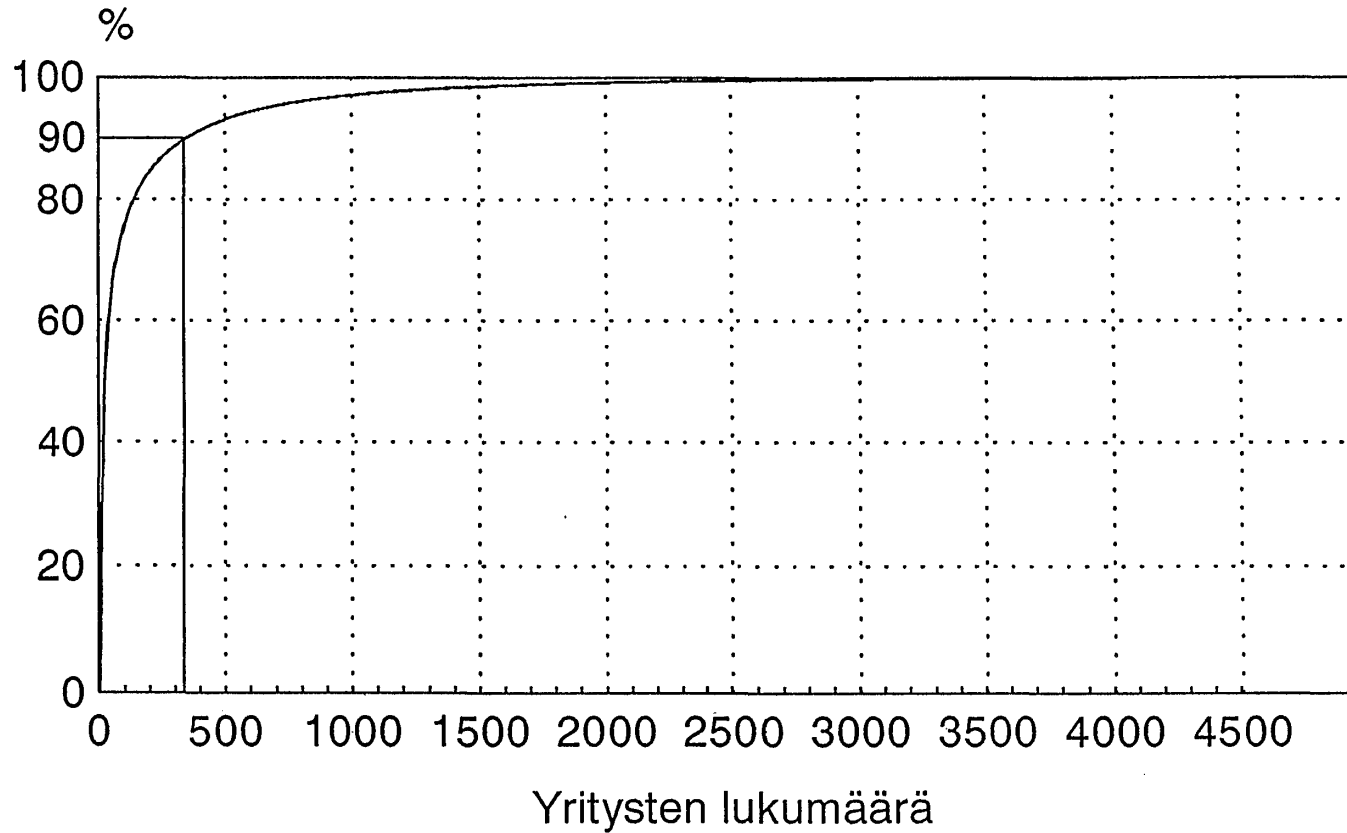
BANK OF FINLAND  
Statistical Serv. Dept.



# VIENTI YRITYKSITTÄIN

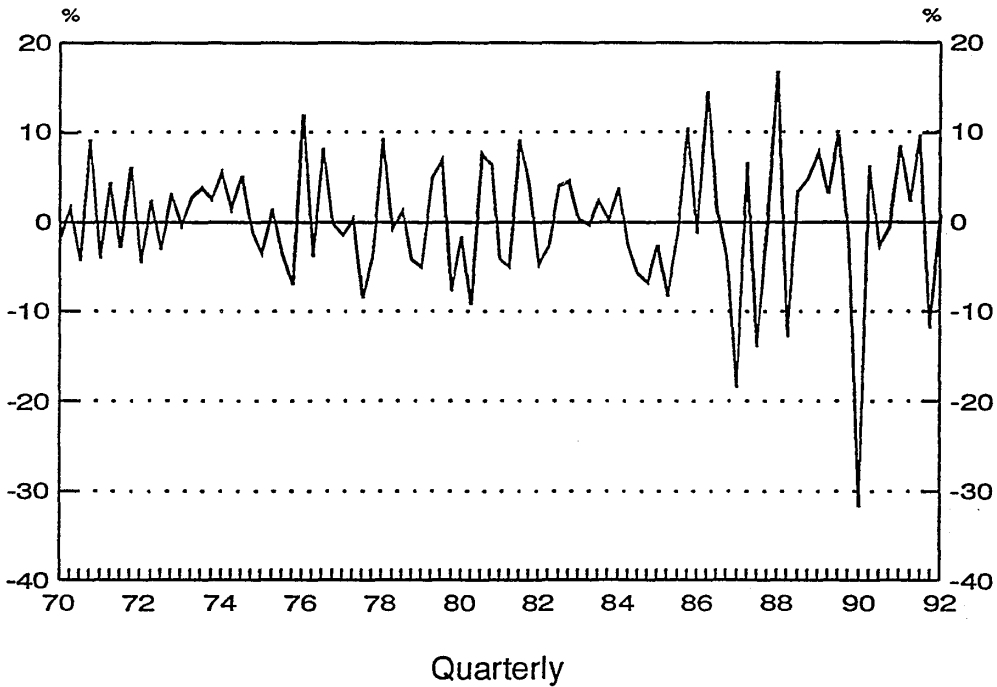
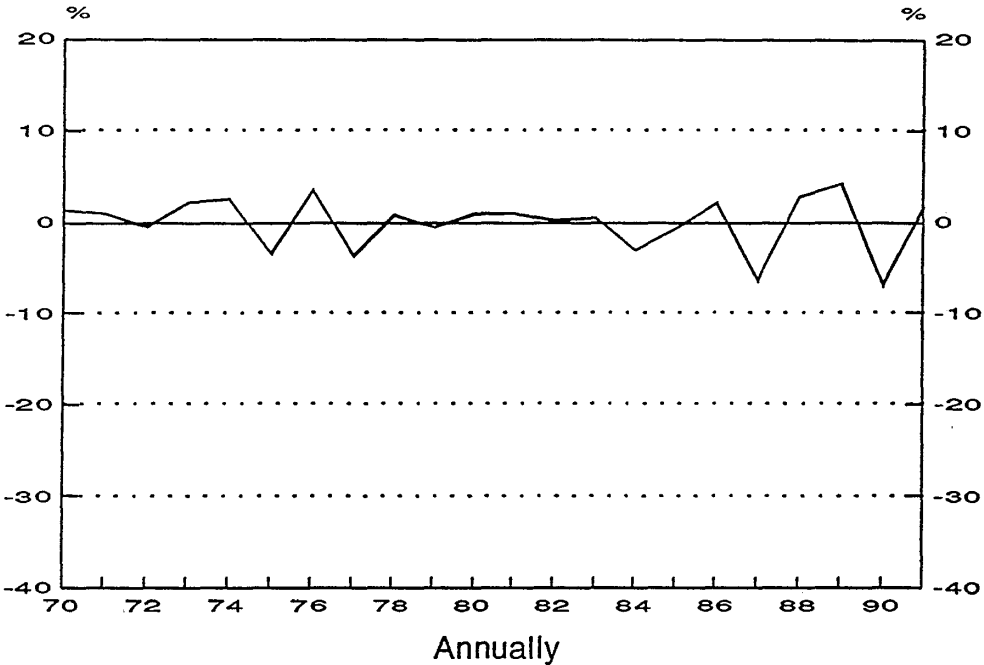
## % koko viennistä vuonna 1991

Kuva 3.

 $G = 0.94$

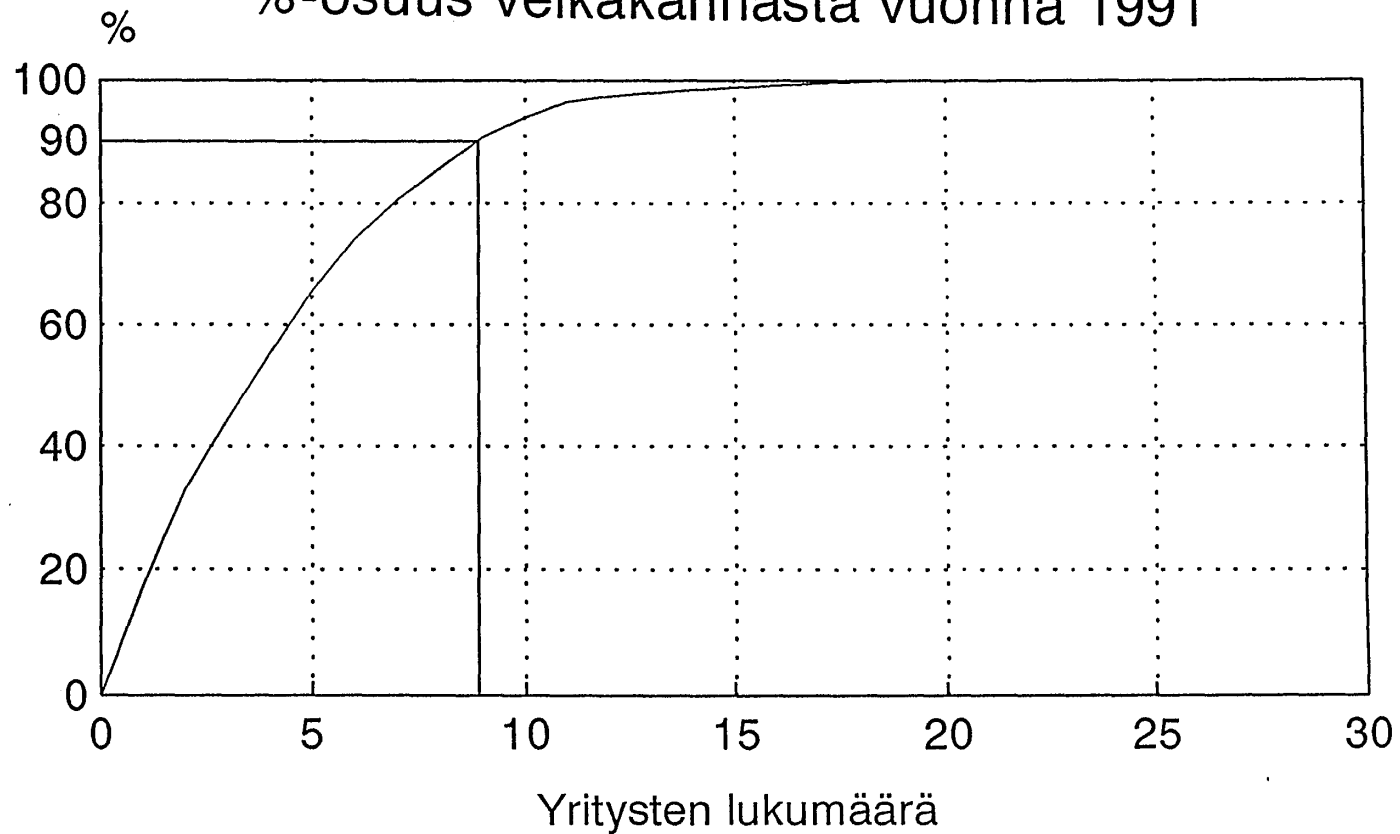
Kuva 4.

ERRORS AND OMISSIONS OF BALANCE OF PAYMENTS  
% OF CURRENT ACCOUNT REVENUE



# ULKOMAILLE SUUNNATUT JOUKKOVELKAKIRJALAINAT

%-osuus velkakannasta vuonna 1991

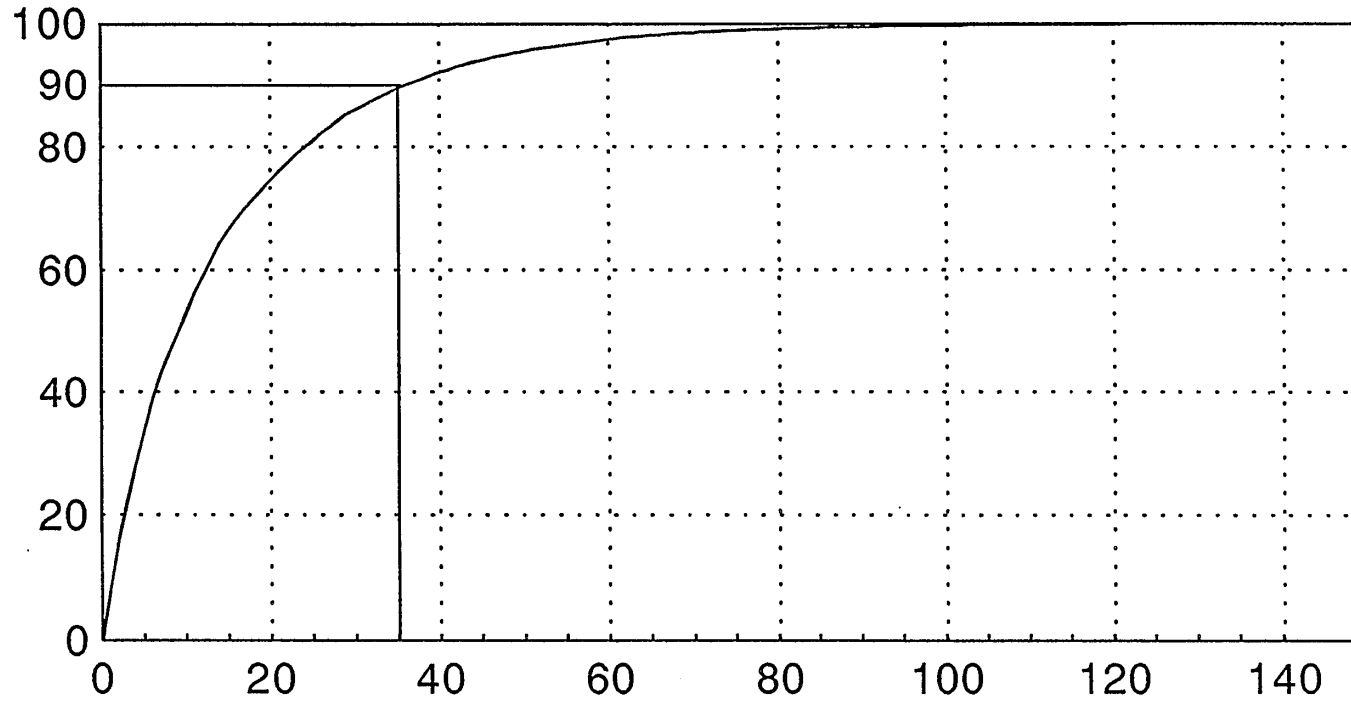


$$G = 0.60$$

Kuva 6.

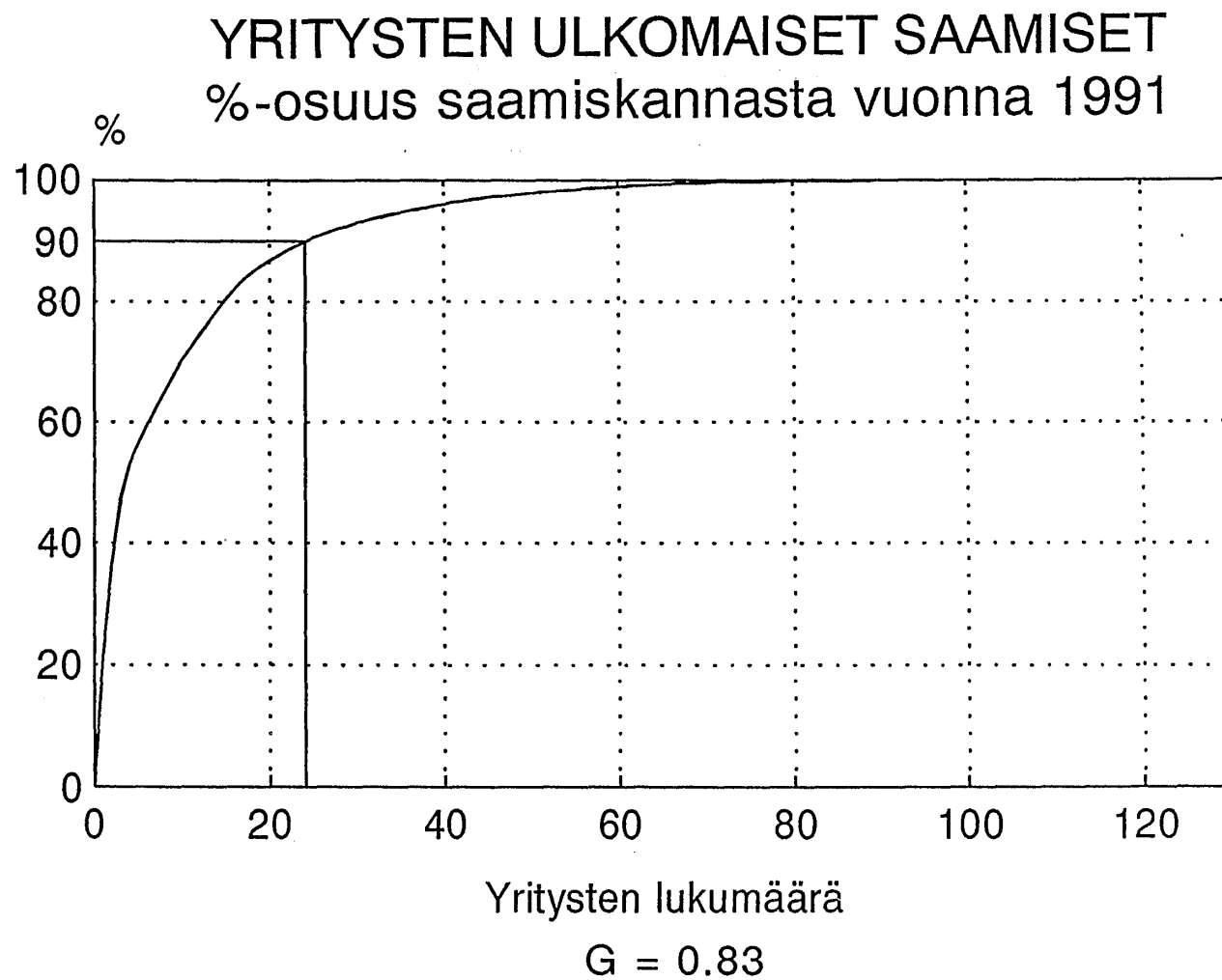
# YRITYSTEN ULKOMAISET VELAT (PL JVK:T)

% %-osuus velkakannasta vuonna 1991



Yritysten lukumäärä

$$G = 0.79$$



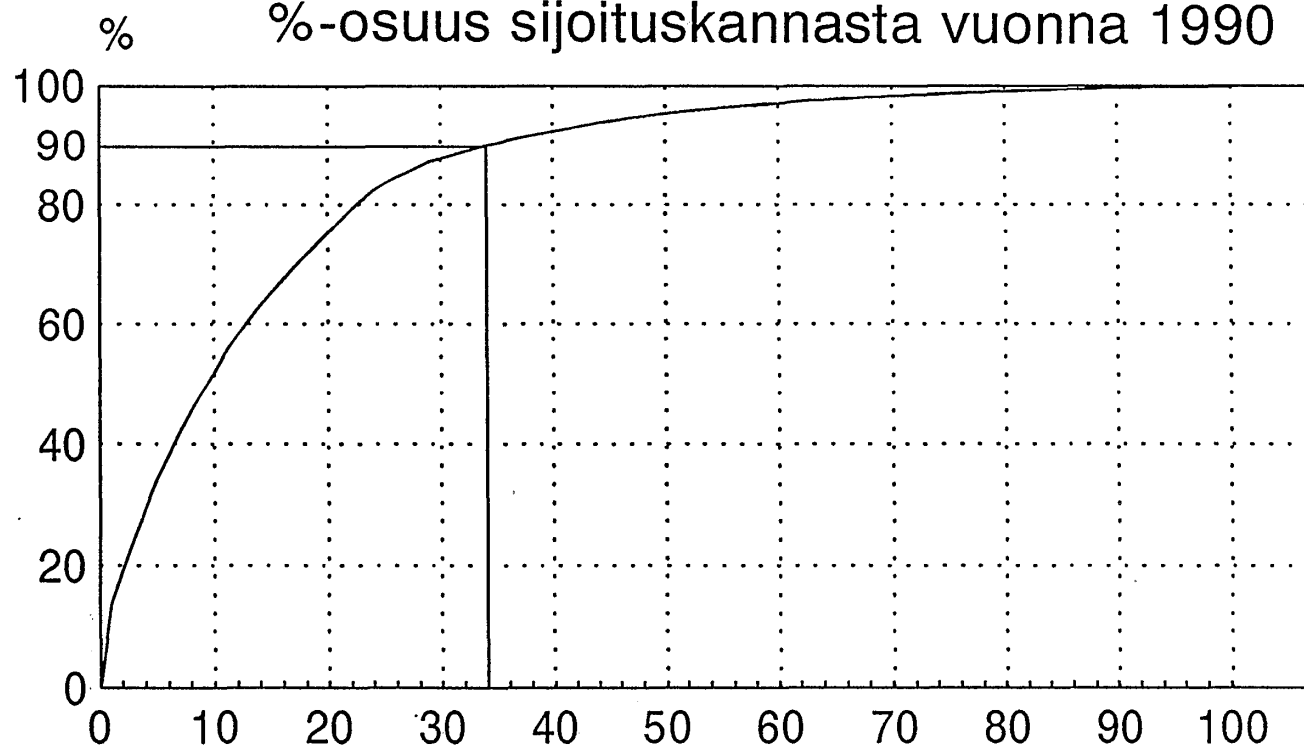


Kuva 8.

# SUORAT SIJOITUKSET SUOMESTA

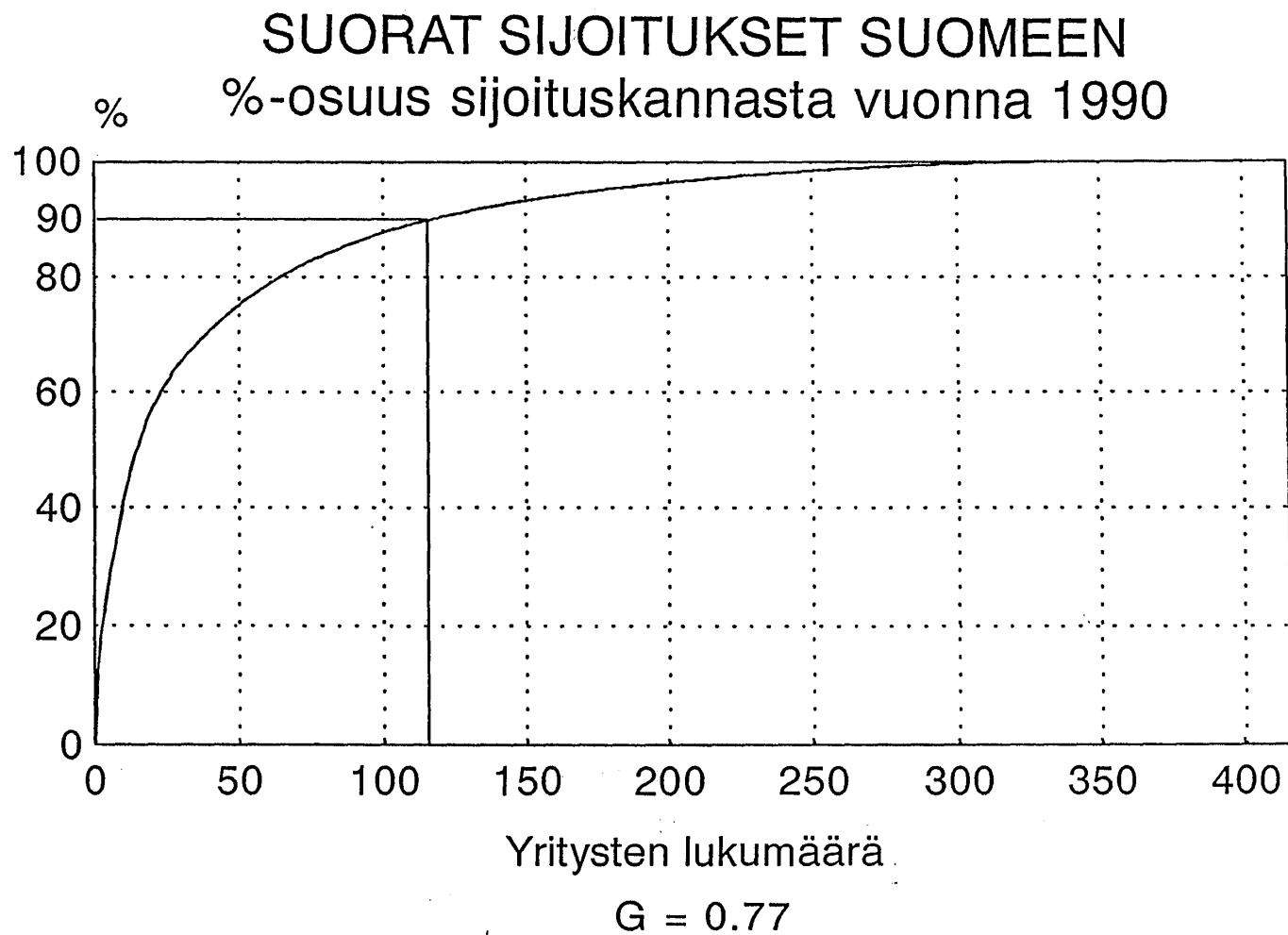
Suppea sijoituskanta/konserni

%-osuus sijoituskannasta vuonna 1990



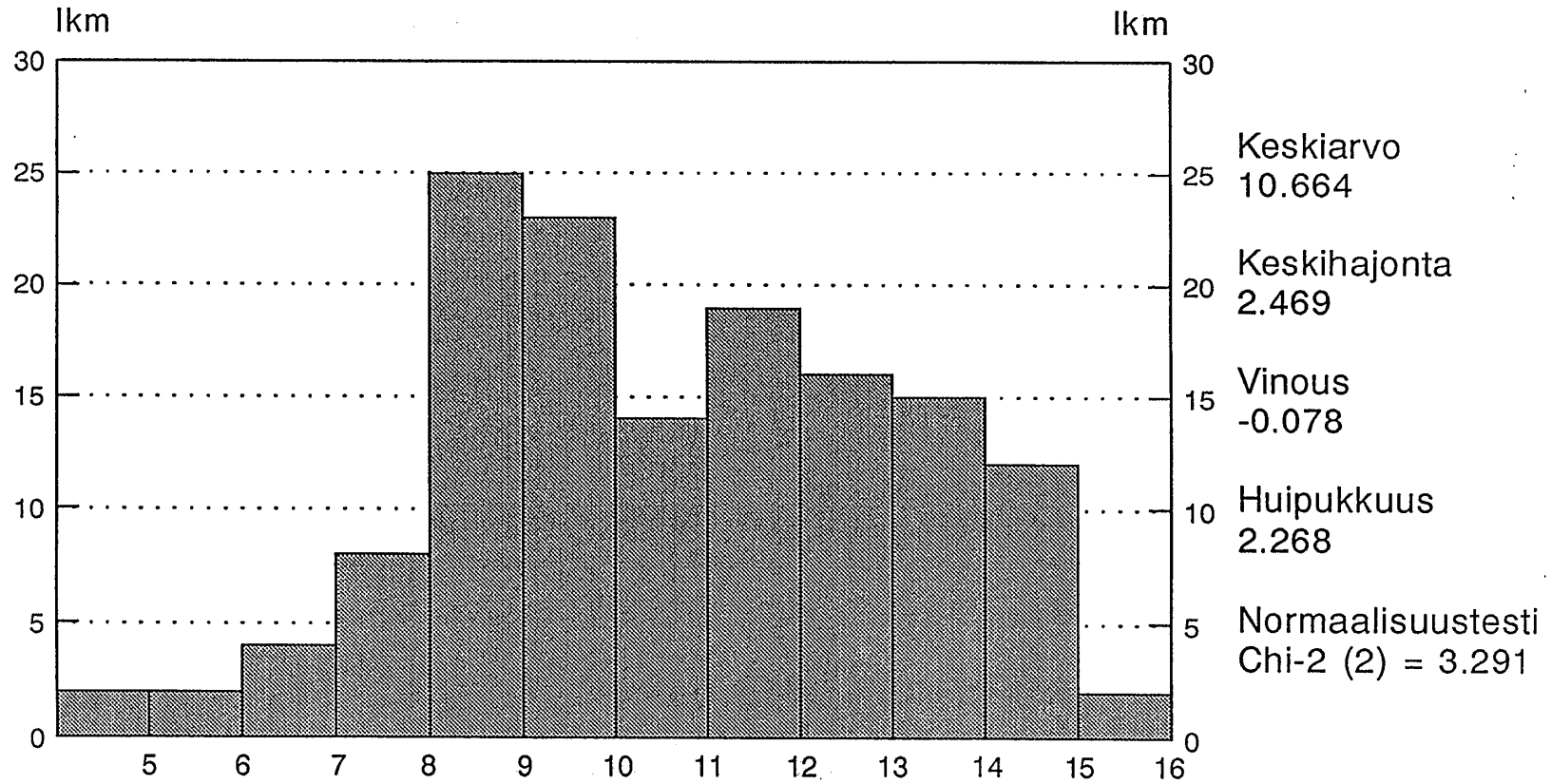
Yritysten lukumäärä

$G = 0.73$



Kuva 10.

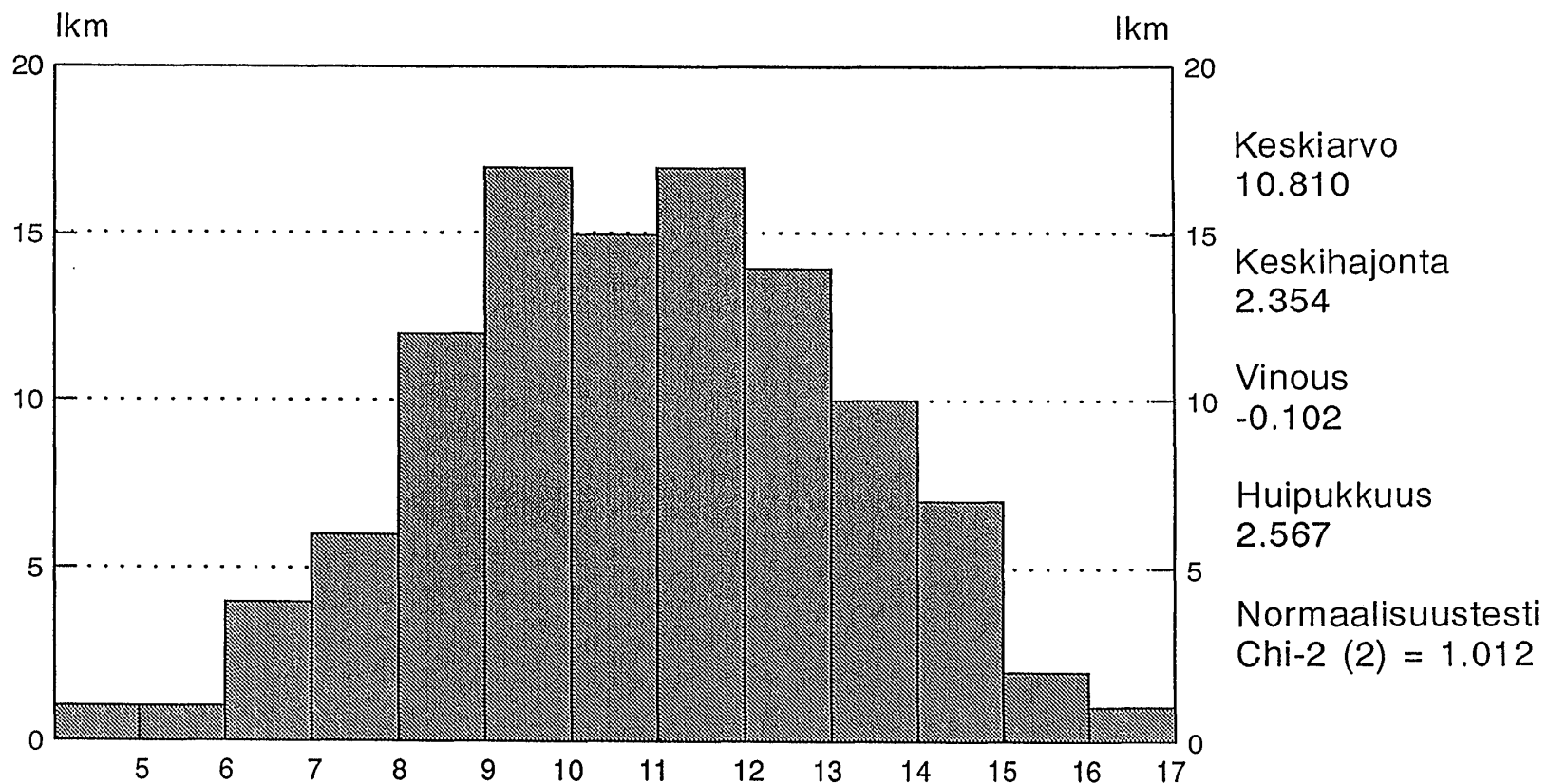
# YRITYSTEN MUUT VELAT (LOG) FREKVENSIIJAKAUMA



Muut velat, luonnollinen logaritmi tuhansista markoista

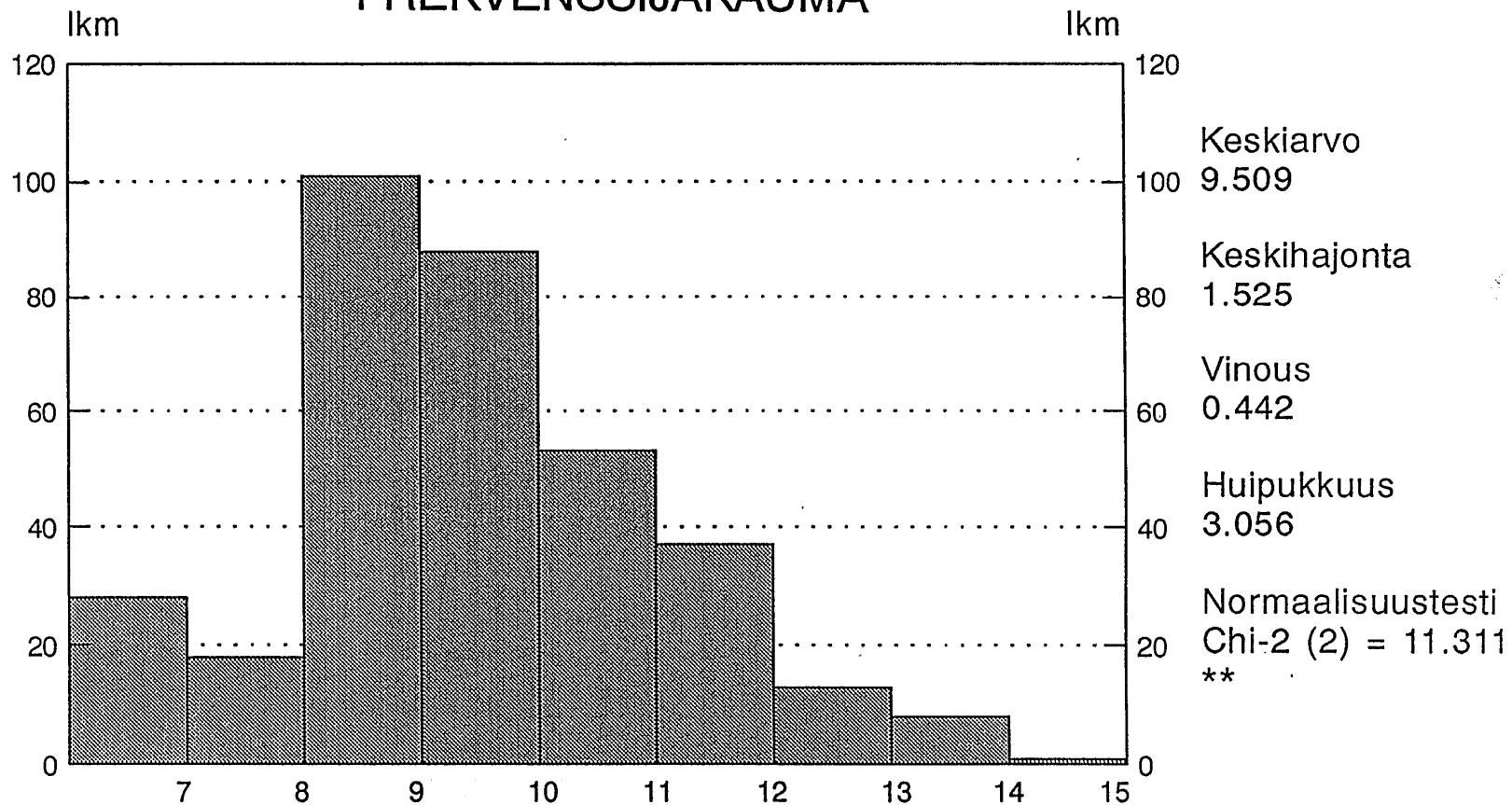
## YRITYSTEN ULKOMAISET SAAMISET (LOG) FREKVENSIIJAKAUMA

Kuva 11.



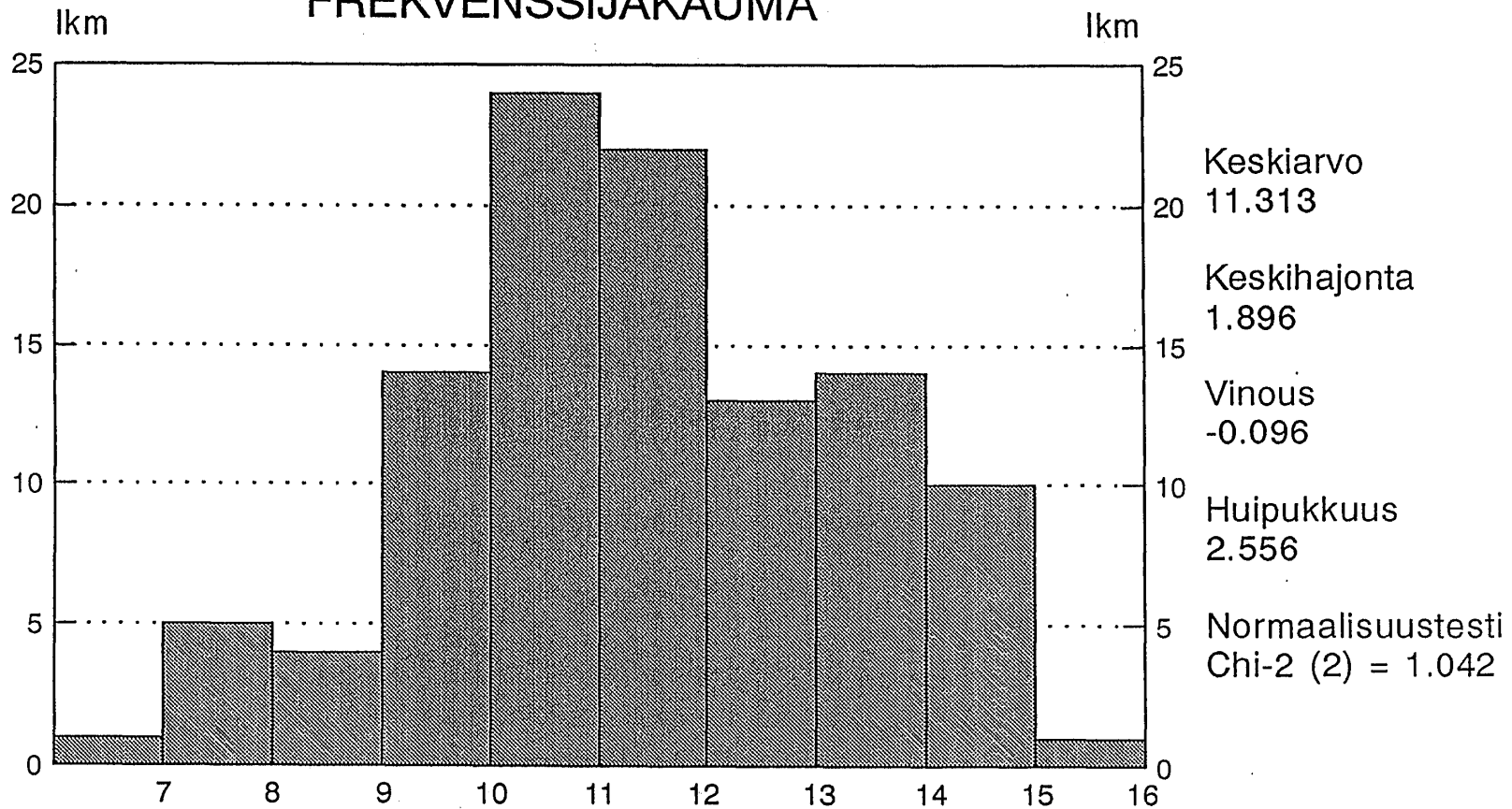
Yritysten ulkomaiset saamiset, luonnollinen logaritmi tuhansista mk:ista

# SUORAT SIJOITUKSET SUOMEEN (LOG) FREKVENSIIJAKAUMA



Suorat sijoitukset Suomeen, luonnol. logaritmi tuhansista mk:ista

# SUORAT SJOITUKSET SUOMESTA (LOG) FREKVENS SIJAKAUMA



Suorat sijoitukset Suomesta, luonnoll. logaritmi tuhansista mk:ista

## SUOMEN PANKIN KESKUSTELUALOITTEITA

ISSN 0785-3572

- 1/92 Jaakko Autio **Valuuttakurssit Suomessa 1864–1991**. Katsaus ja tilastosarjat. 1992. 36 + 245 s. ISBN 951-686-309-4. (TU)
- 2/92 Juha Tarkka – Johnny Åkerholm **Fiscal Federalism and European Monetary Integration**. 1992. 29 s. ISBN 951-686-310-8. (KP)
- 3/92 Päivikki Lehto-Sinisalo **The History of Exchange Control in Finland**. 1992. 92 s. ISBN 951-686-311-6. (TO)
- 4/92 Erkki Koskela – Matti Virén **Inflation, Capital Markets and Household Saving in Nordic Countries**. 1992. 21 s. ISBN 951-686-312-4. (TU)
- 5/92 Arto Kovanen **International Capital Flows in Finland 1975–1990: The Role of Expectations**. 1992. 18 s. ISBN 951-686-313-2. (KT)
- 6/92 Ilmo Pyyhtiä **Investointien kohdentuminen Suomessa**. 1992. 54 s. ISBN 951-686-314-0. (KT)
- 7/92 Margus Hanson **Eesti Pank ja Viron rahajärjestelmä 1920- ja 1930-luvulla**. 1992. 58 s. ISBN 951-686-315-9. (TU)
- 8/92 Markku Malkamäki **Estimating Conditional Betas and the Price of Risk for a Thin Stock Market**. 1992. 36 s. ISBN 951-686-317-5. (TU)
- 9/92 Markku Malkamäki **Conditional Betas and the Price of Risk in a Thin Asset Market: A Sensitivity Analysis**. 1992. 39 s. ISBN 951-686-318-3. (TU)
- 10/92 Christian Starck **Keskuspankkien riippumattomuus – kansainvälinen vertailu**. 1992. 43 s. ISBN 951-686-319-1. (KP)
- 11/92 Juha Tarkka **Tax on Interest and the Pricing of Personal Demand Deposits**. 1992. 21 s. ISBN 951-686-320-5. (TU)
- 12/92 Terhi Kivilahti – Jyri Svanborg – Merja Tekoniemi **Itä-Euroopan maiden valuuttojen vaihdettavuudesta**. 1992. 45 s. ISBN 951-686-322-1. (IT)
- 13/92 Heikki Koskenkylä **Norjan pankkikriisi ja vertailua Suomen pankkeihin**. 1992. 37 s. ISBN 951-686-323-X. (TU)
- 14/92 Tom Kokkola **An International Bibliography of Payment Instruments and Systems Literature for the Years 1985–1991**. 1992. 94 s. ISBN 951-686-325-6. (RM)
- 15/92 Paavo Peisa – Kari Takala **Selviämmekö lamasta ehjin nahoin?** Bruttokansantuotteen rakennemallien estimointituloksia. 1992. 32 s. ISBN 951-686-326-4. (KT)
- 16/92 Markku Malkamäki **Cointegration and Causality of Stock Markets in Two Small Open Economies and Their Major Trading Partner Nations** 1992. 37 s. ISBN 951-686-328-0. (TU)
- 17/92 T.R.G. Bingham **The Ecu and Reserve Management**. 1992. 22 s. ISBN 951-686-329-9. (KP)

- 18/92 Kari Takala **Työttömyyden ennustaminen lyhyellä aikavälillä.** 1992. 40 s. ISBN 951-686-330-2. (KT)
- 19/92 Anne Turkkila **Suomalaisten pankkien kansainvälistyminen.** 1992. 47 s. ISBN 951-686-331-0. (TU)
- 20/92 Bent Christiansen — Már Gudmundsson — Olli-Pekka Lehmussaari — Christina Lindenius — Sigurd Simonsen — Christian Starck — Johnny Åkerholm **De nordiska centralbankerna i det framtida Europa.** 1992. 18 s. ISBN 951-686-332-9. (KP)
- 21/92 Paavo Peisa — Heikki Solttila **Pankkikriisi yritysaineiston valossa.** 1992. 18 s. ISBN 951-686-334-5. (RM)
- 22/92 Timo Tyrväinen **Wage Setting, Taxes and Demand for Labour: Multivariate Analysis of the Cointegrating Relations.** 1992. 37 s. ISBN 951-686-335-3. (TU)
- 23/92 Timo Tyrväinen **Tax Incidence in Union Models.** 1992. 37 s. ISBN 951-686-336-1. (TU)
- 24/92 Bent Christiansen — Már Gudmundsson — Olli-Pekka Lehmussaari — Christina Lindenius — Sigurd Simonsen — Christian Starck — Johnny Åkerholm **Pohjoismaiden keskuspankit tulevassa Euroopassa.** 1992. 24 s. ISBN 951-686-337-X. (KP)
- 25/92 Christian Starck — Matti Virén **Bankruptcies and Aggregate Economic Fluctuations.** 1992. 20 s. ISBN 951-686-338-8. (TU)
- 26/92 Amos Golan — Moshe Kim **Maximum Entropy and the Existence of Consistent Aggregates: An Application to U.S. Banking.** 1992. 22 s. ISBN 951-686-339-6. (TU)
- 27/92 Antti Suvanto **Pricing Decisions and the Position Constraint in Foreign Exchange Dealing.** 1992. 40 s. ISBN 951-686-340-X. (KP)
- 28/92 Heikki Solttila — Vesa Vihriälä **Pankkien vakavaraisuus ja luotontarjonta.** 1992. 17 s. ISBN 951-686-341-8. (RM)
- 29/92 Jukka Vesala **Incomplete Exchange Rate Pass-Through and Hysteresis in Trade. A Survey of Recent Theories and an Empirical Study of Export Pricing of Finnish Paper Manufactures.** 1992. 76 s. ISBN 951-686-342-6. (TU)
- 30/92 Jaakko Autio **Lama ja raha.** Suomen luopuminen kultakannasta vuonna 1931. 1992. 61 s. ISBN 951-686-343-4. (TU)
- 31/92 Markku Malkamäki **Conditional Risk and Predictability of Finnish Stock Returns.** 1992. 27 s. ISBN 951-686-344-2. (TU)
- 32/92 Anu Mürsepp **Viron maksujärjestelmä ja sen kehittämistarpeet.** 1992. 24 s. ISBN 951-686-345-0. (TU)
- 33/92 Timo Tähtinen **Uudistumassa oleva pääomatulojen verotus muuttaa huomattavasti yrityksen rahoituskustannuksia ja investointien tuottovaatimuksia.** 1992. 23 s. ISBN 951-686-347-7. (KT)
- 34/92 Jorma Hilpinen **Yrityskyselyt maksutasetilaston laadinnassa.** 1992. 30 s. ISBN 951-686-348-5. (TO)