

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 738

Pasi Huovinen*

TYÖHÖN JA VAPAA-AIKAAN LIITTYVÄ MATKAILU HELSINKIIN

Analyysi majoitustilastosta**

* Tekijä kiittää Professori Pekka Ilmakunnasta (HKKK), Matkailupäällikkö Pirkko Nymania (Helsingin kaupungin matkailutoimisto), Matkailusihteeri Olli Lahtista (Helsingin kaupungin matkailutoimisto) sekä Päällikkö Asta Mannista (Helsingin kaupungin tietokeskus, Tilasto- ja tietopalveluyksikkö).

** Pohjautuu Helsingin kauppakorkeakoulun ja Helsingin kaupungin matkailutoimiston yhteistyöprojektin tuloksena syntyneeseen Pro Gradu –työhön Työhön ja Vapaa-aikaan liittyvä matkailu Helsinkiin – ekonometrinen analyysi majoitustilastosta.

HUOVINEN, Pasi. TYÖHÖN JA VAPAA-AIKAAN LIITTYVÄ MATKAILU HELSINKIIN – ANALYYSI MAJOITUSTILASTOSTA. Helsinki, ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2000, 21 s. (Keskusteluaiheita – Discussion Papers, ISSN 0781-6847, No. 738).

TIIVISTELMÄ: Tutkimuksen tavoitteena oli mallintaa Helsingin työhön ja vapaa-aikaan liittyvää matkailua Box-Jenkins-menetelmää hyödyntäen. Aineistona oli neljä Tilastokeskuksen majoitustilastosta koottua yöpymisaikasarjaa. Valtaosa aiemmasta taloustieteellisestä matkailututkimuksesta on tehty hyvin aggregoidulla tasolla. Tutkimuksissa on keskitytty lähinnä maitten välisten turistivirtojen tarkasteluun. Julkaistut kaupunkikohtaiset taloustieteelliset tutkimukset ovat harvinaisia. Myöskään jakoa vapaa-ajan ja business –matkailuun ei suoriteta kovin usein. Analysoiduista aikasarjoista estimoidut kausivaihtelun huomioonottavat autoregressiiviset integroituneet liukuvan keskiarvon ARIMA-mallit istuivat hyvin analysoituun aineistoon. Työhön liittyvien yöpymisten määrä on viime vuosina kääntynyt laskuun. Vapaa-ajan yöpymisten kehitys on ollut sitä vastoin voimakkaasti positiivista. Kotimaisia työhön liittyviä yöpymisiä lukuun ottamatta yöpymiset tulevat ARIMA-mallien avulla tehdyn ennusteen mukaan kasvamaan vuonna 2000. Informaatioala on ollut veturina Suomen talouskasvulle laman jälkeisinä vuosina. Pääkaupunkiseudun hallitsevan aseman jatkuva vahvistuminen informaatioalalla ja täten alan keskittyminen saattaa olla yksi mahdollinen syy työhön liittyvien yöpymisten vähenemiselle. Työhön liittyvien yöpymisten väheneminen saattaa myös olla merkki bisnesmatkailun uudesta logistiikasta. Kokous- ja liikematkat, joihin talouden globalisoituessa osallistuu henkilöitä maantieteellisesti laajalta alueelta yhä enenevässä määrin, pyritään järjestämään mahdollisimman aikaa säästäviksi.

Asiasanat: kaupunkimatkailu, kausivaihtelu, ARIMA-mallit.

HUOVINEN, Pasi. LEISURE AND BUSINESS TRAVEL TO HELSINKI – STATISTICAL ANALYSIS. Helsinki, ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2000, 21 p. (Keskusteluaiheita – Discussion Papers, ISSN 0781-6847, No. 738).

ABSTRACT: The purpose of this paper is to use econometric models to explain tourist flows to Helsinki. The Empirical part of the study analyses leisure and business related tourism using the Box-Jenkins method. The data consists of four unadjusted monthly time series of nights spent in Helsinki's tourist accommodations. The bulk of econometric tourism research is made at a highly aggregated level. The main focus has been on cross-country tourism flows. Published urban-level works are few in number. Also the disaggregation to business and leisure travel is seldomly made. The estimated Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) models fitted well with the analysed data. The amount of business related nights has declined in the past few years. On the other hand the development of leisure tourism figures have been very positive. The forecasts based on the analysis described above show growth for the year 2000 except for the domestic business related nights. The IT sector has been the engine for the economical growth of Finland after the great depression of the early 1990s. The ongoing concentration of the IT sector to the Helsinki metropolitan area is one possible reason for the decrease in business related nights. The decrease might also be a sign of new logistics of business travel. As the amount of international meetings and business trips has increased due to globalisation efforts have been made to arrange these activities in a less time consuming fashion.

Keywords: urban tourism, seasonality, ARIMA models.

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	1
1.1.	Matkailu talousteoriassa	3
1.2.	Aiempi kirjallisuus	4
2.	TUTKIMUSMENETELMÄ	6
3.	AINEISTO	9
4.	MALLIEN IDENTIFIOINTI, ESTIMOINTI JA DIAGNOSTISET TARKISTUKSET.....	12
5.	TULOKSET.....	13
6.	JOHTOPÄÄTÖKSET	15
	LÄHTEET	17
	Haastattelut.....	18
	Muita Helsingin matkailun tietolähteitä	19
	LIITE	20

1. Johdanto

Matkailu eri muodoissaan muodostaa yhden maailman suurimmista teollisuuden aloista. Matkailun on arvioitu muodostavan kuusi prosenttia maailman bruttokansantuotteesta. Matkailualalla työskenteli vuonna 1992 127 miljoonaa ihmistä. Matkailualan kasvu on viimeisen sadan vuoden aikana ollut huimaa. Kansainvälisten turistien määrä nousi vuoden 1950 ja 1993 välisenä aikana 25 miljoonasta 500 miljoonaan. Vuoteen 2010 mennessä määrän on arvioitu kasvavan jopa 900 miljoonaan. (Lundberg 1995, 3). Matkailukohteista suosituimpia ovat kaupungit (Grabler et al. 1997, 264).

Matkailu¹ on toimintaa, jossa ihmiset matkustavat ja oleskelevat tavanomaisen elinpiirinsä ulkopuolella olevassa paikassa korkeintaan yhden peräkkäisen vuoden ajan vapaa-ajan vietto, liikematkai- tai muussa tarkoituksessa (Eurostat 1998, 2; Tilastokeskus 1999). Matkailuun osallistuvia henkilöitä kutsutaan kävijöiksi. Kävijä on henkilö, joka matkustaa tavanomaisen elinpiirinsä ulkopuolelle ja oleskelee siellä enintään yhden vuoden ajan. Matkan tarkoituksena tulee olla jokin muu kuin sellainen syy, jonka johdosta hänelle maksettaisiin palkka/korvaus *vierailtavasta kohteesta* (Eurostat 1998, 6; BarOn 1989, 11).

Matkailun tutkiminen hyödyttää monia eri sidosryhmiä. Mm. julkinen sektori tarvitsee tutkimustietoa matkailusta infrastruktuurin, verotuksen ja matkailupolitiikan suunnittelemiseen (Lundberg 1995, 3). Matkailuun ja sen tutkimiseen kannattaa kiinnittää huomiota, sillä matkailu on hyvin työvoimaintenstiivinen ala; yhden miljoonan dollarin voiton matkailualalla on arvioitu generoivan 20 000 uutta työpaikkaa. Yksityisellä sektorilla matkailusta saavat tuloja monet sellaisetkin alat, jotka eivät suoranaisesti ole luokiteltavissa matkailuun liittyviksi. Turistit käyttävät matkoillaan erityisesti kuljetus-, ravitsemus-, majoitus- ja ohjelmapalvelualojen palveluita.

Taloustieteen parissa matkailu on melko nuori tutkimusalue. Matkailukysynnän tutkimisen hitaalle käynnistymiselle on esitetty syyksi matkailutuotteen erikoisluonnetta sekä puutteellista tilastointia (ks. esim. O'Hagan & Harrison, 1984, 919-922). Matkailukysyntä kohdistuu tuote- ja palveluryppääseen. Ryppään tuotteet ja palvelut kuuluvat eri toimialoihin. Tästä syystä palve-

¹ Suomenkielessä matkailu ja turismi sanoja käytetään rinnakkain – englannin kielessä turismi (tourism) on osa matkailua (travel).

lusektoria ”matkailu” ei pystytä täysin löytämään tai määrittämään, varsinkin kun ryppääseen liittyy oleellisesti myös hinnoittelemattomia tuotteita kuten ilmasto tai maisemat. Matkailukysynnän tutkiminen on hankalaa myös siitä syystä, että matkailua voi esiintyä tuotannontekijänä eli liikematkoina tai yksityisenä kulutuksena eli kotitalouksien vapaa-ajan matkoina. Näiden kahden matkailumuodon erottaminen omiksi tutkimusalueikseen ei aina onnistu, vaikka niiden kysyntään vaikuttavat tekijät voivat hyvinkin poiketa toisistaan. (O’Hagan & Harrison 1984, 919-920).

Matkailukysynnän luonteen tekee erikoiseksi myös hyödykkeen kuljetus sekä kuljetuksesta koituvat kustannukset. Normaalissa tavarakaupassa tuotteet ja palvelut kuljetetaan kuluttajien luokse. Matkailussa tilanne on päinvastainen. Kuluttajat matkustavat voidakseen kuluttaa heille tarjottuja matkailuhyödykeitä. Kuljetuskustannusten osuus kokonaiskauppasummasta on paljon suurempi kuin normaalissa kaupassa. (Copeland 1991, 515-516). Matkailuvirrat ovat herkkiä ei-taloudellisille vaikutteille. Tällaisia ovat muun muassa poliittiset selkkaukset tai suuret urheilutapahtumat. Edellä käsitelty matkailukysynnän luonnetta koskevat ongelmat selittävät myös toista pääongelmaa. Matkailun vertailukelpoinen ja luotettava tilastointi on erittäin vaikeaa ja se on aloitettu melko myöhään. (Eurostat 1998, 1).

Valtaosa taloustieteellisestä matkailututkimuksesta on tehty hyvin aggregoidulla tasolla. Tutkimuksissa on keskitytty lähinnä maiden välisten turistikvirtojen tarkasteluun. Julkaistut kaupunkikohtaiset taloustieteelliset tutkimukset ovat harvinaisia. Silmiinpistävää matkailututkimuksessa on, ettei jakoa vapaa-ajan ja business -matkailuun oikeastaan koskaan suoriteta. Poikkeuksen tekee Sakai (1988, 1481-1495). Jako liike- ja vapaa-ajanmatkoihin on perusteltua varsinkin, kun tarkastellaan kaupunkimatkailua. Yleensä kaupunkimatkailusta suuri osa on tehty liiketoimintatarkoituksessa. Esimerkiksi Helsingin yöpymisistä 50,3 % oli työhön liittyviä vuonna 1999. Vapaa-ajan yöpymisiä oli 40,7 prosenttia. (Tilastokeskus 2000).

Tämän paperin tarkoituksena on perehtyä taloustieteen näkökulmasta Helsingin kaupungin matkailuun. Helsingin matkailijavirtoja mallinnetaan Box-Jenkins-menetelmällä, joka on hyödyllinen yksiulotteisia aikasarjoja analysoitaessa. Aineistona käytetään Tilastokeskuksen kuukausittaista majoitus-tilastoa. Ulkomaiset ja kotimaiset työhön liittyvät ja vapaa-ajan yöpymiset käsitellään omina segmentteinään.

1.1. Matkailu talousteoriassa

Turisteja käsitellään talousteoriassa rationaalisesti käyttäytyvinä kuluttajina, jotka allokoivat tulojaan eri hyödykkeiden kulutukseen. Yritykset pyrkivät käyttämään panoksiaan, kuten työvoimaa, pääomaa tai liikematkoja, mahdollisimman tehokkaasti saavuttaakseen halutun tuotantotason ja maksimoidakseen voittonsa. Kuluttajan ja yrityksen päätöksiin vaikuttavat raha- ja aikarajoitteet. Aikarajoite on matkailukysyntää analysoitaessa oleellinen, sillä matkailu on erittäin aikaintensiivinen hyödyke. Kuluttajan optimointiongelma, jossa kulutusta rajoittavat sekä kulutukseen kuluva raha että aika voidaan esittää muodossa (Gravelle & Rees 1992, 149,157):

$$\text{Max}_x u(x) \text{ ehdoilla } (i) \sum p_i x_i \leq \bar{M} + wz \quad (ii) \sum t_i x_i + z = T \quad (1)$$

Kuluttaja päättää kuluttamastaan määrästä matkailua ja muita hyödykkeitä. Tämä määrittää myös työhön käytettävän ajan $z = T - \sum t_i x_i$. Näin saatava työajan määrä z voidaan liittää budjettirajoitteen menoehtoon jolloin

$$\sum p_i x_i \leq \bar{M} + w(T - \sum t_i x_i) \quad (2)$$

tai

$$\sum p_i x_i + w \sum t_i x_i = \sum (p_i + wt_i) x_i = \sum \rho_i x_i \leq \bar{M} + wT = F \quad (3)$$

$\bar{M}$ on työn ulkopuolinen tulo eli tulo, joka saadaan arvopapereista, perintönä jne., t_i on hyödykkeen i (esim. matka Helsinkiin) kuluttamiseen kuluva aika ja w on yhden ajanyksikön rahallinen arvo, jolloin wt_i on niin sanottu *aikakustannus*. p_i on hyödykkeen i rahallinen hinta joten $\rho = p_i + wt_i$ on hyödykkeen i *kokonaishinta*. Näin ollen F on kuluttajan kokonaistulo: Suurin mahdollinen tulo, jos kaikki aika käytetään ansaitsemiseen.

Yrityksen ongelmana on maksimoida voitto, joka on tulojen ja eri panoksien käytöstä aiheutuvien kustannusten erotus

$$\text{Max } R[f(z_i)] - \sum p_i z_i \quad \text{jossa } R(y) = p(y)y = R[f(z_i)] \quad (4)$$

Tässä R on yrityksen tulo, z_i panoksen i määrä ja p_i panoksen hinta. y on yrityksen tuotannon määrä. Tuotannon hinta on $p(y)$.

1.2. Aiempi kirjallisuus

Ekonometrisissa matkailututkimuksissa useimmin käytettyjä malleja ovat lineaariset ja log-lineaariset mallit. Crouch ja Shaw (1992, 175-200) ovat tutkimuksessaan analysoineet osan julkaistuista ja julkaisemattomistakin ekonometrisista matkailijavirtatutkimuksista.² Analysoiduissa tutkimuksissa matkailun keskimääräiseksi *tulojoustoksi* oli saatu 1,76. Vastaavasti hintajouston arvo oli noin -0,4.

Melko suurta suosiota matkailututkijoiden parissa on saanut niin kutsuttu AIDS –malli³ (O'Hagan & Harrison 1984, Syriopoulos & Sinclair 1993, Fish & Xia 2000). Alunperin AIDS-mallin kehittivät Deaton ja Muellbauer.⁴ Kyseisessä mallissa eri hyödykkeiden (esim. matkakohteiden) markkinaosuuksia voidaan selittää kaikkien tarkasteltavien hyödykkeiden hinnoilla ja kuluttajien kokonaistuloilla.

Var et al. (1990, 622-625) pyrkivät mallintamaan muista USAn osavaltioista Texasiin kohdistuvia automatkojen määriä hyödyntäen niin sanottua tilamallia. He käyttivät muuttujina lähtö ja kohdepaikkakunnan välistä etäisyyttä, asukasmääriä sekä kävijöiden tuloja. Anastosopoulos (1991, 663-665) laajensi Var:n menetelmää tutkimalla tulojen ja hintojen vaikutusta suhteessa lähtö- ja saapumismaan väliseen etäisyyteen. Aineistona hän käytti kansainvälisiä käyntejä Välimeren alueella. Tutkimuksen mukaan tulojousto on sitä suurempi, mitä kauempaa kohteeseen savutaan.

Delphi-metodilla tarkoitetaan tutkimusprosessia, jossa avainasemissa olevilta tietyn alan asiantuntijoilta tiedustellaan heidän käsityksiään tulevista kehityssuunnista ja skenaarioista. Menetelmä kuuluu niin sanotun kvalitatiivisen tutkimuksen alueeseen. Matkailututkimukseen Delphi-menetelmää ovat käyttäneet mm. English ja Kearnan (1976).

Hoviniemi (1995) pyrki selvittämään, kuinka hyvin Suomen matkustustulo on mallinnettavissa ekonometrisin menetelmin. Hoviniemen log-lineaarisessa mallissa merkittäviksi matkustustulon selittäjiksi nousi lähtöalueen kuluttajahintakehitys, Ruotsin kruunun valuuttakurssi sekä viivästetty matkustustulo.

² Tämän artikkelin lähdeluettelossa lukuisia viitteitä alan muihin tutkimuksiin.

³ AIDS = almost ideal demand model.

⁴ Alkup. Lähde Deaton, A and Muellbauer, J. (1980) *An almost ideal demand system*, American Economic Review 70, 312-326. Lyhyt kuvaus löytyy myös Deaton & Muellbauer 1980, 75-78.

Mankinen (1997) selvitti Suomen hotelli- ja ravintola-alan menestyksen riippuvuutta yleisestä talouskehityksestä. Hän teki ennusteen kotitalouksien ostovoiman kehitykselle 1997-2000 ETLAn kokonaistaloudellista mallia hyödyntäen. Tätä ennustetta hän käytti tarkastellessaan ETLAn kulutusmallin avulla majoitus- ja ravitsemuspalveluiden kysynnän kehitystä vuosikymmenen jälkipuoliskolla. Kulutusmalli ennusti majoituspalveluiden kysynnän kasvun olevan vuosina 1997-2000 noin kolmen prosentin luokkaa.

Kaupunkimatkailua tutkivat artikkelit ja kirjoitukset ovat lähinnä muiden tieteenalojen julkaisuissa. Talousmaantieteilijät ovat melko pitkään pyrkineet selvittämään kaupunkien tarjoaman infrastruktuurin, palvelujen laadun ja määrän etc. yhteyttä kaupungin imagoon ja houkuttelevuuteen turistikohteenä. Tällaiseen tutkimukseen voi perehtyä mm. artikkeleissa van den Berg (1994) tai Vuoristo (1985).

Barcelonassa on suoritettu jonkin verran ekonometrista matkailututkimusta kaupunkitasolla. André (et al. 1998) pyrkivät tutkimuksessaan löytämään selittäviä tekijöitä uudelleen vierailulle hotelleissa. He käyttivät tutkimuksessaan Barcelonan matkailutoimiston keräämää mikrotason kyselytutkimusdataa, jota on kerätty Barcelonan hotellivierailta.

Enders (1991, 1992, 1995) on käyttänyt useammassa matkailuanalyysissään Box-Jenkins -menetelmää. Espanjan kuukausittaisia turistivirtoja mallintaessaan hän havaitsi ns. $ARIMA(0,1,1)(0,1,1)_{12}$ -mallin⁵ istuvan parhaiten kyseiseen matkailudataan. Box ja Jenkins päätyivät samaan ratkaisuun mallintaessaan kansainvälisiä lentomatkustusvolyyymeja vuosilta 1949-1960 (1976, 305-322;531). Lim ja McAleer (2000, 499-509) käyttivät Arima-malleja mallintaessaan neljännesvuosittaisia turistivirtoja Hong Kongista ja Singaporesta Australiaan. Heidän tarkoituksenaan oli selittää eri aikasarjojen välisiä eroja niiden poikkeavilla kausikomponenteilla. Kausivaihtelu saattaa olla Determinististä, stationaarista stokastista tai epästationaarista stokastista. Kausivaihtelun olemassaoloa ja laatua selvitettiin käyttämällä ns. HEGY 4 -testiä.

⁵ Yllä olevat mallit ovat $ARIMA(pdq)(PDQ)_s$ -malleja. Symboleilla tarkoitetaan seuraavaa:
p = ei-kausittaisten autoregressiivisten kertoimien määrä
d = ei-kausitteisten differointien määrä
q = ei-kausittaisten liukuvan keskiarvon kertoimien määrä
P = multiplikatiivisten autoregressiivisten kertoimien määrä
D = kausittaisten differointien määrä
Q = multiplikatiivisten liukuvan keskiarvon kertoimien määrä
s = kausittainen ajanjakso

2. Tutkimusmenetelmä

Yksiulotteinen Box-Jenkins (1976) aikasarja-analyysi on hyvä tapa mallintaa turistivirtoja varsinkin jos käsitellään kausittaista matkailija-aineistoa (Bar-On, 405). Vuositasolla kerätty data piilottaa kausittaiset vaihtelut, jotka turismin voimakkaan sääriippuvuuden vuoksi ovat erittäin voimakkaita (Enders 1995, 111). Matkailun käyntipiikit on tärkeää tunnistaa. Turismivirtojen piikit ja kausivaihtelut saattavat lisäksi muuttua alueittain ja kaupungeittain ajan kuluessa. Toisin sanoen kausivaihtelut saattavat olla ajan kuluessa epäsäännöllisiä. Kuukausitason turistivirtojen mallintaminen on hyödyllistä, sillä sen avulla voidaan tuottaa tulevaisuusorientoitunutta informaatiota ja skenaarioita varsinkin lyhyelle aikavälille. (Bar-On, 405). Box-Jenkins-menetelmällä saadut matkailijavirtaennusteet ovat yleensä melko tarkkoja (Witt & Witt 1995, 460), joten menetelmää on hyvä käyttää, kun suunnitellaan tulevaa kapasiteettia; varattavien hotellihuoneiden tai palkattavien matkaoppaiden määriä.

Yksiulotteisen aikasarja-analyysin heikko puoli on se, että sen avulla ei päästä kuvaamaan riippuvuussuhteita muuhun talouden kehitykseen. Kausittaista ilmiötä selitettäessä voi kuitenkin olla usein niin, että sopivista selittäjistä ei ole saatavissa sopivia kausittaisia tilastoja. Helsingin matkailudataa analysoitaessa aineiston puutteellisuus rajoitti menetelmän valintaa muutenkin kuin kausitasolla. Liike- ja vapaa-ajanmatkoihin jaettu hotellidata ei ole jaoteltavissa lähtömaittain. Tällöin lähtö- ja kohdemaiden välisten hintojen ja valuuttakurssien huomioiminen mallissa käy vaikeaksi.

Enders (1995, 117) suosittaa voimakasta kausivaihtelua sisältävien aikasarjojen kohdalla Box-Jenkins -menetelmän täydentämistä seuraavin toimenpitein:

- Identifiointivaiheessa on tarpeen suorittaa sarjalle kausidifferentiointi, ja tarkistaa saatavan aikasarjan ACF. Usein kausidifferentioitu sarja on epästationaarinen. Tällöin datasta tulee ottaa myös ensimmäiset differenssit
- ACF:ta ja PACF:ta käytetään potentiaalisten mallien identifioimiseksi. Työssä tulee pyrkiä alhaisen asteen ARMA kerrointen estimointiin.

Boxin ja Jenkinsin menetelmää käytettäessä erona kausittaisten ja ei-kausittaisten sarjojen mallintamisessa on *kausittaisten* viivemuuttujien $(x_{t-s}, x_{t-2s}, \dots, x_{t-ps})$ käyttö normaalien viivemuuttujien $(x_{t-1}, x_{t-2}, \dots, x_{t-p})$ sijasta. (Enders 1995, 111).

Ongelma kausittaisen mallin identifioinnissa on kausittaisten ja ei-kausittaisten komponenttien yhtäaikainen esiintyminen. Ratkaisuna käytetään kausittaisten ja ei-kausittaisten parametrien lisäämistä. Monet tutkijat sisällyttävät malleihin kausittaisten ja ei-kausittaisten komponenttien välisen vuorovaikutuksen. Seuraavassa esimerkki sekä additiivisesta (5) että multiplikaatiivisesta (6) mallista:

$$y_t = a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t + \beta_1 \varepsilon_{t-1} + \beta_4 \varepsilon_{t-4} \quad (5)$$

$$(1 - a_1 L) y_t = (1 + \beta_1 L)(1 + \beta_4 L^4) \varepsilon_t \quad (6)$$

jossa L niin sanottu viiveoperaattori - $L^i y_t \equiv y_{t-i}$. Toisin kirjoitettuna (6):

$$y_t = a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t + \beta_1 \varepsilon_{t-1} + \beta_4 \varepsilon_{t-4} + \beta_1 \beta_4 \varepsilon_{t-5} \quad (7)$$

Estimoimalla ainoastaan kolme parametria (a_1, β_1, β_4) on mahdollista huomioida autoregressiivisen- (viive=1) ja kolmen liukuvan keskiarvon komponentin (viive=1,4,5) vaikutus⁶.

Kausivaihtelusta puhuttaessa olisi hyvä erottaa kolme erilaista kausivaihtelun muotoa (Beaulieu 1993, 306). Deterministinen, stationaarinen stokastinen ja epästationaarinen stokastinen -kausivaihtelu saattavat vaatia toisistaan poikkeavan kohtelun aikasarjan mallintamisessa ja kausittaisen yksikköjuuren testaamisessa.

Deterministisen kausivaihtelun käsittelemiseksi epästationaarisessa sarjassa yksinkertaisin menetelmä on käyttää kausittaisia dummy-muuttujia D_i ja estimoida regressio:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^s \alpha_i D_i + \hat{y}_t \quad (8)$$

Jossa $\hat{y}_t$ on ns. regressio residuaali, joka voidaan käsittää y_t :n kausipuhdistettuna arvona. Seuraavaksi estimoidaan regressio:

$$\Delta \hat{y}_t = \gamma \hat{y}_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta \hat{y}_{t-i+1} + \varepsilon_t. \quad (9)$$

Yksikköjuuren nollahypoteesia ($\gamma = 0$) voidaan testata käyttämällä Dickey-Fullerin τ_u taulukkoa. (Enders 1995, 229-230).

⁶ Tosin rajoitteella $\beta_5 = \beta_1 \beta_4$.

Jos epäillään kausittaista yksikköjuurta, tulee käyttää toisenlaista menetelmää. Hylleberg, Engle, Granger ja Yoo (HEGY) (90, 215-238) ovat kehittäneet tekniikan, jolla voidaan testata kausittaista yksikköjuurta vuosi-, puoli-vuosifrekvenssillä tai kausivaihtelukomponentissa. Beaulieu ja Miron (93, 305-328) kehittivät menetelmää edelleen kuukausiaineistolle sopivaksi.

HEGY –testi kuukausiaineistolle perustuu seuraavaan regressioon⁷:

$$\varphi(B) * y_{13t} = \sum_{k=1}^{12} \pi_k y_{k,t-1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

jossa

$$\begin{aligned} y_{1t} &= (1 + B + B^2 + B^3 + B^4 + B^5 + B^6 + B^7 + B^8 + B^{10} + B^{11})x_t \\ y_{2t} &= -(1 - B + B^2 - B^3 + B^4 - B^5 + B^6 - B^7 + B^8 - B^9 + B^{10} - B^{11})x_t \\ y_{3t} &= -(1 + B - B^3 + B^5 - B^7 + B^9 - B^{11})x_t \\ y_{4t} &= -(1 - B^2 + B^4 - B^6 + B^8 - B^{10})x_t \\ y_{5t} &= -\frac{1}{2}(1 + B - 2B^2 + B^3 + B^4 - 2B^5 + B^6 + B^7 - 2B^8 + B^9 + B^{10} - 2B^{11})x_t \\ y_{6t} &= \frac{\sqrt{3}}{2}(1 - B + B^3 - B^4 + B^6 - B^7 + B^9 - B^{10})x_t \\ y_{7t} &= \frac{1}{2}(1 - B - 2B^2 - B^3 + B^4 + 2B^5 + B^6 - B^7 - 2B^8 - B^9 + B^{10} + 2B^{11})x_t \\ y_{8t} &= -\frac{\sqrt{3}}{2}(1 + B - B^3 - B^4 + B^6 + B^7 - B^9 - B^{10})x_t \\ y_{9t} &= -\frac{1}{2}(\sqrt{3} - B + B^3 - \sqrt{3}B^4 + 2B^5 - \sqrt{3}B^6 + B^7 - B^9 + \sqrt{3}B^{10} - 2B^{11})x_t \\ y_{10t} &= \frac{1}{2}(1 - \sqrt{3}B + 2B^2 + \sqrt{3}B^3 + B^4 - B^6 + \sqrt{3}B^7 - 2B^8 + \sqrt{3}B^9 - B^{10})x_t \\ y_{11t} &= \frac{1}{2}(\sqrt{3} + B - B^3 - \sqrt{3}B^4 - 2B^5 - \sqrt{3}B^6 - B^7 + B^9 + \sqrt{3}B^{10} + 2B^{11})x_t \\ y_{12t} &= -\frac{1}{2}(1 + \sqrt{3}B + 2B^2 + \sqrt{3}B^3 + B^4 - B^6 - \sqrt{3}B^7 - 2B^8 - \sqrt{3}B^9 - B^{10})x_t \\ y_{13t} &= (1 - B^{12})x_t \end{aligned}$$

Eri juurien testaamiseksi estimoidaan (1) pienimmän neliösumman menetelmällä ja analysoidaan estimoinnin tuloksena saatua OLS-staatiikkaa.⁸ Frekvensseillä 0 ja π tarkistetaan t-arvot hypoteesille $\pi_k = 0$, jonka vaihtoehto on $\pi_k < 0$. Muilla frekvensseillä testataan $\pi_k = 0$ kaksipuolisesti, kun k on parillinen. Jos parillinen kerroin on nolla, sarja sisältää kausittaisen juuren kyseisellä frekvenssillä. Muilla kuin $\pi/2$ sarja sisältää kausittaisen juuren kerroimen ollessa erisuuri kuin nolla.

⁷ Huom, tässä viiveoperaattoria L kuvataan symbolilla B .

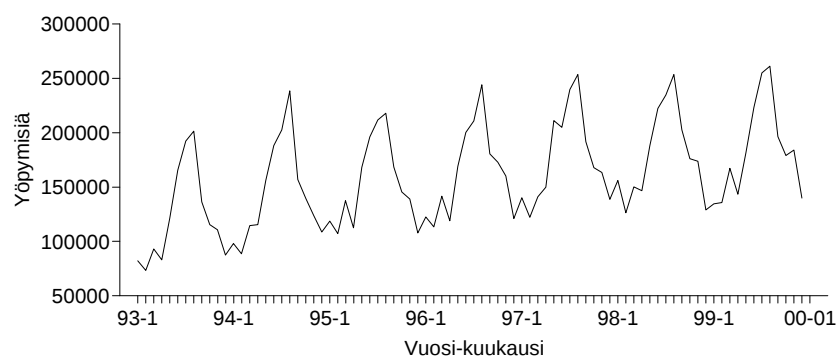
⁸ Kriittiset arvot ks. Beaulieu & Miron 1993, 325.

3. Aineisto

Suomeen tulevien kävijöiden tilastointia harjoitetaan monen eri tahon toimesta. Maiden välisiä rajoja ylitetään harvemmin niin, ettei tapahtumasta jäisi merkintää johonkin rekisteriin. Suomen rajojen sisällä liikkumista on paljon vaikeampi dokumentoida kuin maiden rajojen ylityksiä. Kuntakohtaista tilastoaineistoa on saatavissa tilastokeskuksen majoitustilastosta. Majoitustilastoa voidaan käyttää lähteenä sekä matkailukysynnän, että –tarjonnan selvittämiseen. Matkailukysynnän kohdalla majoitustilasto on oikeastaan ainoa tietolähde, joka mahdollistaa kuntakohtaisen kysyntäanalyysin teon useamman vuoden ajalta. Lakisääteinen ja kontrolloitu saapumis- ja yöpymistietojen rekisteröinti mahdollistaa kävijämäärien ja matkan tarkoituksen (vapaa-aika / työhön liittyvä / muu tarkoitus) luotettavan arvioinnin. Hotellien osalta majoitustiedot ovat olleet saatavilla jo vuodesta 1971. Myöhemmin majoitustilastoa on laajennettu käsittämään muitakin majoitusvaihtoehtoja. 1990-luvun vaihteen jälkeen majoitustilasto on saatavilla kuukausittaisena. Helsingin kaupunki on omatoimisesti tilastoinut kuukausittaisia yöpymisiä jo vuodesta 1958. Tämän tutkielmatyön kannalta majoitustilasto tarjoaa parhaan lähteen kysynnän muutoksien pitkän aikavälin tarkasteluun.

Tässä paperissa analysoidaan neljä Tilastokeskuksen majoitustilastosta vuosilta 1993-1999 koottua kuukausittaista aikasarjaa (Kuva 3.1; disaggregoidut sarjat liitteessä). Helsingin koko majoitusvolyymi on jaettu neljään segmenttiin. Segmentit noudattavat jakoa vapaa-ajan matkailuun sekä työhön liittyviin matkoihin. Kuten johdannossa todettiin, talousteorian valossa näitä kahta matkailun muotoa lähestytään eri näkökulmista. Vapaa-ajan matkailua voidaan tutkia kuluttajan teorian valossa. Työ- ja liikematkat puolestaan kuuluvat muun muassa yrityksen panoskäyttöä käsittelevään yrityksen teoriaan.

Kuva 3.1. Yöpymiset Helsingissä 1993–99 (yhteensä, kuukausittain).



Kuluttajan ja yrityksen teorian mukaista disaggregointia on jatkettu jakamalla edellä kuvaillut työ- ja vapaa-ajanmatka segmentit kotimaisiin ja ulkomaisiin. Tätä voidaan perustella yleisesti hyväksytyllä (Eurostat 1998, 2) käytännöllä jakaa matkailu kolmeen osaan suhteessa annettuun maantieteelliseen alueeseen:

- (i) Kotimaan matkailu – Suomessa pysyvästi asuvien henkilöiden matkailu ainoastaan Suomessa, mutta tavanomaisen elinpiirinsä ulkopuolella.
- (ii) Ulkomailta tuleva matkailu – Ulkomailla pysyvästi asuvien henkilöiden matkailu Suomessa.
- (iii) Ulkomaanmatkailu – Suomessa pysyvästi asuvien henkilöiden matkailu Suomen ulkopuolella

Tässä siis tarkastellaan sekä kotimaanmatkailua että ulkomailta tulevaa matkailua Helsinkiin.

Aineiston puutteena voidaan pitää päiväkävijöiden jäämistä tarkastelun ulkopuolelle. Helsingin päiväkävijöistä ei nykyään pidetä minkäänlaisia tilastoja - puhumattakaan pitkän aikavälin disaggregoidusta kuukausiaineistosta. Aineiston toinen oleellinen puute on se, ettei työ- ja vapaa-ajan yöpymisiin jaoteltuja sarjoja ole mahdollista jaotella edelleen lähtömaittain. Tällöin erilais-ten kilpailukykytekijöiden kuten vaihtokurssin ja maan tulokehityksen sisällyttäminen malliin ei tunnu järkevältä.

Taulukko 3.1 Tunnuslukuja yöpymisistä Helsingissä.

	Yöpymiset Helsingissä, 1999	Osuus yöpymisistä Helsingissä	Keskim. vuosikasvu, 1993–99	Eniten yöpymisiä per kk, 1999	Vähiten yöpymisiä per kk, 1999
Kotim./vapaa-aika	410 519	19 %	16 %	66 684	20 731
Ulkom./vapaa-aika	539 791	25 %	10 %	111 498	21 075
Kotim./työ	534 968	24 %	6 %	61 132	23 708
Ulkom./työ	715 535	33 %	3 %	84 880	38 419
Yhteensä	2200 813	100 %	8 %	261 239	134 416

Helsingin yöpymiset kokonaisuudessaan ovat kasvaneet vuosien 1993–99 välisenä aikana n. 8 prosenttia (ks. Taulukko 3.1.). Muutaman edellisvuoden ajan vapaa-ajan yöpymiset ovat lisääntyneet nopeammin kuin työyöpymiset

(ks. Taulukko 3.2). Itse asiassa vuonna 1999 työhön liittyvät yöpymiset kääntyivät laskuun. Vapaa-ajan yöpymisten samanaikainen nousu oli kuitenkin työyöpyymisten laskua voimakkaampaa, joten kokonaisuudessaan yöpymisten määrä kasvoi. Koko Suomen työhön liittyvistä yöpymisistä n. 17 prosenttia tapahtuu Helsingissä. Vapaa-ajan yöpymisten osuus koko Suomen yöpymisistä on oleellisesti pienempi. Kotimaisista vapaa-ajan yöpymisistä Helsingin osuus on viisi prosenttia. Ulkomaalaisten osalta vastaava osuus on noin kahdeksan prosenttia.

Taulukko 3.2 Yöpymisten muutos matkailun tarkoituksen mukaan (Helsinki).

	Yöpymiset yhteensä		Kotimaiset yöpymiset		Ulkomaiset yöpymiset	
	Vapaa-aika	Työ	Vapaa-aika	Työ	Vapaa-aika	Työ
97/98	26 %	-7 %	18 %	2 %	31 %	-13 %
98/99	33 %	-14 %	66 %	-15 %	15 %	-13 %

4. Mallien identifiointi, estimointi ja diagnostiset tarkistukset

Neljän yöpymisaikasarjan kuvaajien ja autokorrelogrammojen graafisen tarkastelun (ks. liite) jälkeen ei ollut selvää riittääkö sarjojen kausittainen puhdistus, vai tuleeko kausidifferoidut sarjat differoida vielä kertaalleen. Identifiointivaihetta täydennettiin testaamalla kausipuhdistetut sarjat laajennetulla Augmented Dickey-Fuller -testillä (ADF). Testin mukaan molemmat kotimaiset yöpymisaikasarjat sekä ulkomaiset vapaa-ajan yöpymiset olivat kausipuhdistuksen jälkeen integroituneita astetta 1, joten nämä aikasarjat differoitiin vielä kertaalleen. HEGY 12 -testin mukaan kaikki neljä aikasarjaa sisälsivät kausittaisia juuria, ja edellyttivät kausipuhdistuksen.

Ulkomaisia työmatkoihin liittyviä yöpymisiä analysoitaessa edellä kuvattu menettely tuntui myös aluksi järkevältä. Voimakas kausivaihtelu on havaittavissa sekä yöpymisvolyymien kuvaajasta että sen korrelogrammasta. Kausipuhdistetun sarjan korrelogramman perusteella yksi differointi lisää tuntuu turvallisimmalta menettelyltä. ADF-testiarvot olivat kuitenkin ristiriidassa näiden havaintojen kanssa. Kausipuhdistettu sarja ei ole integroitunut, kuten kolme muuta tässä paperissa analysoitavaa sarjaa. Sen lisäksi kahteen kertaan differoitu (kausi ja yksinkertaisesti) sarja ei läpäissyt ADF-testiä. Estimoinnit pelkästään differoiden kausipuhdistetulle sarjalle eivät johtaneet hyviin tuloksiin. Residuaalit eivät täyttäneet stationaarisuuden ehtoa. Ratkaisu tähän tilanteeseen löytyi aiemmin selitetystä menettelystä, jossa estimoidaan deterministinen kausikomponentti ns. kausi-dummyillä. Näin kausipuhdistettu sarja on integroitunut astetta 1, joka korjataan differoimalla sarja kertaalleen. Myös kolmen muun aikasarjan puhdistamista deterministisellä kausikomponentilla kokeiltiin, mutta tulokset eivät olleet hyviä.

Stationaarisiksi saatetuille aikasarjoille estimoitiin monia erilaisia additiivisia, että multiplikatiivisia mallivaihtoehtoja. Mallien valintakriteereinä käytettiin Akaiken ja Schwarz Bayesin informaatiokriteerejä. Mallien residuaaleille suoritettiin Ljung Box -testi, jolla varmistettiin residuaalien olevan ns. valkoista kohinaa. Estimoinnit suoritettiin myös pelkästään kausipuhdistetuille sarjoille. Näiden estimointien tuloksena saatujen mallien residuaalit eivät täyttäneet valkoisen kohinan ehtoja, joten jo edellä kuvailtu menettely sai vahvistuksen.

5. Tulokset

Tässä tutkielmassa suoritettun aikasarja-analyysin tuloksena valittiin hotelli-yöpymisiä kuvaamaan seuraavat mallit:

Kotimaiset vapaa-ajan yöpymiset : Multiplikatiivinen (210)(110)₁₂ ;

$$(1-L^{12})(1-L)(1-a_1L)(1-a_2L^2)(1-a_{12}L^{12})y_t = \varepsilon_t \quad (11)$$

Ulkomaiset vapaa-ajan yöpymiset: Autoregressiivinen (011)(110)₁₂ ;

$$(1-L^{12})(1-L)(1-a_{12}L^{12})y_t = (1+\beta_1L)\varepsilon_t \quad (12)$$

Kotimaiset yöpymiset työtarkoituksessa: Autoregressiivinen (011)(110)₁₂ ;

$$(1-L^{12})(1-L)(1-a_{12}L^{12})y_t = (1+\beta_1L)\varepsilon_t \quad (13)$$

Ulkomaiset yöpymiset työtarkoituksessa: liukuva keskiarvo (011) deterministisellä kausikomponentilla ja kahdella diabeteskongressista johtuvalla kuukausi-dummylla;

$$(1-L)y_t = (1+\beta_1L)\varepsilon_t + D_{t=97:7} + D_{t=97:8} + \alpha_0 + \sum_{i=1}^s \alpha_i D_i \quad (14)$$

Malleilla saatavat ennusteet yöpymisten määristä vuosille 2000-2001 on esitetty kuvassa 6.7 a-d. Vuositasolla kaikki muut ryhmät paitsi kotimaiset työmatkatarkoituksessa tehdyt yöpymiset tulevat ennusteen mukaan kasvamaan. Kotimaiset vapaa-ajan yöpymiset kasvavat eniten, lähes 20 prosenttia tänä vuonna. Ulkomaisten vapaa-ajan yöpymisten määrä nousee, mutta kausipiikki olisi alhaisempi kuin vuonna 1999. Ulkomainen turistivolyymi jakautuisi siis tasaisemmin eri kuukausille kuin aikaisemmin. Liitteessä on esitetty joitakin vuosien 2000-2001 ennusteisiin liittyviä tunnuslukuja.

On sinällään harmillista, että Helsingin yöpymisaineistoa ei ole nykyisessä muodossaan pidemmältä ajalta, jotta päästäisiin vertaamaan paremmin kasvua ja laskusykäyksien laatua. Endersin Espanjan matkailuaikasarjassa volyymit näyttäisivät saavan pysyväksi jääviä kasvushokkeja siten, että muutaman kasvuvuoden jälkeen kuukausittainen matkailuvolyymi säilyisivät muutaman vuoden lähes ennallaan. Vuosien 58-97 Helsingin hotellien huoneiden käyttö-aikasarja näyttäisi noudattavan tällaista kehitystä. Työmatkatarkoituksessa tehtyjen yöpymisten osalta jää epäselväksi laskevan trendin laatu. Toisin sanoen, onko laskeva kehitys pysyvää vai väliaikaista, ja seuraako laskujaksoja uusi kasvu tai päinvastoin. Ulkomaisten työmatka- yöpymisten osalta shokki-

en analysointi ei estimoidun mallin perusteella ole niin monimutkaista kuin kotimaisten työyöpymisten kohdalla. Mallin deterministinen kausikomponentti aiheuttaa aikasarjalle tendenssin palautua kausivaihtelun osalta pidemmän aikavälin keskiarvoon. Olisi tärkeää saada jaettua aikasarjat lähtömaittain, jotta tarkempi kasvu- tai laskusykäyksien analyysi olisi mahdollista. Edellisvuosien kohdalla mielenkiintoinen kysymys on kuinka monesta lähtömaasta työmatkat Helsinkiin ovat vähentyneet. Tähän nykytilastot eivät suoraan mahdollisuutta. Maittain jaoteltuja työmatka- tai vapaa-ajan tarkoituksessa tehtyjen yöpymisten tilastointia ei ole suoritettu.

6. Johtopäätökset

Suomalaisten työhön liittyvien yöpymisten väheneminen viime vuosina on mielenkiintoinen ilmiö. Talous on pääkaupunkiseudulla kasvanut tasaisesti viime vuosina. Liiketoiminta-aktiviteettien, kuten liikematkojen luulisi näin ollen jatkavan kasvuaan muun talouden kehitystä myötäillen. Näin ei kuitenkaan ole käynyt.

Informaatioala on ollut veturina Helsingin talouskasvulle laman jälkeisinä vuosina. Vuosina 1993–98 koko yrityssektorin henkilöstömäärän kasvusta informaatioalan osuus oli yli puolet (57 %) ja liikevaihdon lisäyksestä kolmasosa. Helsingin osuus valtakunnan informaatioalan yritysten liikevaihdosta oli lähes kolmasosa ja pääkaupunkiseudun yhteinen osuus reilu puolet. (Suokas 2000, 1-12). Pääkaupunkiseudun hallitseva asema ja aseman jatkuva vahvistuminen informaatioalalla saattaa olla yksi mahdollinen syy työhön liittyvien yöpymisten vähenemiselle. Kun informaatioala on niinkin keskittynyt, ei yritysten tarvitse lähettää työntekijöitään Suomen sisällä yöpymistä vaativille työmatkoille. Kuten erään helsinkiläisen ilmaisjakelulehden mainoskampanjassa todettiin: ”Kaikki ovat jo täällä”.

Yleensä bisnesmatkojen tavoitteena on luoda uusia kauppasuhteita ja vahvistaa vanhoja. Bisnesmatkoilla osallistutaan kokouksiin, neuvotteluihin ja kongresseihin. Bisnesmatkoiksi lasketaan myös matkat, joiden tarkoitus osittain tai kokonaan on palkita työntekijöitä hyvistä suorituksista työssään. Nykyaikana yritysten globalisoituminen varmasti lisää tarvetta matkustaa eri maissa sijaitsevien toimipaikkojen välillä (Mill 1990, 48-51). Toisaalta informaatioteknologian kehittyminen mahdollistaa bisnesmatkailun osittaisen korvaamisen. Ihmiset voivat osallistua kokouksiin riippumatta maantieteellisestä sijainnistaan (net meetings). Toisaalta sähköinen tiedonkulku auttaa kokousten valmistelua ja informaation levittämistä yleensä.

Voisi kuvitella, että vaikka bisnesmatkojen määrä kasvaisi kansainvälisen liiketoiminnan laajentuessa, niin matkojen kesto vastaavasti lyhenisi informaatioteknologian kehittyessä. Suomalaisten työhön liittyvien yöpymisten väheneminen saattaa olla merkki kuvaillusta bisnesmatkailun uudesta logistiikasta. Kokoukset, joihin talouden globalisoituessa osallistuu henkilöitä maantieteellisesti laajalta alueelta yhä enenevässä määrin, pyritään järjestämään mahdollisimman aikaa ja matkustusta säästäviksi. Tämä mahdollistuu, kun otetaan käyttöön uutta informaatioteknologiaa. Myös lentokentät ovat al-

kaneet panostaa businessmatkailun logistiikkapalvelujen parantamiseen. Helsinki-Vantaan, Arlandan ja Kööpenhaminan lentokenttien yhteyteen rakennetut ja rakennettavat kokoustilat mahdollistavat kokousten järjestämisen ilman aikaa ja rahaa vieviä siirtymisiä kaupunkien keskustoihin ja näiden hotelleihin.⁹

Kansainvälisten kontaktien lisääntyessä globalisoituvilla markkinoilla työntekijän aikapanos muuttuu yhä arvokkaammaksi ja näin ollen aikaa säästävien substituuttien suhteellinen hinta laskee eli voidaan ottaa käyttöön esimerkiksi uutta net meeting teknologiaa, hankkia oma lentokone ym. Samaa ajatuspolkua seuraten voidaan myös olettaa, että business matkakohteessa kulutettava aika puristetaan mahdollisimman lyhyeksi.

Vapaa-ajan kaupunkimatkailun suosion kasvaminen on yleismaailmallinen ilmiö.¹⁰ Tämä ilmiö on havaittavissa myös Helsingissä, kun tarkastellaan vapaa-ajan tarkoituksessa tehtyjä yöpymisiä. Helsingin saama julkisuus mm. Suomen EU-puheenjohtajuuden ja Helsingin pääsy vuoden 2000 eurooppalaiseksi kulttuuripääkaupungiksi on varmasti lisännyt Helsingin vetovoimaa matkailukohteena sekä ulkomailla että kotimaassa. Ei siis ole ihme, että myös yöpymistilastot osoittavat voimakasta positiivista kehitystä myös tulevaisuudessa.

⁹ <http://www.ilmailulaitos.com/lentoase/helvan/palvelut/>

¹⁰ <http://tourism.wu-wien.ac.at/ictc/>

Lähteet

- Anastasopoulos, Petros 1991. *Demand for Travel*. Annals of Tourism Research 18(4), 663-665.
- André Romero, M^a Encarnación & Artís Ortuno, Manuel & Surinach i Caralt, Jordi. *Urban tourism, an econometric approach to the captive demand behaviour in the city of Barcelona*. Esitetty: Xth Cultural economics Conference, Barcelona
- BarOn, Raphael Raymond. *Statistics of Travel and Tourism – Local Needs and Possibilities*
- BarOn, Raymond 1989. *Travel and Tourism Data – A comprehensive research handbook on the world travel industry*. Euromonitor Publication Limited, London
- Beaulieu, J. J. & Miron, J. A. 1993. *Seasonal unit roots in aggregate U.S. data*. Journal of Econometrics 55, 307-328.
- Box, George E. P. & Jenkins, Gwilym M. 1976. *Time Series Analysis: forecasting and control – Revised Edition*. Holden-Day Series in Time Series Analysis and Digital Processing. Holden-Day, San Francisco
- Committee for Urban Policy & Ministry of the Interior & City of Helsinki Urban Facts 1999. *Portrait of Finnish Cities, Towns and Functional Regions – The Finnish Urban Indicators System*. Committee for Urban Policy, Helsinki
- Copeland, Brian R. 1991. *Tourism, Welfare and De-industrialization in a Small Open Economy*. Economica 1991, 58, 515-529
- Crouch, Geoffrey I. & Shaw, Robin N. 1992. *International Tourism Demand: A Meta-analytical Integration of Research Findings*. Teoksessa Johnson, Peter & Thomas, Barry (toim.) *Choice and Demand in Tourism*. Mansell
- Darnell, Adrian & Johnson, Peter & Thomas, Barry, Thomas 1992 *Modelling Visitor Flows at the Beamish Museum*. Teoksessa Johnson, Peter & Thomas, Barry (toim.) *Choice and Demand in Tourism*. Mansell
- Deaton, Angus & Muellbauer, John 1980. *Economics and consumer behavior*. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney
- Enders, Walter & Sandler, Todd & Parise, Gerald F. 1992. *An Econometric Analysis of the Impact of Terrorism on Tourism*. Kyklos vol 45 –1992 – Fasc. 4, 531-554
- Enders, Walter & Sandler, Todd 1991. *Causality Between Transnational Terrorism and Tourism: The Case of Spain*. Terrorism vol 14, 49-58.
- Enders, Walter 1995. *Applied Econometric Time Series*. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. John Wiley and Sons, Inc., New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore
- English, J. M. & Kearman, G. L. 1976. *The prediction of air travel and aircraft technology to the year 2000 using the Delphi method*, Transportation Research 10, 1-8
- Eurostat 1998. *Community methodology on tourism statistics*. Office For Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- Fish, Mary & Xia, Yi 2000. *Elasticities of Tourism Demand for Selected European Countries*. Teoksessa Woodside, A. G. & Crouch G. I. & Mazanec, M. & Oppermann M. & Sakai M. Y. *Consumer psychology of tourism, hospitality and leisure*. CABI Publishing 331-344.
- Grabler, Klaus & Maier, Gunther & Mazanec, Josef A (toim.) & Wöber, Karl 1997. *International City Tourism*. Analysis and Strategy. Pinter, London and Washington
- Gravelle, H & Rees, R 1992. *Microeconomics. Second Edition*. Longman, London & New York
- Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja 1999. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä
- Helsinki tilastoina 1800 –luvulta nykypäivään*. Tilastoja 2000:15. Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki
- Helsinki-Finland Congress Bureau 1999. *Kongressit Suomessa 1998*.
- Hoviniemi, Hannu 1995. *Ekonometrinen analyysi Suomen matkustustuloon vaikuttavista tekijöistä*. Pro gradu –tutkielma. Helsingin kaupakorkeakoulu.

- <http://www.uia.org/uiastats/stcnf98.htm> – euro
- <http://www.ilmailulaitos.com/lentoase/helvan/palvelut/>
- <http://tourism.wu-wien.ac.at/ictc/>
- Hylleberg, S. & Engle, R. F. & Granger C. W. J. & Yoo, B. S. 1990. *Seasonal Integration and Cointegration*. Journal of Econometrics 44, 215-238.
- Kahra, Hannu & Kanto, Antti 1999. *Aikasarjaekonometria*. Opetusmoniste
- Kvartti – neljännesvuosijulkaisu 1958:1-1999:4. Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki
- Lim, Christine & McAleer, Michael 2000. *A seasonal analysis of Asian tourist arrivals to Australia*. Applied Economics 32, 499-509
- Lundberg, Donald E. & Krishnamoorthy, M. & Stavenga, Mink H. 1995. *Tourism Economics*. John Wiley & Sons, Inc. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore
- Mankinen, Reijo 1997. *Hotelli- ja ravintola-alan kehitysnäkymät vuosina 1997-2000*. ETLAn keskusteluaiheita –sarja. No. 586.
- Matkailun edistämiskeskus MEK 1999. *Rajahaastattelututkimus Osa 4. Ulkomaiset matkailijat Suomessa talvella 1998-1999*. MEK A:105
- Matkailutilasto 1999. Tilastokeskus, Helsinki
- Mill, Robert Christie 1990. *Tourism The International Business*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey
- O'Hagan, J. W. & Harrison M. J. 1984. *Market shares of US tourist expenditure in Europe: an econometric analysis*. Applied Economics 1984 16, 919-931
- Pankratz, Alan 1983. *Forecasting with univariate Box-Jenkins models. Concepts and cases*. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. John Wiley and Sons, Inc., New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore
- Sakai, Marcia Y. 1988. *A micro-analysis of business travel demand*. Applied Economics 1988,
- Suokas, Juha 2000. *Tietotyö vauhdittaa kasvua Helsingissä*. Tilastoja 2000:17. Helsingin kaupungin tietokeskus
- Syriopoulos, Theodore C. & Sinclair, M. Thea 1993. *An econometric study of tourism demand: the AIDS model of US and European tourism in Mediterranean countries*. Applied Economics 1993, 25, 1541-1552.
- Tuomas Santasalo Ky 1999. *Matkailukohteiden kävijämäärät 1998*. MEK E:39
- van den Berg, Leo & van der Borg, Jan & van der Meer, Jan 1994. *Urban Tourism. A comparative investigation into tourism development and strategy in six upcoming and two established destinations; the experiences of Antwerp, Copenhagen, Edinburgh, Genoa, Glasgow, Hamburg, Lyons and Rotterdam*. Erasmus University Rotterdam
- Var, Turgut & Mohammad, Golam & Icoz, Orhan 1990. *A Tourism Demand Model*. Annals of Tourism Research 17(4), 622-626
- Witt, Stephen F. & Witt, Christine A. 1995. *Forecasting Tourism Demand: A review of empirical research*. International Journal of Forecasting 11, 447-475
- Vuoristo, Kai-Veikko & Tuomas Santasalo Ky 1985. *Suomen matkailun aluerakenne 1985*. MEK A:54 1985.

Haastattelut

Pirkko Nyman, Helsingin kaupungin matkailutoimiston matkailupäällikkö

Olli Lahtinen, Helsingin kaupungin matkailutoimiston matkailusihteeri

Asta Manninen, Helsingin kaupungin tietokeskuksen Tilasto- ja tietopalveluyksikön päällikkö

Ritva Marin, Yliaktuaari. Tilastokeskus

Tom Ylkänen, Planning Manager. Matkailun edistämiskeskus MEK.

Muita Helsingin matkailun tietolähteitä

Matkailun edistämiskeskus MEK tilastoi matkailukohteiden ja nähtävyyksien kävijämäärät lääneittäin ja kunnittain vuodesta 1986 lähtien

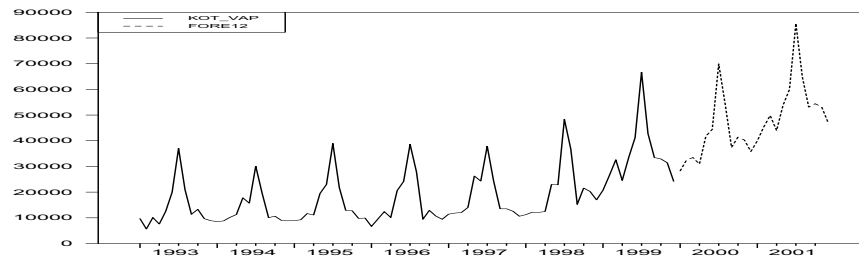
Ilmailulaitos pitää yllä lentoliikennetilastoa

Merenkululaitos tilastoi Helsingin laivamatkustusliikennettä saapuneissa ja lähteneissä aluksissa

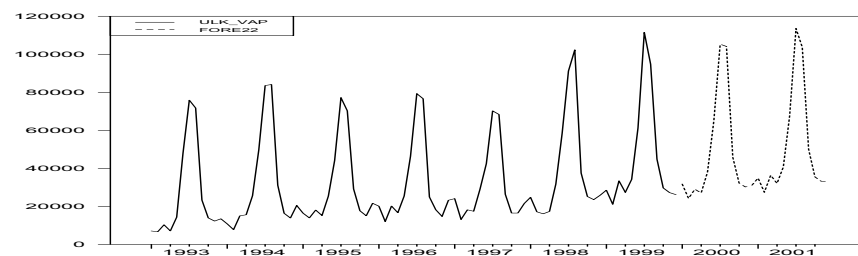
Helsinki on yksi maailman johtavista kongressien järjestäjä kaupungeista. **Helsinki Finland Congress Bureau** kerää tietoja järjestettävistä ja järjestetyistä kongresseista sekä niiden osallistujista.

Liite

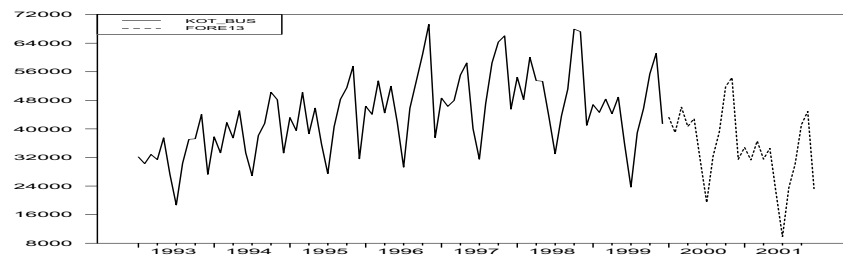
Ennuste vuosien 2000-2001 kotimaisille vapaa-ajan yöpymisille



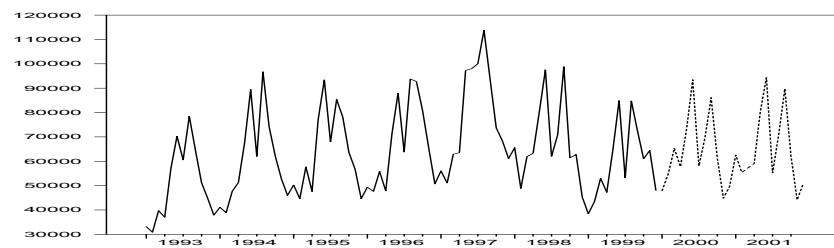
Ennuste vuosien 2000-2001 ulkomaisille vapaa-ajan yöpymisille



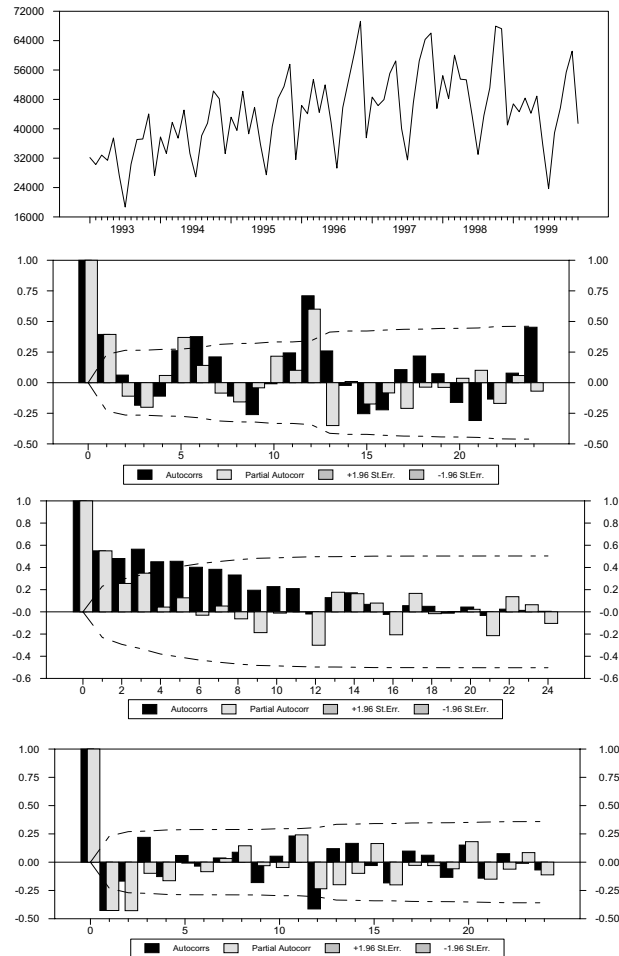
Ennuste vuosien 2000-2001 kotimaisille työhön liittyville yöpymisille



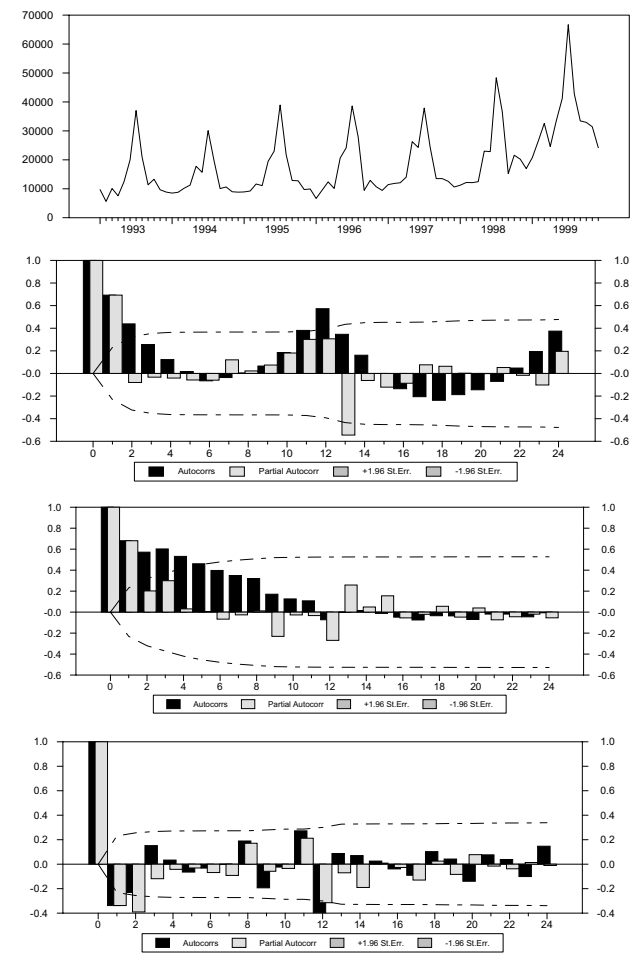
Ennuste vuosien 2000-2001 ulkomaisille työhön liittyville yöpymisille



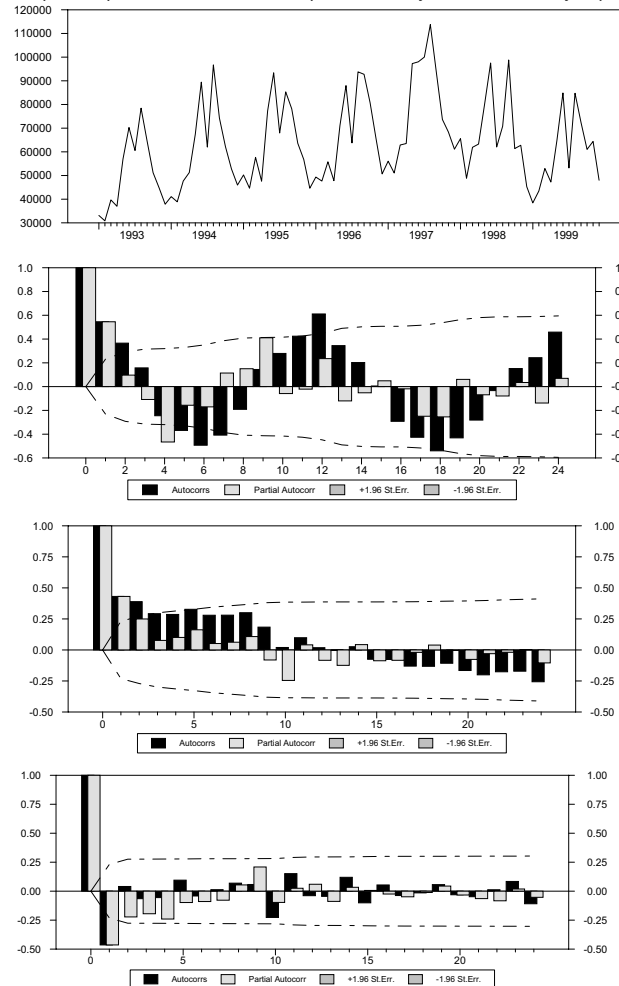
Kotim. työhön liittyvät yöpymiset: aikasarja ja korrelogrammat (perus-, kausipuhdistetulle, sekä kausipuhdistetulle ja differoidulle sarjalle).



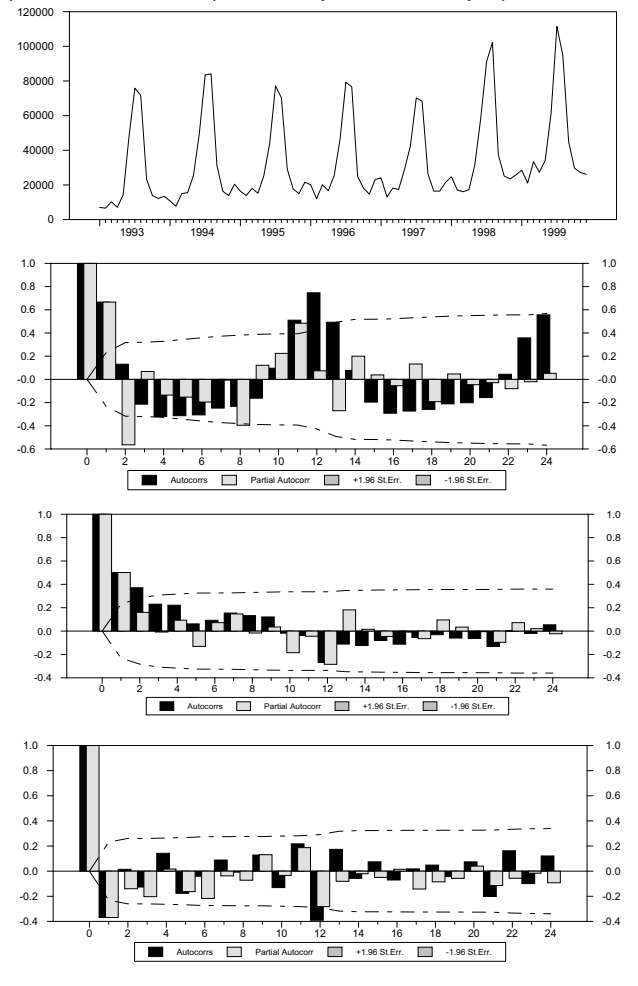
Kotim. vapaa-ajan yöpymiset: aikasarja ja korrelogrammat (perus-, kausipuhdistetulle, sekä kausipuhdistetulle ja differoidulle sarjalle).



Ulkom. työhön liittyvät yöpymiset: aikasarja ja korrelogr. (perus-, determ. komp. kausipuhdistetulle, sekä kausipuhdistetulle ja differoidulle sarjalle).



Ulkom. vapaa-ajan yöpymiset: aikasarja ja korrelogrammat (perus-, kausipuhdistetulle, sekä kausipuhdistetulle ja differoidulle sarjalle).



ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)

THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY

LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900

Int. 358-9-609 900

<http://www.etla.fi>

Telefax (09) 601753

Int. 358-9-601 753

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

- No 708 PASI HOLM, Yrittäjäksi ryhtymisen taloudelliset kannustimet. 22.02.2000. 24 s.
- No 709 PEDRO TELHADO PEREIRA – PEDRO SILVA MARTINS, Does Education Reduce Wage Inequality? Quantile Regressions Evidence from Fifteen European Countries. 04.04.2000. 41 p.
- No 710 HANNU HERNESNIEMI – MARJA-LIISA VISANTI, How to Define Occupational Content and Job Profiles. A Dutch Method Applied to Two Finnish Industries. 03.05.2000. 52 p.
- No 711 RITA ASPLUND, Unemployment among Finnish Manufacturing Workers: Who gets unemployed and from where? Helsinki 2000. 51 p.
- No 712 GRIGORI DUDAREV – KONSTANTIN SEVENARD – PAVEL PRIGARA – PAVEL FILIPOV – HANNU HERNESNIEMI, The Potential Competitiveness of Saint Petersburg's Industries. Helsinki 2000. 70 p.
- No 713 JUKKA LASSILA – ROMAS LAZUTKA – AUDRONE MORKUNIENE – SVEND E. HOU-GAARD JENSEN, Lithuanian Pension System: Alternatives and Proposals for the Future – A Summary Report by The Phare Study Group. Helsinki 2000. 57 p.
- No 714 HANNU PIEKKOLA – PETRI BÖCKERMAN, On Whom Falls the Burden of Restructuring? – Evidence from Finland. Helsinki 2000. 42 p.
- No 715 KARI E.O. ALHO, The Stability Pact and Inefficiencies in Fiscal Policy Making in EMU. Helsinki 2000. 23 p.
- No 716 PETRI BÖCKERMAN – MIKA MALIRANTA, Regional Disparities in Gross Job and Worker Flows in Finland. Helsinki 2000. 27 p.
- No 717 RITA ASPLUND – REIJA LILJA, Employment and Unemployment in Finnish Manufacturing 1985-95 is Technological Progress the Cause or the Cure? Helsinki 2000. 23 p.
- No 718 JUHA HONKATUKIA, Kotimaisen päästökaupan kokonaistaloudelliset vaikutukset Suomessa. 13.06.2000. 37 s.
- No 719 JUHA HONKATUKIA, Arvioita energiaverotuksen taloudellisista vaikutuksista Suomessa. 13.06.2000. 43 s.
- No 720 RITA ASPLUND, Private Returns to Education in Finland: Back to Basics. 20.06.2000. 14 p.
- No 721 RITA ASPLUND, Inhimillinen pääoma ja palkat Suomessa: Paluu perusmalliin. 20.06.2000. 14 s.

- No 722 HANNU HERNESNIEMI, Evaluation of Estonian Innovation System. 30.06.2000. 68 p.
- No 723 MARKUS PAUKKU, European Union and United States Trade Relations. 01.08.2000. 14 p.
- No 724 HELI KOSKI, Regulators and Competition Spurring or Retarding Innovation in the Telecommunications Sector? 03.08.2000. 21 p.
- No 725 HELI KOSKI, Feedback Mechanisms in the Evolution of Networks: The Installed User Base and Innovation in the Communications Sector. 03.08.2000. 16 p.
- No 726 KARI E.O. ALHO, Implications of EMU on Industrial Relations – The Country Report on Finland. 17.08.2000. 83 p.
- No 727 ESA VIITAMO, Metsäklusterin palvelut – kilpailukykyanalyysi. 21.08.2000. 70 s.
- No 728 ERKKI KOSKELA – MARKKU OLLIKAINEN, Optimal Forest Conservation: Competitiveness versus Green Image Effects. 31.08.2000. 22 p.
- No 729 SINIMAARIA RANKI, Does the Euro Exchange Rate Matter? 01.09.2000. 24 p.
- No 730 TOPI MIETTINEN, Poikkeavatko valtionyhtiöt yksityisistä? – Valtionyhtiöiden tavoitteiden kehitys ja vertailu yksityisomistettuihin yrityksiin. 05.09.2000. 41 s.
- No 731 ERKKI KOSKELA – RONNIE SCHÖB – HANS-WERNER SINN, Green Tax Reform and Competitiveness. 06.09.2000. 15 p.
- No 732 MATTI VIRÉN, Financing the Welfare State in the Global Economy. 06.09.2000. 16 p.
- No 733 LAURA PAIJA, ICT Cluster – The Engine of Knowledge-driven Growth in Finland. 07.09.2000. 29 p.
- No 734 STEFAN NAPEL – MIKA WIDGRÉN, Inferior Players in Simple Games. 14.09.2000. 35 p.
- No 735 KARI E.O. ALHO, Optimal Fiscal and Monetary Policies in a Recession: Is There a Way Out of the Trap in an Open Economy? 26.09.2000. 34 p.
- No 736 ERIK PLUG – WIM VIJVERBERG, Schooling, Family Background, and Adoption: Is it Nature or is it Nurture? 27.09.2000. 22 p.
- No 737 ERKKI KOSKELA – MATTI VIRÉN, Is There a Laffer Curve between Aggregate Output and Public Sector Employment? 10.10.2000. 19 p.
- No 738 PASI HUOVINEN, Työhön ja vapaa-aikaan liittyvä matkailu Helsinkiin. Analyysi majoitustilastosta. 24.10.2000. 21 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.