

VATT-KESKUSTELUALOITTEITA
VATT DISCUSSION PAPERS

397

VALMISTE-
VEROJEN
VÄLITTYMINEN
KULUTTAJA-
HINTOIHIN
SUOMESSA
1997–2004

Emmi Martikainen *
Matti Virén *

*KTM Emmi Martikainen toimii projektitutkijana työministeriössä (emi.martikainen@mol.fi) ja Matti Virén taloustieteen professorina Turun yliopistossa (matvir@utu.fi). Tutkimus liittyy VATT:n ja Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen elintarvikkeiden arvonlisäveron vaikutuksia selvittävään projektiin. Kirjoittajat haluavat kiittää Suomen Pankkia, ja erityisesti sen tutkimusyksikköä, tilastoaineistosta ja Yrjö Jahnssonin säätiötä taloudellisesta tuesta sekä Heikki Kuitusta (VM) ja Petri Malista (VM) hyödyllisistä kommentteista. Hanna Ulvinen (VATT) on ystävällisesti laskenut autokaupan kannattavuutta koskevat tunnusluvut.

ISBN 951-561-641-7 (nid.)

ISBN 951-561-642-5 (PDF)

ISSN 0788-5016 (nid.)

ISSN 1795-3359 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Government Institute for Economic Research

Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Email: etunimi.sukunimi@vatt.fi

Oy Nord Print Ab

Helsinki, kesäkuu 2006

MARTIKAINEN, EMMI – VIRÉN, MATTI: VALMISTEVEROJEN VÄLITYMINEN KULUTTAJAHINTOIHIN SUOMESSA 1997–2004. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2006, (C, ISSN 0788–5016 (nid.), ISSN 1795–3359 (PDF), No 397). ISBN 951–561–641–7 (nid.), ISBN 951–561–642–5 (PDF).

Tiivistelmä: Tutkimuksessa selvitetään, missä määrin viime vuosina tapahtuneet valmisteverojen muutokset ovat siirtyneet kuluttajahintoihin. Tarkastelun kohteena ovat alkoholi-, auto-, polttoaine- ja sähköverojen muutokset vuosina 1997–2004. Tarkasteluissa hyödynnetään kuluttajahintaindeksin perusaineistoa, jonka avulla estimoidaan tuotekohtaisista paneeliaineistoista verojen impulssivasteet hintojen suhteen. Tarkasteluissa voidaan huomioida vain välittömät hintavaikutukset, jotka tarjonnevat kuitenkin jonkinlaisen suuntaa antavan arvion siitä, mikä on verojen kohtaanto yleensä ja miten se poikkeaa hyödykeryhmittäin. Tulokset viittaavat siihen, että hyödykeryhmäkohtaiset erot ovat todella suuria. Jonkinlaisena nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että yli puolet verojen muutoksista siirtyy hintoihin.

Asiasanat: Verotus, verotuksen kohtaanto, valmisteverot

JEL luokitus: H22

MARTIKAINEN, EMMI – VIRÉN, MATTI: VALMISTEVEROJEN VÄLITYMINEN KULUTTAJAHINTOIHIN SUOMESSA 1997–2004. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2006, (C, ISSN 0788–5016 (nid.), ISSN 1795–3359 (PDF), No 397). ISBN 951–561–641–7 (nid.), ISBN 951–561–642–5 (PDF).

Abstract: This study examines the tax incidence of excise taxes with respect to consumer prices. The analyses focus on changes in alcohol, car, gasoline and electricity taxes for the period 1997–2004. The analyses make use of the micro data of the consumer price index; with these data we estimate price level impulse responses of different taxes in a panel data set-up. The analyses take only the immediate effects into account but these effects may still provide a rough estimate of total tax incidence by commodity groups. The results indicate that there are considerable differences between different commodities. Anyway, as a rule, more than half of the tax changes shifts to prices.

Key words: Taxes, tax incidence, excise taxes

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Kohtaantovaikutusten arvioinnista	3
3 Analyysien tulokset	5
4 Johtopäätöksiä	7
Lähteet	15
Liite	16

1 Johdanto

Tutkimuksemme taustalla on tarve tietää, miten verotus vaikuttaa hintoihin. Kyse on niin sanotusta verotuksen kohtaanto-ongelmasta, eli siitä, kuka loppujen lopuksi maksaa verot. Kuten tiedämme, verojen lopullinen maksaja saattaa hyvinkin olla aivan eri taho kuin se, jolle verojen tilittäminen lain mukaan kuuluu. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan valmisteveroja, joiden maksaminen (tilittäminen) kuuluu käytännössä valmistus- ja tukkuportaassa toimiville varastonpitäjille ja elinkeinonharjoittajille. Se, että valmistus- ja tukkuporras on verovelvollinen ei tietenkään välttämättä merkitse sitä, että verot olisivat täysimääräisesti pois tämän portaan voitoista. Sen sijaan osa veroista siirtyy lopulta vähittäiskaupan kautta kuluttajien maksettavaksi korkeampien kuluttajahintojen muodossa. Jokin osa verojen vaikutuksesta voi näkyä myös kaupan maksamisissa palkoissa.

Tässä yhteydessä ei ole tarkoituksena selvittää kohtaantoa muutoin kuin kuluttajahintojen osalta. Tosin autoverotuksen osalta esitämme joitakin tilastotietoja autojen verottomista ohjevähittäishinnoista, joiden perusteella voimme arvioida suuntaa antavasti autojen maahantuontihintojen kehitystä¹. Autojen osalta on nimittäin ilmeistä, että myös tuottajahintojen muutoksilla on ollut olennainen merkitys kohtaannon kannalta. Kun kyse on esimerkiksi polttoaineista, on selvää, että mitään mainitsemisen arvoisia tuottajahintareaktioita ei ilmene. Autoverotuksen osalta esitämme lisäksi joitakin autokaupan kannattavuuteen liittyviä tunnuslukuja.

Verotuksen kohtaanto-ongelmasta on olemassa runsaasti kirjallisuutta. Viitattamme tässä yhteydessä vain Musgraven (1959) jo klassiseen esitykseen kohtaanto-ongelman luonteesta eri markkinatilanteissa. Voimme myös viitata Fullertonin ja Metcalfin (2002) katsausartikkeliin, jossa on hyvä yhteenveto aihepiiriin liittyvästä kirjallisuudesta. Empiiristen analyysien osalta voimme viitata ainakin Besleyn ja Rosenin (1998), Morinin (2005) ja Virénin (2006) tutkimuksiin².

Kohtaanto-ongelman selvittäminen on vaikeaa siksi, että lopputulos riippuu ratkaisevasti siitä, mikä on kulloinenkin markkinatilanne niin hyödyke- kuin tuotantontekijämarkkinoillakin. Onko ensinnäkin kyse monopolitilanteesta (tai panosmarkkinoiden tapauksessa monopsonitilanteesta) vaiko täydellisen kilpailun markkinoista? Toisaalta miten suuria ovat kysynnän tarjonnat hintajoustopot.

¹ Veroton ohjevähittäishinta sisältää auton maahantuontihinnan sekä kaupan katteet.

² Verojen kohtaantovaikutuksia arvonlisäveron osalta on käsitelty myös Virénin (2006) sekä Kuluttajatutkimuskeskuksen tutkimuksissa (ks. Aalto-Setälä ym. (2004) ja Aalto-Setälä ym. (2006); ensin mainitun tutkimuksen arvioinnista ks. Virén (2004)). Virénin (2006) tutkimuksessa päädyttiin siihen tulokseen, että arvonlisäverosta siirtyy hintoihin keskimäärin noin kaksi kolmannesta. Kuluttajatutkimuskeskuksen tutkimusten (2004 & 2006) mukaan verotuksella ei ole sanottavaa vaikutusta hintoihin. Kaikki yllämainitut tutkimukset koskivat EU-maita.

Lisäongelmana voi vielä olla se, että olennaiset parametrit eivät ole vakioita, jolloin esimerkiksi verojen nosto tai laskeminen johtavat kvantitatiivisesti eri suuruiseen hinnan muutokseen. Vaikka tiedämme jonkin eri hyödykkeiden (kysynnän) hintajoustoista, ovat tietomme markkinatilanteesta usein hyvin puutteellisia. Monesti jo kysymys siitä, ovatko jotkut markkinat kilpailulliset vaiko eivät, on kontroversiaalinen, eikä sen suhteen vallitse yksimielisyyttä. On myös muistettava, että jos markkinat eivät ole täysin kilpailullisia, hinnan asetantaan voi vaikuttaa ”strateginen hinnoittelu”, joka taas voi näkyä siinä, että hinnat ”tännään” ja hinnat ”huomenna” ovat tyystin erilaiset. Voi myös olla, että näkyvän hintakilpailun sijaan potentiaalinen hintakilpailu vaikuttaa paljon enemmän siihen, miten kustannukset siirtyvät hintoihin (ns. ”contestable markets” -tapaus). Kaikki nämä varaukset on hyvä pitää mielessä, kun arvioi empiiristen laskelmien tuloksia. Se koskee tietenkin myös tätä tutkimusta. Tosin tässä tapauksessa asiaa avittaa ehkä jonkin verran se, että käytettävissä on poikkeuksellisen paljon tilastohavaintoja, mikä auttaneekin ainakin ilmeisimpien säännönmukaisuuksien löytämisessä.

2 Kohtaantovaikutusten arvioinnista

Hyödykeverotuksen vaikutuksia arvioitaessa on tavallaan pakko lähteä liikkeelle kysyntä- ja tarjontakäyrien johtamisesta. Otetaan lähtökohdaksi mahdollisimman yksinkertaiset kysyntä- ja tarjontakäyrät. Olkoon kysyntäkäyrä muotoa: $D = (P_C/P)^{-d}$ ja tarjontakäyrä $S = ((1-\tau)P_C/P)^s$, jossa d ja s ovat kysynnän ja tarjonnan hintajoustoja, P_C on kulutushyödykkeen hinta ja P yleinen hinta (tai kustannus)tas³. τ on hyödykeveroaste (joka on tässä vielä yksinkertaisesti ad valorem -muodossa)⁴. Jos nyt oletetaan, että $D = S$, voidaan ratkaista seuraava ”hintamarginaaliyhtälö”:

$$\log(P_C) = \log(P) - \alpha \log(1-\tau), \quad (1)$$

jossa veromuuttujan kerroin on yksinkertaisesti hintajoustojen suhde ($s/(d+s)$). Tästä päästään estimoitavaan yhtälöön määrittelemällä P , τ ja mahdolliset kontrollimuuttujat.

Tässä tutkimuksessa oletetaan yleensä, että tuottajahinnat tai -kustannukset pysyvät muuttumattomina, jolloin estimoitava yhtälö supistuu vain kuluttajahintojen ja verojen väliseksi regressioksi. Oletus ei tietenkään ole yleisesti ottaen mielekäs, mutta tarkastelumme kohdistuu hyvin lyhyeen, yleensä 12 kuukauden ajankäyttöön, jona aikana muutokset tuottajahinnoissa ja -kustannuksissa ovat oletettavasti pienempiä kuin kuluttajahinnoissa. Pyrimme toki testaamaan oletuksemme oikeellisuutta siinä määrin kuin se käytettävissä olevan aineiston puolesta on mahdollista.

Teknisesti estimoitava regressio on monimutkaisempi, koska tilastoaineistona käytetään kuluttajahintaindeksin perusaineistoa, jolloin kunkin hyödykkeen osalta on käytettävissä satoja tuote- ja myymäläkohtaisia havaintoja. Lopullinen estimoitava yhtälö on siten useimmissa tapauksissa muotoa:

$$\log(P_{C_{it}}) = a_{0i} + a_{1i} \log(\text{tax}_i) + u_{it} \quad (2)$$

³ Eri funktiomuotojen vaikutuksesta kohtaantovaikutusten suuruutta kuvaaviin lausekkeisiin ks. esim. Swinton & Thomas (2001).

⁴ Jos verotuksen kohteena on veroton hinta siten, että tarjontakäyrä on muotoa $S = (P_C / (1+\tau) P)^s$, (1) on vastaavasti muotoa $\log(P_C) = \log(P) + \alpha \log(1+\tau)$. Tässä yhteydessä emme tarkastele lähemmin verotuksen kohtaantoa eri markkinatilanteissa, esimerkiksi monopolistisessa kilpailussa, vaikka se tarjoaisikin useita mielenkiintoisia näkökulmia empiirisille analyyseille ja vaikka toisaalta empiiristen tulosten perusteella voisi tehdä päätelmiä kulutushyödykemarkkinoiden kilpailutilanteesta (aihepiiristä ks. esim. Jha (1998)). Otetaan yksi vanha esimerkki. (ks. Musgrave (1959)). Jos verotuksen vaikutus hintoihin on ”yli yhden”, on sitä vaikea selittää muuten kuin monopolistisen kilpailun mallilla. Toisaalta jos siirtymävaikutus on nolla, voi se johtua siitä, että kysyntä on äärettömän joustavaa tai että markkinatilanne voidaan kuvata polveikkaan kysyntäkäyrän tapauksella monopolistisessa kilpailussa.

jossa i viittaa yksittäiseen tuotteeseen tai myymälään ja t kalenteriaikaan (kuukauteen).

Jatkossa kaikki mallit estimoidaan kiinteiden vaikutusten mallilla, jolloin kullekin tuotteelle/myymälälle tulee oma vakioterminsä. Sellainen on paikallaan jo siitäkin syystä, että eri tuotteet ovat kovin erilaisia (ajatellaan vaikka automerkejä) ja joskus myös volyymiltaan ("pakkauskoolla") erilaisia.

Mallin (2) estimointitulokset on esitetty taulukossa 1; yhteenveto veromuuttujan kerroinestimaateista on lisäksi kuviossa 6⁵. Verotuksen siirtymävaikutus hintoihin näkyy sarakkeen 2 kerroinestimaateista, jotka kertovat, miten suuri osa veroasteiden muutoksista välittyy keskimäärin kuluttajahintoihin. Siirtymävaikutukset on esitetty paitsi tavanomaisen verottoman hinnan päälle tulevan veroasteen tapauksessa myös ad valorem (jossa veroaste on ilmaistu suhteessa lopulliseen kuluttajahintaan) veroasteen tapauksessa. Kertoimien pitäisi olla yhtä suuria, mutta tarkasti ottaen niin ei ole johtuen lähinnä siitä, että mikroaineiston puitteissa ei ole mahdollista määrittää oikeaa referenssiarvoa sen paremmin verottomalle hinnalle kuin lopulliselle kuluttajahinnallekaan.

Analyysien taustalla olevia veromuutoksia on havainnollistettu kuvioissa 1 ja 2. Yksityiskohtaisempi selostus veromuutoksista on liitteessä 1. Kuvioissa 3 ja 4 on havainnollistettu (uusien) autojen verottomia ohjevähittäishintoja siten, että Suomen hintoja on verrattu vastaaviin Saksan hintoihin.⁶ Kuviossa 5 on esitelty autokaupan kannattavuuden kehitystä. Valmisteverojen tuottojen kehitystä on lopuksi havainnollistettu kuviolla 7.

⁵ Kuviossa 1 esitetyt luvut perustuvat taulukossa raportoituuihin verotuksen siirtymävaikutusestimaatteihin. Polttoaineiden osalta on esitetty kertoimien ylä- ja alarajat.

⁶ Luvut perustuvat Euroopan komission selvityksiin autojen verottomista (sekä arvonlisä- että autoverottomista) ohjevähittäishinnoista; ks. European Commission (2005).

3 Analyysien tulokset

Kuvioiden ja estimointitulosten perusteella voidaan helposti päätellä, että (a) verotuksen siirtymä kuluttajahintoihin vaihtelee suuresti alalta toiselle ja (b) että yleisesti ottaen siirtymä ei ole täydellinen, vaan edustaa noin kahta kolmannesta veromuutosten määrästä.

Tulos, jonka mukaan verovaikutukset ovat kovin erilaisia eri aloilla, ei tietenkään ole mitenkään yllättävä, kun ajattelee, miten suuria eroja eri alojen kilpailutilanteissa on ja toisaalta missä määrin hinnoissa on esimerkiksi pitkiin sopimuksiin liittyviä jäykkyyksiä (sähkömarkkinat). Esimerkiksi alkoholin (tässä koskenkorva) vähittäismyynnin osalta hinnoittelu on valtion monopolin johdosta enemmänkin hallinnollista, eikä alkoholin osalta voi näin ollen olettaakaan löytyvän olennaisesti yhdestä poikkeavaa arvoa veromuuttujan kertoimelle⁷.

Autoveron muutos muodostaa oman mielenkiintoisen esimerkin hyödykeverotuksen kohtaannosta. Kuten estimointituloksista ilmenee, näyttää siltä, että autoveron lasku ei ole mennyt läheskään täysimääräisesti kuluttajahintoihin. Näin näyttää olevan erityisesti käytettyjen autojen hintojen osalta⁸. Tässä yhteydessä onkin mielenkiintoista tarkastella autojen verottomien ohjevähittäishintojen kehitystä⁹. Kuvioista 3 ja 4 ilmenee, että verotuksen laskun myötä tuottajat ovat uudelleenhinnoitelleet autoja Suomen markkinoilla. Toisin sanoen autojen verottomat ohjevähittäishinnat ovat nousseet ainakin 5 %, pidemmällä aikavälillä jopa 10 %. Sitä, kuinka paljon tästä vaikutuksesta on siirtynyt valmistajien ja kuinka paljon autokaupan katteisiin, on vaikea sanoa. Selvää on, että katteissa on huomattavia eroja automerkeittäin.

VATT:n yritysaineistolla tehdyt laskelmat osoittavat, että veromuutoksen yhteydessä autokaupan kannattavuus jonkin verran koheni (kuvio 5)¹⁰. Kauppa siis kykeni ilmeisesti jonkin verran kasvattamaan marginaalejaan, jos kohta suurempi merkitys autokaupan kannattavuuden kannalta oli sillä, että veromuutoksen ansiosta autokauppa vilkastui voimakkaasti (kasvua vuoteen 2002 oli noin 27 %).

⁷ ”Hallinnollinen hinnoittelu” koskee luonnollisesti vain alkoholin vähittäismyyntiä, ei anniskelumyyntiä, jota tässä tutkimuksessa ei analysoida.

⁸ Käytettyjen autojen osalta on syytä huomata, että hintamuutokset näyttävät hyvin hitailta. Pitkän aikavälin muutokset voivat itse asiassa olla hyvinkin sopusoinnussa veromuutoksen oletettujen vaikutusten kanssa.

⁹ Yleisesti korkean autoverotuksen maissa autojen maahantuontihinnat ovat alhaisempia kuin matalamman autoverotuksen maissa. Jos autovero määräytyy auton maahantuontihinnasta kuten Suomessa ennen vuotta 2003, alhaisilla maahantuontihinnoilla voidaan vaikuttaa maksettavan veron määrään. Alempi autovero siirtyy tässä tapauksessa maahantuojien katteisiin. Edellä kuvattu järjestelmä on edullinen valmistajille, jotka toimivat itse maahantuojina esim. tytäryritysjärjestelyn kautta. Nykyisessä autoverojärjestelmässä auton verotusarvo on sen yleinen vähittäismyyntiarvo eikä maahantuontiarvo, mikä voi osaltaan selittää maahantuontihintojen (ohjevähittäishintojen) nousua Suomessa.

¹⁰ Samanlainen kehityskulku ilmenee liikevaihdosta, oman pääoman tuottoasteesta ja verojen jälkeisestä tuloksesta. Mukana on sekä tukku- että vähittäiskauppa.

Tästä johtuen autoveron kertymä itse asiassa kasvoi 2003 noin 18 % (ks. myös kuvio 7).

4 Johtopäätöksiä

Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että hyödykeverotuksen kohtaanto voi olla vaikeasti ennakoitavissa ainakin, jos tarkastellaan asioita yksittäisten hyödykkeiden tasolla. Veron muutos voi vaikuttaa paitsi kuluttajahintoihin myös tuottajahintoihin ja palkkoihin sekä tietenkin tuotannon ja tuotantopanosten määrään. Pelkkä kuluttajahintainformaatio ei näin ollen välttämättä riitä kertomaan, miten vaikutukset jakautuvat, vaan lisäksi tarvitaan tietoa kustannusrakenteesta ja kilpailutilanteesta.

Missä määrin verot sitten välittyvät kuluttajahintoihin? Varovainen arviomme on, että noin kaksi kolmannesta veron määrästä siirtyy kuluttajahintoihin. Arviomme taustalla ovat paitsi tässä yhteydessä esitetyt laskelmat myös käsityksemme siitä, että laskelmamme huomioivat vain välittömän hintavaikutuksen. Hyvän esimerkin hintavaikutuksen luonteesta saa käytettyjen autojen hinnoista, joiden osalta välitön reaktio verotuksen muutokseen oli verraten vähäinen, mutta pitkän aikavälin reaktio näyttää hyvinkin voimakkaalta¹¹. Onko tämä kehitys pelkästään veromuutoksen vaikutusta vai muista tekijöistä johtuvaa, on jo vaikeampi kysymys.¹²

Joka tapauksessa saamamme tulokset vastaavat aika hyvin kansainvälisessä kirjallisuudessa saatuja tuloksia. Silti sanomattakin on selvää, että verotuksen kohtaantovaikutukset kaipaavat lisätutkimusta; sitä tarvitaan jo pelkästään verotuksen muutosten vaikutusten seurannan nimissä. Kuten esimerkiksi kuvioista 6 ja 7 ilmenee, pelkästään verotuotoissa tapahtuvia muutoksia seuraamalla ei voida sanoa juuri mitään siitä, kuka verot loppujen lopuksi maksaa¹³. Tarvitaan välttämättä ajantasaista tietokantaa niin veroasteista kuin hinnoistakin.

¹¹ Käytettyjen autojen hintakehitystä arvioidessa on todettava, että eri ikäisten autojen hinnat käyttäytyvät selvästi eri tavalla. Erityisesti uusimpien (enintään kolme vuotta vanhojen) käytettyjen autojen hintojen lasku on ollut varsin hidasta (kts. esim. <http://www.tuulilasi.fi/valokeila/?subarea=uutiset&article=121567&page=2>). Tässä yhteydessä on lisäksi huomioitava yhteys uusien ja käytettyjen autojen hintojen välillä. Käytetyt autot toimivat usein uusien autojen maksuvälineenä, jolloin käytettyjen autojen hinnat vaikuttavat uusien autojen kauppaan. Voi olla, että pyrkimys pitää uusien autojen kauppa vilkkaana selittää osaltaan käytettyjen autojen hintojen laskun hitautta.

¹² Mielenkiintoinen kysymys tässä yhteydessä koskee hintavaikutusten symmetrisyyttä. Voidaan näet argumentoida, että kilpailutilanteesta ja pääomavaltaisuudesta riippuen verojen nousu ja lasku vaikuttavat eri tavoin. Carbonnier (2005) raportoi joitain tuloksia Ranskan osalta, jossa arvonlisäveroa on sekä nostettu että laskettu. Hänen mukaansa estimointitulokset näyttäisivät tukevan tätä epäsymmetrisyyshypoteesia.

¹³ Verotuksen keventäminen ja siitä seurannut hintojen lasku johtaa aina kysynnän kasvuun ja sitä kautta myös verotulojen kasvuun. Jos kysyntä on hyvin hintasensitiivistä, tai sitten kysynnässä on veron muutoksen odottelusta aiheutuneita patoutuneita paineita, voi hyvinkin olla, että verotulot nettomääräisesti kasvavat, vaikka veroasteita lasketaan. Siksi verotuottojen käyttö ”verotuksen ankaruuden” mittarina voi olla hyvinkin harhaanjohtavaa. Joitakin viitteitä tästä on nähtävissä myös kuviossa 6.

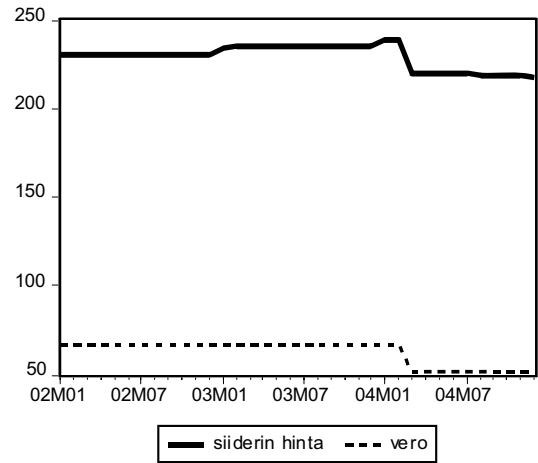
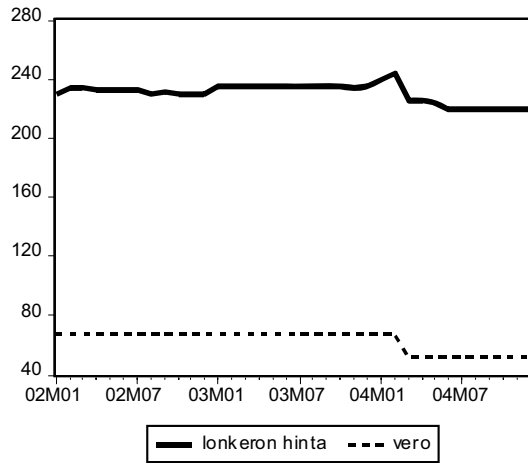
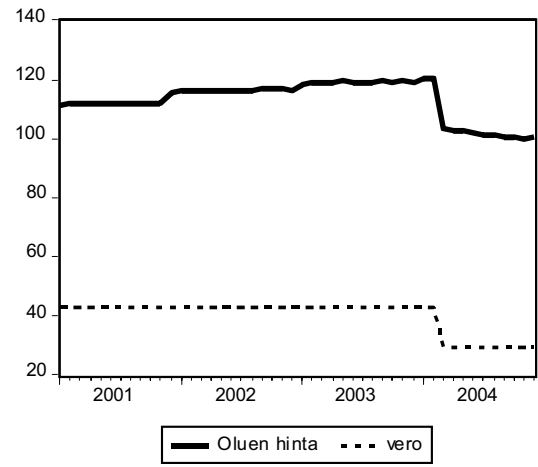
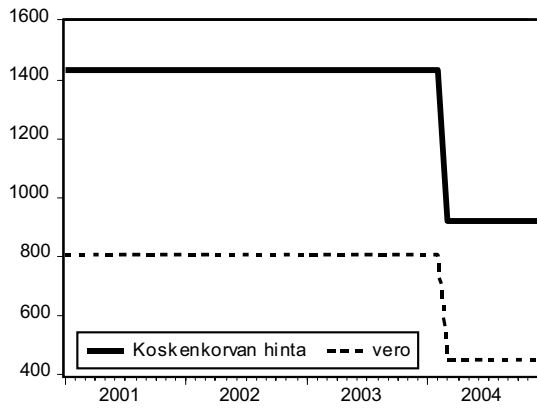
Taulukko 1. Estimointituloksia kuluttajahintaindeksin perusaineistolla

	vero	Brent/TH	R2/SEE	N	normalisointi- piste	Ad valorem
koskenkorva	1.022 (1290)		1.000 0.000	12	200	.999
autot (uudet)	.700 (20.11)		0.990 0.040	720	7500	.873
autot (käytetyt)	.183 (8.03)		0.856 0.003	12	7500	.224
bensiini 95E	.662 (10.23)		0.460 0.036	1224	34	.402
bensiini 95E	.313 (4.82)	.161 (13.77)	0.538 0.033	1224	34	.190
bensiini 98E	.738 (12.76)		0.562 0.035	1224	36	.459
bensiini 98E	.344 (5.17)	.154 (13.20)	0.540 0.033	1224	36	.253
diesel	2.422 (17.41)		0.360 0.060	1200	32	1.988
diesel	.420 (3.64)	.499 (33.16)	0.680 0.042	1200	32	.345
keskiolut	.829 (48.12)		0.991 0.023	467	45	.748
long drink	.685 (21.24)		0.696 0.048	874	90	.824
siideri	.691 (42.16)		0.856 0.029	1063	83	.661
sähkö/TH	1.799 (12.56)		0.940 0.0002	12	5850	2.154
sähkö	.894 (4.18)	.615 (7.36)	0.915 0.003	12	5850	1.074

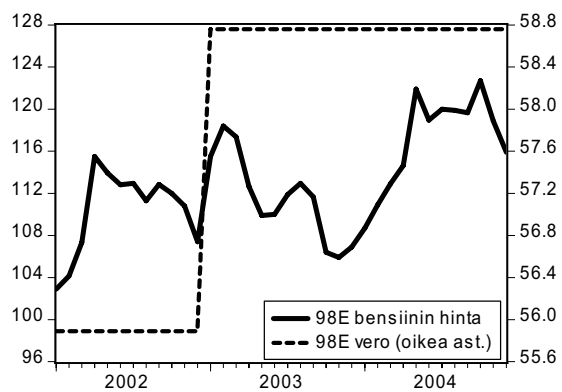
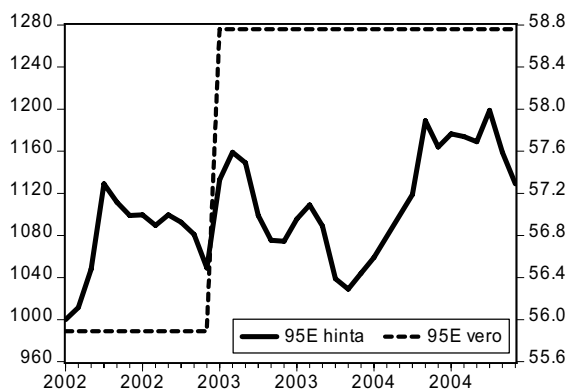
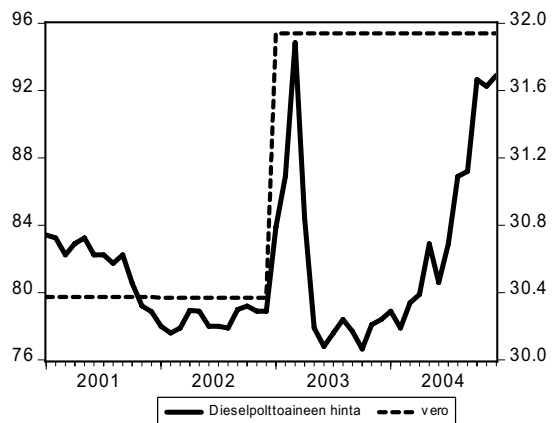
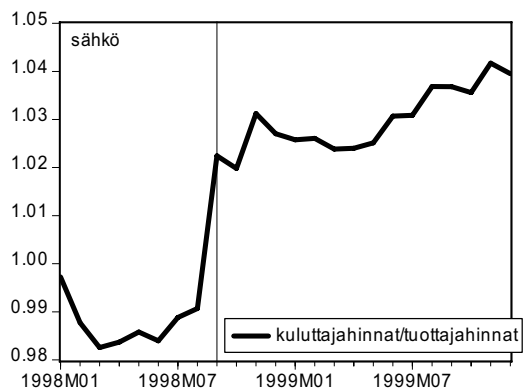
"Veroton hinta" (normalisointipiste) on ilmaistu senteissä, autojen kohdalla euroissa. Mainittakoon, että maahantuotujen autojen hintojen keskiarvo oli hieman runsaat 9000 €. "Brent" viittaa (Brent) öljyn maailmanmarkkinahintaan ja TH tuottajahintaan, jota on käytetty sähkön kuluttajahinnan viitemuuttujana. N tarkoittaa havaintojen kokonaismäärää ja suluissa olevat luvut t-suhteita. Veromuuttuja on ilmaistu muodossa $\log(1+(\text{vero}/\text{veroton hinta}))$. Vastaavat ad valorem -veroasteiden hintavaikutukset on esitetty viimeisessä sarakkeessa. Useimmissa tapauksissa vero on lainsäädännössä ilmaistu markka- tai euro-määräisessä muodossa, mikä tekee veroasteen laskennan hieman hankalaksi. Yksityiskohtainen selostus veroperusteista ja veroasteiden aikasarjat on saatavissa kirjoittajilta pyydettäessä. (ks. myös liite 1). Käytettyjen autojen osalta regressioissa on käytetty yksinkertaisesti vain uusien autojen veroasteita, mikä vääristänee siirtymävaikutusten arvioita alaspäin.

Kuvio 1. Valmisteverojen vaikutus kuluttajahintoihin

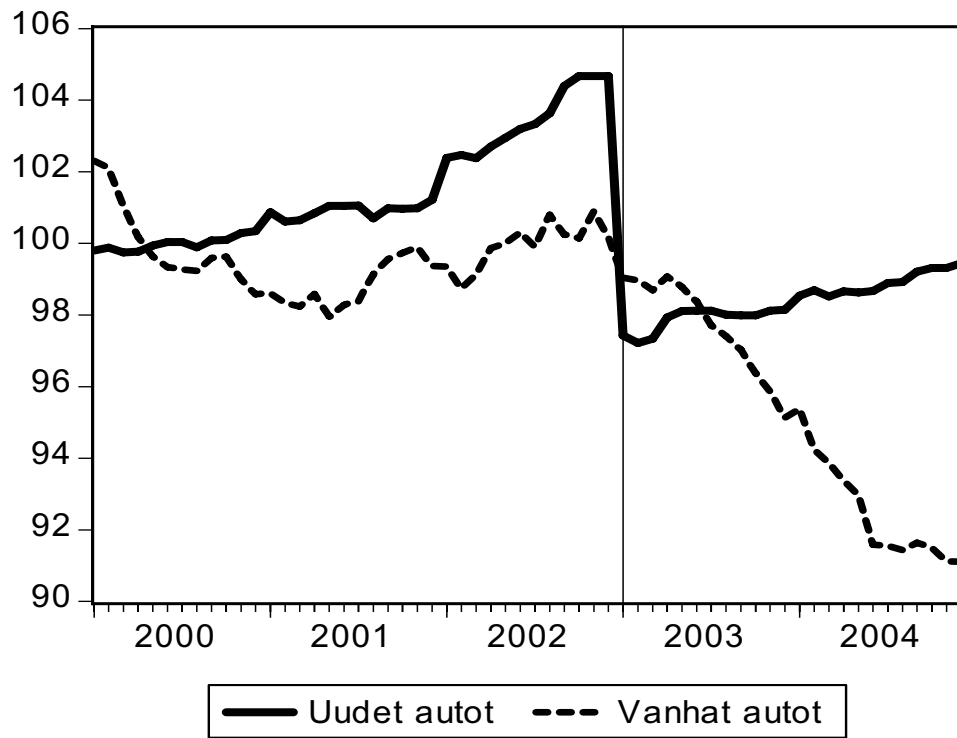
(hinnat ja verot sentteinä per yksikkö)



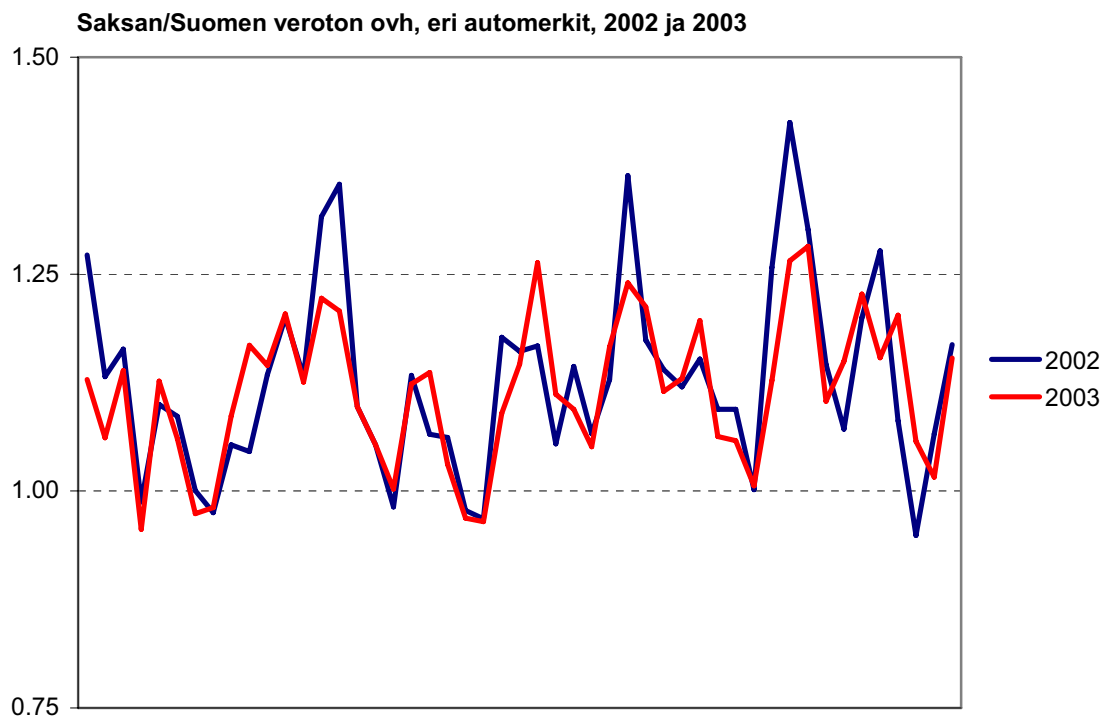
Kuvio 1. jatkuu



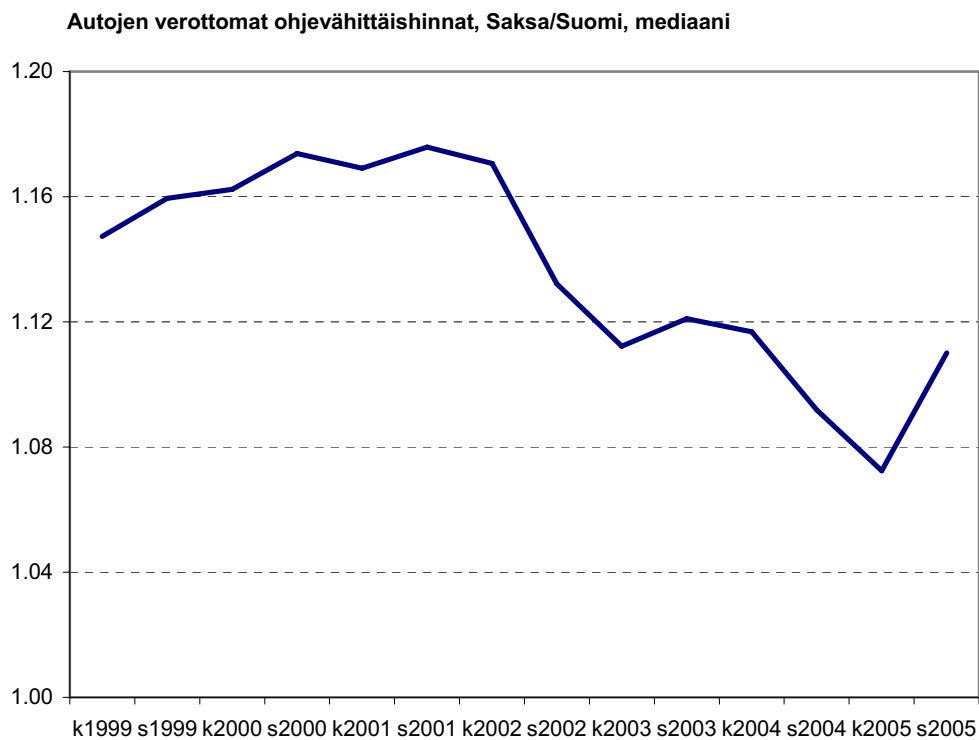
Kuvio 2. Autojen hinnat ja autoverotuksen muutos 2003



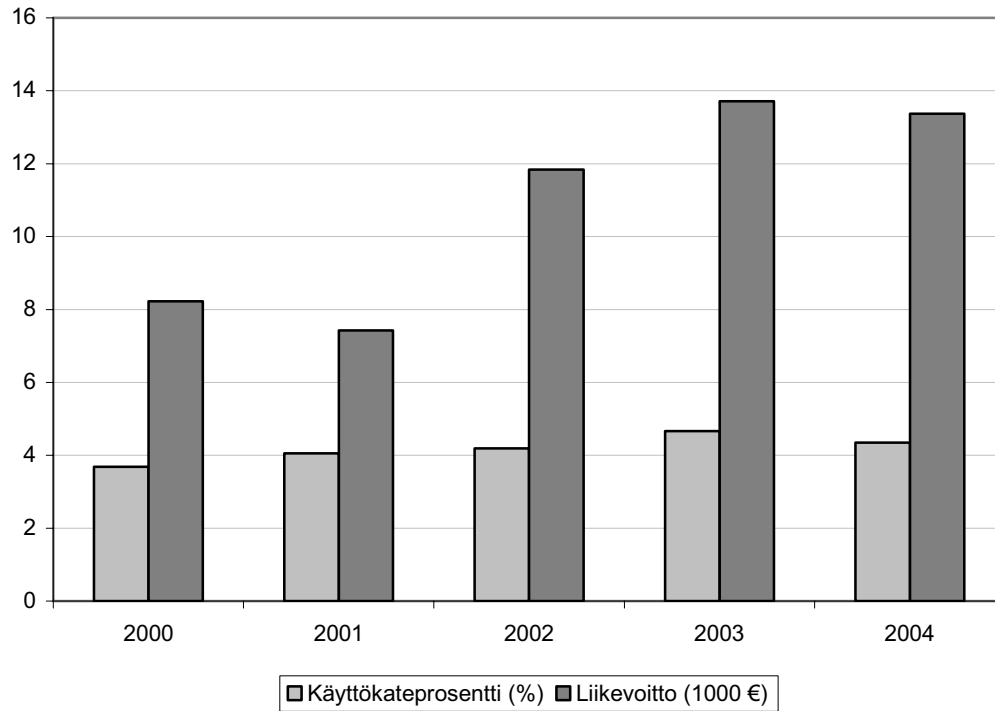
Kuvio 3. Autojen verottomien ohjevähittäishintojen vertailu automerkeittäin veromuutoksen yhteydessä



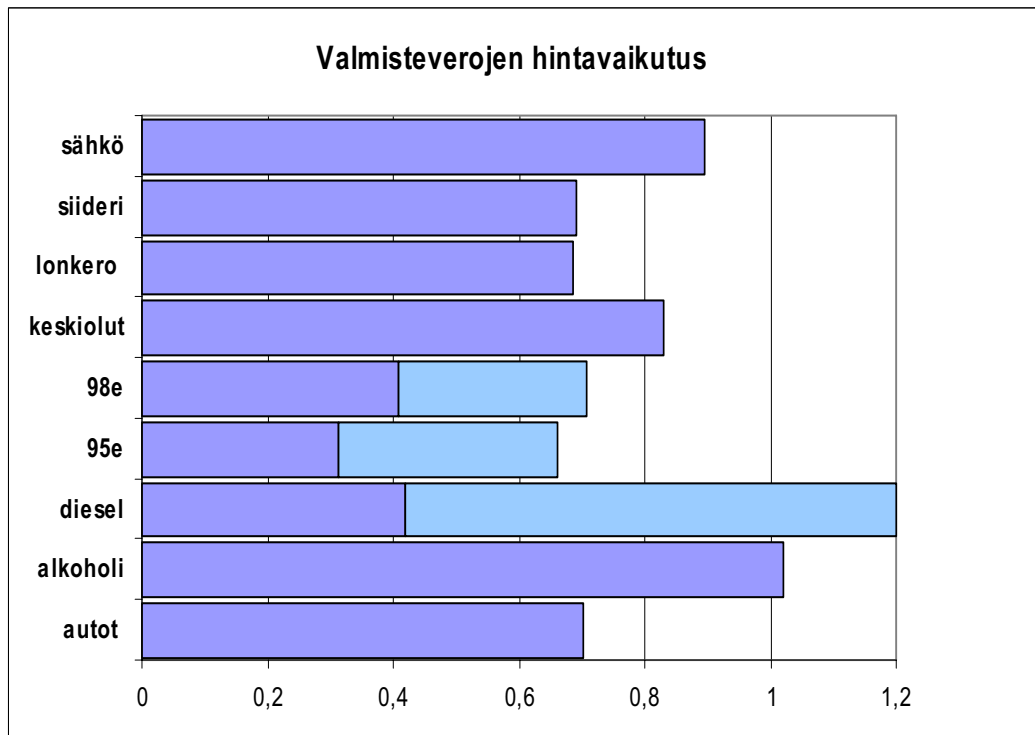
Kuvio 4. Autojen verottomat ohjevähittäishinnat Saksa/Suomi 1999–2005



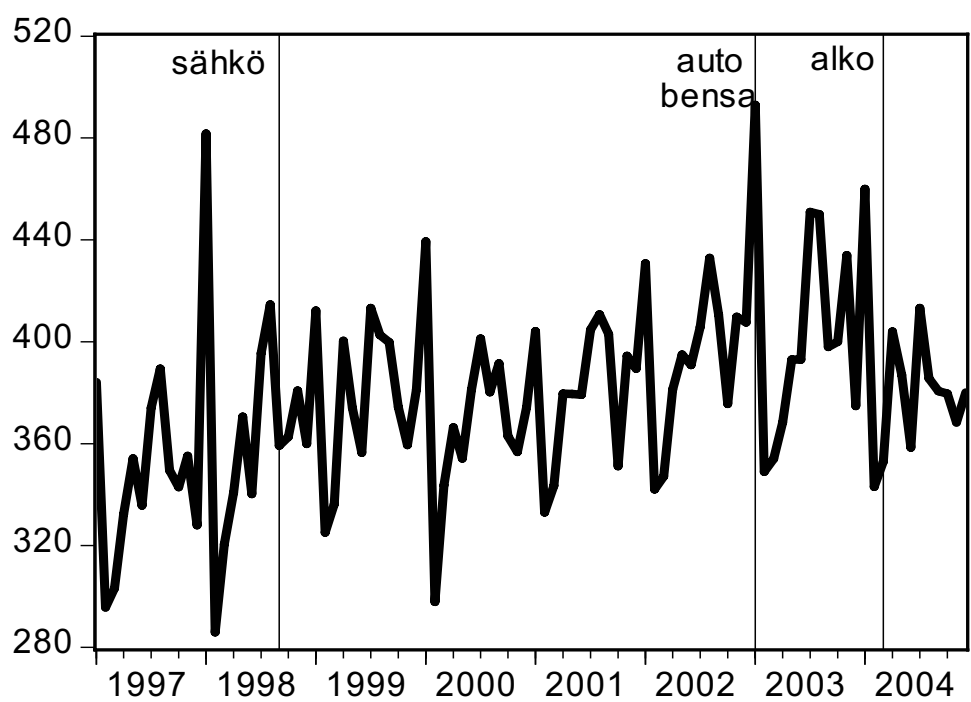
Kuvio 5. Autokaupan kannattavuus 2000–2004, tukku- ja vähittäiskauppa



Kuvio 6. Yhteenveto valmisteverojen vaikutuksesta hintoihin



Kuvio 7. Valmisteverojen kokonaistuotto, veromuutokset pystyviivoin



Lähteet

- Aalto-Setälä, V. – Nikkilä, M. – Pagoulatos, E. (2004): Elintarvikkeiden hintaerojen syyt Euroopan maiden välillä. Kuluttajatutkimuskeskus (www.kuluttajatutkimuskeskus.fi), julkaisuja 5/2004.
- Aalto-Setälä, V. – Matschoss, K. – Nikkilä, M. (2006): Palveluiden hintaerot Euroopan maiden välillä. Kuluttajatutkimuskeskus (www.kuluttajatutkimuskeskus.fi), julkaisuja 2/2006.
- Besley, T. – Rosen, H. (1998): Sales Taxes and Prices: An Empirical Analysis. NBER Working paper No. 6667.
- Carbonnier, C. (2005): Is Tax Shifting Asymmetric? Paris-Jourdan Sciences Economiques Working paper 34/2005.
- European Commission (2005). Competition : convergence of car prices in the euro zone. http://europa.eu.int/comm/competition/car_sector/price_diffs/.
- Fullerton, D. – Metcalf, G. (2002): Tax Incidence. In Auerbach, A. – Feldstein, M. (eds.): Handbook of Public Economics 4. Elsevier Science, Amsterdam, 1787–1872.
- Jha, R. (1998): Modern Public Economics. Routledge, London.
- Morin, M. (2005): Samhällekonomiska effekter vid genomförandet av en budgetneutral förändring av mosstrukturen – motoder och utgångspunkter. I SOU2005:57, Bilaga 5.
- Musgrave, R. (1959): The Theory of Public Finance. McGraw-Hill, New York.
- Swinton, J. – Thomas, C. (2001): Using Empirical Point Elasticities to Teach Tax Incidence. Journal of Economic Education, 356–368.
- Virén, M. (2004): Kuka arvonlisäveron todella maksaa? Kansantaloudellinen aikakauskirja 100, 4/2004, 462–470.
- Virén, M. (2006): Miten arvonlisävero vaikuttaa kuluttajahintoihin? VATT-keskustelualoitteita 380.

Liite 1. Valmisteverojen muutokset 1997–2004

	Veron muutos senttiä per yksikkö	Muutos prosentteina	Voimaan
Alkoholi			
Keskiolut	-14 snt/0,33 l	-32 %	1.3.2004
Siideri	-16 snt/ 0,5 l	-23 %	1.3.2004
Long drink	-16 snt/ 0,5 l	-23 %	1.3.2004
Koskenkorva	-355 snt/ 0,5 l	-44 %	1.3.2004
Polttoaine			
95E	+2,87 snt/l	+5,14 %	1.1.2003
98E	+2,87 snt/l	+5,14 %	1.1.2003
diesel	+1,57 snt/l	+5,17 %	1.1.2003
Sähkö			
Sähkö	+0,13 snt/kWh	+23,7 %	1.9.1998
Autot			
Uudet	100 % *maahantuonti- hinta – 770 € → 28 %*vähittäismyynti- hinta – 650 €	-15,4 %	1.1.2003 (15.5.2003)
Käytetyt			1.1.2003

Valmisteverojen muutoksissa on käytetty lähteenä Finlex-tietokantaa: <http://www.finlex.fi/fi/>. Tässä veromuutoksen suuruus on ilmaistu sitä yksikköä kohden, jona hyödyke kuluttajahintaindeksin perusaineistossa useimmiten ilmoitetaan. On huomioitava, että veromuutokset on tähän kirjattu ainoastaan siltä osin kuin ajankohtaa vastaava hinta-aineisto on käytettävissä. Tästä johtuen taulukko ei kata aivan kaikkia valmisteverotuksessa tapahtuneita muutoksia ajalta 1997–2004. Autoverotuksessa veroprosentti laskettiin ennen 1.1.2003 hankinta-arvosta (tullausarvosta) ja 1.1.2003 jälkeen yleisestä vähittäismyyntihinnasta. Autoverolaki tuli voimaan 15.5.2003, mutta sitä sovellettiin 1.1.2003 jälkeen maahan tuotuihin autoihin.

**VATT-KESKUSTELUALOITTEITA / DISCUSSION PAPERS ISSN 0788-5016
- SARJASSA ILMESTYNEITÄ**

340. Rätty Tarmo: Palvelusetelit sosiaalipalveluissa 2004. Helsinki 2004.
341. Honkatukia Juha – Antikainen Riikka: Väylähankkeiden kansantaloudellinen merkitys. Helsinki 2004.
342. Mustonen Esko: Välittömän verotuksen progressiivisuus. Helsinki 2004.
343. Kiander Jaakko: Onko Suomessa liian vähän yrittäjiä? Helsinki 2004.
344. Kiander Jaakko: The Evolution of the Finnish Model in the 1990s: from Depression to High-tech Boom. Helsinki 2004.
345. Riihelä Marja – Sullström Risto: Välittömien verojen ja tulonsiirtojen vaikutus tulonsaajajärjestyksen ja tuloerojen muutoksiin Suomessa. Helsinki 2004.
346. Kyyrä Tomi – Wilke Ralf: Reduction in the Long-Term Unemployment of the Elderly. A Success Story from Finland. Helsinki 2004.
347. Kröger Outi: Kansainvälinen yhteistyö haitallisen verokilpailun estämiseksi. Helsinki 2004.
348. Honkatukia Juha: Sähkötuotannon voitot päästökaupan yhteydessä. Helsinki 2004.
349. Sinko Pekka: Progressive Taxation under Centralised Wage Setting. Helsinki 2004.
350. Pettersson-Lidbom Per: Does the Size of the Legislature Affect the Size of Government? Evidence from Two Natural Experiments. Helsinki 2004.
351. Perrels Adriaan – Sullström Risto: Finnish Household Consumption in Monetary and Physical Terms – Trends and Clarifications. Helsinki 2004.
352. Räisänen Heikki: What Kind of Job-broker is the Public Employment Service? Evidence from Finnish Job Vacancy Microdata in 2002-2003. Helsinki 2005.
353. Kari Seppo – Heikkilä Tuomo – Junka Teuvo – Kröger Outi – Mustonen Esko – Rauhanen Timo – Virtanen Sari – Östring Timo: Verotuet Suomessa vuosina 1985-2002. Helsinki 2004.
354. Aaltonen Juho – Järviö Maija-Liisa – Luoma Kalevi – Rätty Tarmo: Terveyskeskusten tuottavuuden ja tehokkuuserojen kehitys vuosina 1988-2002. Helsinki 2004.
355. Honkatukia Juha: Kivihiilen käytön rajoittamisen kansantaloudelliset vaikutukset päästökaupan yhteydessä. Helsinki 2004.
356. Sulamaa Pekka – Widgrén Mika: EU-Enlargement and Beyond: A Simulation Study on EU and Russia Integration. Helsinki 2004.
357. van Beers Cees – Berghäll Elina – Poot Tom: Foreign Direct Investment and Science and Technology Infrastructure in Small Countries: Evidence from Finland and the Netherlands. Helsinki 2004.
358. Kerkelä Leena – Huan-Niemi Ellen: Trade Preferences in the EU Sugar Sector: Winners and Losers. Helsinki 2005.
359. Pekkala Sari – Lucas Robert E.B.: On the Importance of Finishing School: Half a Century of Inter-generational Economic Mobility in Finland. Helsinki 2005.

360. Peltola Mikko: Työmarkkinasiirtymät Suomessa. Työllisyyden päättymisen jälkeinen työmarkkinasiirtymien dynamiikka vuosina 1995-1999. Helsinki 2005.
361. Lyytikäinen Teemu – Lönnqvist Henrik: Asumiskustannukset suurissa asutuskeskuksissa. Helsinki 2005.
362. Pekkala Sari: Economic Impacts of Immigration: A Survey. Helsinki 2005.
363. Honkatukia Juha – Parkkinen Pekka – Perrels Adriaan: Pitkän aikavälin talousskenaariot. Helsinki 2005.
364. Hjerppe Reino – Honkatukia Juha: Liikenteen kansantaloudellinen merkitys ja liikenneinfrastruktuuri toimintojen yhdistäjänä. Helsinki 2005.
365. Pekkala Sari – Intonen Nina – Järviö Maija-Liisa: Suomen koulutusmenojen kehitys 1900-luvulla ja tulevaisuudessa. Helsinki 2005.
366. Saarimaa Tuukka: Taxation and Debt Financing of Home Acquisition: Evidence from the Finnish 1993 Tax Reform. Helsinki 2005.
367. Kari Seppo – Ylä-Liedenpohja Jouko: Cost of Capital for Cross-border Investment: The Fallacy of Estonia as a Tax Haven. Helsinki 2005.
368. Honkatukia Juha – Törmä Hannu: Stora Enso Oyj:n Kemijärven sellutehtaan 40-vuotisen toiminnan alueellinen kokonaisvaikuttavuus. Helsinki 2005.
369. Honkatukia Juha – Törmä Hannu: Stora Enso Oyj:n Veitsiluodon paperiteollisuuden 50-vuotisen toiminnan alueellinen kokonaisvaikuttavuus. Helsinki 2005.
370. Räisänen Heikki with the contribution of Heinonen Elisabet: Comparative Analysis on the Job-Broking Market in Japan and Finland. Helsinki 2005.
371. Riihelä Marja – Sullström Risto – Tuomala Matti: Trends in Top Income Shares in Finland. Helsinki 2005.
372. Aaltonen, Juho – Rätty Tarmo – Järviö Maija-Liisa – Luoma Kalevi: Perusterveydenhuollon kustannukset ja tuotetut palvelut – tuottavuuden kehitys 1997–2003. Helsinki 2005.
373. Honkatukia Juha – Kemppe Heikki – Kerkelä Leena: Arvioita ilmasto- ja energiastrategian kansantaloudellisista vaikutuksista. Helsinki 2005.
374. Aaltonen Juho – Kirjavainen Tanja – Moisio Antti: Kuntien perusopetuksen tehokkuuserot ja tuottavuus 1998-2003. Helsinki 2005.
375. Kerkelä Leena – Lehtonen Heikki – Niemi Jyrki: The Impacts of WTO Export Subsidy Abolition on the Agri-food Industry in EU: A Preliminary Assessment. Helsinki 2005.
376. Hietala Harri – Kari Seppo: Formula Apportionment osana yritysverotuksen harmonisointia Euroopassa. Helsinki 2005.
377. Kiander Jaakko – Romppanen Antti (eds.): Finland's First 10 Years in the European Union – Economic Consequences. Helsinki 2005.
378. Kangasharju Aki: Do Wage-subsidies Increase Employment in Subsidised Firms? Helsinki 2005.
379. Jones Ronald W.: Aspects of Globalization. Helsinki 2005.
380. Virén Matti: Miten arvonlisävero vaikuttaa kuluttajahintoihin. Helsinki 2005.

381. Hjerppe Reino – Kiander Jaakko – Virén Matti: Are Government Expenditure Productive? Measuring the Effect on Private Sector Production. Helsinki 2006.
382. Riihelä Marja – Sullström Risto: Väestön ikääntyminen, kulutus, säästäminen ja eriarvoisuus. Helsinki 2006.
383. Hynninen Sanna-Mari – Kangasharju Aki – Pehkonen Jaakko: Regional Matching Frictions and Aggregate Unemployment. Helsinki 2006.
384. Ghatak Subrata – Sánchez-Fung José R.: Is Fiscal Policy Sustainable in Developing Economies? Helsinki 2006.
385. Lyytikäinen Teemu: Rent Control and Tenants' Welfare: the Effects of Deregulating Rental Markets in Finland. Helsinki 2006.
386. Riihelä Marja: Kotitalouksien kulutus ja säästäminen: Ikäprofiilien ja kohorttien kuvaus. Helsinki 2006.
387. Siivonen Erkki: Finanssisäännöt ja varallisuus oikeudet julkisten investointien analyysissa. Helsinki 2006.
388. Berghäll Elina: R&D and Productivity Growth in Finnish ICT Manufacturing. Helsinki 2006.
389. Berghäll Elina: Technical Efficiency in an R&D Intensive Industry: Finnish ICT Manufacturing. Helsinki 2006.
390. Berghäll Elina: Technical Change, Efficiency, Firm Size and Age in an R&D Intensive Sector. Helsinki 2006.
391. Ervasti Heikki Venetoklis Takis: Unemployment and Subjective Well-being: Does Money Make a Difference? Helsinki 2006.
392. Hietala Harri – Kari Seppo: Investment Incentives in Closely Held Corporations and Finland's 2005 Tax Reform. Helsinki 2006.
393. Räisänen Heikki: Kaksi näkökulmaa julkisen työlläytymisen tehokkuuteen. Helsinki 2006.
394. Honkatukia Juha – Moilanen Paavo – Törmä Hannu: Runkoverkkosuunnitelman aluetaloudelliset vaikutukset. Helsinki 2006.
395. Honkatukia Juha – Rajala Rami – Sulamaa Pekka: Julkisen sektorin tuottavuuden kasvu ja työikäisen väestön määrän muutos 2005–2020, Rakenteellinen pitkän aikavälin tarkastelu alueellisella tasapainomallilla. Helsinki 2006.
396. Kyyrä Tomi – Wilke Ralf A.: Reduction in the Long-Term Unemployment of the Elderly: A Success Story from Finland Revised. Helsinki 2006.