

MTT RAPORTTI 61

Elintarviketuotannon ja elintarvikemarkkinoiden riippuvuus tuonnista

Marja Knuuttila, Eero Vatanen, Csaba Jansik ja Jyrki Niemi



**Elintarviketuotannon ja
elintarvikemarkkinoiden
riippuvuus tuonnista**

Marja Knuutila, Eero Vatanen, Csaba Jansik ja Jyrki Niemi

ISBN 978-952-487-397-0 (verkkojulkaisu)
ISBN 978-952-487-398-7 (painettu julkaisu)

ISSN 1798-6419

www-osoite: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti61.pdf>

Copyright: MTT

Kirjoittajat: Marja Knuutila, Eero Vatanen, Csaba Jansik, Jyrki Niemi

Julkaisija ja kustantaja: MTT, 31600 Jokioinen

Julkaisuvuosi: 2012

Kannen kuva: Rinna Härkönen

Elintarviketuotannon ja elintarvikemarkkinoiden riippuvuus tuonnista

Knuuttila, Marja¹⁾, Vatanen, Eero²⁾, Jansik, Csaba³⁾, Niemi, Jyrki³⁾

¹⁾ MTT Taloustutkimus, Lönnrotinkatu 5, 50100 Mikkeli, etunimi.sukunimi@mtt.fi

²⁾ MTT Taloustutkimus, c/o Metsäntutkimuslaitos, PL 68, 80101 Joensuu, etunimi.sukunimi@mtt.fi

³⁾ MTT Taloustutkimus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki, etunimi.sukunimi@mtt.fi

Tiivistelmä

Suomessa tuotetaan monia keskeisiä maatalousraaka-aineita – viljaa, lihaa, maitoa, munia, vihanneksia ja marjoja. Kun Suomessa sijaitseva elintarviketeollisuus jalostaa nämä raaka-aineet elintarvikkeiksi, on kyse ns. Suomessa tuotetusta eli kotimaisesta ruoasta. Kotimaisen tuotannon ja kulutuksen suhteeseen perustuvat luvut kansallisesta omavaraisuudesta osoittavat, että Suomessa tuotetaan peruselintarvikkeita lähes kulutusta vastaavasti. Elintarvikkeiden tuotantoketjuun sisältyvien tuontipanosien huomioon ottaminen kertoo kuitenkin omavaraisuuslukuja totuudenmukaisemmin elintarvikemarkkinoiden ja -tuotannon kotimaisuusasteesta ja niiden riippuvuudesta tuonnista. Tässä tutkimuksessa johdetaan elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen ja elintarviketuotannon tuontipanosasteen mittaustavat sekä selvitetään elintarvikeketjun eri alojen välittömät ja välilliset tuontipanosien määrät Suomessa vuosina 2003–2008.

Elintarviketuotannon ja elintarvikemarkkinoiden tuontiasteesta ei ole ollut aiemmin käytettävissä yksiselitteistä tutkimustietoa. Kotimaisen elintarviketuotannon tuontipanosasteen ja elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen laskemisen tuloksia voidaan käyttää esimerkiksi huoltovarmuuden turvaamisen määrittelyyn. Myös normaalitilanteissa tuontiasteet ovat keskeisiä käsitteitä ja mittareita arvioitaessa elintarviketuonnin ja panostuonnin korvattavuutta kotimaisilla tuotteilla.

Elintarvikeketjun toimialojen tuontipanosasteen selvittämisessä tutkimusmenetelmänä käytetään panostuotosmenetelmän tuotosmallia ja toteutuksessa hyödynnetään Tilastokeskuksen (TK) koko maan panostuotosaineistoja, Tullin ulkomaankauppatilastoja sekä aiemmin tehtyjä selvityksiä elintarvikesektorin huoltovarmuudesta. Käytetyssä koko maan panostuotosaineistossa maataloutta analysoidaan neljän ja elintarviketeollisuutta yhdeksän toimialan tarkkuudella vuosina 2003–2007. Vuoden 2008 aineistossa maatalouden toimialoja on vain yksi ja elintarviketeollisuuden toimialoja kymmenen.

Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti oli vuonna 2008 yhteensä 6 806 milj. euroa, josta valmiselintarvikkeita oli 1 928 milj. euroa ja elintarviketoimialojen sisäistä panostuontia 4 878 milj. euroa. Elintarvikealojen tuotannossaan tarvitsema eli Suomessa valmistettavien elintarvikkeiden panostuonti on siten yli kaksi kertaa valmiselintarvikkeiden tuontia suurempi.

Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuontiaaste nousi vuoden 2003 19,7 prosentista 25,2 prosenttiin vuonna 2008. Toisin sanoen tämä tarkoittaa sitä, että Suomessa myytävien elintarvikkeiden kotimaisuusaste oli vuonna 2008 noin 75 prosenttia ja noin viisi prosenttiyksikköä pienempi vuonna 2003.

Valmiselintarviketuonnin osuus elintarvikemarkkinoiden kokonaisarvosta oli 7 prosenttia ja elintarvike-toimialojen panostuonnin osuus 18 prosenttia vuonna 2008. Tutkimuksessa laskettu panostuonti sisältää kaikki sellaiset tavarat ja palvelut, joiden käyttö on tuotantotoiminnassa kertaluonteista. Se ei huomioi pitkäkestoisten eli investointihyödykkeiden tuontia.

Tutkimuksessa johdettiin myös eri elintarviketoimialojen tuontipanosasteet, jotka paljastavat kuinka riippuvaista suomalainen elintarviketuotanto on tuontipanosista. Kaikkien elintarviketoimialojen yhteinen tuontipanosaste on elintarvikemarkkinoiden tuontiaastetta pienempi, koska elintarviketoimialojen tuontiin ei sisälly valmiselintarviketuontia.

Tulosten mukaan kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste nousi vuoden 2003 13,5 prosentista 18 prosenttiin vuoteen 2008 mennessä. Tämä tarkoittaa, että Suomessa valmistettujen elintarvikkeiden koti-

maisuusaste oli vuonna 2008 noin 82 prosenttia, mitä voidaan pitää varsin korkeana. Suomalainen elintarviketuotanto perustuu näin olleen edelleen pääosin kotimaisiin panoksiin, joskin tuonti sisältää elintarviketuotannolle välttämätöntä panostuontia.

Lähes kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosasteet ovat nousseet vuosina 2003–2008. Nousua selittää pääsääntöisesti se, että toimialojen panostuonnin arvot kasvoivat enemmän kuin tuotosten arvot.

Vuonna 2008 elintarviketoimialojen tuontipanosaste vaihteli kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistuksen noin 47 prosentista maatalouden 17 ja elintarvikekaupan 13 prosenttiin. Eniten tuotiin kemikaaleja ja kemiallisia tuotteita, kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteita sekä maataloustuotteita.

Maatalouden tuontipanosasteet Suomessa ovat vertailumaita Tanskaa ja Saksaa selvästi alemmat. Elintarviketeollisuuden tuontipanosasteissa ero Tanskaan on selvä mutta Saksaan pieni. Tuontipanosasteet ovat hyvin samankaltaisia tuotteita kuten kemikaaleja, energiaa ja maataloustuotteita.

Avainsanat:

elintarvikemarkkinat, panostuonti, tuotosmalli

Dependency of Food Production and Markets on Imported Food and Inputs

Knuutila, Marja¹⁾, Vatanen, Eero²⁾, Jansik, Csaba³⁾, Niemi, Jyrki³⁾

¹⁾ MTT Economic Research, Lönnrotinkatu 5, FI-50100 Mikkeli, firstname.lastname@mtt.fi

²⁾ MTT Economic Research, c/o Metsäntutkimuslaitos, P.O.Box 68, FI-80101 Joensuu, firstname.lastname@mtt.fi

³⁾ MTT Economic Research, Latokartanonkaari 9, FI-00790 Helsinki, firstname.lastname@mtt.fi

Abstract

Many key agricultural raw materials are produced in Finland. When the domestic food industry utilizes domestic raw materials, the food products are usually referred to as domestic. In this case, however, imported production inputs are ignored. The definitive assessment of a nation's self-sufficiency in food production nevertheless requires inputs and the dependence on imports to be taken into account.

In this study, a measure for stating the import content of domestic food markets as well as domestic food production by industry was generated. The former includes food products imported for final consumption in addition to imported inputs utilized in the food chain (only intermediates, however, as investment goods were not included in this study).

The only way to add together various dissimilar imported inputs and food products is in value terms. Thus, the import content for each industry was calculated by dividing the imported inputs (€) by the industry's output (€), and similarly for food market dependency by adding food products for final consumption (€).

To include an industry's indirect imported inputs in addition to direct imported inputs, input-output analysis (an output-to-output model) was used. Extended (in relation to food chain industries) national input-output tables for 2003–2008 provided by Statistics Finland were utilized. In 2003–2007, a total of 16 food chain industries ranging from primary production and food manufacturing to food trade and services were studied based on TOL2002 (Standard Industrial Classification), and in 2008 14 industries based on TOL2008 classification.

The food chain imports in 2008 totaled € 806 million, of which food products for final consumption accounted for € 928 million and production inputs € 878 million. The value of imported food chain inputs thus exceeded by more than two-fold the value of food products for final consumption.

Taking into account both the food products for final consumption and the inputs utilized in the entire food chain, the import content of the food market increased from 19.7 percent in 2003 to 25.2 percent in 2008. This increase was mainly due to the rise in the value of imports, or more precisely price increases, especially for energy, fertilizer, feed and their ingredients, in 2007 and 2008. The rising import content due to price increases implies weakening profitability and its consequences in the domestic food production chain.

Among the single food chain industries, the import content in 2008 ranged from 40 percent and above in vegetable and animal oils and fats, the processing of fish and animal feed to 17 percent in agriculture and 13 percent in food trade. Mainly meat, dairy and bakery production utilizing domestic raw materials were below the average import content for food chain industries (27.9 percent in 2008). A low import content does not, however, definitely imply weak import dependency, at any rate when imported inputs are weakly substituted for, as is the case with protein in feed manufacturing.

Of the single input groups, chemicals and chemical products, mining and quarrying products, and agricultural products dominated imports, accounting for 29 percent of the total. All food chain industries are dependent on energy imports. However, accurate figures are difficult to provide, as TOL classification disperses energy and its raw materials among various product groups.

Keywords:

food sector, imported inputs, output-output model

Alkusanat

Julkisuudessa korostetaan usein elintarvikkeiden kotimaisuutta eli tarkoitetaan kotimaisen elintarviketeollisuuden kotimaisista maatalousraaka-aineista valmistamia tuotteita. Tällöin ei kuitenkaan oteta huomioon sitä, että kotimaisten elintarvikkeiden tuotantoketjuun sisältyy aina tuontipanoksia, joten ”kotimaiset” elintarvikkeet eivät ole täysin kotimaisia.

Huoltovarmuuskeskuksen kiinnostuminen aiheesta toteutti pitkäaikaisen tavoitteen tutkia tuontia osana elintarvikesektorin rahavirtoja panos-tuotosmenetelmää käyttäen.

Tutkimus on tehty Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksessa (MTT) vuosina 2010–2012. Tutkimusta ovat rahoittaneet Huoltovarmuuskeskus ja maa- ja metsätalousministeriö (Makera). Tutkimuksen ohjausryhmään kuuluivat Pekka Sandholm maa- ja metsätalousministeriöstä (puheenjohtaja), Hannu Peltari Huoltovarmuuskeskuksesta, Ensio Hytönen Hankkija-Maatalous Oy:stä, Osmo Laine (Kari Luoto) Päivittäistavarakauppa ry:stä, Maija Peltola (Heli Tammivuori) Elintarviketeollisuusliitosta, Seppo Aaltonen Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitosta ja Vesa Kiskola maa- ja metsätalousministeriöstä.

Elintarviketuotannon ja elintarvikemarkkinoiden riippuvuus tuonnista (TUONTI) -tutkimushankkeen vastuullinen johtaja kiittää rahoittajia tutkimushankkeen toteutumisesta ja ohjausryhmän jäseniä hyvästä yhteistyöstä. Tutkimusryhmästä Eero Vataselle erityiskiitokset menetelmätuesta, Csaba Jansikille elintarviketeollisuuden asiantuntemuksesta ja Jyrki Niemelle aihepiirin kokonaisnäkömyksestä. Jaana Ahlstedtille lämpimät kiitokset tutkimusraportin viimeistelystä ja kuvioiden käsittelystä. Tältä pohjalta on hyvä syventää ja laajentaa aiheen tutkimista.

Mikkelissä heinäkuussa 2012

Marja Knuutila

Tutkimushankkeen vastuullinen johtaja

Sisällysluettelo

1 Johdanto	8
1.1 Elintarviketuotannon tuonti- ja kotimaisuusaste.....	8
1.2 Huoltovarmuus ja tuontiaste	11
2 Tuonti ja tuontiaste vuonna 2008.....	12
2.1 Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti ja tuontiaste	12
2.2 Elintarviketoimialojen panostuonti.....	13
2.2.1 Elintarviketoimialojen panostuonnin arvo.....	13
2.2.2 Elintarviketoimialojen tuontipanosasteet.....	19
2.2.3 Elintarviketoimialojen panostuonti tuontituoteryhmittäin.....	20
2.3 Tuontiaste elintarviketuoteryhmittäin.....	22
3 Tuonti ja tuontiaste vuosina 2003–2008	24
3.1 Elintarvikemarkkinoiden tuonnin arvo ja tuontiaste.....	24
3.2 Elintarviketoimialojen panostuonnin arvot ja tuontipanosasteet	25
4 Tuontiasteen muutoksia 2003–2008 selittävät tekijät.....	28
5 Vertailu Tanskaan ja Saksaan	30
6 Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset.....	35
Kirjallisuus.....	37
Liitteet.....	39

1 Johdanto

1.1 Elintarviketuotannon tuonti- ja kotimaisuusaste

Elintarvikkeet ja elintarviketuotanto käsitetään kotimaiseksi, kun elintarviketeollisuus Suomessa jalostaa Suomessa tuotetuista maatalousraaka-aineista elintarvikkeita. Kotimaassa valmistetut elintarvikkeet edellyttävät kuitenkin tuontipanosten käyttöä. Elintarvikkeiden tuotannossa käytettävien tuontipanosten huomioon ottamisen jälkeen elintarvikkeiden kotimaisuus on määriteltävissä tuonti- ja kotimaisuusasteiden avulla. Tässä tutkimuksessa selvitämme kotimaassa valmistettujen elintarvikkeiden ja markkinoiden tuontiaastetta, josta kotimaisuusaste on riippuvainen.

Tutkimus tuo lisätietoa elintarvikkeiden kotimaisuudesta tuotantopanosten käytön näkökulmasta. Rajauksena on, että tässä tutkimuksessa pääpaino on sellaisissa tavaroissa ja palveluissa, joiden käyttö tuotannossa on kertaluonteista. Pitkäkestoisten tuotantopanosten eli investointihyödykkeiden tuontia hankkeessa tarkastellaan vain suuntaa antavasti.

Elintarviketuotannon toimialojen tuontipanosaste selvitetään tuontipanosten arvon osuutena tuotoksen arvosta, koska tuontipanosyksiköt ovat yhteismitallisia vain arvomääräisinä. Tutkimuksen pääaineisto on Tilastokeskuksen (TK) kansantalouden tilinpidon panos-tuotosaineisto, joka kuvaa toimialojen tuotannon panoskäytön. Menetelmänä käytetään panos-tuotosmenetelmän tuotosmallia, jonka avulla voidaan laskea elintarviketoimialan tuotannon edellyttämä välillinen panoskäyttö tuontipanoksineen (ks. laskentakaavat liitteestä 1). Menetelmä soveltuu hyvin talouden toimijoiden vuorovaikutusten jälkikäteisanalyysiin.

TK:n kansantalouden tilinpidossa tuotannon arvoa kutsutaan tuotokseksi ja kertaluonteisten panosten käyttöä välituotekäytöksi. Yleiskielessä tuotokseen viitataan usein tuotannon bruttoarvolla ja liikevaihdolla. Tuotos kuvaa niiden tulojen suuruuden, jotka tuotantotoiminnan harjoittamisessa on saatu. Tulot käytetään tuotanto-toiminnassa panosten ja tuotannontekijöiden hankintaan.

Tutkittavat elintarviketoimialat ovat alkutuotanto-, jalostus- ja palvelualoja. TK:n tarkennetussa panos-tuotosaineistossa maataloudessa on neljä ja elintarviketeollisuudessa yhdeksän toimialaa (vuonna 2008 yksi maatalouden ja kymmenen jalostusala). Elintarvikekaupan panoskäytön rakenteesta ei ole saatavilla riittävää informaatiota ja tämän vuoksi elintarvikekaupan panostuontia voidaan tarkastella ainoastaan koko kaupan tuontipanosrakenteen mukaisena (elintarvikekaupan panostuonti ei sisällä valmiselintarviketuontia). Elintarvikekaupan toimialojen osuus tukku- ja vähittäiskaupan toimialoista perustuu Knuutilan (2012) tuloksiin.

Vertailun vuoksi on laskettu Suomen, Tanskan ja Saksan maatalous- ja elintarviketoimialan tuontipanosasteet Eurostatin panos-tuotostilaston avulla.

Käsitteet ja määritelmät

Elintarviketoimialan¹ tuonti on välitöntä ja välillistä panostuontia. Nämä yhdessä muodostavat elintarviketoimialan kokonaispanostuonnin. Välitön panostuonti kuvaa sitä, minkä arvosta toimiala on hankkinut tuotteidensa valmistamiseen tarvittavia ulkomaisia panoksia. Toimialan tuotanto edellyttää tuontia myös kaikilla niillä toimialoilla, jotka kotimaassa valmistavat välituotteita elintarviketoimialalle panoksiksi. Tämä tuonti on elintarviketoimialan välillistä panostuontia.

$$\text{Elintarviketoimialan tuontipanosaste} = 100^* \frac{\text{Elintarviketoimialan kokonaispanostuonnin arvo, milj. euroa}}{\text{Elintarviketoimialan tuotos (liikevaihto), milj. euroa}}$$

¹ Katso luettelo tutkimuksen elintarviketoimialoista kuvio 2.2 s. 13.

Kaikkien elintarviketoimialojen yhteistä kokonaispanostuontia laskettaessa vältetään samojen tuontipanos-ten kaksinkertainen laskenta vähentämällä toimialojen yhteenlasketusta kokonaispanostuonnista päällekkäiset panostuonnit. Esimerkiksi maidonjalostuksen panoksena käytetään maitoa, jonka tuottamiseen maatalous on tuonut kasvinviljelykemikaaleja. Kemikaalituonti on maatalouden välitöntä tuontia ja samalla maidonjalostuk-sen välillistä tuontia. Tulos on elintarviketoimialojen sisäinen kokonaispanostuonti.

$$\text{Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste} = 100 * \frac{\text{Elintarviketoimialojen sisäinen kokonaispanostuonti, milj. euroa}}{\text{Elintarviketoimialojen yhteenlaskettu tuotos, milj. euroa}}$$

Elintarvikemarkkinoiden tuontiaastetta laskettaessa tuontiin otetaan mukaan valmiselintarviketuonti loppu-käyttöön panostuonnin lisäksi. Kotimaan elintarvikemarkkinoiden tuontiaasteessa otetaan huomioon myös elin-tarviketoimialojen vienti. Kotimaan elintarvikemarkkinat ovat elintarviketoimialojen yhteenlaskettu tuotos lisättynä valmiselintarviketuonnilla ja vähennettynä elintarviketoimialojen viennillä.

$$\text{Elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste} = 100 * \frac{(\text{Elintarviketoimialojen sisäinen kokonaispanostuonti} + \text{valmiselintarvikkeiden tuonti}) \text{ milj. euroa}}{(\text{Elintarviketoimialojen yhteenlaskettu tuotos} - \text{elintarviketoimialojen vienti} + \text{valmistarvikkeiden tuonti}) \text{ milj. euroa}}$$

Aineisto

Tutkimusaineistona käytetään TK:sta tilattuja kansantalouden tilinpidon tarkennettuja koko maan panos-tuotostauluja vuosilta 2003–2008 (useat tilastot yhdistävä panos-tuotosaineisto julkaistaan lähes kolmen vuo-den viiveellä ja vuosi 2009 julkaistaan syyskuussa 2012). Tarkennetulla panos-tuotostaululla tarkoitetaan sitä että maatalous ja elintarviketeollisuus saadaan julkaisutasoa tarkemmalla toimialajaolla ja lisäksi elintarvike-toimialaksi luettava ravitsemistoiminta on erotettu omaksi toimialakseen. Useamman vuoden aineiston perus-teella voidaan analysoida tuontiriippuvuutta muutoksineen seikkaperäisemmin kuin yhden vuoden luvuilla.

Aineiston luvut ovat perushintaisia eli niihin ei sisälly tuotannon panoskäytön tuoteveroja, mutta niihin sisäl-tyvät tuotetukipalkkiot. Vuoden 2006 maataloustukiudistuksen jälkeen tuotettua määrää kohti maksettavia tukipalkkioita on maataloudessa enää maidon tuotantotuki (snt/1, yht. 371 milj. euroa vuonna 2008). Valtaosa maataloustuista maksetaan perushintaiseen tuotokseen sisällyttämättöminä muina tuotantotukipalkkioina (yht. 1 806 milj. euroa). (Tilastokeskus 2011, Niemi & Ahlstedt 2012)

Muut tuotantotukipalkkiot ovat tuotetukipalkkioiden tapaan korvausta tuotannosta aiheutuville kustannuksille maataloudessa. Voidaan ajatella, ettei tuotantoa olisi syntynyt samaa määrää ilman tukea. Tästä syystä olemme lisänneet maatalouden perushintaiseen tuotokseen muut tuotantotukipalkkiot. Maatalouden tuontipanosasteeseen tämä vaikuttaa siten, että maatalouden tuontipanosaste on matalampi (noin 7 prosenttiyksikköä) kuin perushintaisesta tuotoksesta tai markkinoilta saaduista tuloista laskettuna.

Kansantalouden tilinpidossa taloudellinen toiminta kuvataan toimialoittain. Yritykset luokitellaan toimialoille niiden pääasiallisen tuotannon mukaan. Tutkimusjaksolla toimialaluokitus uudistettiin vuonna 2008. Vuosien 2003–2007 tulokset noudattavat aiempaa TOL2002 luokitusta ja vuosi 2008 uutta TOL2008 luokitusta. TOL2002 ja TOL2008 luokitukset on esitelty liitteissä 2 ja 3.

Toimialaluokitusuudistus vaikutti elintarviketoimialojen tulosten esittämiseen siten, että maataloudesta on TOL2008-luokituksessa käytettävissä vain yksi toimiala aiemman neljän sijaan (liite 2 ja 3). Elintar-viketeollisuuteen uudistus puolestaan toi yhden uuden toimialan 107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus, mikä täsmensi aiemman kokoomaluokan 158 Muu elintarvikkeiden valmistus sisältöä.

Elintarviketoimialojen panostuontia voidaan tarkastella vuosina 2003–2007 72 tuontituoteryhmän tark-kuudella ja vuonna 2008 75 tuontituoteryhmän (liite 4 ja 5). Tuontituoteluokituksen osalta uudistus oli

parannus, sillä aiempi palvelutuoteryhmä 74 Muut liike-elämän palvelut on eritelty useampaan palvelutuoteryhmään esimerkiksi 71 Arkkitehti- ja ins. palvelut; tekninen testaus ja analysointi, 72 Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen ja 73 Mainostoiminta ja markkinatutkimus.

Elintarviketoimialojen ulkomailta ostamat palvelut eli muut kuin aineelliset hyödykkeet ovat osa panostuontia. Tyypillisten yritysten välisten liikkeenjohdon palvelujen kuten pääkonttori-, suhdetoiminta- ja viestintäpalvelujen lisäksi tuontipalveluja ovat tieteelliset tutkimus- ja kehittämispalvelut, erilaiset mainos- ja markkinatutkimuspalvelut, koulutus- ja virkistyspalvelut sekä immateriaalioikeudet (rojaltit, lisenssimaksut). Kuljetus-, rahoitus- ja vakuutuspalvelut ovat omia tuontituoteryhmiään.

Elintarvikekauppa on mukana tutkimuksen elintarviketoimialojen tuontipanoslaskennassa. Elintarvikekaupan panostuonti ja tuontipanosaste eivät sisällä valmiselintarvikkeiden tuontia vaan ainoastaan elintarvikkeiden välittämiseen tavarantoimittajilta kuluttajille tarvittavat tuontipanoset (esim. kuljetus, energia, palvelut). Valmiselintarviketuonti tulee mukaan elintarvikemarkkinoiden tuontiin.

TK:n panos-tuotosaineistossa elintarvikekauppaa ei ole eritelty omaksi toimialakseen vaan se sisältyy kokonaistason 51 Tukkukauppa ja agentuuritoiminta ja 52 Vähittäiskauppa toimialoihin. Tästä syystä elintarvikkeiden tukkukaupan ja elintarvikkeiden vähittäiskaupan tuontipanosasteet kuvaavat koko kauppaa, eivätkä ota huomioon elintarvikekaupan erityispiirteitä. Elintarvikkeiden tukkukaupan ja elintarvikkeiden vähittäiskaupan tuontipanosasteet voivat siten olla joko suuremmat tai pienemmät kuin saadut koko kauppaa kuvaavat luvut. Kaikkien elintarviketoimialojen yhteisen tuontipanosasteen laskentaa varten tutkimuksessa on arvioitu elintarvikekaupan osuus koko kaupasta (Knuutila 2012). Arvioimiseen on käytetty TK:n kaupan tilinpäätösaineistoja sekä tukkukaupan ja vähittäiskaupan määrävuosiselvityksiä.

Elintarvikkeiden tukkukaupan osuus koko tukkukaupan 16,1 mrd. euron tuotoksesta² vuonna 2007 arvioidaan olevan 12,5 prosenttia eli 2 mrd. euroa ja elintarvikkeiden vähittäiskaupan osuus koko vähittäiskaupan 9,6 mrd. euron tuotoksesta 35,1 prosenttia eli 3,4 mrd. euroa. Koko tukkukaupan tuotos on vähittäiskaupan tuotosta suurempi sillä tukkukauppa välittää tavaroita vähittäiskaupan lisäksi myös muille toimialoille. Tukkukaupan tuotokseen ei sisälly moottoriajoneuvojen kauppa (5,3 mrd. euroa), joka on omana toimialanaan.

Arvioituja prosenttiosuuksia 12,5 ja 35,1 on painotuksessa sovellettu koko tutkimusjaksolle 2003–2008, jolloin elintarvikekaupan osuuden koko kaupasta on oletettu säilyneen tutkimuskauden vakiona. Elintarvikekauppa vaatisi omaa tutkimusta myös siksi, että elintarvikehankintojen keskittyminen omille hankinta- ja logistiikkayhtiöille on muuttanut perinteistä useita tahoja palvelevaa tukkukauppatoimintaa.

TK:n aineistojen lisäksi tutkimuksessa käytetään Tullin ulkomaankaupan tilastoja (Uljas), josta saadaan myös tuonnin määrätietoja arvotietojen lisäksi.

Suomen, Tanskan ja Saksan vertailussa käytetään Eurostatin suppeampaa panos-tuotosaineistoa (Eurostat 2012), jossa ei ole tarkennettua toimialajakoa maataloudesta ja elintarviketeollisuudesta. Vertailussa ei lasketa elintarviketoimialojen yhteistä tuontiaastetta, koska Tanskan ja Saksan ravitsemistoiminnan ja elintarvikekaupan tietoja ei tilastossa ole eritelty.

² Kansantalouden tilinpidossa kaupan tuotos mittaa välitysmarginaalin tavarantoimittajalta kaupan hyllylle.

1.2 Huoltovarmuus ja tuontiaste

Toimialojen tuotannossa käytetään kotimaisia ja ulkomaisia tuotantopanoksia. Osa panoksista tuodaan siksi, ettei kotimaista tarjontaa ole riittävästi tai lainkaan. Myös monet muut tekijät kuten kotimaisten ja tuontipanosten hintasuhteet, laatu ja toimitusvarmuudet vaikuttavat yritysten panoskäytön päätöksentekoon.

Huoltovarmuuden tarkoituksena on turvata se, että kansakunta selviytyy tuotannon häiriöistä ja kriiseistä eteenpäin. Myös elintarvikeketjussa huoltovarmuus tarkoittaa tuotannon ja kulutuksen jatkuvuutta poikkeusoloissa.

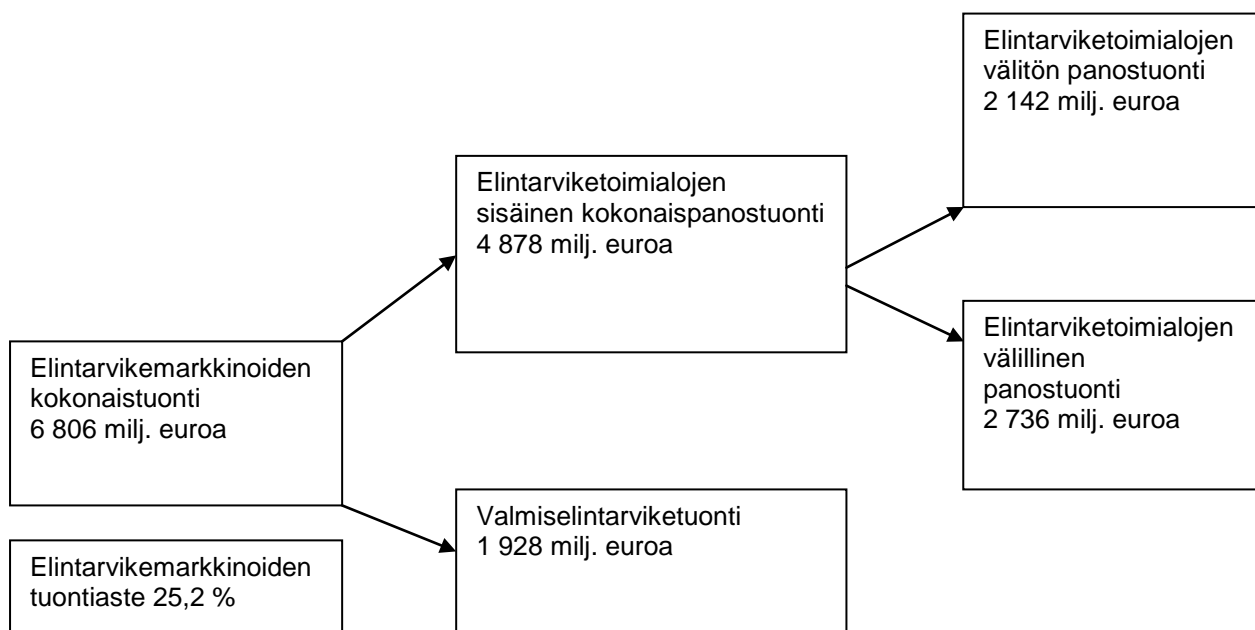
Tässä tutkimuksessa lasketaan panostuonnin osuus elintarvikeketjun toimialojen tuotannossa ja arvioidaan lyhyesti tuonnin merkitystä huoltovarmuuden arvioimisessa. Tulosten loppuarviossa pohdimme, onko elintarviketoimialojen tuontipanosasteiden perusteella mahdollista määrittää eri elintarviketoimialoille kriittiset tuontiasteet.

2.1 Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti ja tuontiaste

Vuonna 2008 Suomen elintarvikemarkkinoille tuotiin 6 806 milj. euron arvosta tavaroita ja palveluksia (kuvio 2.1). Tästä elintarviketoimialojen panostuonti oli 4 878 milj. euroa ja valmiselintarviketuonti 1 928 milj. euroa. Elintarviketoimialojen panostuonnista elintarviketoimialojen oma välitön panostuonti oli 2 142 milj. euroa ja kotimaasta hankittuihin panoksiin sisältynyt välillinen panostuonti 2 736 milj. euroa.

Elintarviketoimialojen tuotannossa tarvittava panostuonti on yli kaksi kertaa valmiselintarvikkeiden tuontia suurempi. Panostuonnista elintarviketoimialojen oma välitön panostuonti on puolestaan selkeästi pienempi kuin kotimaasta hankittuihin panoksiin sisältynyt välillinen panostuonti. Välillisen panostuonnin suuri osuus kokonaispanostuonnista tarkoittaa sitä, että elintarviketoimialat ovat tuotannossaan kiinteästi sidoksissa talouden muiden toimialojen tuotantoon ja panostuontiin.

Elintarvikemarkkinoiden tuontiaste oli 25,2 prosenttia vuonna 2008 (ks. luku 3). Tämä saadaan jakamalla elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti 6 806 milj. euroa kotimaisen elintarvikemarkkinan arvolla 27 033 milj. euroa. Kotimaisen elintarvikemarkkinan arvo saadaan lisäämällä elintarviketoimialojen yhteiseen tuotokseen (vientä vähennettynä) valmiselintarviketuonnin arvo (ks. taulukko 3.1 s. 24).³



Elintarvikemarkkinat = elintarviketoimialojen kotimainen tuotos ja valmiselintarviketuonti vähennettynä elintarviketoimialojen viennillä

Elintarviketoimialat = maatalous, elintarviketeollisuus, ravitsemispalvelut ja elintarvikkeiden välitys kaupan toimesta (ks. esim. kuvio 2.2)

Elintarviketoimialojen sisäinen kokonaispanostuonti = poistetaan elintarviketoimialojen päällekkäiset panostuonnit

Valmiselintarviketuonti = kaupan hyllylle eli loppukäyttöön päätyvät tuontielintarvikkeet

Välitön panostuonti = elintarviketoimialojen oma panostuonti

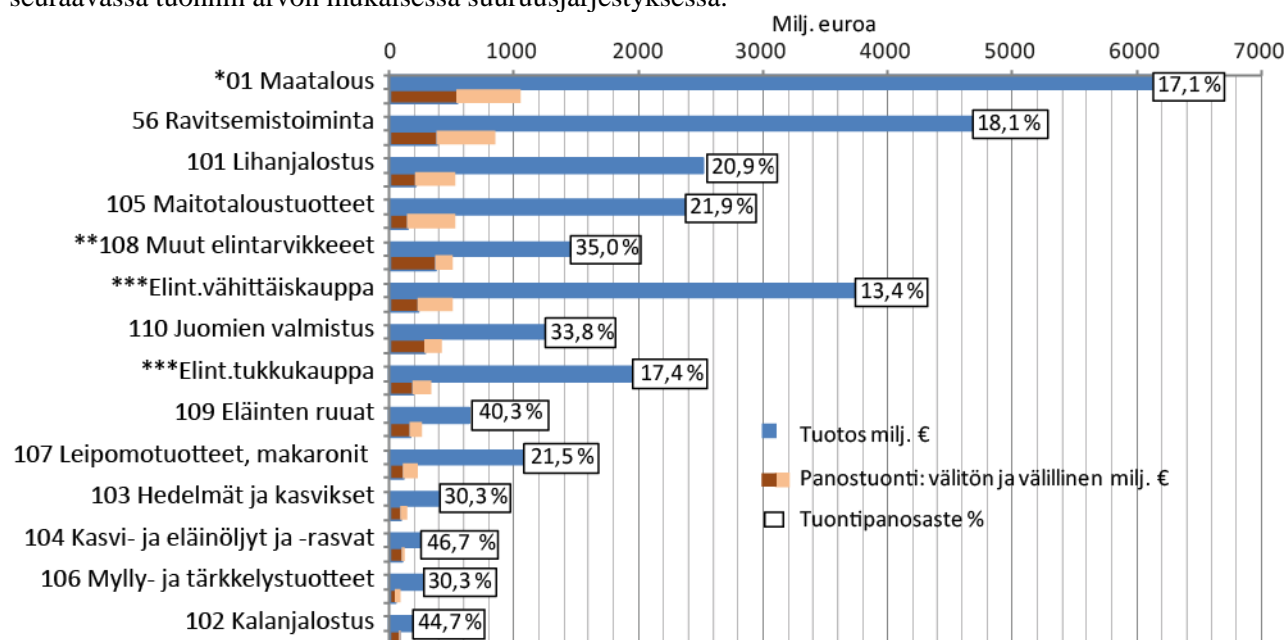
Välillinen panostuonti = muiden kuin elintarviketoimialojen panostuonti elintarviketoimialojen tuotantoa varten

Kuvio 2.1. Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti vuonna 2008.

³ $100 \cdot 6\,806 \text{ milj. euroa} / (27\,163 - 2\,057 + 1\,928) \text{ milj. euroa}$

2.2 Elintarviketoimialojen panostuonti

Maatalous on tuotokseltaan suurin elintarviketoimiala (6 163 milj. euroa tuet ml.), koska elintarviketeollisuus (10 588 milj. euroa) jakaantuu alatoimialoihin (kuvio 2.2). Maatalouteen kuuluu vuonna 2008 perinteisen kasvinviljely- ja kotieläintuotannon lisäksi puutarhatalous ja muu kotieläintuotanto (turkiseläimet, porot, mehiläiset), joiden osuus tuotannon arvosta on noin 15 prosenttia. Panostuontia elintarviketoimialoittain tarkastellaan seuraavassa tuonnin arvon mukaisessa suuruusjärjestyksessä.



*Maatalous sis. perinteisen kasvi- ja kotieläintuotannon lisäksi puutarhatalouden ja muun kotieläintuotannon. **Muut elintarvikkeet sis. kahvin, sokerin, teen, mausteiden, valmisaterioiden yms. valmistuksen. *** Elintarvikkeiden vähittäiskaupan ja elintarvikkeiden tukkukaupan tuotokset arvioitu tutkimuksessa.

Kuvio 2.2. Elintarviketoimialojen tuotos ja panostuonti (milj. euroa) sekä tuontipanosaste⁴ (%) 2008.

2.2.1 Elintarviketoimialojen panostuonnin arvo

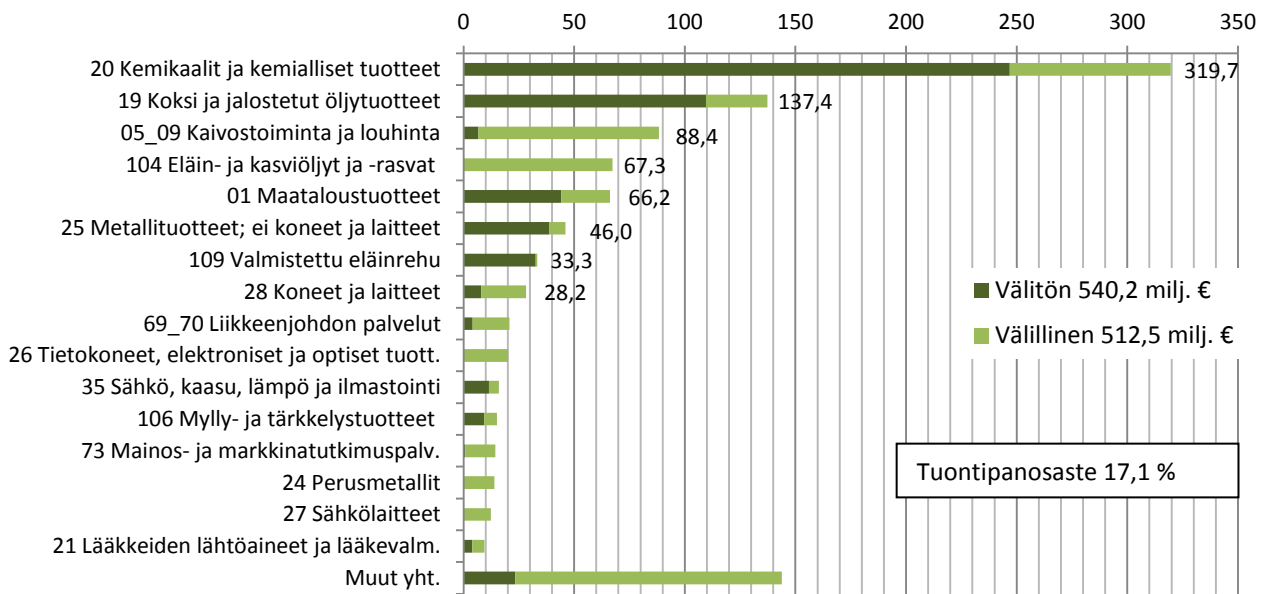
Maatalous

Maatalouden panostuonnin arvo oli 1 052,6 milj. euroa, josta noin puolet 540,2 milj. euroa oli välitöntä ja puolet 512,5 milj. euroa välillistä (kuviot 2.2, 2.3). Panostuonnista viiden suurimman tuoteryhmän osuus on huomattava, 64,5 prosenttia.

Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden tuonti yhteensä 319,7 milj. eurolla (30,4 prosenttia kokonaispanostuonnista) hallitsi maatalouden panostuontia. Tästä valtaosa 246,9 milj. euroa on välitöntä eli panoksia, jotka kauppa välittää sellaisenaan maatalouteen. Tyypillisesti välitöntä tuontia ovat kasvituotannon torjunta- ja kasvin-suojeluaineet, jotka kaikki ovat tuontitavaraa. Välillinen 72,7 milj. euron kemikaalituonti on kotimaisten kemikaali- ym. yritysten panostuontia maataloutta varten (esim. lannoitteita ja desinfiointiaineita tuottavat yritykset). Suomessa ei valmisteta ammoniakkia, joten esimerkiksi ammoniakkin tuonti lannoiteteollisuuden tyyppisen valmistukseen kuuluu tähän ryhmään. Välillistä kemikaalituontia on myös ydinvoimaloiden polttoainesauvat maatalouden ydinvoimasähkökäytön osalta.

⁴ Elintarviketoimialan tuontipanosaste =

Elintarviketoimialan kokonaispanostuonnin arvo, milj. euroa / Elintarviketoimialan tuotos (liikevaihto), milj. euroa



Kuvio 2.3. Maatalouden panostuonti tuoteryhmittäin 2008 (yht. 1 052,6 milj. euroa).

Toiseksi suurin tuontituoteryhmä on koksi ja jalostetut öljytuotteet 137,4 milj. euroa. Myös tästä tuoteryhmästä valtaosa eli 109,5 milj. euroa on välitöntä tuontia. Välitön tuonti on poltto- ja voiteluaineiden valmistustuotteita, jotka maatalouskauppa, erikoistuneet huoltoasemat, erikoiskaupat jne. välittävät maataloudelle. Maatalouden voima- ja työkoneet tarvitsevat kukin omanlaisensa voitelu- ym. öljyt, jotka ovat osittain tuontitavaraa.

Kolmanneksi suurin tuontituoteryhmä on kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteet 88,4 milj. euroa. Tämä sisältää tuontienergiaraaka-aineita sillä ryhmään kuuluvat kivihiili, maakaasu ja raakaöljy. Tuonti on lähes kokonaan välillistä tuontia (81,6 milj. euroa), sillä maatalous ei käytä suoraan energiaraaka-aineita vaan esimerkiksi öljynjalostamo tuo raakaöljyn ja jalostaa sen edelleen maatalouden polttoaineeksi. Välilliseen sisältyy myös lannoitteiden valmistusenergian energiaraaka-ainetuonti siltä osin kuin lannoite päätyy maatalouteen kotimaassa. Tuoteluokituksesta johtuen kaivos- ja louhintatuotteiden ryhmään kuuluvat samoin ne lannoiteteollisuuden tarvitsemat kali-, magnesium ym. ravinteet, joita ei Suomessa tuoteta.

Maatalouden neljänneksi suurin tuontituoteryhmä eläin- ja kasviöljyt 67,3 milj. euroa on kokonaisuudessaan välillistä tuontia. Rehuvalmistajat tuovat tämän raaka-aineen kotieläinrehujen (ml. maatalouteen luetut turkiseläimet ja porot) valmistusta varten.

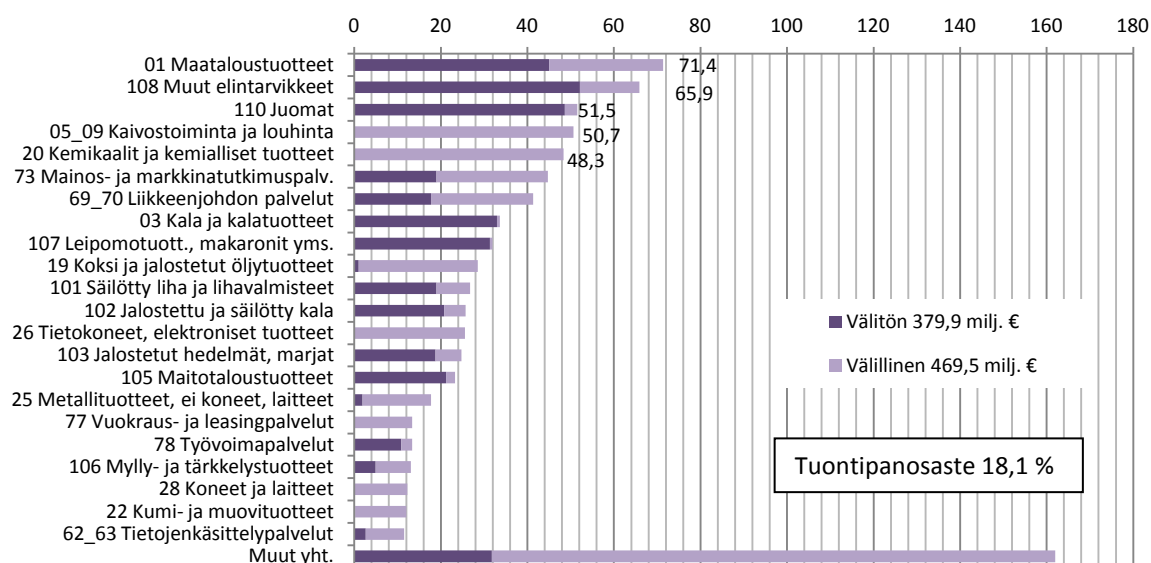
Viidenneksi suurin tuontituoteryhmä on maataloustuotteet 66,2 milj. euroa. Tämä on valtaosin välitöntä tuontia ja tähän kuuluu esim. maatalouteen tuodut siemenet.

Maatalouteen tuodaan varaosia sekä erilaisia pienmetallituotteita lantatalikoista alkaen. Näitä lyhytkestoisesti käytettäviä metallituotteita (ei koneita ja laitteita) tuodaan 46 milj. eurolla sekä koneita ja laitteita 28,2 milj. eurolla. Koneiden ja laitteiden tuonti investointihyödykkeinä ei kuulu tämän tutkimuksen piiriin. Myös joidenkin koneiden asennus- ja korjaus tapahtuu tuontipalveluna. Aineiston mukaan tämänkaltaista palvelutuontia oli maataloudessa 2,8 milj. eurolla.

Myös valmiseläinrehua tuotiin 33,3 milj. eurolla, joskin tähän voi toimialaluokituksen vuoksi sisältyä muiden kuin perinteisen kotieläintuotannon rehua esim. turkis-, mehiläis- tai porotalouteen.

Ravitsemistoiminta

Elintarvikeketjun loppupäässä olevan ravitsemistoiminnan panostuonnin arvo oli 849,4 milj. euroa, josta 379,9 milj. euroa välitöntä ja 469,5 milj. euroa välillistä (kuvio 2.2, 2.4). Välillinen panostuonti on välitöntä suurempi ja viiden suurimman tuoteryhmän osuus panostuonnista on vain 34 prosenttia.



Kuvio 2.4. Ravitsemistoiminnan panostuonti tuoteryhmittäin 2008 (yht. 849,4 milj. euroa).

Ravitsemistoiminnassa käytetään kotimaista maatalousraaka-ainetta suoraan ja elintarvikejalosteina. Niiden tuottamisen tuontipanoset alkutuotannosta elintarvikejalostukseen ovat ravitsemispalveluiden välillistä panostuontia. Tästä syystä ravitsemispalveluiden panostuonti kohdistuu useaan eri tuotteeseen.

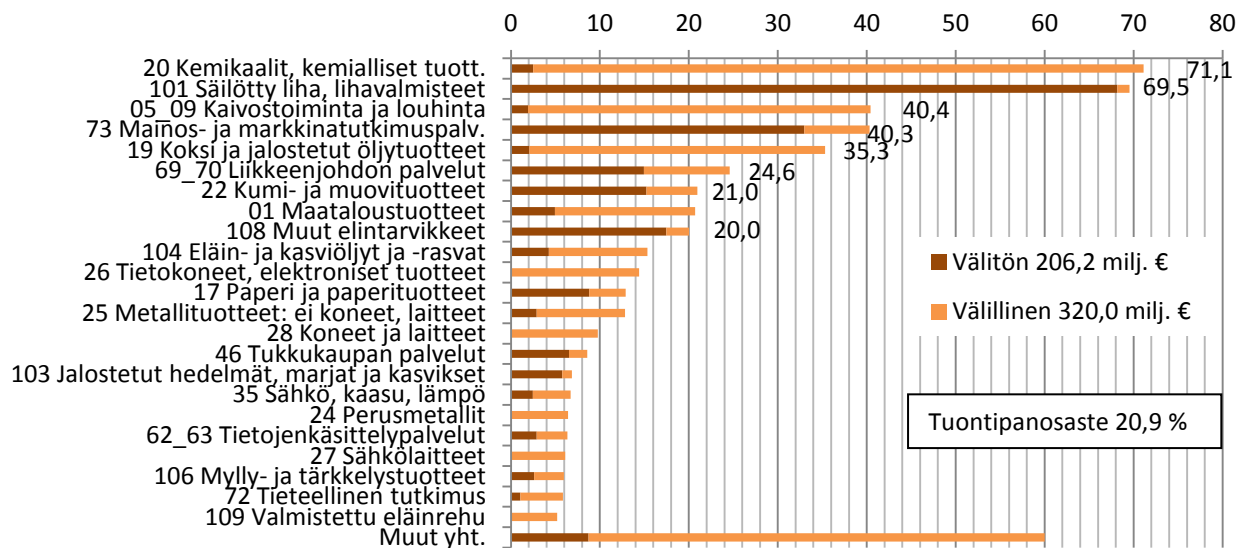
Eniten tuodaan elintarviketuotteita 454,2 milj. eurolla (maataloustuotteita, erilaisia elintarvikejalosteita ja juomia). Maataloustuotteita tuotiin 71,4 milj. eurolla. Näitä ovat esimerkiksi hedelmät, vihannekset ja juurekset. Muiden elintarvikkeiden tuoteryhmän tuotteita tuotiin 65,9 milj. eurolla (mm. valmis kahvi, tee, valmiskastikkeet ja mausteet). Juomia tuotiin 51,5 milj. eurolla.

Toimialan kaivostoiminnan ja louhintatuotteiden välillinen käyttö 50,7 milj. euroa selittyy pääasiassa energialla. Ravintoloiden tarvitseman energian lisäksi tähän sisältyy kotimaisen maataloustuotannon ja jalostuksen energiatuontia ravitsemistoimintaan käytetyn tuotannon osalta. Samoin kemikaalituonti 48,3 milj. euroa on muiden toimialojen panoskäytöstä (esim. maatalous, kotimainen puhdistusainevalmistus) aiheutuvaa välillistä tuontia.

Lihanjalostus

Lihanjalostus sisältää sekä eläinten teurastuksen että lihan jatkojalostuksen ruho- ja palalihaksi ja muiksi lihalajosteiksi kotimaassa. Kokonaispanostuonnin arvo oli 526,2 milj. euroa, josta välitöntä 206,2 milj. euroa ja välillistä 320 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13 ja 2.5 s. 16). Kokonaispanostuonnista viiden suurimman tuoteryhmän osuus oli noin puolet.

Lihanjalostus on kotimaisen lihan jalostusta. Tuonnissa tämä näkyy siinä, että kokonaispanostuonnista välitöntämän osuus (39 prosenttia) on pienempi kuin välillisen (61 prosenttia). Kokonaispanostuonnista suurin, kolmanneksi ja viidenneksi suurin tuoteryhmä eli kemikaalit 71,1 milj. euroa, kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteet 40,4 milj. euroa sekä koksi ja jalostetut öljytuotteet 35,3 milj. euroa ovat valtaosin välillistä tuontia, joka on käytetty maataloudessa liharaaka-aineen tuottamiseen. Lihanjalostuksen oma välitön tuonti näissä tuoteryhmissä on vähäistä.



Kuvio 2.5. Lihanjalostuksen panostuonti tuoteryhmittäin 2008 (yht. 526,2 milj. euroa).

Lihanjalostusala tuo raaka-aineeseen myös lihaa. Säilötyn lihan ja lihavalmisteiden tuonti raaka-aineeksi oli 69,5 milj. euroa (13 prosenttia kokonaispanostuonnista). Lihan ja lihavalmisteiden tuonti raaka-aineeksi kasvoi 80 prosentilla vuodesta 2003.

Lihanjalostuksen neljänneksi suurin tuontituoteryhmä oli mainos- ja markkinatutkimuspalvelut 40,3 milj. euroa. Tulokset voidaan tulkita niin, että ala käyttää ulkomaisten mainos- ja markkinatutkimusyriyten palveluja joko kotimaan markkinoinnissaan tai uusille markkina-alueille hakeutuessaan. Myös liikkeenjohdon palveluja tuodaan 24,6 milj. eurolla, mitä voi selittää olemassa olevat tytäryhtiöt ulkomailla uusien markkina-alueiden tavoittelun ohella. Panos-tuotosaineistosta palveluiden tuonti jaetaan eri toimialoille samassa suhteessa kuin näiden tuotteiden tuonnin ja kotimainen valmistus ovat jakautuneet koko maassa. Tämä aiheuttaa useimmilla toimialoilla liikkeenjohdon palveluiden sekä mainos- ja markkinatutkimuspalvelujen tuonnin ylikorostumista. Siitä syystä näihin lukuihin on suhtauduttava varoen.

Kumi- ja muovituotteet 21 milj. euroa ovat lihanjalostuksen seitsemänneksi suurin tuontituoteryhmä. Näitä tarvitaan erilaisina pakkausmateriaaleina (esim. makkarateollisuudessa). Muiden elintarvikkeiden tuontituoteryhmään 20 milj. euroa kuuluu erilaisia tuotteita valmistausteseoksista alkaen.

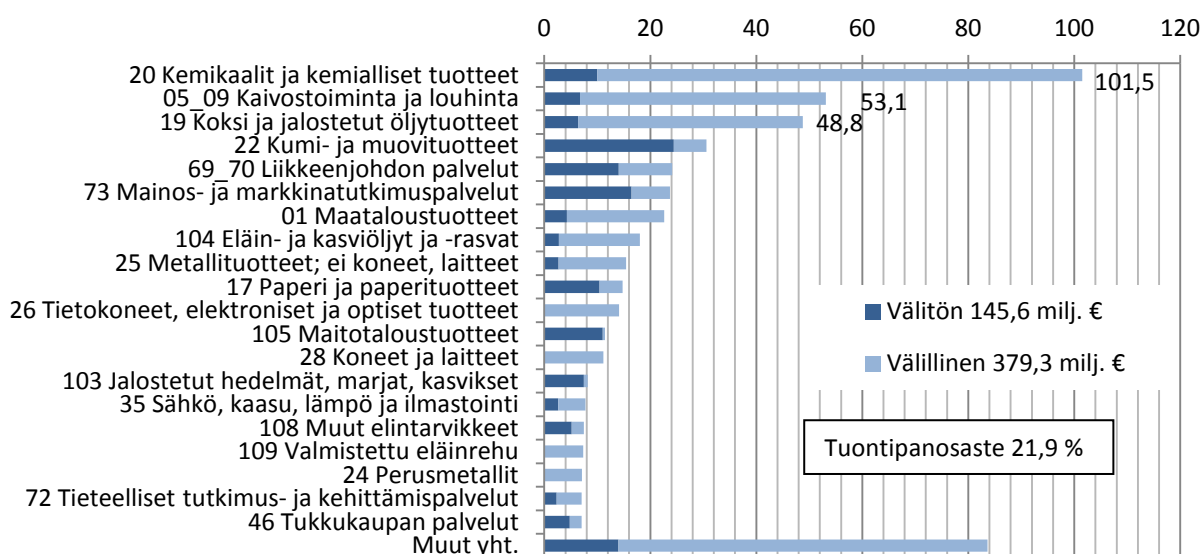
Maitotaloustuotteiden valmistus

Maitotaloustuotteiden valmistuksen kokonaispanostuonti oli 525,0 milj. euroa, josta välitöntä 145,6 milj. euroa ja välillistä 379,3 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13 ja 2.6 s. 17). Kolmen suurimman tuoteryhmän osuus tuonnista on lähes 40 prosenttia.

Maitotaloustuotteiden valmistus on kotimaisen raakamaidon jalostusta. Kokonaispanostuonnista 72,3 prosenttia on välillistä eli maidonjalostusta edeltävän tuotantovaiheen (maatalous) tuontia. Kolmesta suurimmasta tuoteryhmästä eli kemikaaleista 101,5 milj. euroa, kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteista 53,1 milj. euroa sekä koksi ja jalostetuista öljytuotteista 48,8 milj. euroa valtaosa on maatalouden tuontia. Maidonjalostukseen suoraan kemikaaleja ja kemiallisia tuotteita, koksia ja jalostettuja öljytuotteita sekä kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteita tuodaan yhteensä 23,1 milj. eurolla.

Suurin välittömän panostuonnin tuoteryhmä on kumi- ja muovituotteet 24,4 milj. euroa. Näitä käytetään maitotaloustuotteiden pakkaamiseen. Toiseksi ja kolmanneksi suurimmat välittömät tuontituoteryhmät ovat palvelutuotteita eli mainos- ja markkinatutkimuspalveluja 16,5 milj. eurolla sekä liikkeenjohdon palveluja 14,1 milj. eurolla. Tämä voidaan tulkita siten, että maitoala käyttää ulkomaisten mainos- ja markkinatutkimusyriyten palveluja joko kotimaan markkinoinnissaan tai uusille markkina-alueille hakeutuessaan.

Maitotaloustuotteita jalostuksen raaka-aineeksi tuotiin 11,4 milj. eurolla ja paperi- ja paperituotteita kaikkiaan 14,8 milj. eurolla.



Kuvio 2.6. Maitotaloustuotteiden valmistuksen panostuonti tuoteryhmittäin 2008 (yht. 525,0 milj. euroa).

Muiden elintarvikkeiden valmistus

Muiden elintarvikkeiden valmistukseen kuuluvat sokeri, makeiset, kahvi, tee, mausteet, maustekastikkeet, erikoisruoat sekä valmisaterioiden valmistus eli ne alat, joita ei alan koon tai tilastotietojen salassapitorajoitusten vuoksi ole esitetty omina elintarvikealoinaan.

Ryhmän kokonaispanostuonti oli 512,8 milj. euroa, josta välitöntä 366,8 milj. euroa ja välillistä 146 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13). Välittömän panostuonnin välillistä suurempi osuus tarkoittaa sitä, että alat jalostavat tuontiraaka-ainetta. Selvästi suurin tuontituoteryhmä on maataloustuotteet 161,2 milj. euroa (31,4 prosenttia kokonaispanostuonnista). Yksistään raakakahvin tuonti oli noin 150 milj. euroa vuonna 2008 (Uljas). Elintarvikejalosteita raaka-aineekseen ryhmä toi 127,5 milj. eurolla.

Keskimääräinen tarkastelu ei tuo informaatiota ryhmän yksittäisten mutta sinänsä tärkeiden elintarviketoimialojen panostuonnista. Tarkemman tiedon saamiseksi tulisi näitä jalostusaloja tutkia erikseen.

Elintarvikekauppa

Kauppa käytti tuontipanoksia kaikkiaan 842 milj. eurolla toimittaessaan elintarvikkeet kotimaisilta ja ulkomaisilta tavarantoimittajilta kauppojen hyllyille. Tästä elintarvikkeiden vähittäiskaupan osuus on 505 milj. euroa ja elintarvikkeiden tukkukaupan 338 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13). Kauppa hoitaa välitystehtävää, jossa kuljetuksella, säilytyksellä, esillepanolla ja markkinoinnilla on iso rooli.

Tukkukaupassa suurin tuontituoteryhmä on vesiliikennepalvelut, koska elintarvikkeita kuljetetaan Suomeen ulkomaisilla aluksilla. Toiseksi suurin on liikkeenjohdon palvelut, mikä sisältää muun muassa lakiasian- ja laskentatoimenpalveluja, viestintää ja konsultointia.

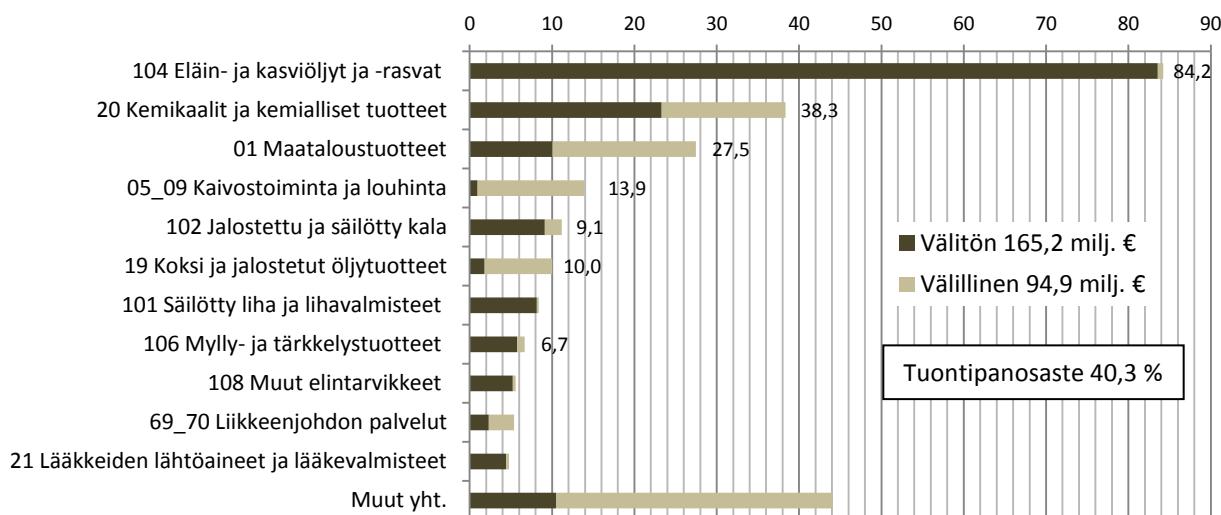
Vähittäiskaupan suurin tuontituoteryhmä on mainos- ja markkinatutkimuspalvelut ja toiseksi suurin liikkeenjohdon palvelut. Tämä tarkoittaa sitä, että vähittäiskauppa käyttää ulkomaisia mainos- ja markkinatutkimuslaitoksia sekä konsultointi- ym. yrityksiä. Kolmanneksi tärkein tuontituoteryhmä sekä tukku- että vähittäiskaupassa on kaivostoiminta ja louhintatuotteet, jotka sisältävät tuontienergia raaka-aineita.

Juomien valmistus

Juomien valmistuksen kokonaispanostuonnin arvo oli 424,9 milj. euroa, josta välitöntä 282,7 milj. euroa ja välillistä 142,2 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13). Suurin tuontituoteryhmä on kemikaalit ja kemialliset tuotteet 99 milj. euroa ja metallituotteet 74,2 milj. euroa. Molempia selittävät juomien pakkaukset: muovipullojen aihiot ja alumiinitölkit.

Eläinten ruokien valmistus⁵

Eläinten ruokien valmistuksen kokonaispanostuonti oli 260,1 milj. euroa, josta välitöntä 165,2 milj. euroa ja välillistä 94,9 milj. euroa (kuviot 2.2 s. 13 ja 2.7). Eniten tuodaan eläin- ja kasviöljyjä ja -rasvoja 84,2 milj. eurolla (32,4 prosenttia alan kokonaispanostuonnista), josta suurin osa on kasvisperäistä valkuaista.



Kuvio 2.7. Eläinten ruokien valmistuksen panostuonti tuoteryhmittäin 2008 (yht. 260,1 milj. euroa).

Eläin- ja kasviöljyjien ja -rasvojen jälkeen toiseksi suurin tuontituoteryhmä on kemikaalit 38,3 milj. euroa, josta alan välitöntä tuontia 23,3 milj. euroa ja 15 milj. euron välillinen tuonti on kotimaisen viljaraaka-aineen tuotantoketjun (maatalous) kemikaalituontia.

Maataloustuotteet on kolmanneksi suurin tuontituoteryhmä 27,5 milj. euroa. Tästä alkutuotannon tuotteiden eli viljan välitön tuonti on 10,1 milj. euroa, minkä lisäksi maataloustuotteiden välillinen käyttö on 17,4 milj. euroa. Lisäksi raaka-aineeksi tuodaan kalaa ja kalajalosteita 9,1 milj. eurolla sekä mylly- ja tärkkelysteollisuuden tuotteita 6,7 milj. eurolla.

Energian välitön ja välillinen tuonti on kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteita 13,9 milj. euron arvosta sekä öljyjalosteita 10 milj. euron arvosta.

Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus

Leipomotuotteiden ja makaronien valmistuksen panostuonti oli 232,2 milj. euroa, josta välitöntä 110,7 milj. euroa ja välillistä 121,5 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13). Suurin tuontituoteryhmä on kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteet 25,6 milj. euroa, mihin ryhmään sisältyy mm. energiaraaka-aineiden tuontia. Toiseksi suurin tuontituoteryhmä on alan raaka-aineet eli mylly- ja tärkkelystuotteet 19,8 milj. euroa. Lähes yhtä suuri on mainos- ja markkinatutkimuspalvelut 19,3 milj. euroa. Tätä voi selittää se, että kuluttajatuotteiden kansainvälinen mainostaminen on yleistä, jolloin mainoksen formaatista maksetaan ulkomaille.

⁵ Tähän kuuluu koti- ja lemmikkieläinten rehujen valmistus. Tähän ei kuulu kalajauhon valmistus rehuksi (kalanjalostus), öljykakkujen valmistus (öljynjalostus) tai toiminta, jonka seurauksena oleva sivutuote voidaan hyödyntää eläinten rehuna ilman erillisiä toimenpiteitä, esim. öljysiemenet, viljan jauhatusjätteet jne.

Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä

Hedelmien ja kasvien jalostuksen ja säilönnän kokonaispanostuonti oli 140,2 milj. euroa, josta välitöntä 89,9 milj. euroa ja välillistä 50,3 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13). Tärkeimmät tuontituoteryhmät ovat jalostetut tai säilötyt hedelmät, marjat ja kasvikset 26,3 milj. euroa sekä maataloustuotteet 23,3 milj. euroa eli alan raaka-aineet.

Kasvi- ja eläinrasvojen valmistus

Kasvi- ja eläinrasvojen valmistuksen panostuonti oli 120,5 milj. euroa, josta välitöntä 96,9 milj. euroa ja välillistä 23,6 milj. euroa (kuvio 2.2). Selvästi suurin tuontituoteryhmä on maataloustuotteet 88,2 milj. euroa eli alan tuonti on käytännössä raaka-aineena käytettävän öljysiementen tuontia. Toiseksi suurimman tuontituoteryhmän kemikaalien ja kemialliset tuotteiden tuonti on 4,5 milj. euroa.

Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus

Mylly- ja tärkkelystuotannon kokonaispanostuonti oli 91,8 milj. euroa, josta välitöntä 50,4 milj. euroa ja välillistä 41,4 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13). Tärkeimmät tuontituoteryhmät ovat mylly- ja tärkkelystuotteet 20,9 milj. euroa ja maataloustuotteet 19,1 milj. euroa eli alan raaka-aineet. Viljaa (pääasiassa ruista 13,4 euroa ja kuorimatonta ja esikäsiteltyä riisiä 2,6 milj. euroa) tuotiin 17 milj. eurolla vuonna 2008.

Kalanjalostus

Kalanjalostuksen kokonaispanostuonti oli 86,7 milj. euroa, josta välitöntä 79,3 milj. euroa ja välillistä 7,4 milj. euroa (kuvio 2.2 s. 13). Tärkein tuontituoteryhmä on erilaiset kalat ja kalatuotteet 73,4 milj. euroa eli alan raaka-aineet.

2.2.2 Elintarviketoimialojen tuontipanosasteet⁶

Kasvi- ja eläinöljyjen ja rasvojen valmistuksen kokonaistuontipanosaste oli elintarviketoimialoista korkein 46,7 prosenttia vuonna 2008 (kuvio 2.8 s. 20). Tuontipanosasteista 73 prosenttia on maataloustuotteita eli raaka-ainetta öljykasvisiemeninä. Alan korkea tuontipanosaste ilmaisee Suomen öljykasvivajeen aiheuttamia tuontitarpeita.

Kalanjalostuksen tuontipanosaste 44,7 prosenttia oli elintarviketoimialoista toiseksi korkein. Panostuonnista 85 prosenttia on erilaisia kalatuotteita, joten ala on tuontiraaka-ainesidonnaista.

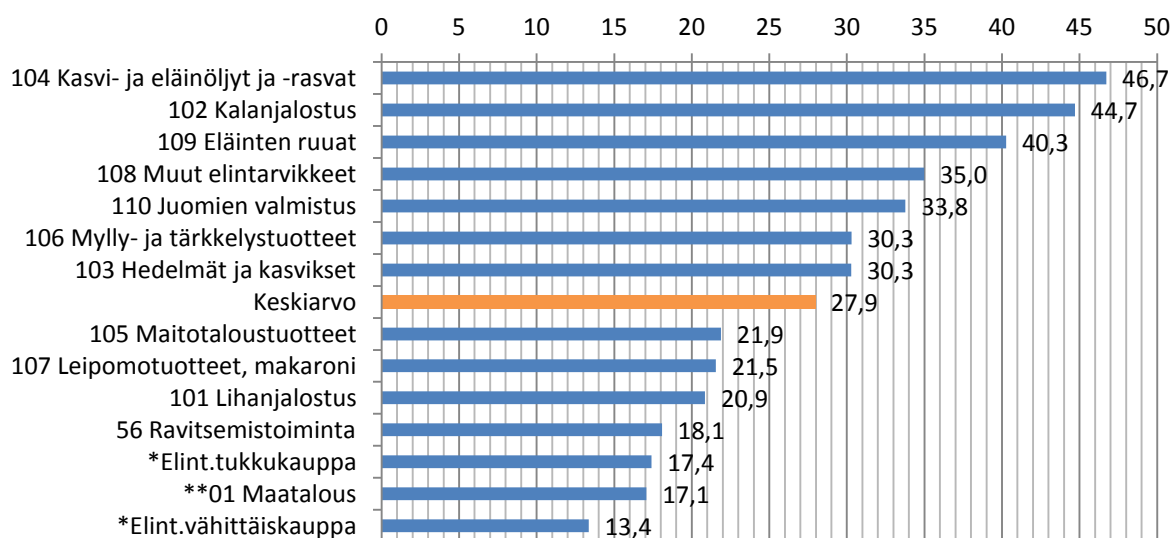
Eläinten ruokien valmistuksen tuontipanosaste 40,3 prosenttia oli elintarviketoimialoista kolmanneksi korkein. Tuontipanosasteista 32,4 prosenttia on eläin- ja kasviöljyjä ja –rasvoja eli käytännössä soija- ja rapsikakkua ja puristettua. Eläinten ruokien valmistuksen korkea tuontipanosaste ilmaisee Suomen valkuaisvajeen aiheuttamia tuontitarpeita.

Myös muiden elintarvikkeiden valmistuksen tuontipanosaste 35 prosenttia oli elintarviketoimialojen keskiarvoa (27,9 %) korkeampi. Korkeahko tuontipanosaste selittyy sillä, että useat ryhmän alojen tuotteet valmistetaan ensisijaisesti ainoastaan ulkomailta saatavasta raaka-aineesta (kahvi, tee, kaakao, mausteet).

Juomien valmistuksen tuontipanosaste 33,8 prosenttia oli elintarviketoimialojen keskiarvoa korkeampi. Edellisistä toimialoista poiketen tuonnista kemikaalit ja metallituotteet ovat iso osa, 41 prosenttia, ja raaka-aineiden osuus pienempi.

⁶ Elintarviketoimialan tuontipanosaste =

Elintarviketoimialan kokonaispanostuonnin arvo, milj. euroa/ Elintarviketoimialan tuotos (liikevaihto), milj. euroa



*Elintarvikkeiden tukkukauppa ja elintarvikkeiden vähittäiskauppa kuvaavat koko kaupan keskimääräistä, eivät huomioi elintarvikekaupan erityispiirteitä. **Maatalous sisältää perinteisen kasvi- ja kotieläintuotannon lisäksi puutarhatalouden ja muun kotieläintuotannon.

Kuvio 2.8. Elintarviketoimialojen tuontipanosaste 2008 (%).

Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistuksen (ml. riisin käsittely) sekä hedelmien ja kasvien jalostuksen ja säilönnän tuontipanosasteet olivat molemmilla 30,3 prosenttia, mikä on hiukan elintarviketoimialojen keskiarvoa korkeampi. Edellisellä raaka-ainetuonnin osuus on 35 prosenttia ja jälkimmäisellä 44 prosenttia.

Keskeisten elintarviketoimialojen eli maitotaloustuotteiden valmistuksen (21,9 prosenttia), leipomotuotteiden (21,5 prosenttia) sekä lihanjalostuksen (20,9 prosenttia) tuontipanosasteet olivat alle elintarvikealojen keskiarvon. Nämä alat jalostavat pääasiassa kotimaista raaka-ainetta.

Ravitsemistoiminnan tuontipanosaste (18,1 prosenttia) huolimatta siitä, että ala tuo määrällisesti paljon tuontipanoksia, on elintarvikealojen keskiarvoa pienempi. Tämän selittää toimialan työvoimavaltaisuus ja se, että toimiala käyttää maatalouden jälkeen suhteellisesti vähiten kotimaisia panoksia välituotteenaan.

Suuresta tuontimäärästään (1 052,6 milj. euroa) huolimatta maatalouden tuontipanosaste 17,1 prosenttia on elintarviketoimialoista pienimpiä eli samaa kokoluokkaa palvelualueiden ravitsemisen ja elintarvikekaupan kanssa. Investointihyödykkeiden eli työkoneiden ja -laitteiden tuonnin huomioiminen kuitenkin nostaisi maatalouden tuontipanosastetta karkeasti arvioiden jopa 10 prosenttiyksiköllä.⁷

Elintarvikkeiden tukkukaupan tuontipanosaste 17,4 prosenttia ja elintarvikkeiden vähittäiskaupan tuontipanosaste 13,4 prosenttia kuvaavat tukku- ja vähittäiskaupan keskimääräisiä tuontipanosasteita, eivätkä siten ota huomioon elintarvikekaupan erityispiirteitä. Elintarvikekaupan tuontipanosasteet voivat siten olla joko suurempia, pienempiä tai yhtä suuria kuin koko kaupan alojen tuontipanosasteet. Kauppa on riippuvainen tuontikuljetuksista sekä tuontien energiasta muiden tuontipalvelujen lisäksi.

2.2.3 Elintarviketoimialojen panostuonti tuontituoteryhmittäin

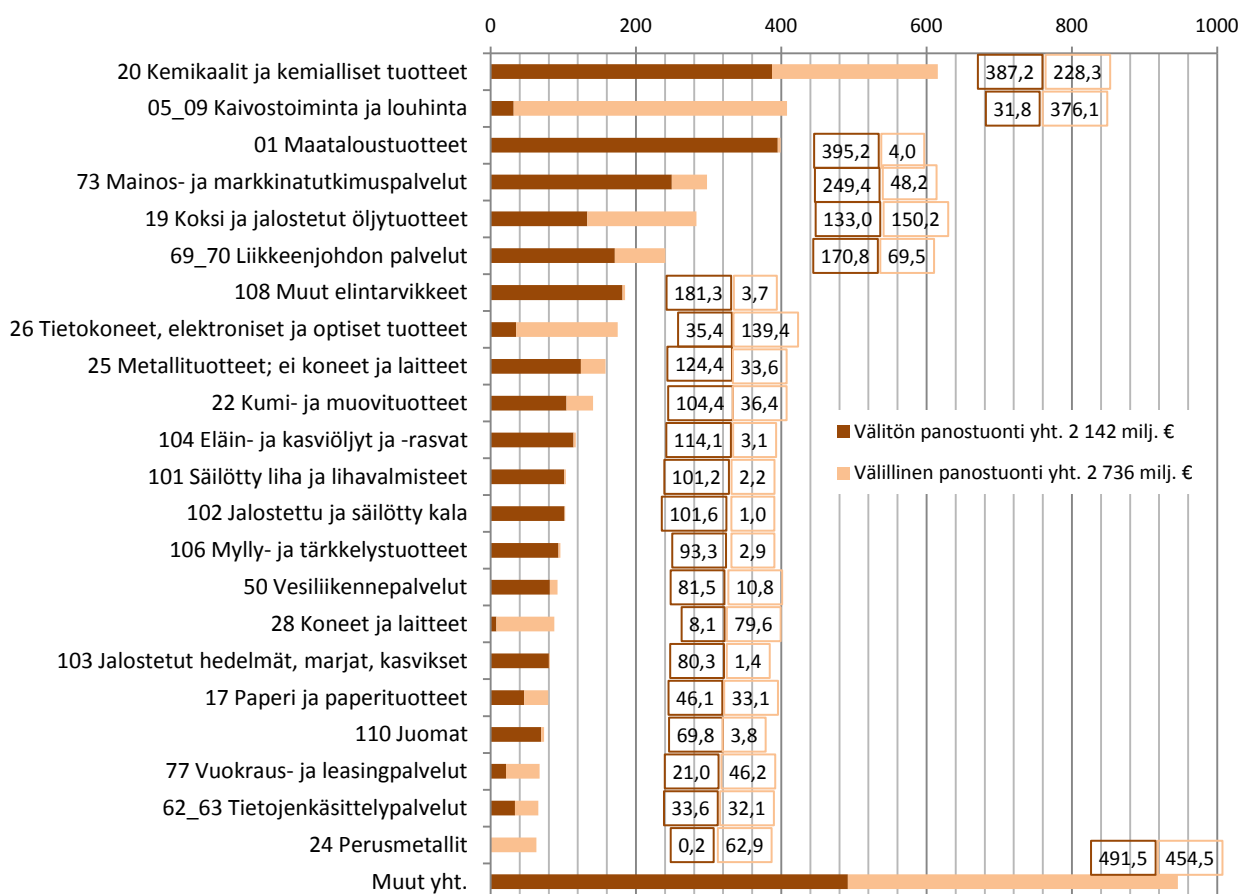
Elintarviketoimialojen kokonaispanostuonnin suurin tuoteryhmä oli kemikaalit ja kemialliset tuotteet (kuvio 2.9). Niiden 615,4 milj. euron arvo on 12,6 prosenttia 4 878 milj. euron elintarviketoimialojen panostuonnin kokonaisarvosta. Suoraan elintarviketoimialoille päätyvän kemikaalituonnin arvo on 387,2 milj. euroa ja välillisen kemikaalituonnin arvo 228,3 milj. euroa.

⁷ Maatalouden investoinnit 1–1,3 mrd. euroa/v. Mikäli maatalouden suora konetuonti ja kotimaisen maatalouskonevalmistuksen panostuonti olisi tästä puolet, niin maatalouden tuontipanosaste investointihyödykkeet ml. olisi 27 %.

Välittömästä kemikaalituonnista 246,9 milj. euroa on maatalouden valmistuotetuontia eli lähinnä kasvinsuojelu-, torjunta- ja säilöntäaineita. Välillinen kemikaalituonti on muiden kuin elintarviketoimialojen tuontia elintarviketoimialojen tuotantoa varten. Tähän kuuluvat esim. lannoiteteollisuuden tuontikemikaalit.

Toiseksi suurin tuontituoteryhmä oli kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteet. Ryhmään kuuluvat muun muassa tärkeät energiaraaka-aineet kivihiili, raakaöljy ja maakaasu. Elintarviketoimialat eivät itse tuo energiaa, vaan energiaa tuottavat kotimaiset toimialat tuovat myös elintarviketoimialojen tarvitseman – myös energiaintensiivisen lannoitevalmistuksen – primaarienergian. Tästä syystä tuoteryhmästä valtaosa eli 376,1 milj. euroa on välillistä tuontia. Välittömästä 31,8 milj. euron tuonnista suurimpia tuojia ovat leipomotuotteiden ja makaronien valmistus 10,1 milj. eurolla sekä maidonjalostus ja maatalous kumpikin 6,7 milj. eurolla.

Lähes yhtä suuri tuontituoteryhmä on maataloustuotteet 399,2 milj. euroa. Niitä tuovat elintarviketoimialat. Suurin tuoja on muiden elintarvikkeiden valmistus 155,7 milj. eurolla, josta suuri osa on kahvipapujen tuontia. Elintarviketoimialoista toiseksi suurin maataloustuotetuoja on kasvi- ja eläinöljyjen valmistus 87,5 milj. eurolla, mikä tuonti on pääasiassa rapsin siementen tuontia ravintorasvojen valmistukseen. Ravitsemistoiminnan 45 milj. euron maataloustuotetuonti (elintarvikkealoista kolmanneksi suurin) on esimerkiksi hedelmien, vihannesten ja juuresten tuontia.



Kuvio 2.9. Elintarviketoimialojen panostuonti tuoteryhmittäin vuonna 2008 (yht. 4 878 milj. euroa).

Mainitut kolme tuoteryhmää (kemikaalit ja kemialliset tuotteet, kaivostoiminnan ja louhinnan tuotteet ja maataloustuotteet) muodostavat 30 prosenttia elintarviketoimialojen kokonaispanostuonnista.

Mainos- ja markkinatutkimuspalvelut on elintarviketoimialojen neljänneksi suurin tuontituoteryhmä 297 milj. eurolla. Elintarvikkeita kuluttajatuotteina mainostetaan paljon. Tulokset viittaisivat alan ulkomaisten palvelujen käyttöön. Toisaalta tuloksiin tulee suhtautua varauksella näiden palvelualojen tuonnin tilastoinnin ja panostuotostaulukoihin kohdistamisen vaikeuksien vuoksi. Palvelutuotteista liikkeenjohdon palvelut 241 milj. euroa ovat tulosten mukaan kuudenneksi tärkein tuontituoteryhmä

Koksi ja jalostetut öljytuotteet 283,2 milj. euroa on elintarviketoimialojen viidenneksi tärkein tuontituoteryhmä. Jalostettuja öljytuotteita ovat voimakoneiden polttoaineet sekä työkoneiden erilaiset voitelu- ym. öljyt niin alkutuotannossa, jalostuksessa, elintarvikekaupassa kuin niihin liittyvissä kuljetuksissa.

Energia näkyy elintarviketoimialojen panostuonnissa ennen kaikkea kaivos- ja louhintatuotteisiin sisältyvinä energiaraaka-aineina sekä jalostettuina öljytuotteina. Sähkön suoratuntu sen sijaan sisältyy tuontituoteryhmään 35 Sähkö, kaasu, lämpö ja ilmastointi, jonka elintarviketoimialojen tuonti oli 57,5 milj. euroa. Ydinvoimaloiden raaka-aine polttoainesauvat puolestaan kuuluvat kemikaalien tuoteryhmään.

Yksittäisistä tuoteryhmistä tietokoneiden, elektronisten ja muiden optisten tuotteiden elintarvikealojen tuonti oli 174 milj. euroa. Kaiken kaikkiaan elintarviketoimialojen panostuontia on lähes kaikissa tuoteluokituksen tuoteryhmissä.

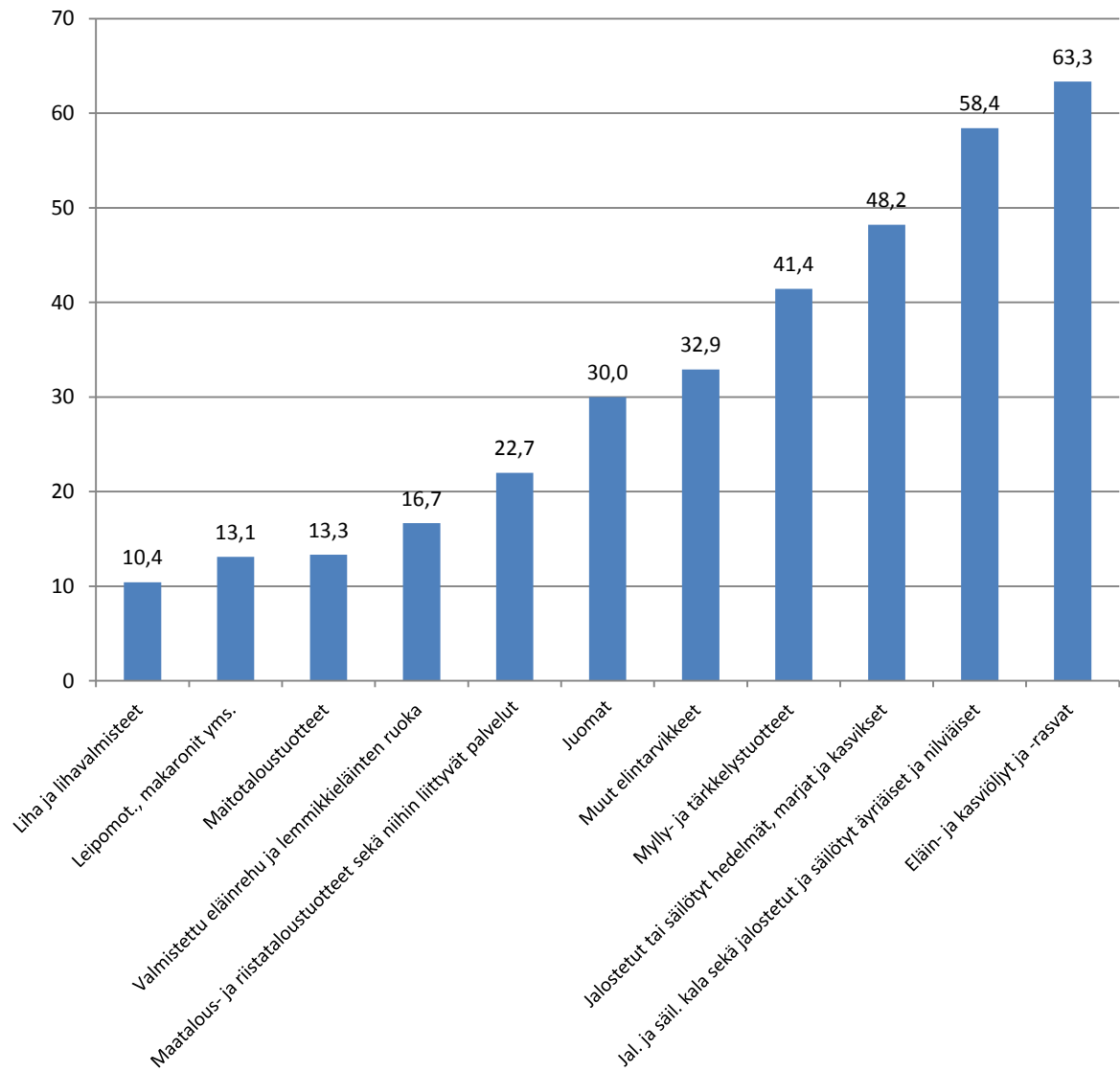
2.3 Tuontiaste elintarviketuoteryhmittäin

Kotimaisten elintarvikkeiden tuotantoon liittyvän panostuonnin ohella yksi tapa tarkastella tuontiaastetta on verrata elintarviketuontia Suomessa myytyihin elintarvikkeisiin. Esimerkiksi FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations) laskee tuotteiden tuontiriippuvuutta (Import dependency ratio, IDR⁸) suhteuttamalla tuonnin kotimaiseen tarjontaan.

Kuviossa 2.10 elintarviketuoteryhmien tuontiaste määritetään suhteessa niiden kotimaiseen kokonaistarjontaan. Kotimainen kokonaistarjonta saadaan, kun elintarviketuoteryhmän kotimaassa tuotetun määrän ja tuonnin määrän summasta vähennetään tämän tuoteryhmän vienti (liite 1 yhtälö (21)). Elintarviketuoteryhmittäiset tuontiasteet vaihtelevat noin 10 ja 65 prosentin välissä. Korkein tuontiaste on eläin- ja kasviöljyillä ja pienin liha- ja lihavalmisteilla.

Tämä elintarviketuoteryhmittäinen tuontiaстетarkastelu ei kuitenkaan huomioi kotimaan valmistuksen panostuontia (esim. energiaa, kemikaaleja), joten kotimaisuusasteesta ja tuontiriippuvuudesta se ei anna yhtä totuudenmukaista kuvaa kuin luvun 2.2.2 toimialoittainen tarkastelu. Nämä luvut ilmaisevat vain kuinka paljon kotimaassa tarjolla olevista elintarvikkeista kussakin tuoteryhmässä on peräisin ulkomailta.

⁸ $IDR = 100 * \text{imports} / (\text{production} + \text{imports} - \text{exports})$
(Lähde: <http://www.fao.org/DOCREP/003/X9892E/X9892e04.htm>)

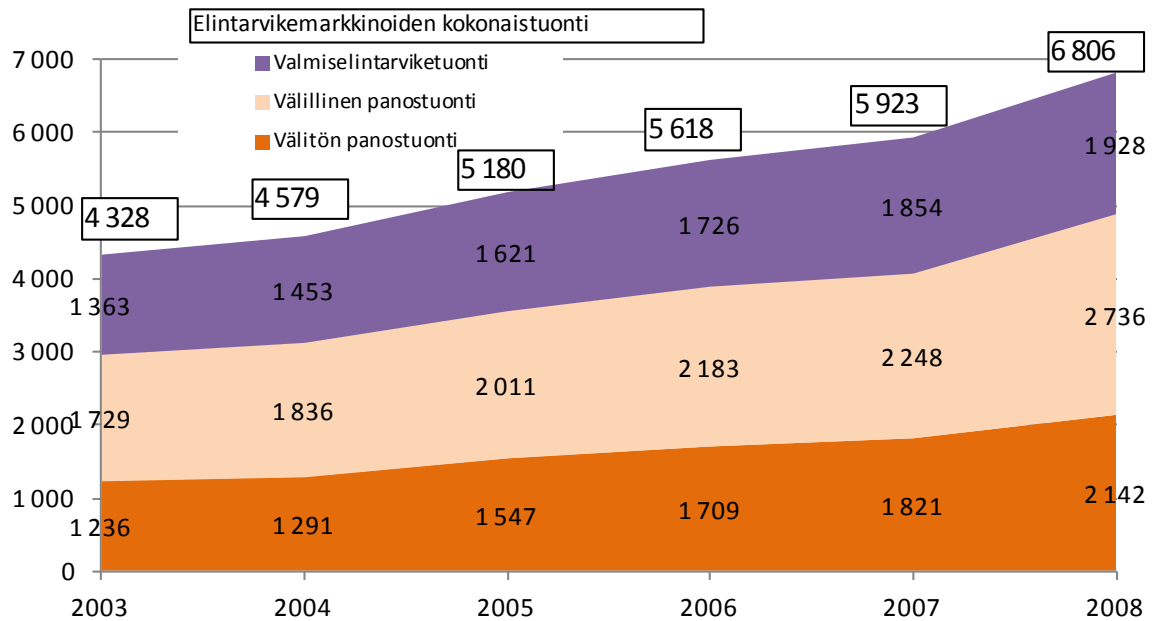


Kuvio 2.10. Elintarviketuoteryhmien tuontiasteet vuonna 2008 (%).

3 Tuonti ja tuontiaste vuosina 2003–2008

3.1 Elintarvikemarkkinoiden tuonnin arvo ja tuontiaste

Valmiselintarviketuonti kasvoi vuoden 2003 1 363 milj. eurosta 1 928 milj. euroon vuonna 2008. Kasvu oli 565 milj. euroa eli 41 prosenttia. Elintarviketoimialojen välitön panostuonti kasvoi vuoden 1 236 milj. eurosta 2 142 milj. euroon vuonna 2008. Kasvua oli 906 milj. euroa eli 73 prosenttia. Elintarviketoimialojen välillinen sisäinen panostuonti kasvoi 1 729 milj. eurosta 2 736 milj. euroon. Kasvua oli 1 007 milj. euroa eli 58 prosenttia.



Kuvio 3.1. Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti ja tuonnin erät 2003–2008 (milj. euroa) (käyvin hinnoin).

Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti oli vuonna 2003 yhteensä 4 328 milj. euroa ja 6 806 milj. euroa vuonna 2008 (kuviot 3.1, taulukko 3.1). Kokonaistuonti kasvoi 2 478 milj. euroa eli 57 prosenttia vuodesta 2003. Kasvu oli keskimäärin 500 milj. euroa vuodessa.

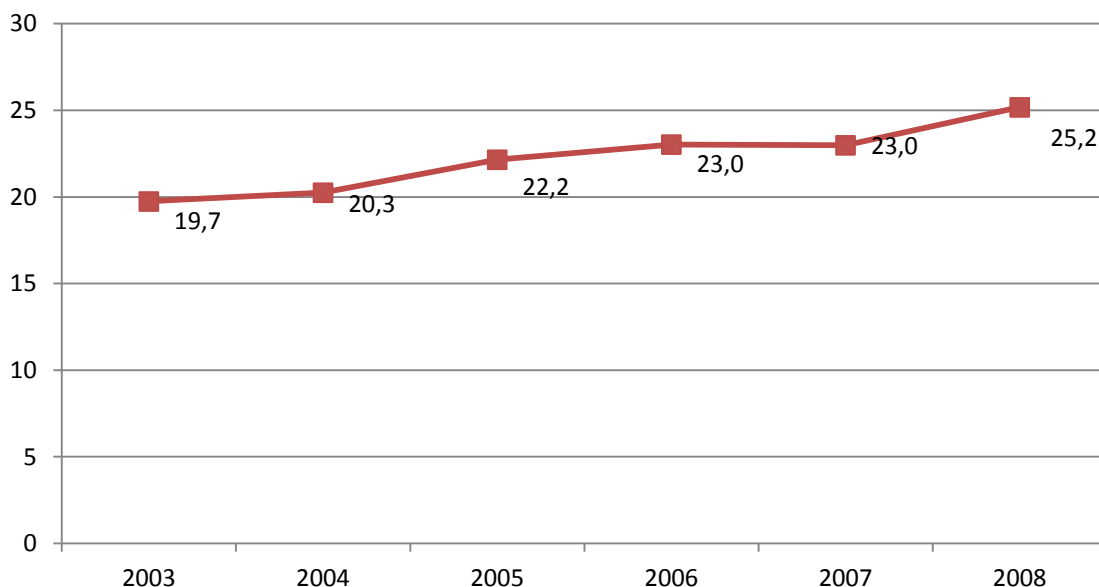
Taulukko 3.1. Elintarviketoimialojen panostuonnin ja elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonnin määrät sekä elintarviketoimialojen tuotannon ja elintarvikemarkkinoiden koko vuosina 2003–2008 (milj. euroa) (käyvin hinnoin). Aineistolähde: Tilastokeskus 2011

	Elintarviketoimialojen sisäinen kokonaispanostuonti			Valmiselintarviketuonti (b)	Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti (a + b)	Elintarviketoimialojen tuotos yht. (c)	Elintarviketoimialojen vienti (d)	Kotimainen elintarvikemarkkina (c + b - d)
	Välitön	Välillinen	Yhteensä sisäinen (a)					
2003	1 236	1 729	2 965	1 363	4 328	22 036	1 480	21 919
2004	1 291	1 836	3 127	1 453	4 579	22 632	1 472	22 613
2005	1 547	2 011	3 559	1 621	5 180	23 355	1 595	23 381
2006	1 709	2 183	3 892	1 726	5 618	24 219	1 549	24 396
2007	1 821	2 248	4 069	1 854	5 923	25 654	1 742	25 766
2008	2 142	2 736	4 878	1 928	6 806	27 163	2 057	27 033

Valmiselintarviketuonnin osuus elintarvikemarkkinoiden kokonaisarvosta oli 7 prosenttia ja elintarviketoimialojen panostuonnin osuus 18 prosenttia vuonna 2008.

Elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste oli vuonna 2003 19,7 ja vuonna 2008 25,2 prosenttia (kuvio 3.2, lähdeluvut taulukko 3.1 s. 24). Kasvu oli yhteensä 5,5 prosenttiyksikköä eli keskimäärin 1,1 vuotta kohden. Suurimmat kasvut olivat 1,9 prosenttiyksikköä vuonna 2005 ja 2,2 prosenttiyksikköä vuonna 2008.

Elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste saadaan jakamalla elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti kotimaisen elintarvikemarkkinan arvolla⁹ (kaava s. 9 ja tarkemmin liite 1 yhtälö (17)). Elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti sisältää valmiselintarviketuonnin sekä kaikki elintarvikkeiden valmistukseen kotimaassa käytetyt tuontipanoset investointihyödykkeitä lukuun ottamatta. Kotimaisen elintarvikemarkkinan arvo saadaan lisäämällä elintarviketoimialojen yhteiseen tuotokseen (vienti vähennettynä) valmiselintarviketuonnin arvo.



Kuvio 3.2. Elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste 2003–2008 (%) (ks. laskennan luvut taulukko 3.1).

3.2 Elintarviketoimialojen panostuonnin arvot ja tuontipanosasteet

Elintarviketoimialojen panostuonnin arvot

Elintarviketoimialojen tuontien arvot kasvoivat vuodesta 2003 vuoteen 2008 pääsääntöisesti vuosittain. Suurimmat kasvut olivat vuonna 2008 (kuvio 3.3 s. 26). Maatalouden panostuonnin kasvua 390 milj. euroa vuonna 2008 selittää osin toimialaluokituksen muutos (vrt. kuvioselite 3.3 s. 26). Muiden elintarvikkeiden valmistuksen panostuonnin laskua 43 milj. euroa vuonna 2008 selittää se, että leipomotuotteiden ja makaronien valmistus on erotettu omaksi toimialakseen.

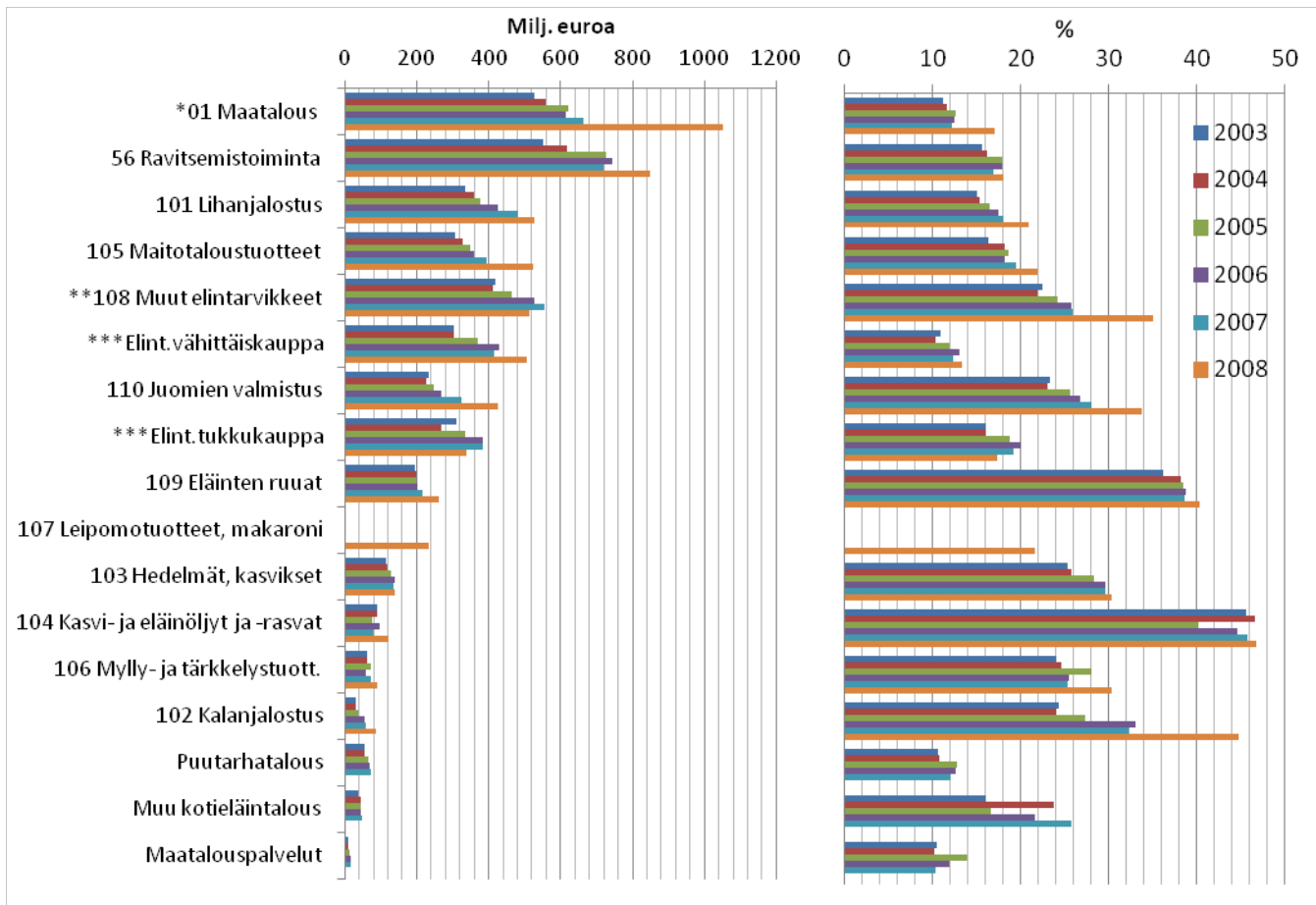
⁹ Elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste =

$100 * (\text{Elintarviketoimialojen sisäinen panostuonti} + \text{valmiselintarvikkeiden tuonti}) \text{ milj. euroa} /$

$(\text{Elintarviketoimialojen yhteenlaskettu tuotos} - \text{elintarviketoimialojen vienti} + \text{valmiselintarvikkeiden tuonti}) \text{ milj. euroa}$

Elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste 2008 =

$100 * (4\,878 + 1\,928) \text{ milj. euroa} / (27\,163 - 2\,057 + 1\,928) \text{ milj. euroa} = 25,2 \%$



* 01 Maatalous vuonna 2008 sisältää puutarhatalouden, muun kotieläintalouden sekä maatalouspalvelut. ** 108 Muiden elintarvikkeiden valmistus vuonna 2008 ei sisällä 107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistusta ***Elintarvike kaupan tuotos arvioitu tutkimuksessa. Tuontipanosaste kuvaa koko kaupan keskimääräistä.

Kuvio 3.3. Elintarviketoimialojen kokonaispanostuonnit (vasen, milj. euroa) ja tuontipanosasteet (oikea, %) 2003–2008.

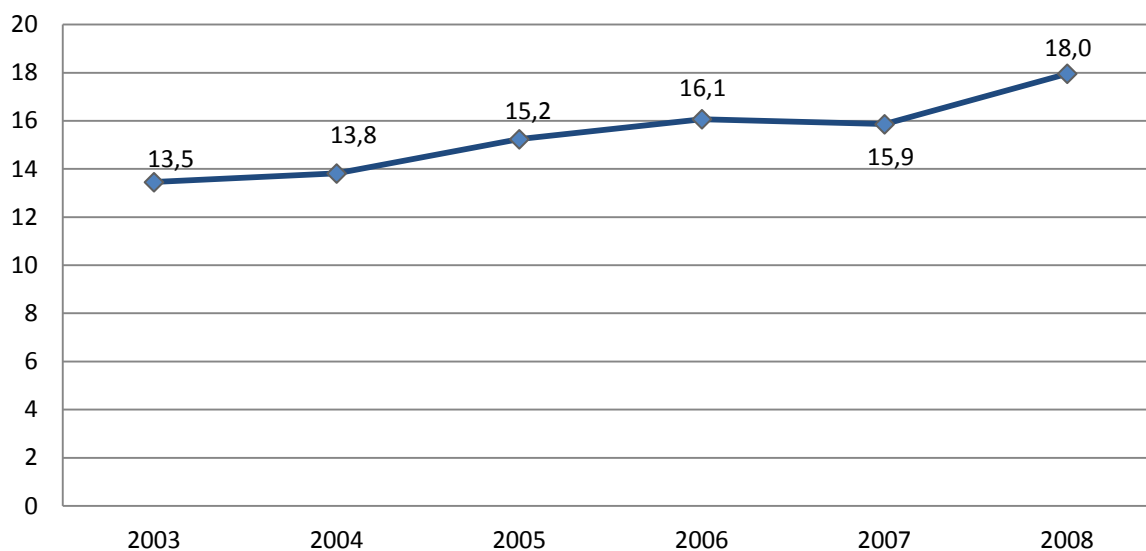
Elintarviketoimialojen tuontipanosasteet

Elintarviketoimialojen tuontipanosasteet nousivat pääsääntöisesti vuosina 2003–2008 (kuvio 3.3). Suurin nousu oli kalanjalostuksessa ja pienin kasvi- ja eläinrasvojen jalostuksessa. Vuodesta 2003 vuoteen 2007 elintarviketoimialojen tuontipanosasteiden keskimääräinen vuosikasvu oli 0,75 prosenttiyksikköä. Vuonna 2008 vuosikasvu oli suurempi mutta vertailua hankaloittaa toimialaluokituksen muutos, minkä vuoksi maatalouden ja muiden elintarvikkeiden valmistuksen tuontipanosasteiden vuosikasvua ei voida laskea. Jäljelle jäävien toimialojen keskimääräinen tuontipanosasteen kasvu vuonna 2008 oli 2,9 prosenttiyksikköä.

Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste

Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste vuonna 2003 oli 13,5 ja vuonna 2008 18,0 prosenttia (kuvio 3.4, lähdeluvut taulukko 3.1 s. 24). Kasvu oli 4,5 prosenttiyksikköä eli keskimäärin 0,9 prosenttiyksikköä vuodessa. Suurimmat kasvut 1,4 ja 2,1 prosenttiyksikköä olivat vuosina 2005 ja 2008.

Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste saadaan jakamalla elintarviketoimialojen kokonaispanostuonti elintarviketoimialojen yhteenlasketulla tuotoksella¹⁰. Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste on elintarvikemarkkinoiden tuontiaستta pienempi (vrt. kuvio 3.2 s. 25), koska elintarviketoimialojen panostuontiin ei sisälly elintarvikemarkkinoiden valmiselintarviketuonti.¹¹



Kuvio 3.4. Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste 2003–2008 (%) (ks. laskennan luvut taulukko 3.1 s. 24).

¹⁰ Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste = $100 * (\text{Elintarviketoimialojen sisäinen panostuonti, milj. euroa} / \text{Elintarviketoimialojen yhteenlaskettu tuotos, milj. euroa})$ (ks. tarkka kaava s. 9 ja liite 1 yhtälö (16))

Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste 2008 = $100 * (4\,878 / 27\,163) \text{ milj. euroa} = 18,0 \%$

¹¹ Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosasteen laskentakaavassa osoittaja on valmiselintarviketuonnin verran pienempi kuin elintarvikemarkkinoiden tuontiaستteen laskentakaavassa. Sen sijaan kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosasteen nimittäjän elintarviketoimialojen yhteenlaskettu tuotos on samaa koko luokkaa kuin elintarvikemarkkinoiden tuontiaستteen laskentakaavan nimittäjä, koska valmiselintarvikkeiden tuonti ja elintarviketoimialojen vienti eivät kovin paljon eroa toisistaan (ks. tuontiaستteiden määritelmät s. 9 ja taulukko 3.1 s. 24)

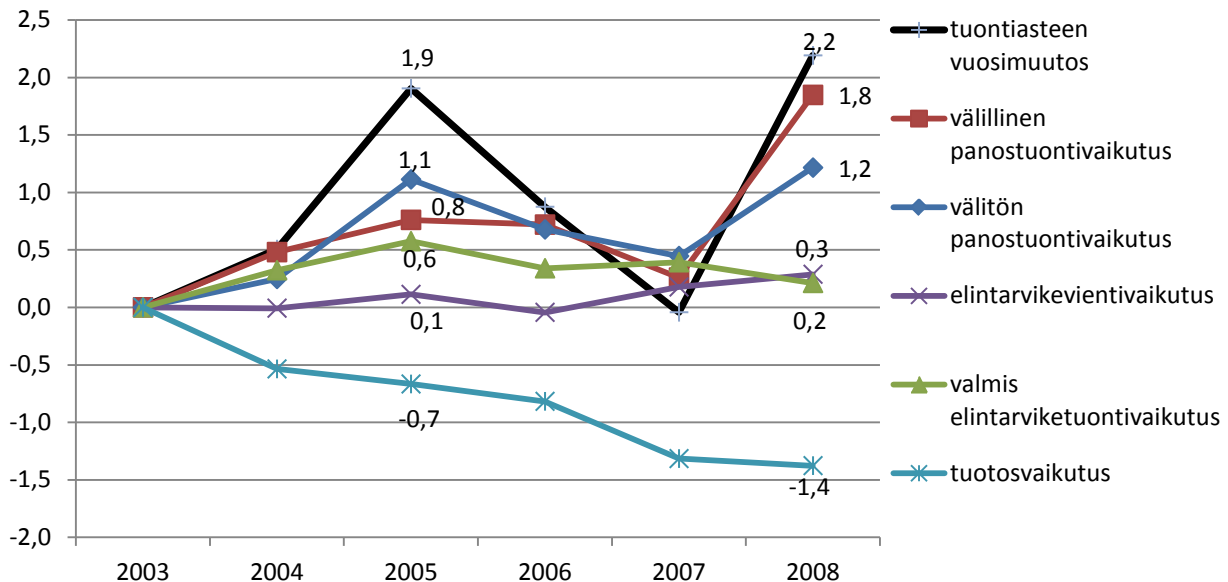
4 Tuontiasteen muutoksia 2003–2008 selittävät tekijät

Elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen muutos

Elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen muutosta selittävät tuontiasteen laskentaan sisältyvien muuttujien muutokset laskentakaavan kokonaismuutosyhtälön mukaisesti (ks. liite 1 yhtälö (20)). Tuontiasteen muutokseen samaan suuntaan vaikuttavat kaikkien muiden paitsi tuotos-muuttujan muutos (nimittäjä). Toisin sanoen, jos tuotos kasvaa, ja muut pysyvät muuttumattomana, tuontiaste laskee. Sen sijaan, jos mikä muu tahansa muuttuja (välitön panostuonti, välillinen panostuonti, valmiselintarviketuonti, elintarviketoimialojen vienti) kasvaa ja tuotos pysyy muuttumattomana, tuontiaste kasvaa. Elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen kokonaismuutos on näiden kaikkien muutoksien summa. Tätä elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen muutoksen kokonaisuuden (kuvio 3.2) erittelyä eri muuttujien vaikutuksiin vuositasolla havainnollistetaan kuviossa 4.1, jossa tuontiasteen vuosimuutos on siihen vaikuttavien muuttujien muutoksien summa.

Tuontiastelaskennan muuttujien arvot kasvoivat vuosittain lukuun ottamatta viennin vuosia 2004 ja 2006 (taulukko 3.1 s. 24). Vuosikasvu ei kuitenkaan ollut tasaista. Elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen kasvua ajanjaksolla (kuvio 3.2 s. 25) selittää eniten se, että tuontien arvot nousivat enemmän kuin elintarviketoimialojen tuotoksen arvo (ks. kokonaismuutostarkastelu liitteestä 1 yhtälö (20)).

Suurin tuontiasteen kasvu, 2,2 prosenttiyksikköä, oli vuonna 2008 (kuvio 4.1). Tällöin tuontiasteen nousuun eniten vaikuttivat välillisen ja välittömän panostuonin kasvut (1,8 ja 1,2 prosenttiyksikköä). Myös elintarvikeviennin ja valmiselintarviketuonin muutoksilla oli tuontiastetta nostavat vaikutukset. Sen sijaan tuotoksen muutos hillitsi tuontiasteenmuutosta -1,4 prosenttiyksiköllä (kuvio 4.1 ja taulukko 3.1 s. 24).



Kuvio 4.1. Elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen muutoksen osa-alueet vuosina 2003–2008 (prosenttiyksikkö).

Panos-tuotosaineistosta ei voida johtaa, mikä osa tuonnin kasvusta on seurausta tuontimäärien ja mikä tuontihintojen vaihteluista. Tarkkaa analyysiä hintojen ja määrien muutoksien vaikutuksista elintarvikemarkkinoiden tuonnin arvon kasvuun ei ole tässä tutkimuksessa mahdollista tehdä. Tullin tuontitilastojen avulla voidaan kuitenkin arvioida hintojen ja määrien vaikutukset tiettyjen tuotteiden osalta.

Taulukoiden 4.1 ja 4.2 indeksiluvut osoittavat, että niissä mainittujen tuontituotteiden (lannoitteet, kemialliset tuotteet, energia, vilja, rehuaineet) arvoa nosti ensisijaisesti niiden hintojen nousu. Esimerkiksi energian (poltto- ja voiteluaineet, sähkövirta) tuontihintaindeksi vuonna 2008 osoittaa hintojen miltei kolminkertaistuneen vuodesta 2003 samaan aikaan, kun tuonnin määrä laski yli 10 prosenttia. Hintojen ja määrien muutoksien seurauksena energian tuonnin arvo nousi lähes kaksi ja puolikertaiseksi. Mainituissa tuotteissa ainoastaan rehuaineiden tuonnin arvon nousua lisäsi myös sen tuonnin määrän nousu.

Taulukko 4.1. Elintarviketoimialojen välillisen panostuonnin keskeisten tuoteryhmien arvon, hinnan ja määrän indeksit (Tulli 2012).

	Lannoitteet			Kemialliset tuotteet			Energia		
	Arvo- indeksi	Määrä- indeksi	Hinta- indeksi	Arvo- indeksi	Määrä- indeksi	Hinta- indeksi	Arvo- indeksi	Määrä- indeksi	Hinta- indeksi
2003	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2004	96	91	106	119	116	102	111	93	119
2005	122	94	130	124	111	112	144	78	184
2006	125	93	134	140	132	106	189	89	213
2007	141	93	152	158	124	127	183	89	205
2008	298	92	324	105	79	133	245	89	276

Taulukko 4.2. Elintarviketoimialojen panostuonnin maataloustuoteryhmän esimerkkituotteiden arvon, hinnan ja määrän indeksit (Tulli 2012).

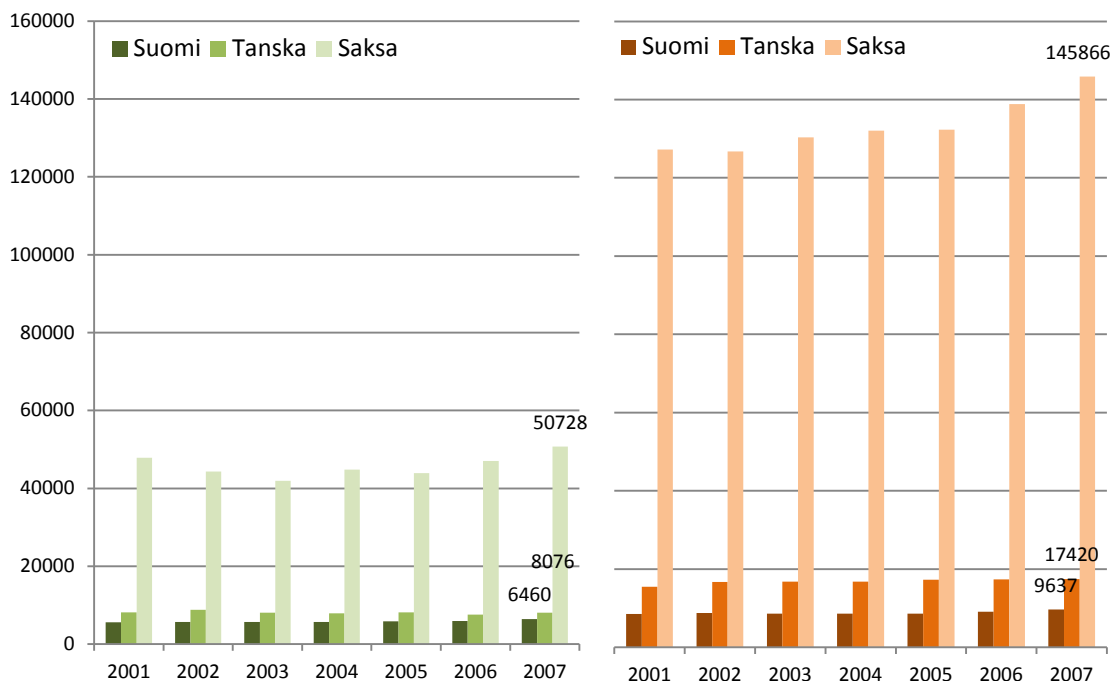
	Vilja			Rehuaineet		
	Arvoindeksi	Määräindeksi	Hintaindeksi	Arvoindeksi	Määräindeksi	Hintaindeksi
2003	100	100	100	100	100	100
2004	114	135	84	104	106	98
2005	77	82	93	115	130	89
2006	89	89	99	125	139	90
2007	91	61	150	134	131	102
2008	141	91	155	166	130	127

5 Vertailu Tanskaan ja Saksaan

Maatalouden ja elintarviketeollisuuden tuotannon koko

Vertailukohteeksi kotimaisen elintarviketuotannon tuontiriippuvuudelle valittiin Tanskan lisäksi Saksa, sillä Ruotsin viimeisimmät tuontituotteiden käyttötiedot Eurostatin aineistossa ovat vuodelta 2005. Toisaalta myös Saksa, Euroopan suurin talous, on mielenkiintoinen pienen maan tuontiriippuvuuden vertailukohde.

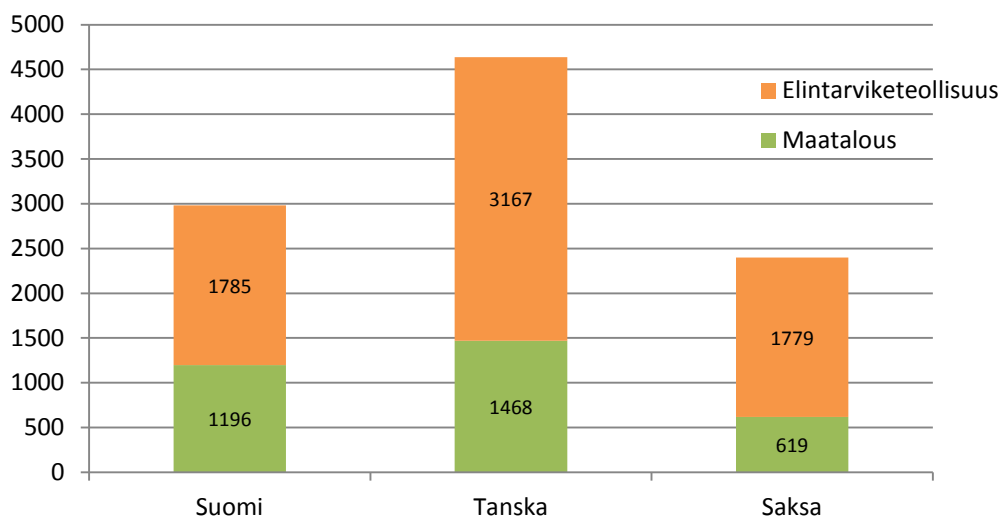
Saksassa maatalousmaata on 16,9 milj. ha, Tanskassa 2,6 milj. ha ja Suomessa 2,3 milj. ha. Saksan maataloustuotannon arvo 50 728 milj. euroa oli yli kuusinkertainen ja elintarviketeollisuuden 145 866 milj. euroa yli kahdeksankertainen Tanskaan verrattuna vuonna 2007 (kuvio 5.1). Suomeen verrattuna Saksan maataloustuotannon arvo on lähes kahdeksankertainen ja elintarviketeollisuuden viisitoistakertainen.



Kuvio 5.1. Maatalouden (vasen) ja elintarviketeollisuuden (oikea) tuotannon arvo (tuotos) Suomessa, Tanskassa ja Saksassa 2001–2007 (milj. euroa). (Lähde: Eurostat 2012)

Saksa on suuri maa myös väestöltään (82 milj. henkeä) Tanskaan (5,5 milj. henkeä) ja Suomeen (5,4 milj. henkeä) verrattuna. Väestömäärään suhteutettuna suurin elintarviketuottaja on Tanska, jonka maatalouden ja elintarviketeollisuuden yhteenlaskettu tuotannon arvo henkeä kohti, 4 636 euroa, on lähes kaksinkertainen Saksaan, 2 397 euroa, ja puolitoistakertainen Suomeen, 2 397 euroa, verrattuna (kuvio 5.2).

Tanskan elintarviketuotanto on vientivetoista (sianliha) sillä elintarvikejalostuksessa tuloista 58 prosenttia tulee viennistä kun Saksassa vastaava osuus on 23 prosenttia ja Suomessa 13 prosenttia. Maataloudessa erot kolmen välillä tasoittuvat Tanskan 16 prosenttiin, Saksan 10 prosenttiin ja Suomen kuuteen prosenttiin.



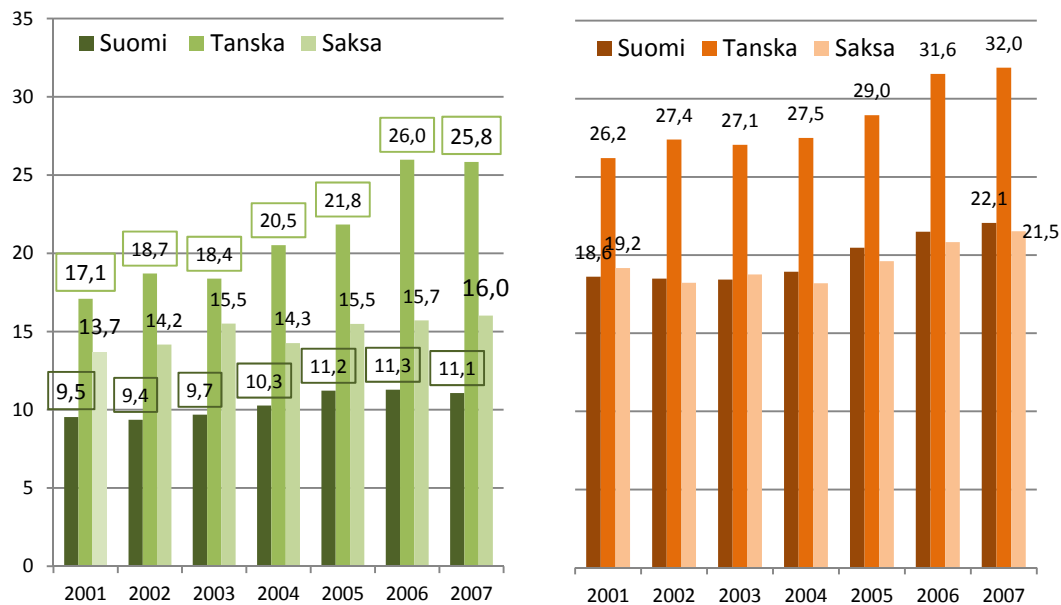
Kuvio 5.2. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden tuotos henkeä kohti Suomessa, Tanskassa ja Saksassa 2007 (euroa).

Maatalouden ja elintarviketeollisuuden tuontipanosaste

Maatalouden tuontipanosaste oli elintarviketeollisuutta pienempi Suomessa, Tanskassa ja Saksassa (kuvio 5.3). Maatalouden tuontipanosaste oli Suomessa 11,1 prosenttia, Tanskassa 25,8 prosenttia ja Saksassa 16,0 prosenttia vuonna 2007. Elintarviketeollisuuden vastaavat olivat Suomessa 22,1 prosenttia, Tanskassa 32,0 prosenttia ja Saksassa 21,5 prosenttia.

Maatalouden ja elintarviketaloustuksen tuontipanosaste oli korkein Tanskassa. Suomen maatalouden tuontipanosaste oli pienin. Eroa Tanskaan on 14,7 ja Saksaan 4,9 prosenttiyksikköä vuonna 2007. Suomen ja Saksan elintarviketeollisuuden tuontipanosaste oli samaa suuruusluokkaa.

Sekä maatalouden että elintarviketeollisuuden tuontipanosasteet ovat kasvaneet vuodesta 2001 vuoteen 2007, eniten kuitenkin Tanskassa. Tanskan maatalouden tuontipanosaste nousi 8,7 prosenttiyksikköä, Suomen 1,6 prosenttiyksikköä ja Saksan 2,3 prosenttiyksikköä. Tanskan elintarviketeollisuuden tuontipanosaste nousi 5,8 prosenttiyksikköä, Suomen 3,5 ja Saksan 2,3 prosenttiyksikköä.



Kuvio 5.3. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden kokonaistuontipanosasteet Suomessa, Tanskassa ja Saksassa 2001–2007(%).

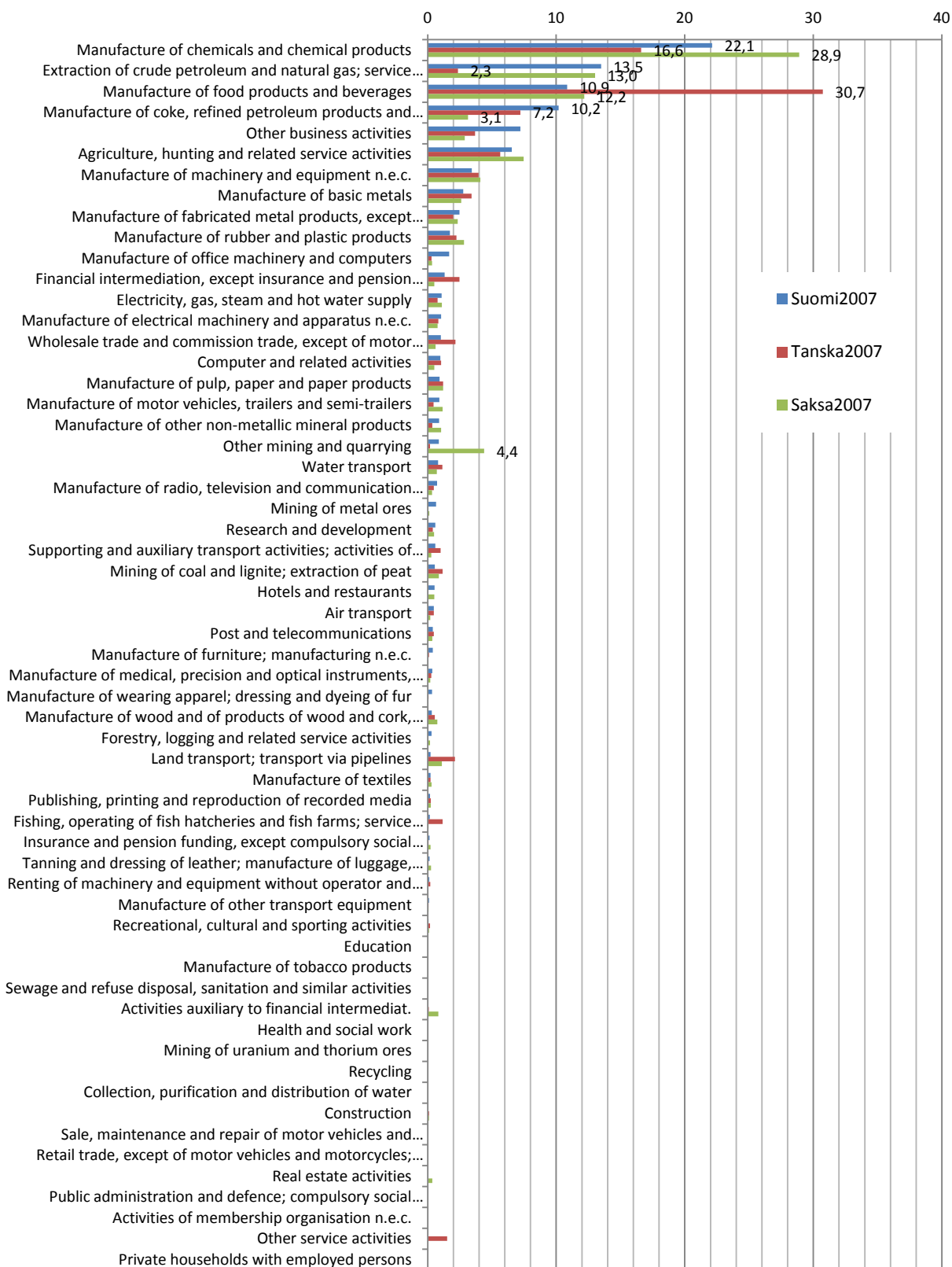
Kokonaispanostuonti tuoteryhmittäin

Suomen ja Saksan maatalouteen tuodaan suhteellisesti eniten kemikaaleja ja Tanskaan elintarvikejalosteita (kuvio 5.4). Saksassa kemikaalien osuus 28,9 prosenttia maatalouden kokonaispanostuonnista on Suomeakin (22,1 prosenttia maatalouden kokonaispanostuonnista) suurempi. Tanskassa kemikaalituonnin osuus on selvästi pienempi, 16,6 prosenttia.

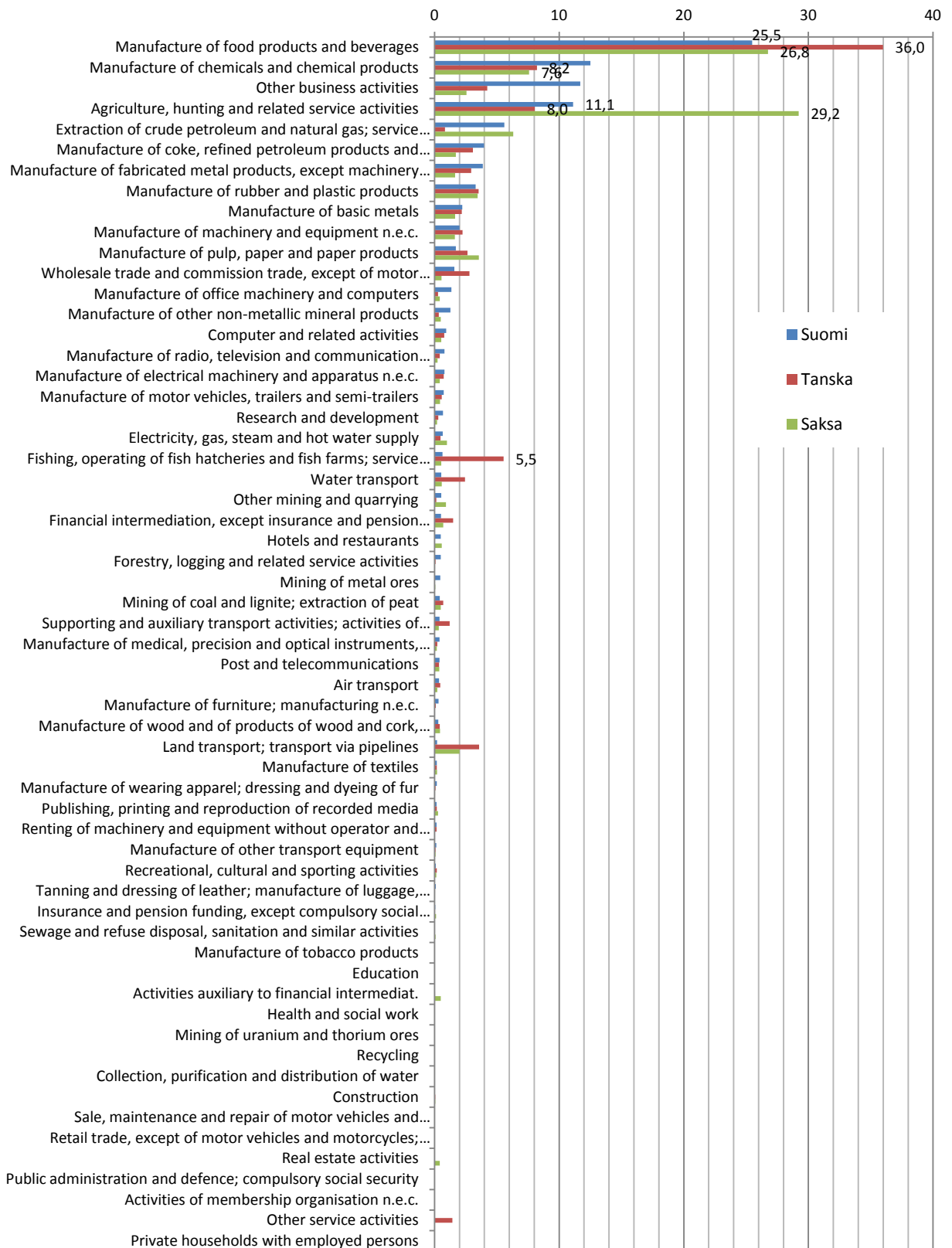
Suomessa ja Saksassa toiseksi eniten maatalouteen tuodaan, lähes samassa suhteessa 13–13,5 prosenttia, energiaraaka-aineita raaka-öljynä ja maakaasuna. Tanskassa näiden osuus on vain 2,3 prosenttia maan Pohjanmeren öljy- ja maakaasuvarojen vuoksi. Energiavaroistaan huolimatta Tanska tuo kivihiiltä energiatuotantoa tasaamaan (Pippuri 2010).

Tanskan maatalous on elintarvikejalosteissa eli rehuraaka-aineissa Suomea ja Saksaa tuontiriippuvaisempi. Peräti 30,7 prosenttia Tanskan maatalouden kokonaispanostuonnista on elintarvikejalostuksen tuotteita kun Suomessa osuus on 10,9 ja Saksassa 12,2 prosenttia. Tämä selittyy Tanskan erikoistumisella tuontivalkuaista tarvitsevaan sianlihantuotantoon.

Elintarviketeollisuuden kokonaispanostuonnista suuri osa on elintarvikejalosteita. Saksassa 36 prosenttia, Tanskassa 26,8 prosenttia ja Suomessa 25,5 prosenttia elintarviketeollisuuden kokonaispanostuonnista on elintarvikejalosteita (kuvio 5.5). Saksan elintarviketeollisuudessa maataloustuotteet (29,2 prosenttia) ylittävät elintarvikejalostetuonnin. Suomessa maataloustuotteiden osuus on 11 prosenttia ja Tanskassa kahdeksan prosenttia. Kemikaalituonti on elintarviketeollisuudessa toisella sijalla Suomen (12,5 prosenttia) lisäksi Tanskassa (8,2 prosenttia) ja Saksassa kolmanneksi suurin (7,6 prosenttia).



Kuvio 5.4. Maatalouden kokonaispanostuonti tuoteryhmittäin Suomessa, Tanskassa ja Saksassa 2007 (%:ia kokonaispanostuonnista) (Suomen mukaan lajiteltuna).



Kuvio 5.5. Elintarviketeollisuuden kokonaispanostuonti tuoteryhmittäin Suomessa, Tanskassa ja Saksassa 2007, (%:ia kokonaispanostuonnista) (Suomen mukaan lajiteltuna).

6 Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset

Suomessa myytävien elintarvikkeiden arvon tuontiaaste oli 25,2 prosenttia vuonna 2008, kun otetaan huomioon kotimaassa valmistettuihin elintarvikkeisiin sisältyvät kertaluonteiset tuontipanokset ja valmiselintarviketuonti. Täten elintarvikemarkkinoiden kotimaisuusaste oli noin 75 prosenttia. Elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste nousi 5,5 prosenttiyksikköä vuoden 2003 19,7 prosentista. Tämä tutkimus ei huomionnut pitkäkestoisien investointihyödykkeiden tuontia. Niiden mukaanotto laskisi elintarvikemarkkinoiden kotimaisuusastetta.

Tarkasteltaessa elintarviketuotantoa ilman valmiselintarviketuontia, kotimaisen elintarviketuotannon eli täällä valmistettujen elintarvikkeiden tuontipanosaste nousi vuoden 2003 13,5 prosentista 18 prosenttiin vuoteen 2008 mennessä. Tämä tarkoittaa sitä, että Suomessa valmistettujen elintarvikkeiden kotimaisuusaste oli vuonna 2008 noin 82 prosenttia, mitä voidaan pitää varsin korkeana. Kuitenkin elintarvikealoittain tuontipanosaste vaihteli kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistuksen noin 47 prosentista maatalouden 17 ja elintarvikekaupan 13 prosenttiin vuonna 2008. Elintarvikealoittainen panostuonnin rakennetarkastelu osoittaa, että arvomääräisesti eniten ala tuo kemikaaleja ja kemiallisia tuotteita. Maatalouden torjunta-aineet ja osittain lannoitteet ovat joko suoraan tai välillisesti riippuvaisia kemikaalituonnista

Tuotannon tuontipanosaste keskimäärin ei ole kovin korkea. Suomen elintarviketuotanto tarvitsee kuitenkin välttämättömiä tuontipanoksia, joita ei voi korvata helposti kotimaisilla panoksilla. Elintarviketuotanto on suoraan ja välillisesti riippuvainen tuontien energiasta, raaka-aineista ja jalosteista. Öljytuotteet pitävät maatalouskoneet ja kuljetusvälineet liikkeessä, kuivattavat viljaa ja osittain myös lämmittävät. Sähkö valaisee, lämmittää ja ennen muuta pyörittää koneita ja laitteita alan kaikissa ketjuissa. Sähkön suoratuonnin lisäksi sähkön tuottamiseksi tuodaan kaivostoiminnan ja louhinnan tuoteryhmän raakaöljyä, kivihiihtä ja maakaasua sekä kemikaaleihin lukeutuvaa ydinpoltoainetta.

Maataloustuotteita eli elintarviketeollisuuden ulkomaisia raaka-aineita tuodaan kolmanneksi eniten. Suurimmat tuoteryhmät tässä luokassa tuontitilaston mukaan ovat kahvi- ja kaakaoraaka-aineet ja toisaalta öljykasvit kasviöljyjen valmistuksen raaka-aineiksi ja edelleen rehuraaka-aineiksi. Ajanjakson aikana tuontiviljan arvo oli keskimäärin noin puolet tuodun kahvin arvosta. Maataloustuotteiden tuontiryhmään kuuluvat myös maa- ja puutarhatalouden siemenvilja ja siemenet.

Elintarvikeketjun alat tuovat mainostamiseen, markkinointiin ja liikkeenjohtoon liittyviä palveluita. Osittain palveluiden tuonti selittyy ulkomaisten tuotteiden kansainvälisen mainonnan kautta ja osa voi olla myös suomalaisten tuotteiden mainonta- ja markkinointipalveluita ulkomailla. Osa palveluiden suuresta osuudesta selittyy kuitenkin panos-tuotosaineiston laadintaan liittyvistä puutteista palvelutuonnin kohdalla. Panos-tuotosaineistossa palveluiden tuonti jaetaan eri toimialoille samassa suhteessa kuin näiden tuotteiden tuonti ja kotimainen valmistus ovat jakautuneet koko maassa. Tämä aiheuttaa useimmilla toimialoilla liikkeenjohdon palveluiden sekä mainos- ja markkinatutkimuspalvelujen tuonnin ylikorostumista. Siitä syystä näihin lukuihin on suhtauduttava varoen.

Kotimaisen lihantuotannon kannalta eläinrehujen valkuaispanokset ovat välttämättömä tuontia. Kuinka valkuainen voidaan korvata kotimaisilla tuotteilla häiriötilanteissa, on lihatuotannon keskeisiä huoltovarmuuskysymyksiä. Rakenteilla oleva kotimainen soijarehutehdas ei poista perusongelmaa, sillä raaka-aine soijapapu on tuontia.

Vientimaa Tanskaan verrattuna sekä maatalouden että elintarvikejalostuksen tuontipanosasteet ovat Suomessa pienemmät. Suureen talouteen Saksaan verrattuna maatalouden tuontipanosaste on pienempi mutta elintarvikejalostuksen lähes samaa suuruusluokkaa. Maataloudessa eroja selittää kotimaisten tuotannon tekijäkorvausten korkeampi taso Suomessa. Tärkeimmät tuontituoteryhmät ovat samankaltaisia. Maatalouden riippuvuus kemikaalien tuonnista on Saksassa Suomeakin korkeampi. Tanska on eniten riippuvainen eläinrehujen raaka-ainetuonnista. Energiassa Suomi on etenkin omaa raaka-ainetuotantoa omaavaa Tanskaa riippuvaisempi tuonnista.

Elintarvikeketjun alojen tuontipanosasteen nousevan trendin perusteella riippuvuus tuonnista on lisääntynyt vuosien 2003–2008 aikana. Ajanjakso on kuitenkin lyhyt ja sen aikana hintavaihtelut vaikuttivat tuontiaasteisiin

eniten vuosina 2007 ja 2008, jolloin elintarvikkeiden ja niiden tuotantoon olennaisesti liittyvien energia-, lannoite- ja rehupanosten hinnat nousivat poikkeuksellisen paljon.

Tuontihintojen nousu vaikuttaa tuontiasteisiin, vaikka tuontimäärät pysyisivät ennallaan. Tästä syystä tuontihintojen ja määrien tarkempi seurantatutkimus tuottaisi tietoa siitä, mitkä seikat vaikuttavat tuontiasteen muutoksiin. Keskeinen kysymys huoltovarmuuden kannalta on, että miten hintojen ja määrien muutokset vaikuttavat kotimaiseen elintarviketuotantoon. Hintojen muutokset vaikuttavat kilpailukykyyn, kannattavuuteen ja panosten tuontimääriin. Kilpailutilanteessa yritykset eivät voi vaikuttaa tuotteensa hintaan, jolloin ne voivat vaikuttaa kannattavuuteen vain kustannuksien minimoinnin kautta. Tällöin yritykset pyrkivät käyttämään niitä panoksia, joiden avulla saadaan paras tulos sen hetkisessä toimintaympäristössä. Esimerkiksi sianlihantuotannossa keskeinen rehuraaka-aine on tällä hetkellä tuontivalkuainen, joka maailmanmarkkinoilla oli pitkään suhteellisen edullinen, jolloin se saavutti keskeisen aseman sianlihan tuotannon rehuraaka-aineena sen hyvän hinta-laatusuhteen vuoksi. Yritykset pystyivät sen avulla toimimaan kannattavasti. Valkuaisen ja muiden rehuraaka-aineiden maailmanmarkkinahintojen nousu on nakertanut sianlihan tuotannon kannattavuutta, minkä seurauksena sianlihan tuotanto on Suomessa nyt vähentymässä alle kotimaisen kysynnän. Tämä esimerkki kuvaa kuinka tuontipanosten hintamuutokset vaikuttavat sekä panostuonnin että tuotannon määrien muuttumiseen niin, että huoltovarmuus/omavaraisuus heikentyy. Tämän analyysin avulla ei kuitenkaan voida määrittää huoltovarmuuden kannalta absoluuttisia kriittisiä tuontipanosasteita eri tuotannonaloille. Kriittiset tuontipanosasteet ovat toimialakohtaisia ja ne riippuvat sekä panosten että elintarviketuotteiden sen hetkisestä markkinatilanteesta. Tämän arvioiminen edellyttäisi vuosittaista seuranta- ja vertailua muihin Suomen kaltaisiin maihin ja muihin toimialoihin Suomessa.

Huoltovarmuutta tarkasteltaessa määritetyt tuontiasteet ja riippuvuudet erilaisista tuontipanoksista ovat keskeistä taustatietoa, kun pohditaan miten erilaisiin häiriöihin on varauduttava. Kaikkien tuontienergioiden tuontin häiriöön sopeutuminen edellyttää vaihtoehtoisten järjestelmien luomista elintarvikeketjun kaikissa osissa.

- Ahtikoski, A., Tuulentie, S., Hallikainen, V., Nivala, V., Vatanen, E., Tyrväinen, L. & Salminen, H. 2011. Potential trade-offs between nature-based tourism and forestry, a case study in Northern Finland. *Forests* 2(4): 894-912.
- Cai, J. & Leung, P. 2004. Linkage Measures: a Revisit and Suggested Alternative. *Economic Systems Research*, 16, 65–85.
- Elintarvikehuoltoa tukevan varmuusvarastoinnin arviointi 2010. Työryhmämuistio, http://www.tem.fi/files/23786/ELINTARVIKEHUOLTOA_TUKEVAN_VARMUUSVARASTOINNIN_ARVIOINTI.pdf
- Knuuttila, M. 2012. Elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupan tuotoksen (aggregaattitason marginaalin) laskeaminen. Käsikirjoitusluonnos.
- Knuuttila, M., Vatanen, E. & Jansik, C. 2007. Finnish food industry in 1989-2002: an output-oriented input-output analysis. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section C: Food Economics* 4(4): 217–228.
- Niemi, J. & Ahlstedt, J. (toim.) 2012. Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2012. MTT Taloustutkimuksen julkaisuja 112. 96 s.
- Pippuri, P. 2010. Katsaus Tanskan energiamarkkinoihin ja -politiikkaan. (formin.finland.fi/public/download.aspx?ID=48377&GUID=..., http://www.eurooppa-tiedotus.fi/doc/fi/julkaisut/poh_ulottuvuus/varjonen_lausala.html)
- Rehustrategiatyöryhmän raportti 2010. http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/tyoryhmamuistiot/2010/5u8Zwr8Vm/Rehustrategiatyoryhman_raportti_final_NEW_220910.pdf
- Szyrmer, J. 1992. "Input-output coefficients and multipliers from a total-flow perspective". *Environment and Planning A*, 1992, 921–937.
- Vatanen, E. 1991. Metsäsektorin merkitys: mittaamisen menetelmiä. Keskustelualoitteita. Joensuun yliopisto, Kansantaloustiede. N:o 19. Joensuun yliopiston monistuskeskus. Joensuu. 47 s.
- Vatanen, E. 2001. Puunkorjuun ja puunkuljetuksen paikallistaloudelliset vaikutukset Juvan, Keuruun ja Pieli-sen Karjalan seutukunnissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 825, 2001. Joensuun tutkimuskeskus.
- Vatanen, E., Pirkonen, J., Ahonen, A., Hyppönen, M. & Mäenpää, I. 2006. Luonnon käyttöön perustuvien elinkeinojen paikallistaloudelliset vaikutukset Inarissa. *Metsätieteen aikakauskirja* 4/2006, 435–451.
- Vatanen, E. 2011. Tuotosmalli panos-tuotosanalyysin välineenä – menetelmä, teoria ja paikallistaloudelliset sovellukset. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Social Sciences and Business Studies. N:o 19.

Tilastolähteet

Eurostat 2012. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

FAO 2012. Faostat. <http://faostat.fao.org>

Tilastokeskus 2011. (tarkennettu toimialajako). Panos-tuotosaineiston 2003–2008 erillistilaus.

Tulli 2012. Ulkomaankaupan tietokanta, Uljas. www.tulli.fi

Haastattelut

Ensio Hytönen/Hankkija-Maatalous Oy, sähköpostiviesti 25.5.2012

Markku Rätty/Tilastokeskus 29.3.2012

Rehuteollisuusyhdistys/Elintarviketeollisuusliitto 19.4.2012

Liite 1. Laskentamenetelmät

Tuotomalli toimialojen panostuonnin laskentavälineenä

Elintarviketoimialojen panostuonnin laskentamenetelmänä käytetään tuotomallia (ks. Knuuttila ym. 2007, Vatanen 2011), joka johdetaan perinteisestä panos-tuotomallista (Leontiefin malli).

$$\mathbf{X} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{F}, \quad (1)$$

missä

\mathbf{X} = toimialojen tuotoksien (tulojen) vektori,

\mathbf{F} = toimialojen lopputuotekysyntöjen vektori ja

$(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ = toimialojen keskinäisiä riippuvuuksia kuvaava kerrannaismatriisi, ns. Leontiefin käänteismatriisi, jossa \mathbf{I} on yksikkömatriisi ja \mathbf{A} on panoskerroinmatriisi ($A_{ij} = Z_{ij}/X_j$), jossa Z_{ij} on toimialan X_i tuotoksen käyttö toimialan X_j välituotepanosena.

Leontiefin mallissa toimialojen tuotokset ovat riippuvaisia toimialojen lopputuote-kysynnöistä ja tarkasteltavan talouden toimialojen keskinäisistä riippuvuuksista (panoskäytöstä). Tuotomallissa selittäviä muuttujia ovat lopputuotekysyntöjen asemasta toimialojen tuotokset (ks. Vatanen 2011). Tuotomallin kerrannaismatriisi on Leontiefin mallin käänteismatriisin muunnos. Formaalisti muunnos suoritetaan jakamalla Leontiefin matriisin kunkin sarakkeen luvut saman sarakkeen diagonaaliluvulla eli matriisilaskentaa käyttäen

$$\mathbf{TF} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\hat{\mathbf{D}}^{-1}, \quad (2)$$

missä $\hat{\mathbf{D}}^{-1}$ on Leontiefin käänteismatriisin $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ diagonaalivektorista muodostetun diagonaalimatriisin käänteismatriisi.

Analyyseissä \mathbf{TF} -matriisia käytetään kuten Leontiefin käänteismatriisia (ks. Vatanen 2011, 22–23). \mathbf{TF} -matriisin sarakesummat eli tuotuskertoimet osoittavat, miten sarakkeen toimialan tuotosyksikön valmistaminen edellyttää tuotantoa talouden eri toimialoilla yhteensä. Tuotantokertoimien vertailu osoittaa, millaiset ovat kunkin toimialan tuotosyksikön valmistamisen aiheuttamat kokonaisvaikutukset suhteessa toisiinsa.

Tuotostarkastelussa on ensisijaisesti kyse ex post -tarkastelusta eli siinä kuvataan niitä vaikutuksia, jotka liittyvät tarkasteltavan toimialan tuotokseen tietynä ajankohtana (Szyrmer 1992). Täten tuotomalli soveltuu parhaiten olemassa olevan ja havainnoidun tuotoksen rakenteiden ja vuorovaikutussuhteiden selittämiseen.

Tuotomallin avulla voidaan määrittää toimialan tuotoksen kokonaisvaikutukset (euroina) taloudessa, kun tarkastellaan tuotosyksikön sijasta koko tuotosta. Toimialan tuotoksen muille toimialoille aiheuttama tuotosvaikutus saadaan kertomalla \mathbf{TF} -matriisilla tuotoksista muodostettu diagonaalimatriisi $\hat{\mathbf{X}}$:

$$\mathbf{R} = (\mathbf{TF})\hat{\mathbf{X}}, \quad (3)$$

missä \mathbf{R} on tuotosvaikutusmatriisi eli tuotoksen analyysimatriisi, jonka diagonaalisoluissa ovat toimialojen tuotokset, ja sarakkeen ei-diagonaalisolut osoittavat, miten sarakkeen toimialan tuotos on edellyttänyt tuotosta rivien toimialoilta. Sarakesumma on toimialan kokonaisvaikutus taloudessa. Toisin sanoen se kuvaa sitä tuotosta, mikä taloudessa menetettäisiin, jos toimiala yhtäkkiä häviäisi taloudesta. (Vatanen 2001, Cai & Leung 2004)

Tuotoksen tuontivaikutusten laskenta

Toimialan tuotantoprosessissaan käyttämien tuontihyödykkeiden arvo suhteessa toimialan tuotoksen arvoon on toimialan välitön tuontiaaste. Välittömän tuontiasteen m_j laskutapa määritellään yhden toimialan tapauksena yhtälössä (4) ja kaikkien toimialojen tuontiaasteet \mathbf{m} matriisiyhtälössä (5).

$$m_j = \frac{M_j}{X_j}$$

jossa X_j ja M_j ovat toimialan j tuotos ja välitön tuonti.

(4)

$$\mathbf{m}' = \mathbf{M}'\hat{\mathbf{X}}^{-1}$$

jossa $\hat{\mathbf{X}}^{-1}$ on kaikkien toimialojen tuotoksien diagonaalimatriisin käänteismatriisi ja \mathbf{M}' kaikkien toimialojen tuonnit sisältävä vaakavektori.

(5)

Välittömän tuonnin lisäksi toimialan tuotokseen sisältyy välillistä tuontia, joka on kunkin toimialan muilta toimialoilta ostamien kotimaisten panosten valmistuksessa käytettyä välitöntä tuontia. Tuotusmallin logiikan perusteella toimialan i välitön tuonti on riippuvaista toimialan j :n tuotoksesta siltä osin kuin se edellyttää toimialojen i tuotosta panoksenaan. Toimialan j tuotoksen edellyttämä kokonaistuontipanosaste on täten (välitön tuonti + välillinen tuonti)/ tuotos. Kokonaistuontipanosasteen kaavat yhden ja kaikkien toimialojen tapauksena esitetään yhtälöissä (6) ja (7).

$$mt_j = \frac{M_j + IM_j}{X_j}$$

jossa X_j , M_j ja IM_j ovat toimialan j tuotos, välitön ja välillinen tuonti.

(6)

$$\mathbf{mt}' = \mathbf{M}'\mathbf{R}\hat{\mathbf{X}}^{-1}$$

jossa \mathbf{mt}' on kaikkien toimialojen tuotoksen kokonaistuontipanosasteet mt_j esittävä vektori.

(7)

Toimialojen tuotoksen edellyttämät eri tuontituotteiden kokonaismäärät (arvot) voidaan laskea, kun tiedetään eri toimialojen tuonnit hyödykkeittäin. Tätä varten määritetään, kunkin toimialan välitön *tuontiaaste hyödykkeittäin*, joka on

$$\mathbf{mc} = \mathbf{MC}\hat{\mathbf{X}}^{-1}$$

jossa \mathbf{MC} on eri hyödykkeiden välitöntä tuontia toimialoittain kuvaava matriisi ja \mathbf{mc} on toimialojen eri tuotteiden välittömät tuontipanosasteet

(8)

Kunkin toimialan j edellyttämä eri tuontituotteiden kokonaismäärä voidaan laskea tulosmatriisi \mathbf{RMC}^j :n avulla, joka saadaan, kun \mathbf{mc} matriisilla kerrotaan tuotosanalyysimatriisin \mathbf{R} sarakkeesta j muodostettu diagonaalimatriisi (yhtälö 9). Tulosmatriisi \mathbf{RMC}^j :n sarakkeelta nähdään kuinka paljon toimiala j :n tuotoksen edellyttämä tuotos eri toimialoilta edellyttää eri tuotteiden tuontia = tulosmatriisin \mathbf{RMC} :n sarakkeiden solut. Tulosmatriisin rivisummat \mathbf{MC}_i^j eli summat sarakkeiden yli osoittavat, kuinka paljon kutakin tuotetta on pitänyt tuoda toimiala j : tuotoksen valmistamista varten (yhtälö 10). Toimialan j :n tuotoksen edellyttämä eri hyödykkeiden kokonaistuonti on sen kaikkien tuotujen hyödykkeiden summa (yhtälö 11), joka on sama kuin toimialan välitön ja välillinen tuonti yhteensä yhtälössä 6.

$$\mathbf{RMC}^j = \mathbf{mc}\hat{\mathbf{R}}_j \quad (9)$$

$$\mathbf{MC}_i^j = \mathbf{RMC}^j \mathbf{i}; \mathbf{i} = \text{yksikkövektori (pysty)} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} MC^j &= \mathbf{i}' \mathbf{MC}_i^j; \mathbf{i}' = \text{yksikkövektori (vaaka)} \\ MC^j &= M_j + IM_j. \end{aligned} \quad (11)$$

Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste

Kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste lasketaan poistamalla sen eri toimialojen päällekkäiset tuonti-vaikutukset eli se osa kunkin toimialan välillisestä tuonnista, joka on jonkin toisen elintarviketoimialan välitöntä tuontia. Vatanen (2001, 2011) esittää kuinka toimialojen tuotoksen kokonaisvaikutuksista voidaan eliminoida välittömien ja välillisten vaikutusten päällekkäisyydet pois. Tätä nettovaikutusten laskennan menetelmää sovellettiin luonnonvaroista riippuvaisten toimialojen päällekkäisten tulo- ja työllisyysvaikutusten poistamiseksi Inarin paikallistaloudessa (Vatanen ym. 2006) ja Lapin maakunnan metsäsektorin toimialojen päällekkäisten arvonlisäys- ja tulovaikutusten poistamiseen, jos metsätalouden hakkuuta vähennettäisiin suojelun vuoksi (Ahtikoski ym. 2011). Elintarvikesektorin toimialojen tuonnin päällekkäisten vaikutusten poistaminen voidaan tehdä samaa menetelmää soveltaen, kun määritellään ensin toimialojen tuonnin analyysimatriisi

$$\mathbf{MR} = \hat{\mathbf{m}}\mathbf{R} \quad (12)$$

MR toimialojen tuotoksen tuonnin analyysimatriisi, jonka diagonaalisolut osoittavat toimialojen välittömät tuonnit ja jonka sarakkeen ei-diagonaalisolut osoittavat sarakkeen toimialan tuotoksen valmistuksen välillisen tuonnin rivien toimialoilla. Matriisin sarakesummat osoittavat ao. toimialan tuotoksen edellyttämän kokonaistuonnin. Talouden kokonaistuonti on kaikkien toimialojen välittömien tuontien summa. Toimialojen edellyttämien kokonaistuontien summa on suurempi kuin talouden kokonaistuonti, koska yhden toimialan välillinen tuonti on samalla jonkin toisen toimialan välitöntä tuontia. Tämän vuoksi kaikkia toimialoja tai toimialojen muodostaman sektorin, ketjun tai alan bruttotuonteja ei voida summata osoittamaan näiden kokonaistuontivaikutusta, koska tällöin lasketaan osa tuonnista kahteen kertaan yhteen. Toimialojen nettotuontivaikutukset voidaan laskea tuonnin analyysimatriisin avulla yhtälailla kuin nettotuotos-, nettoarvonlisäys- tai nettotyöllisyysvaikutukset (ks. Vatanen 1991, 2001, 2011).

Toimialojen nettotuontivaikutukset (NM) saadaan lisäämällä tarkasteltavan toimialan välittömään tuontivaikutukseen toimialan muille toimialoille aiheuttamat tuontivaikutukset eli matriisin **MR** sarakesumma ja vähentämällä muiden toimialojen aiheuttamat tuontivaikutukset tarkasteltavaan toimialaan eli matriisin **MR** rivisummat.

$$\mathbf{NM} = \mathbf{M} + \mathbf{i}'\mathbf{MR} - \mathbf{MR}\mathbf{i} \quad (13)$$

Valittaessa tarkasteltavaksi toimialaksi toimiala j sen nettotuontivaikutukset voidaan esittää muodossa

$$NM_j = M_j + \sum_i^n MR_{ij} - \sum_j^n MR_{ij} \quad (14)$$

Kaikkien elintarviketoimialojen edellyttämä kokonaistuonti voidaan laskea tuonnin nettovaikutusten laskentamenetelmän avulla. Tällöin summataan ensin yhteen kaikkien elintarviketoimialojen kokonaistuontivaikutukset, josta vähennetään elintarviketoimialojen toisilleen edellyttämät välilliset tuontivaikutukset. Tätä tulosta

nimitetään elintarviketoimialojen sisäiseksi kokonaispanostuonniksi (CEM_e) ja laskennan kaava esitetään formaalisti yhtälön 14 laajenuksena:

$$CEM_e = \sum_e \sum_i MR_{ie} - \sum_e \sum_{e^*} MR_{ee^*}$$

$$i, j = 1, \dots, n$$

$$e^*, e \in i, j = a - d, h - m, p, q, s$$

Kun $e^*=e$, niin $MR_{ee^*} = 0$.

(15)

Kaikkien elintarviketoimialojen kokonaispanostuonti on kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosasteen laskennan kaavassa osoittajana ja nimittäjänä on elintarviketoimialojen tuotoksien summa (FX). Täten kaikkien elintarviketoimialojen tuontipanosaste on

$$m_{ea} = \frac{CEM_e}{FX} = \text{Kaikkien elintarvikealojen tuontipanosaste}$$

$$FX = \sum_e X_e = \text{Kaikkien elintarvikealojen tuotos}$$
(16)

Elintarvikemarkkinoiden tuontiaste

Elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen laskemiseksi on ensin määriteltävä elintarvikemarkkinat ja niiden kokonaistuonti. Elintarviketoimialojen sisäiseen kokonaispanostuontiin kuuluvien tuotteiden lisäksi elintarvikemarkkinoille tuodaan valmiselintarvikkeita eli elintarvikemarkkinoiden kokonaistuonti on elintarviketoimialojen sisäisen kokonaispanostuonnin ja valmiselintarvikkeiden tuonnin FM_e summa, joka elintarvikemarkkinoiden tuontiastetta laskettaessa jaetaan elintarvikemarkkinoiden koolla. Kansantalouden tilinpidon perusteella kotimaan elintarvikemarkkinat ovat yhtä suuri kuin kotimaahan käytettäväksi jäävä elintarvikkeiden tarjonta ($SFXM$) eli elintarvikkeiden kotimaan tuotoksen, valmiselintarvikkeiden tuonnin summa miinus elintarvikkeiden vienti. Täten elintarvikemarkkinoiden tuontiaste on

$$m_{em} = \frac{CEM_e + FM_e}{SFXM} = \text{Elintarvikemarkkinoiden tuontiaste}$$
(17)

CEM_e = Elintarviketoimialojen sisäinen kokonaispanostuonti

FM_e = Valmiselintarvikkeiden tuonti kotimaan markkinoille

$SFXM = FX + FM_e - FE_e$ = Elintarvikemarkkinat

FE_e = Valmiselintarvikkeiden vienti

Tuontiasteen kokonaismuutostarkastelu

Tuonnin ja tuotoksen muutoksien vaikutusta tuontiasteen muutokseen voidaan analysoida matemaattisesti tuontia استفunktion m_j kokonaismuutosyhtälön (kokonaisdifferentiaalifunktion) Dm_j avulla. Yhtälössä (18a) on tuontiasteen (yhtälö 4) kokonaismuutoksen erittelevän kokonaisdifferentiaaliyhtälön yleinen ratkaisu ja (18b) erityinen ratkaisu.

$$Dm_j = \underbrace{\frac{\partial m_j}{\partial M_j} dM_j}_{\text{tuonnin komponentti}} - \underbrace{\frac{\partial m_j}{\partial X_j} dX_j}_{\text{tuotoksen komponentti}}$$
(18a)

$$Dm_j = \underbrace{\frac{X_j}{X_j^2} dM_j}_{\text{tuonnin komponentti}} - \underbrace{\frac{M_j}{X_j^2} dX_j}_{\text{tuotoksen komponentti}} \quad (18b)$$

Kokonaismuutosyhtälön avulla voidaan tuontiasteen muutos eritellä tuonnin ja tuotoksen arvojen muutoksesta johtuvaksi. Kokonaismuutosyhtälön oikean puolen ensimmäisestä termistä nähdään, että tuonnin kasvu nostaa tuontiaastetta, jos tuotoksen muutos on nolla (toinen termi) ja tuotoksen kasvu laskee tuontiaastetta, jos tuonnin muutos on nolla (ensimmäinen termi). Ts. tuonnin aiheuttama muutoskomponentti on positiivinen (negatiivinen), kun tuonti kasvaa (laskee) ja tuotoksen komponentti on negatiivinen (positiivinen), kun tuotos kasvaa (laskee). Tuontiasteen kokonaismuutos on molempien muuttujien vaikutusten summa. Yhtälön perusrakenne ei muutu, vaikka tuontiasteeseen vaikuttavia muuttujia on useampia kuin perusyhtälössä.

Esimerkiksi elintarvikemarkkinoiden tuontiasteen määräytyminen sen eri muuttujien vaikutuksien tuloksena voidaan määrittää kokonaismuutosyhtälön avulla seuraavasti. Tarkastelussa jaetaan kaikkien elintarviketoimialojen sisäinen tuonti välittömään ja välilliseen tuontiin eli yhtälö (17) muutetaan muotoon

$$m_{em} = \frac{DM_e + IM_e + FM_e}{FX + FM_e - FE_e}$$

DM_e = Kaikkien elintarviketoimialojen välitön tuonti
 IM_e = Kaikkien elintarviketoimialojen välillinen tuonti
 FX = Kaikkien elintarvikealojen tuotos
 FM_e = Valmiselintarvikkeiden tuonti kotimaan markkinoille
 FE_e = Valmiselintarvikkeiden vienti

(19)

jonka kokonaismuutosfunktio on

$$Dm_{em} = \frac{(FX + FM_e - FE_e)}{(FX + FM_e - FE_e)^2} dDM_e + \frac{(FX + FM_e - FE_e)}{(FX + FM_e - FE_e)^2} dIM_e + \frac{(FX - FE_e - DM_e - IM_e)}{(FX + FM_e - FE_e)^2} dFM_e - \frac{(DM_e + IM_e + FM_e)}{(FX + FM_e - FE_e)^2} dFX + \frac{(DM_e + IM_e + FM_e)}{(FX + FM_e - FE_e)^2} dFE_e$$

(20)

Tuontiaste tuoteryhmittäin

Elintarvikemarkkinoiden tuoteryhmän tuontiaste saadaan lasketuksi jakamalla elintarvikkeiden tuoteryhmän tuonti (M_{eti}) näiden elintarvikkeiden kotimaahan jäävällä tarjonnalla (T_{eti}), joka on elintarvikkeiden tuoteryhmän kotimainen tuotos (X_{eti}) + tuoteryhmän tuonti (M_{eti}) – tuoteryhmän vienti (M_{eti}).

$$m_{eti} = \frac{M_{eti}}{T_{eti}} \quad (21)$$

Liite 2. Tutkimuksen laajennettu toimialajako (TOL2002) Tilastokeskuksen panos- tuotosaineistossa (tutkimusvuodet 2003–2007)

Koodi	TOIMIALAT (TOL2002)
0112	Puutarhatalous
0125	Muu kotieläintalous
013	Yhdistetty kasvinviljely ja kotieläintalous
014	Maataloutta palveleva toiminta
015	Metsästys ja riistanhoito
02	Metsätaloustuotteet sekä niihin liittyvät palvelut Kala- ja muut kalastustuotteet sekä niihin liittyvät
05	palvelut
10	Kivi- ja ruskohiili; turve
11	Raakaöljy ja luonnonkaasu
12	Uraani- ja toriummalmit
13	Metallimalmit
14	Mineraalien kaivun ja louhinnan muut tuotteet
151	Teurastus sekä lihanjalostus ja lihan säilyvyyskäsittely
152	Kalan ja kalatuotteiden jalostus ja säilöntä
153	Hedelmien, marjojen ja vihannesten jalostus ja säilöntä
154	Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus
155	Meijerituotteiden ja jäätelön valmistus
156	Myllytuotteiden ja tärkkelyksen valmistus
157	Eläinten ruokien valmistus
158	Muu elintarvikkeiden valmistus
159	Juomien valmistus
16	Tupakkatuotteet
17	Tekstiilit
18	Vaatteet; turkikset
19	Nahka ja nahkatuotteet
20	Puutavaran ja puutuotteiden valm.
21	Massan, paperin jne. valmistus
22	Painotuotteet sekä ääni-, kuva- ja atk- tallenteet
23	Koksi, öljytuotteet ja ydinpolttoaine
24	Kemikaalit, kemialliset tuotteet ja tekokuidut
25	Kumi- ja muovituotteet
26	Muut ei-metalliset mineraalituotteet
27	Perusmetallit
28	Metallituotteet poislukien koneet ja laitteet
29	Muualla luokittelemattomat koneet ja laitteet
30	Konttori- ja tietokoneet
31	Muut sähkökoneet ja -laitteet
32	Radio-, televisio- ja tietoliikennevälineet Lääkintäkojeet, hienomekaaniset kojeet ja opt.
33	instrumentit
34	Autot ja perävaunut
35	Muut kulkuneuvot
36	Huonekalujen valmistus; muu valmistus
37	Kierrätysraaka-aineet
40	Sähkö, kaasu ja lämpö
41	Talousvesi ja veden jakelupalvelut
45	Rakennustyöt Moottoriajoneuvojen kauppa, korjaus ja huolto;
50	huoltamot

51	Tukkukauppa ja agentuuritoiminta
52	Vähittäiskauppa; kotitalousesineiden korjaus
551	Majoitustoiminta
553	Ravitsemistoiminta
60	Maaliikenne- ja putkijohtokuljetuspalvelut
61	Vesiliikennepalvelut
62	Ilmaliikennepalvelut
63	Liikennettä tukevat palvelut; matkatoimistopalvelut
64	Posti- ja teleliikennepalvelut
65	Rahoituksen välityspalvelut pl vakuutuspalvelut
66	Vakuutuspalvelut pl pakollinen sosiaalivakuutus
67	Rahoitusta tukevat palvelut
70	Kiinteistöalan palvelut
71	Kotitaloustavaroiden vuokrauspalvelut
72	Tietojenkäsittelypalvelut
73	Tutkimus- ja kehittämisspalvelut
74	Muut liike-elämän palvelut
75	Hallinto, pakollinen sosiaalivakuutus
80	Koulutuspalvelut
85	Terveystenhoito- ja sosiaalipalvelut
90	Ympäristöhuoltopalvelut
91	Muualla luokittelemattomat järjestötoiminnan palvelut
92	Virkistys-, kulttuuri- ja urheilupalvelut
93	Muut palvelut
95	Työnantajakotitaloudet

Liite 3. Tutkimuksen laajennettu toimialajako (TOL2008) Tilastokeskuksen panos- tuototusaineistossa (tutkimusvuosi 2008)

- 01 Kasvinviljely, kotieläin- ja riistatalous
- 02 Metsätalous ja puunkorjuu
- 03 Kalastus ja vesiviljely
- 05_09 Kaivostoiminta ja louhinta
- 101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus
- 102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä
- 103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä
- 104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus
- 105 Maitotaloustuotteiden valmistus
- 106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus
- 107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus
- 108 Muiden elintarvikkeiden valmistus
- 109 Eläinten ruokien valmistus
- 110 Juomien valmistus
- 120 Tupakkatuotteiden valmistus
- 13_15 Tekstiilien, vaatteiden ja nahkatuotteiden valmistus
- 16 Sahatavaran, puu- ja korkkituotteiden valm. (pl. huonekalut)
- 17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus
- 18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen
- 19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus
- 20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus
- 21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus
- 22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus
- 23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus
- 24 Metallien jalostus
- 25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)
- 26 Tietokoneiden, elektronisten ja optisten tuotteiden valm.
- 27 Sähkölaitteiden valmistus
- 28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus
- 29 Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valm.
- 30 Muiden kulkuneuvojen valmistus
- 31_32 Huonekalujen valmistus; muu valmistus
- 33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus
- 35 Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta
- 36 Veden otto, puhdistus ja jakelu
- 37_39 Viemäri- ja jätevesihuolto, jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; kierrätys, maaperän ja vesistöjen kunnostus, ympäristöhuoltopalvelut
- 41_43 Rakentaminen
- 45 Moottoriajoneuvojen ja -pyörien kauppa sekä korjaus
- 46 Tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja -pyörien kauppa)
- 47 Vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen kauppa)
- 49 Maaliikenne ja putkijohtokuljetus
- 50 Vesiliikenne
- 51 Ilmaliikenne
- 52 Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta
- 53 Posti- ja kuriiritoiminta
- 55 Majoitus
- 56 Ravitsemistoiminta
- 58 Kustannustoiminta
- 59_60 Elokuva- ja tv-ohjelmatuotanto, äänitt. ja musiikin kustant., radio- ja televisiotoiminta
- 61 Televiestintä
- 62_63 Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta, tietopalvelutoiminta
- 64 Rahoituspalvelut (pl. vakuutus- ja eläkevakuutustoiminta)

65 Vakuutusvakuustoiminta (pl. pakollinen sosiaalivakuutus)
66 Rahoitusta ja vakuuttamista palveleva toiminta
68 Kiinteistöalan toiminta, pl. asuntojen ja asuinkiinteistöjen hallinta
68A Asuntojen ja asuinkiinteistöjen hallinta
69_70 Lakiasiaain- ja laskentatoimen palvelut, pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi
71 Arkkitehti- ja ins.palvelut; tekninen testaus ja analysointi
72 Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen
73 Mainostoiminta ja markkinatutkimus
74_75 Muut erikoistuneet palvelut liike-elämälle, eläinlääkintäpalvelut
77 Vuokraus- ja leasingtoiminta
78 Työllistämistoiminta
79 Matkatoimistojen ja -järjestäjien toiminta; varauspalvelut
80_82 Turvallisuus-, vartiointi- ja etsiväpalvelut, kiinteistön- ja maisemanhoito, hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle
84 Julkishallinto ja maanpuolustus, pakollinen sosiaalivakuutus
85 Koulutus
86 Terveyspalvelut
87_88 Sosiaalipalvelut
90_92 Kulttuuri- ja viihdetoiminta, kirjastojen ja muiden kulttuurilaitosten toiminta, rahapeli- ja vedonlyöntipalvelut
93 Urheilutoiminta sekä huvi- ja virkistyspalvelut
94 Järjestöjen toiminta
95 Tietokoneiden, henk.koht. ja kotitaloustavaroiden korjaus
96 Muut henkilökohtaiset palvelut
97_98 Kotitalouksien toim. kotitaloustyöntekijöiden työnantajina, kotitaloudet; tavaroiden ja palv. tuottaminen omaan käyttöön

Liite 4. Tutkimuksen laajennettu tuontituotteiden luokitus TOL 2002 (tutkimusvuodet 2003–2007)

Koodi	TUOTTEET (KTTL)
0112	Puutarhatalous
0125	Muu kotieläintalous
013	Yhdistetty kasvinviljely ja kotieläintalous
014	Maataloutta palveleva toiminta
015	Metsästys ja riistanhoito
02	Metsätaloustuotteet sekä niihin liittyvät palvelut Kala- ja muut kalastustuotteet sekä niihin liittyvät palvelut
05	
10	Kivi- ja ruskohiili; turve
11	Raakaöljy ja luonnonkaasu
12	Uraani- ja toriummalmit
13	Metallimalmit
14	Mineraalien kaivun ja louhinnan muut tuotteet
151	Teurastus sekä lihanjalostus ja lihan säilyvyyskäsittely
152	Kalan ja kalatuotteiden jalostus ja säilöntä
153	Hedelmien, marjojen ja vihannesten jalostus ja säilöntä
154	Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus
155	Meijerituotteiden ja jäätelön valmistus
156	Myllytuotteiden ja tärkkelyksen valmistus
157	Eläinten ruokien valmistus
158	Muu elintarvikkeiden valmistus
159	Juomien valmistus
16	Tupakkatuotteet
17	Tekstiilit
18	Vaatteet; turkikset
19	Nahka ja nahkatuotteet
20	Puutavaran ja puutuotteiden valm.
21	Massan, paperin jne. valmistus
22	Painotuotteet sekä ääni-, kuva- ja atk- tallenteet
23	Koksi, öljytuotteet ja ydinpolttoaine
24	Kemikaalit, kemialliset tuotteet ja tekokuidut
25	Kumi- ja muovituotteet
26	Muut ei-metalliset mineraalituotteet
27	Perusmetallit
28	Metallituotteet poislukien koneet ja laitteet
29	Muualla luokittelemattomat koneet ja laitteet
30	Konttori- ja tietokoneet
31	Muut sähkökoneet ja -laitteet
32	Radio-, televisio- ja tietoliikennevälineet Lääkintäkojeet, hienomekaaniset kojeet ja opt. instrumentit
33	
34	Autot ja perävaunut
35	Muut kulkuneuvot
36	Huonekalujen valmistus; muu valmistus
37	Kierrätysraaka-aineet
40	Sähkö, kaasu ja lämpö
41	Talousvesi ja veden jakelupalvelut
45	Rakennustyöt Moottoriajoneuvojen kauppa, korjaus ja huolto; huoltamot
50	
51	Tukkukauppa ja agentuuritoiminta

52	Vähittäiskauppa; kotitalouksesineiden korjaus
551	Majoitustoiminta
553	Ravitsemistoiminta
60	Maaliikenne- ja putkijohtokuljetuspalvelut
61	Vesiliikennepalvelut
62	Ilmaliikennepalvelut
63	Liikennettä tukevat palvelut; matkatoimistopalvelut
64	Posti- ja teleliikennepalvelut
65	Rahoituksen välityspalvelut pl vakuutuspalvelut
66	Vakuutuspalvelut pl pakollinen sosiaalivakuutus
67	Rahoitusta tukevat palvelut
70	Kiinteistöalan palvelut
71	Kotitaloustavaroiden vuokrauspalvelut
72	Tietojenkäsittelypalvelut
73	Tutkimus- ja kehittämisspalvelut
74	Muut liike-elämän palvelut
75	Hallinto, pakollinen sosiaalivakuutus
80	Koulutuspalvelut
85	Terveystenhoito- ja sosiaalipalvelut
90	Ympäristöhuoltopalvelut
91	Muualla luokittelemattomat järjestötoiminnan palvelut
92	Virkistys-, kulttuuri- ja urheilupalvelut
93	Muut palvelut
95	Työnantajakotitaloudet

Liite 5. Tutkimuksen laajennettu tuontituotteiden luokitus TOL 2008 (tutkimusvuosi 2008)

- 01 Maatalous- ja riistataloustuotteet sekä niihin liittyvät palvelut
- 02 Metsätaloudesta ja siihen liittyvistä palveluista saadut tuotteet
- 03 Kala ja muut kalastustuotteet; vesiviljelytuotteet; kalastusta avustavat palvelut
- 05_09 Kaivostoiminta ja louhinta
- 101 Säilötty liha ja lihavalmisteet
- 102 Jalostettu ja säilötty kala sekä jalostetut ja säilöttyt äyriäiset ja nilviäiset
- 103 Jalostetut tai säilöttyt hedelmät, marjat ja kasvikset
- 104 Eläin- ja kasviöljyt ja -rasvat
- 105 Maitotaloustuotteet
- 106 Mylly- ja tärkkelystuotteet
- 107 Leipomotuotteet, makaronit yms.
- 108 Muut elintarvikkeet
- 109 Valmistettu eläinrehu ja lemmikkieläinten ruoka
- 110 Juomat
- 120 Tupakkatuotteet
- 13_15 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkatuotteet
- 16 Puutavara, puu- ja korkkituotteet (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteet
- 17 Paperi ja paperituotteet
- 18 Painatus- ja tallennuspalvelut
- 19 Koksi ja jalostetut öljytuotteet
- 20 Kemikaalit ja kemialliset tuotteet
- 21 Lääkkeiden lähtöaineet ja lääkevalmisteet
- 22 Kumi- ja muovituotteet
- 23 Muut ei-metalliset mineraalituotteet
- 24 Perusmetallit
- 25 Metallituotteet, ei kuitenkaan koneet ja laitteet
- 26 Tietokoneet, elektroniset ja optiset tuotteet
- 27 Sähkölaitteet
- 28 Koneet ja laitteet, muualle luokittelemattomat
- 29 Moottoriajoneuvot, perävaunut ja puoliperävaunut
- 30 Muut kulkuneuvot
- 31_32 Muu valmistus ml. huonekalut
- 33 Koneiden ja laitteiden korjaus- ja asennuspalvelut
- 35 Sähkö, kaasua, lämpö ja ilmastointi
- 36 Luonnonvesi; veden puhdistus- ja jakelupalvelut
- 37_39 Jäte- ja jätevesihuolto
- 41_43 Rakentaminen
- 45 Moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskaupan palvelut ja korjauspalvelut
- 46 Tukkukaupan palvelut (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukkukaupan palvelut)
- 47 Vähittäiskaupan palvelut (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)
- 49 Maaliikenne- ja putkijohtokuljetuspalvelut
- 50 Vesiliikennepalvelut
- 51 Ilmaliikennepalvelut
- 52 Varastointi- ja liikennettä avustavat palvelut
- 53 Posti- ja kuriiripalvelut
- 55 Majoitustoiminta
- 56 Ravitsemistoiminta
- 58 Kustannuspalvelut
- 59_60 Audiovisuaalinen toiminta
- 61 Televiestintäpalvelut
- 62_63 Tietojenkäsittelypalvelut, muu tietopalvelutoiminta
- 64 Rahoituspalvelut (pl. vakuutus- ja eläkevakuutuspalvelut)

65 Vakuutus-, jälleenvakuutus- ja eläkevakuutuspalvelut (pl. pakollinen sosiaalivakuutus)

66 Rahoituspalveluja ja vakuutuspalveluja avustavat palvelut

68 Kiinteistöalan palvelut

68A Asuntojen hallinta

69_70 Liikkeenjohdon palvelut

71 Arkkitehtipalvelut ja tekniset palvelut; tekniset testaus- ja analysointipalvelut

72 Tieteelliset tutkimus- ja kehittämispalvelut

73 Mainos- ja markkinatutkimuspalvelut

74_75 Muut liike-elämän palvelut ja eläinlääkintä

77 Vuokraus- ja leasingpalvelut

78 Työvoimapalvelut

79 Matkatoimistojen ja matkanjärjestäjien palvelut, muut varauspalvelut ja niihin liittyvät palvelut

80_82 Muut tukipalvelut

84 Julkisen hallinnon ja maanpuolustuksen palvelut; pakolliset sosiaalivakuutuspalvelut

85 Koulutuspalvelut

86 Terveystieteiden palvelut

87_88 Sosiaalipalvelut

90_92 Kulttuuritoiminta ja rahapelit

93 Urheilu-, huvi- ja virkistyspalvelut

94 Järjestöjen palvelut

95 Tietokoneiden ja henkilökohtaisten ja kotitaloustavaroiden korjauspalvelut

96 Muut henkilökohtaiset palvelut

97_98 Kotitalouspalvelut

MTT TEKEE TIETEESTÄ ELINVOIMAA

MTT RAPORTTI⁶¹

www.mtt.fi/julkaisut

MTT Raportti -verkkójulkaisusarjassa julkaistaan maatalous- ja elintarviketutkimusta sekä maatalouden ympäristötutkimusta käsitteleviä tutkimusraportteja. Lukijoille tarjotaan tietoa MTT:n kaikilta tutkimusaloilta eli biologiasta, teknologiasta ja taloudesta.

MTT, 31600 Jokioinen.

Puh. 029 5300 700, sähköposti julkaisut@mtt.fi

