



Liikenne- ja
viestintäministeriö

Liik
enne
vira
sto

Logistiikkaselvitys 2012

Liikenne- ja viestintäministeriön

visio

Hyvinvointia ja kilpailukykyä hyvillä yhteyksillä

toiminta-ajatus

Liikenne- ja viestintäministeriö edistää väestön hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä. Huolehdimme toimivista, turvallisista ja edullisista yhteyksistä.

arvot

Rohkeus

Oikeudenmukaisuus

Yhteistyö



Julkaisun nimi Logistiikkaselvitys 2012	
Tekijät Tomi Solakivi, Lauri Ojala, Harri Lorentz, Sini Laari, Juuso Töyli	
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikennevirasto	
Julkaisusarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 11/2012	ISSN (verkkojulkaisu) 1795-4045 ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-243-296-4 URN http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-296-4 HARE-numero
Asiasanat Logistiikka, kuljetus, kansantalous, yritystoiminta, varastot, kilpailukyky	
Yhteyshenkilö Lassi Hilska, LVM	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Järjestyksessään 7. logistiikkaselvitys on tuotettu LVM:n ja Liikenneviraston toimeksiannosta. Työssä tarkastellaan teollisuuden ja kaupan sekä logistiikkapalveluyritysten tunnuslukuja, logistiikan ulkoistamista, logistiikkapalveluyritysten toiminnan nykytilaa ja tulevaisuudennäkymiä sekä sijainnin merkitystä yritysten toiminnalle. Logistiikkakustannukset sekä logistiikan merkitys yritysten kilpailukyvyllä on yksi tämän selvityksen pääteemoista. Suurilla kaupan alan yrityksillä keskimäärin 43 % ja teollisuusyrityksillä 35 % kilpailukyvyistä tulee logistiikasta. Yritykset voivat omilla toimillaan vaikuttaa noin puoleen logistisesta kilpailukyvyistään.</p> <p>Suomalaisyritysten logistiikkakustannukset toimialojen painoarvot huomioiden olivat vuonna 2011 keskimäärin 12,1 % liikevaihdosta (11,9 % v. 2009). Näihin sisältyvät myös ulkomailla syntyneet kustannukset. Kuljetuskustannusten osuus, 4,6 %, on kohonnut hieman. Varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset ovat laskeneet 0,5 %-yksikköä. Teollisuuden ja kaupan alan logistiikkakustannukset olivat v. 2011 33,1 mrd. € (34,7 mrd. € v. 2009), joista yli puolet on yritysten sisäisiä kustannuksia. Ilman ulkomaisten tytäryhtiöiden osuutta logistiikkakustannukset vastaavat 8,6 prosenttia BKT:sta (10,2 % v. 2009). Muutos johtuu pääosin teollisuuden BKT-osuuden supistumisesta.</p> <p>Tuotantokapasiteettinsa sijoittumista vuoteen 2015 mennessä arvioineista yli 100 vastaajasta 37 % suunnittelee kasvattavansa tuotantokapasiteettiaan Suomessa ja 55 % matalan kustannustason maissa. Matalan kustannustason maat näyttävät yrityksille houkuttelevina vaihtoehtoina niin hankinnan kuin tuotannon sijoittumisen kannalta.</p> <p>Tunnusluvuissa, kuten toimitus- ja maksuajoissa sekä toimitusvarmuudessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Merkittävin yksittäinen muutos on kaupan toimialojen rahan sitoutumisajan lyheneminen edelliseen selvitykseen verrattuna. Suomi sijoittui parhaaseen kymmenykseen ulkomaankaupan logistiikan toimivuutta mittaavassa Logistics Performance Index (LPI) -vertailussa vuosina 2007 ja 2010; vuoden 2012 tulokset julkistetaan 16.5.2012.</p> <p>Yrityksiä pyydettiin arvioimaan toimipaikkansa logistisia toimintaedellytyksiä mm. tuotannon sijoittumisen, liikenneinfrastruktuurin ja kilpailijoiden sijoittumisen kannalta. Edellisen selvityksen tapaan Etelä-Suomi arvioitiin tässä suhteessa parhaaksi, seuraavina olivat Länsi- ja Pohjois-Suomi ja viimeisenä Itä-Suomi. 2 732 vastaajasta 32 % edusti valmistusta ja rakentamista, 28 % kauppaa, 25 % logistiikkapalveluyrityksiä, 5 % konsultointia ja 10 % alan ope- tusta. Vastausprosentti oli 7,0. Liikevaihdolla mitattuna vastaukset kattavat kuitenkin 70-90 % suomalaisesta teollisuudesta, kaupasta ja logistiikka-alasta. Vuosien 2006-2012 kyselyaineistot muodostavat kattavimman kansallisen tietokannan maailmassa.</p>	



Publiceringsdatum
10.5.2012

Publikation

Logistikutredning 2012

Författare

Tomi Solakivi, Lauri Ojala, Harri Lorentz, Sini Laari, Juuso Töyli

Tillsatt av och datum

Kommunikationsministeriet och Trafikverket

Publikationsseriens namn och nummer

Kommunikationsministeriets
publikationer 11/2012

ISSN (webbpublikation) 1795-4045

ISBN (webbpublikation) 978-952-243-296-4

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-296-4>

HARE-nummer

Ämnesord

Logistik, transport, nationalekonomi, näringsverksamhet, lagerhållning, konkurrensförmåga

Kontaktperson

Lassi Hilska, Kommunikationsministeriet

Rapportens språk

Finska

Sammandrag

Denna sjunde logistikutredning har beställts av Kommunikationsministeriet och Trafikverket. Här granskas logistikkostnader för industri och handel, nyckeltal, outsourcing av logistiktjänster, nuläge och framtidsutsikter för logistikföretagens verksamhet samt betydelsen av lokalisering för företagets verksamhet. Ett av huvudteman för denna utredning är logistikens betydelse för företagets konkurrenskraft. Logistikerna har en stor betydelse för företagets konkurrenskraft. Logistikens andel av företagets konkurrenskraft är i medeltal 43 % när det gäller stora företag inom handeln och 35 % när det är fråga om industriföretag. Företagen kan genom sina egna åtgärder påverka cirka 50 % av sin egen logistiska konkurrenskraft.

Logistikkostnaderna i de finländska företagen med beaktande av branschernas vikt var år 2011 i genomsnitt 12,1 % av omsättningen (11,9 % år 2009). I siffran ingår också de kostnader som uppstått utomlands. Transportkostnadernas andel av dessa är ca 38 %. Jämfört med år 2009 har andelen stigit något. Kostnadsandelen för det lagerbundna kapitalet har sjunkit med 0,5 procentenheter.

Logistikkostnaderna var år 2011 33,1 md € (34,7 md € år 2009), av vilka mera än hälften var företagets interna kostnader. Frånsett logistikkostnaderna hos företagets utländska dotterbolag utgjorde logistikkostnaderna 8,6 % av BNP (10,2 % 2009). Förändringen i relationstalet beror huvudsakligen på att industrins andel av BNP har minskat. Drygt 100 respondenter uppskattade var de kommer att lokalisera sin produktionskapacitet fram till år 2015. 37 % av dessa har planer på att utöka sin produktionskapacitet i Finland och 55 % tänker göra det i länder med en låg kostnadsnivå. De sistnämnda länderna framstår som ett lockande alternativ för företag när det gäller lokalisering av såväl anskaffningar som produktion.

Nyckeltalen som t.ex. leverans- och betalningstider och leveranssäkerhet visar inga betydande förändringar. Den mest betydande enskilda förändringen är att omloppstiden för betalningar har blivit kortare inom handeln. Finland placerade sig bland de tio bästa i jämförelsen Logistics performance Index (LPI) som mäter logistikfunktionaliteten i utrikeshandeln under åren 2007 och 2010. LPI 2012 ges ut den 16 maj 2012.

Företagen ombads att uppskatta de logistiska verksamhetsförutsättningarna på sin verksamhetsort när det gäller lokalisering av produktion och konkurrenter samt trafikinfrastruktur. Såsom i den tidigare Logistikutredningen, det bästa betyget fick södra Finland, följt av västra och norra Finland. Det sämsta betyget fick östra Finland. Enkäten resulterade i 2 732 svar (32 % tillverkning och byggande, 28 % handel, 25 % logistikserviceföretag, 5 % konsultering och 10 % undervisning). Svarsprocenten var 7,0. Mätt i omsättning täcker svaren 70-90 % av den finländska industrin, handeln och logistikbranschen. Tillsammans med materialet som samlades in i Logistikutredning 2006, 2009 och 2010 utgör den här utredningen den mest omfattande nationella databasen inom området i världen.

Date
10 May 2012

Title of publication
Finland State of Logistics 2012

Author(s)
Tomi Solakivi, Lauri Ojala, Harri Lorentz, Sini Laari, Juuso Töyli

Commissioned by, date
Ministry of Transport and Communications Finland and The Finnish Transport Agency

Publication series and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 11/2012	ISSN (online) 1795-4045 ISBN (online) 978-952-243-296-4 URN http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-296-4 Reference number
--	---

Keywords
Logistics, transport, national economy, business, inventory, competitiveness

Contact person Lassi Hilska, Ministry of Transport and Communications	Language of the report Finnish
--	-----------------------------------

Abstract

This report is the 7th national logistics survey commissioned jointly by the Ministry of Transport and Communications and Finnish Transport Agency. The main focus in this report is in logistics costs, key performance indicators (KPI), logistics outsourcing and the operational preconditions in the location of Finnish manufacturing, trading and logistics companies.

The effect of logistics on the competitiveness is one of the current key themes of the report. Logistics is considered to have a great effect to the competitiveness of the company. Large trading companies report that in average as much as 43 % of the company competitiveness originates from logistics. In addition, some 40-50 % of company competitiveness can be affected by company's own actions and decisions.

Logistics costs of Finnish manufacturing and trading firms are on average 12.1 % of sales (11.9 % in 2009), including costs incurred in overseas subsidiaries. The share of transportation costs (at 4.6 %) has slightly increased, which is mainly due the significant decline in transport costs. The industry weighted logistics costs in 2011 were € 33.1 billion in 2011 (€ 34.7 billion in 2009), of which over half was in-house costs. Without overseas subsidiaries, total logistics costs of Finnish firms equalled 8.6 % of GDP in 2011 (10.2 % in 2009). The decline is mainly caused by the diminishing share of manufacturing in the Finnish GDP.

Low Cost Countries appear to be an attractive option for the sourcing and manufacturing activities of Finnish companies. 55 % of companies answering the question plan to expand their manufacturing in Low Cost Countries. The corresponding number for firms expanding their domestic manufacturing was 37 %.

Logistics KPI:s (delivery accuracy and days of sales and dayso payables outstanding of Finnish firms) seem to be on a good level. The largest change from 2009 is the shorter cash to cash – cycle times of trading firms. Finland ranked among the top 10th in World Bank's Logistics Performance Index (LPI) in 2007 and 2010. The LPI 2012 will be released on May 16, 2012, so this data was not available at the time of writing.

The companies in South Finland seem to be most satisfied with their logistics preconditions. The second most satisfied are the companies in West Finland, and the third most satisfied in North Finland. The least satisfied companies are located in East Finland. A total of 2,732 respondents answered the questionnaire (32 % manufacturing and construction, 28 % trade, 25 % logistics service providers, 5 % consultants and 10 % teaching) The response rate was 7.0 %. Measured by sales, however, the responses cover from 70 % to 90 % of Finnish manufacturing, trading and logistics firms. The data reported in 2006, 2009, 2010 and 2012 comprises the largest national logistics survey data-base in the world.

Käsitteitä

3PL, 4PL	Kolmannen tai neljännen osapuolen logistiikkapalvelut; ulkoisen yrityksen suorittamia toimintoja, jotka kattavat vähintään useiden logistiikkapalveluiden hoitamisen valmistelun. Palvelut tarjotaan yhtenäisenä kokonaisuutena, ei erillisinä osina. Yhteistyö on tarkoitettu pitkäaikaiseksi.
ATO	Assembly-to-order, asiakastilauksen perusteella kokoonpaneva tuotanto.
Backshoring	Kapasiteetin kasvattaminen Suomessa ja vähentäminen matalan kustannustason maissa.
Capacity Selling	Tuotantokapasiteetin myynti muille yrityksille.
CCFI	China Containerized Freight Index.
DWT	Deadweight tonnage, aluksen kuollut paino.
ETI	World Economic Forumin "Enabling Trade Index".
ETO	Engineering-to-order, asiakaskohtaisia tuotteita valmistava tilauspohjainen tuotanto.
FTK	Freight-Tonne-Kilometres, maksetut tonnikilometrit (erit. lentoliikenteessä)
Kansainvälinen yritys	Tässä: yritys, jolla on tuotantotoimintaa Suomen ulkopuolella.
Keskisuuri yritys	Tässä: yritys, jonka liikevaihto on 10–50 miljoonaa €/v.
Kotimarkkinayritys	Tässä: yritys, jonka myynnistä yli 90 % tulee kotimaasta.
LCC	Low Cost Country, matalan kustannustason maa.
Logistiikka	Yritysten materiaalivirtojen sekä näihin liittyvien pääoma- ja tietovirtojen hallintaa toimitusketjuissa ja toimitusverkoissa toimivien yritysten välillä.
LPI	Logistics Performance Index, Maailmanpankin 150 maan logistista "helppoutta" kartoittava vertailu.
LS 2009	Logistiikkaselvitys 2009.
LS 2010	Logistiikkaselvitys 2010.
LS 2012	Logistiikkaselvitys 2012.
LSCI	UNCTAD:in "Liner Shipping Connectivity Index".
Maan logistinen kilpailukyky	Tässä: Logistinen osaaminen, infrastruktuuri, viranomaistoiminnot ja liiketoimintaympäristö, jotka mahdollistavat luotettavat ja tehokkaat logistiikkatoiminnot kohtuullisin kustannuksin.

Mikroyritys	Tässä: yritys, jonka liikevaihto on alle 2 miljoonaa €/v.
MTO	Make-to-order, tilauspohjainen tuotanto.
MTS	Make-to-stock, valmistus varastoon.
NUTS	Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques, EU:n käyttämä alueluokitusjärjestelmä.
Offshoring	Kapasiteetin vähentäminen Suomessa ja kasvattaminen matalan kustannustason maissa.
Pieni yritys	Tässä: yritys, jonka liikevaihto on 2–10 miljoonaa €/v.
PMI	Purchasing Managers' Index, ostopäällikköindeksi.
RPK	Revenue-Passenger-Kilometres, maksetut henkilökilometrit.
Suuri yritys	Tässä: yritys, jonka liikevaihto on yli 50 miljoonaa €/v.
TOL	Tilastokeskuksen käyttämä toimialaluokitus.
Tuottavuus	Tuotosten ja niiden aikaansaamiseksi sijoitettujen panosten suhde.
Vientiyritys	Tässä: yritys, jonka myynnistä vähintään 10 % tulee Suomen ulkopuolelta.
Yrityksen kilpailukyky	Tässä: Kyky ylläpitää ja kehittää tuottavuutta ja kasvupotentiaalia
Yrityksen logistinen kilpailukyky	Tässä: Yrityksen kyky järjestää ja toteuttaa materiaali-, informaatio- ja rahavirtansa kokonaiskilpailukyvyyn kannalta mahdollisimman luotettavasti, tehokkaasti ja kohtuullisin kustannuksin

SISÄLLYSLUETTELO

KÄSITTEITÄ	6
ESIPUHE	15
1. YHTEENVETO	16
2. SELVITYKSEN TOTEUTUS	26
2.1 Toimeksianto	26
2.2 Tutkimusryhmän työnjako	26
2.3 Logistiikan merkitys yrityksille	27
2.4 Logistiikkakustannukset	28
2.5 Liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellinen sijoittuminen	29
2.6 Logistiikan tunnusluvut	30
2.7 Toimitusketjun toimintaa haittaavat tekijät	30
2.8 Logistiikan toimintaympäristö	31
2.9 Logistiikan ulkoistaminen	31
2.10 Logistiikka ja kestävä kehitys	31
2.11 Kohderyhmä ja otos	32
2.12 Tutkimuksen luotettavuus	34
3. TALOUDELLINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ LOGISTIIKKASELVITYSTEN TOTEUTTAMISAJANKOHTINA	36
3.1 Teollisuuden, palveluiden ja kuluttajien luottamusindikaattorit	36
3.2 Korkokehitys	39
3.3 Ostopääällikköindeksi PMI ja Saksan IFO-indeksi	39
3.4 Kansantalouden tunnuslukuja	41
3.5 Suomalaisyritysten kansainvälistymisen vaikutukset logistiikkamarkkinoihin	42
3.6 Energian hinnat	43
3.7 Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi	44
3.8 Merirahdin konttihinnat	45
3.9 Rahtivolyymien kehitys	46
4. LOGISTIIKAN MERKITYS TEOLLISUUDELLE JA KAUPALLE	48
4.1 Logistinen arvoketju ja globalisaatio	48
4.2 Logistiikkakustannukset makrotasolla kansainvälisessä vertailussa	48
4.3 Yritysten logistiikkakustannusten ja -toimintojen kansainvälisiä vertailuja	50
4.4 Sijainnin merkitys logistiikassa ja taloudellisessa toiminnassa	52
4.5 Liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellinen sijoittuminen	54
4.6 Yritysten tunnusluvut kansainvälisessä vertailussa	55
4.7 Logistiikka ja kestävä kehitys kansainvälisessä vertailussa	55
5. LOGISTIIKKAPALVELUJEN MARKKINAT	57
5.1 Logistiikkatoimintojen tasot	57
5.2 Arvioita kansainvälisten logistiikkamarkkinoiden koosta ja rakenteesta	58
5.3 Liikennesektorin Suomen kansantalouden tilinpidossa	61
5.4 Pohjoismaat European Freight Forwarding Index -vertailussa	66
5.5 Logistiikkatoimintojen markkinat	67

6. SUOMEN LOGISTINEN SUORITUSKYKY	69
6.1 Arviot Suomen logistisesta kilpailukyvystä kilpailijamaihin verrattuna	69
6.2 Suomi kansainvälisen kilpailukyvyn indikaattoreissa	70
6.3 Suomi maailmanlaajuisessa Logistics Performance Index -mittaristossa ...	71
6.4 Logistiikkaselvitys 2012 -tulokset LPI-vertailun mittarein	74
6.5 Sijainnin merkitys logistiikassa ja taloudellisessa toiminnassa	76
7. TEOLLISUUDEN JA KAUPAN TULOKSET	80
7.1 Logistiikan merkitys teollisuuden ja kaupan yrityksille	80
7.2 Yritysten logistiikkakustannukset.....	82
7.3 Logistiikan tunnusluvut	90
7.4 Teollisuuden ja kaupan liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellinen sijoittuminen	98
7.5 Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen.....	102
7.6 Yritysten kokemat toimitusketjuriskit	104
7.7 Logistiikka ja kestävä kehitys.....	106
8. LOGISTIIKKAPALVELUYRITYSTEN TULOKSET.....	110
8.1 Vastaajayritysten asiakasrakenne	110
8.2 Logistiikkapalveluyritysten tunnusluvut	114
8.3 Logistiikkapalveluyritysten kansainvälisen toiminnan osuus.....	116
8.4 Logistiikkapalveluyritysten toimitusketjuriskit.....	117
9. SUOMALAISEN ELINKEINOELÄMÄN LOGISTIIKAN TILA V. 2012.....	119
9.1. Logistiikalla suuri merkitys kilpailukyvyille, Suomi maailman kärkiluokkaa.....	119
9.2. Suomen logistinen toimivuus hyvä; erot maan sisällä kasvaneet edelleen.....	119
9.3. Suomi edelleen vetovoimainen tuotannon sijoittumiselle	120
9.4. Logistiikkakustannusten osuus pysynyt samana, suunta on ylöspäin.....	120
9.5. Logistiikan ulkoistamisessa potentiaalia suomalaisyrityksille	121
9.6. Ympäristöasiat tulevaisuuden kilpailutekijä	121
9.7. Suomen logistiikan nykytila hyvä, kilpailukyvystä huolehdittava myös tulevaisuudessa	122
LÄHTEET	123
LIITTEET.....	129

LUETTELO KUVIOISTA

Kuvio 1	Suomi Logistics Performance Index 2010- vertailussa sekä 2400 suomalaisen vastaajan arvioimana v. 2012.	17
Kuvio 2	Vastaajayritysten arviot logistiikan osuudesta yritysten kilpailukyvyille.....	17
Kuvio 3	Yritysten arviot logistista toimintaedellytyksistään alueittain (NUTS 2-taso) alkuvuonna 2012.	18
Kuvio 4	Ristiintaulukointi tuotantokapasiteetin muutoksesta Suomessa ja matalan kustannustason maissa vuoteen 2015.	19
Kuvio 5	Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannukset osuutena liikevaihdosta yritysten ja toimialojen liikevaihdoilla painotettuna	19
Kuvio 6	Rahan sitoutumisajan kehittyminen eräillä teollisuuden ja kaupan toimialoilla	21
Kuvio 7	Logistiikan ulkoistamisen aste vuosina 2006 ja 2012 valmistavan teollisuuden yrityksissä.....	22
Kuvio 8	Viisi merkittävintä toimitusketjuun vaikuttavaa haittaa päätoimialoittain 2010-2011 ja 2012-2015.....	23
Kuvio 9	Vastaajien näkemykset yhteistyön toimivuudesta ympäristöasioissa yrityksen sisällä sekä tärkeimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa ...	24
Kuvio 10	Osuus logistiikkayrityksistä, joilla suurin asiakas muodostaa liikevaihdosta yli 80 % v. 2006 ja 2011.	24
Kuvio 11	Alihankinnan osuus kuljetusyritysten tuottamista kuljetuspalveluista vuonna 2011	25
Kuvio 12	Logistiikkakustannusten jaottelu; nuolet kuvastavat epäsuorien ja/tai vaihtoehtokustannusten merkityksen korostumista kilpailun paineessa.	28
Kuvio 13	Logistiikkaselvitys 2012 -kyselyn vastausprosentti ja lähetettyjen kyselyiden lukumäärä verrattuna muihin alan kyselytutkimuksiin	33
Kuvio 14	Teollisuuden luottamusindikaattorit Suomessa ja euroalueella 2005-2012	38
Kuvio 15	Kuluttajien luottamusindikaattorit Suomessa ja euroalueella 2005-2012	38
Kuvio 16	Euribor-korkojen kehitys 2005-2012.....	39
Kuvio 17	JPMorgan Global PMI 1998-2012	40
Kuvio 18	Euroalueen yhdistetty ostopääällikköindeksi 1999.2012 (Markit Economics 201)	40
Kuvio 19	Kansantalouden tilinpidon tunnusluvut neljänneksittäin 2005-2011	41
Kuvio 20	Ulkomaisten tytäryhtiöiden osuus suomalaisyritysten liikevaihdosta 1996-2010.....	42
Kuvio 21	Polttoaineiden ja raakaöljyn verolliset maailmanmarkkinahinnat 01/2006-02/2012	43
Kuvio 22	Dieselöljyn kuluttajahinta Suomessa 01/2006-02/2012.....	44
Kuvio 23	Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi 1990-2011.....	45
Kuvio 24	Merirahdin konttihintojen kehitys 01/2007 - 05/2011	46
Kuvio 25	Kotimaan ja ulkomaan maantie- ja rautatiekuljetusten volyyymi (mrd tkm)13 EU-maan alueella vuosina 2000/2001-2011	47
Kuvio 26	Lentoliikenteen kuukausittaiset matkustaja- ja rahtivolyymit 2006-2011	47

Kuvio 27	<i>Makrotason tilastoista lasketut logistiikkakustannukset suhteutettuna bruttokansantuotteeseen maissa, joista on saatavissa aikasarjatietao.....</i>	50
Kuvio 28	<i>Logistiikkakustannusten prosenttiosuus yrityksen liikevaihdosta ELA:n ja AT.Kearneyn selvityksessä</i>	51
Kuvio 29	<i>Logistiikkakustannusten osuus liikevaihdosta teollisuuden ja kaupan yrityksissä Itämeren piirissä LogOn Baltic -kyselyn aineistossa</i>	52
Kuvio 30	<i>Yritysten tarpeiden siirtyminen infrastruktuurin kehittämisestä toimitusketjun hallintaan taloudellisen kasvun myötä. Vuosiluvut viitteellisiä.</i>	57
Kuvio 31	<i>Logistiikkamarkkinoiden (ml. teollisuuden ja kaupan sisäiset logistiikkatoiminnot) arvioitu koko EU 27 -maissa sekä Sveitsissä ja Norjassa v. 2010 yhteensä 930 mrd €.</i>	60
Kuvio 32	<i>Logistiikkamarkkinoiden koko (ml. teollisuuden ja kaupan sisäiset logistiikkatoiminnot) suhteutettuna bruttokansantuotteeseen valituissa maissa vuonna 2010</i>	60
Kuvio 33	<i>Liikenteen ja liikennettä palvelevan toiminnan arvonlisäys Suomessa 2001–2010 TOL 2008:n mukaan</i>	62
Kuvio 34	<i>Toimialojen arvonlisäykset ja eri kuljetusmuotojen kuljetus-suoritteet vuonna 2007.....</i>	63
Kuvio 35	<i>Suomen kuljetuspalvelujen ja rahtiliikenteen ulkomaankaupan maksutase</i>	64
Kuvio 36	<i>Huolinta-alan suhdannenäkymät Euroopassa ja eräissä verrokkimaissa European Freight Forwarding Index -vertailussa, helmikuu 2012</i>	66
Kuvio 37	<i>Teollisuus- ja logistiikkatilojen vuokrataso eräissä kaupungeissa vuoden 2011 lopussa.....</i>	67
Kuvio 38	<i>Yritysten ja asiantuntijavastaajien arviot Suomen logistisesta kilpailukyvyistä verrattuna eräisiin kilpailijamaihin alkuvuonna 2012.</i>	69
Kuvio 39	<i>Eräiden Euroopan maiden Logistics Performance Index 2010 -sijaluvut 155 maan vertailussa.</i>	73
Kuvio 40	<i>Logistics Performance Index 2010 -vertailun yleisindeksi ja osatekijät Suomessa ja eräissä lähimaissa.</i>	73
Kuvio 41	<i>Suomen pistemäärät Logistics Performance Index 2010 -vertailussa sekä yli 2 000 suomalaisten vastaajien arviot samoista osa-alueista vuonna 2012.....</i>	75
Kuvio 42	<i>Suomen pistemäärät Logistics Performance Index 2010-vertailussa osatekijöittäin sekä suomalaisten vastaajien arviot v. 2010 ja v. 2012.</i>	75
Kuvio 43	<i>Yritysten arviot logistista toimintaedellytyksistään alueittain</i>	77
Kuvio 44	<i>Yritysten arviot logistista toimintaedellytyksistään päätoimialoittain alkuvuonna 2012.....</i>	77
Kuvio 45	<i>Eräiden keskeisten toimialojen yritysten arviot logistisista toimintaedellytyksistä sijaintipaikkakunnallaan.</i>	79
Kuvio 46	<i>Vastaajayritysten arviot logistiikan osuudesta yritysten kilpailukyvyille.....</i>	80
Kuvio 47	<i>Vastaajayritysten arviot siitä, kuinka suureen osaan logistisesta kilpailukyvyistään yritys voi omilla toimillaan vaikuttaa.....</i>	81
Kuvio 48	<i>Yritysten arviot eri logistiikkatoimintojen vaikutuksesta yrityksen kilpailukykyyn</i>	82

Kuvio 49	<i>Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan yritysten logistiikkakustannukset osuutena liikevaihdosta yritysten liikevaihdolla ja toimialojen liikevaihdolla painotettuna 2005-2011</i>	83
Kuvio 50	<i>Logistiikan eri kustannuskomponenttien osuudet logistiikkakustannuksista teollisuuden ja kaupan yrityksissä 2005-2011</i>	84
Kuvio 51	<i>Teollisuusyritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta kokoluokittain ryhmiteltynä 2005-2011</i>	85
Kuvio 52	<i>Kaupan alan yritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta kokoluokittain ryhmiteltynä 2005-2011</i>	86
Kuvio 53	<i>Teollisuusyritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta yrityksen kansainvälistymisasteen mukaan vuosina 2005-2011</i>	87
Kuvio 54	<i>Teollisuusyritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta yrityksen tuotantomuodon mukaan 2005-2011</i>	88
Kuvio 55	<i>Teollisuusyritysten arviot logistiikkakustannusten kehityksestä vuoteen 2015 mennessä</i>	89
Kuvio 56	<i>Kaupan alan yritysten arviot logistiikkakustannusten kehityksestä vuoteen 2015 mennessä</i>	90
Kuvio 57	<i>Täydellisten asiakastoimitusten ja dokumentaatioltaan virheettömänä saatujen toimitusten osuus kaikista toimituksista 2008-2012</i>	91
Kuvio 58	<i>Asiakastilauksiin ja toimituksiin liittyviä tunnuslukuja 2008-2012</i>	91
Kuvio 59	<i>Täydellisten asiakastoimitusten osuudet toimialoittain teollisuudessa vuonna 2012.</i>	92
Kuvio 60	<i>Toimitusajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteenvirheettömien toimitusten osuudet vastaanotetuista toimituksista vuonna 2012.</i>	93
Kuvio 61	<i>Asiakastilauksen toimitusaika ja rahan sitoutumisaika toimialoittain teollisuudessa vuonna 2012.</i>	94
Kuvio 62	<i>Täydellisten asiakastoimitusten osuudet toimialoittain kaupan alalla vuonna 2012.</i>	95
Kuvio 63	<i>Toimitusajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen virheettömien toimitusten osuudet vastaanotetuista toimituksista vuonna 2012.</i>	96
Kuvio 64	<i>Asiakastilauksen toimitusaika sekä rahan sitoutumisaika päivinä toimialoittain vuonna 2012.</i>	97
Kuvio 65	<i>Tunnuslukujen mediaanien muutos päivinä vuodesta 2010 vuoteen 2012. Mukana sellaiset toimialat, joilta vähintään 25 vastausta.</i>	98
Kuvio 66	<i>Ristiintaulukointi kapasiteetin muutoksesta Suomessa ja matalan kustannustason maissa vuoteen 2015 mennessä</i>	100
Kuvio 67	<i>Offshoring-tekijöiden merkitys teollisuusyritysten päätöksessä siirtää tai ulkoistaa tuotantoa Suomesta ulkomaille</i>	101
Kuvio 68	<i>Ristiintaulukointi hankinnan muutoksesta Suomessa ja matalan kustannustason maissa vuoteen 2015 mennessä</i>	102
Kuvio 69	<i>Logistiikan ulkoistamisasteen kehittyminen teollisuusyrityksissä kehittyminen 2006-2012</i>	103
Kuvio 70	<i>Logistiikan ulkoistamisasteen kehittyminen kaupan alan yrityksissä 2006-2012</i>	103

<i>Kuvio 71 Toimitusketjuriskeistä aiheutuva haitta viimeisen kahden vuoden aikana (2010–2011) ja tulevaisuudessa (2012–2015)</i>	105
<i>Kuvio 72 Toimitusketjuriskeistä aiheutuva haitta viimeisen kahden vuoden aikana (2010–2011) ja tulevaisuudessa (2012–2015), kansainvälisten ja vientiyriyten</i>	106
<i>Kuvio 73 Vastaajien näkemykset yrityksen sisäisestä yhteistyöstä ympäristöasioissa, keskiarvot päätoimialoittain.....</i>	107
<i>Kuvio 74 Vastaajien näkemykset yrityksen yhteistyöstä ympäristökysymyksissä tärkeimpien toimittajien kanssa, keskiarvot päätoimialoittain</i>	108
<i>Kuvio 75 Vastaajien näkemykset yrityksen yhteistyöstä ympäristökysymyksissä tärkeimpien asiakkaiden kanssa, keskiarvot päätoimialoittain</i>	109
<i>Kuvio 76 Suurimman asiakkaan osuus yrityksen logistiikkayriyten liikevaihdosta vuonna 2011</i>	110
<i>Kuvio 77 Viiden suurimman asiakkaan osuus logistiikkayriyten liikevaihdosta vuonna 2011</i>	111
<i>Kuvio 78 Logistiikkayriyten suurimman asiakkaan toimiala vuonna 2011....</i>	112
<i>Kuvio 79 Logistiikkayriyten pääasiallisesti palvelema tuotantoketjun osa yrityskoon mukaan vuonna 2011</i>	112
<i>Kuvio 80 Alihankinnan osuus kuljetusyriyten tuottamista kuljetuspalveluista sekä kaluston alihankintarakenne vuonna 2011 vastaajayriyten koon mukaan</i>	113
<i>Kuvio 81 Maantiekuljetusyriyten keskimääräisen kuljetusmatkan pituus (keskiarvo ja mediaani) vuonna 2011 vastaajayriyten koon mukaan</i>	114
<i>Kuvio 82 Tyhjänä ajon osuus maantiekuljetusyriyten kuljetussuoritteesta vuonna 2011 vastaajayriyten koon mukaan</i>	115
<i>Kuvio 83 Kuljetusten keskimääräinen täyttöaste maantiekuljetuksissa yrityskoon mukaan vuonna 2011</i>	115
<i>Kuvio 84 Keskimääräinen määrä alueita, joilta logistiikkayriyksillä liikevaihtoa vuonna 2011 vastaajayriyten koon mukaan</i>	117
<i>Kuvio 85 Toimitusketjuriskeistä aiheutuva haitta viimeisen kahden vuoden aikana (2010–2011) ja tulevaisuudessa (2012–2015) logistiikkapalveluyriyten näkökulmasta.....</i>	118
<i>Kuvio 86 Selvitysmiesryhmän kokoama arvio tekijöistä, jotka vaikuttavat Suomen logistiseen kilpailukykyyn vuosina 2012-2015 jaoteltuna niiden vaikutuksen (+/-) ja päätöksenteon sijainnin (kansallinen/kansainvälinen) mukaan.....</i>	122

LUETTELO TAULUKOISTA

<i>Taulukko 1 Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikka- ja kuljetuskustannukset, aikasarja vuodesta 1990 vuoden 2011 hinnoin.....</i>	<i>20</i>
<i>Taulukko 2 Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannusten vertailua bruttokansantuotteeseen.</i>	<i>20</i>
<i>Taulukko 3 Logistiikkaselvitys 2012:n teemat ja niistä vastaavat tutkijat</i>	<i>27</i>
<i>Taulukko 4 Vastaajayritykset päätoimialoittain ja kokoluokittain</i>	<i>33</i>
<i>Taulukko 5 Logistiikkaselvitysten vastaajayritykset päätoimialoittain vuodesta 2006.....</i>	<i>34</i>
<i>Taulukko 6 Maailman logistiikkakustannukset suuralueittain v. 1997, 2000 ja 2002.....</i>	<i>49</i>
<i>Taulukko 7 Euroopan unionin maiden logistiikkakustannuksien vertailua.....</i>	<i>49</i>
<i>Taulukko 8 Suomen kuljetuspalvelujen ulkomaankaupan maksutaseen loppusumma kuljetusmuodoittain 2005-2011</i>	<i>65</i>
<i>Taulukko 9 Palveluiden ulkomaankaupan maksutase Suomessa ja eräissä vertailumaissa 2008.....</i>	<i>65</i>
<i>Taulukko 10 Suomi ja eräät verrokkimaat kilpailukyvyn ja logistiikan toimivuuden kansainvälisissä vertailuissa</i>	<i>71</i>
<i>Taulukko 11 LPI-kyselyn kansainvälisen osion ulottuvuudet.....</i>	<i>72</i>
<i>Taulukko 12 Teollisuuden (ml. rakentaminen) ja kaupan alan yritysten toimitusketjut seitsemällä ulkomaisella alueella</i>	<i>99</i>
<i>Taulukko 13 Logistiikkapalveluyritysten liikevaihdon jakautuminen Suomeen ja seitsemälle ulkomaiselle alueelle vuonna 2011.....</i>	<i>116</i>

Esipuhe

Globaalissa taloudessa tuotteita ja välituotteita hankitaan ja myydään maailmanlaajuisesti. Logistiset ketjut pitenevät ja monimutkaistuvat. Kilpailuetua haetaan tuotantopaikan sijainnin valinnalla suhteessa markkinoihin, työvoimakustannuksiin, ja raaka-ainelähteisiin. Samalla toimitusketjujen kustannukset ja riskit kasvavat. Hallinta vaatii osaamista, toimijoiden yhteistyötä ja ajantasaisia tietojärjestelmiä. Logistiikka aiheuttaa kustannuksia, ja sen merkitys kilpailukykytekijänä vain kasvaa. Yritysten ylin johto on tämän ymmärtänyt ja kiinnittää asiaan aiempaa enemmän huomiota. Liiketoiminnan kannalta paras logistiikka ei aina ole halvin.

Julkinen valta vaikuttaa markkinoiden sääntelijänä, infrastruktuurin tuottajana sekä koulutuksen ja tutkimuksen rahoittajana oleellisesti logistiikan toimintaympäristöön. Päätösten ja toimenpiteiden valmisteluun tarvitaan oikeaa tietoa logistiikan tilasta.

Suomen teollisuuden ja kaupan logistiikan tilaa ja kustannuksia on selvitetty aikaisemmin vuosina 1992, 1997, 2001, 2006, 2009 ja 2010. Kaikista niistä on saatu uutta ja hyödyllistä tietoa logistiikan tilasta. Tätäkin tärkeämpi tehtävä niillä on ollut yleisen tietoisuuden lisääminen sillä pelkkä tieto ei riitä, vaan on osattava toimia ja muutettava toimintatavat nykyvaatimuksia vastaaviksi. Raportit ovat olleet kysytyjä, ja ne ovat lisänneet alan osaamista ja vauhdittaneet kehitystä.

Nykytilan ja muutosten arvioimiseksi teetettiin seitsemäs logistiikkaselvitys. Edellisen selvityksen kysely ajoittui vuoden 2009 loppuun, jolloin maailman taloustilanne oli vakaan epävakaa ja Euroopan kriisi ei ollut vielä alkanut. Yksi tämän selvityksen havainto on, että 2006 ja 2008 - ennen talouskriisiä – logistiikan kustannusten suhteellinen osuus oli selvästi suurempi kuin 2009 ja 2011.

Työtä ovat rahoittaneet liikenne- ja viestintäministeriö ja Liikennevirasto ja se on tehty Turun kauppakorkeakoulussa. Hankkeen projektipäällikkönä on toiminut Tomi Solakivi ja tutkimusapulaisena on toiminut Sini Laari. Siihen on osallistunut TuKKK:n logistiikan aineen työryhmästä Juuso Töyli ja Harri Lorentz. Työtä on ohjannut professori Lauri Ojala.

Kiitämme kaikkia kyselyyn vastanneita yritysten edustajia, joiden panos on tehnyt selvityksen mahdolliseksi. Yhteyshenkilötietojen saannissa olivat Suomen osto- ja logistiikkayhdistys LOGY ry, Suomen Yrittäjät ry ja Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry ratkaisevassa asemassa. Kiitämme myös tutkimuksen tekijöitä hyvästä työstä.

Huhtikuussa 2012

Tero Jokilehto
Erityisasiantuntija, yksikön päällikkö
Liikenne- ja viestintäministeriö

Mervi Karhula
Osaston johtaja
Liikennevirasto

1. Yhteenveto

Keskeiset havainnot lyhyesti:

Suomen logistinen asema

- Suomen logistinen toimivuus ja osaaminen kansainvälisesti hyvä
- Suurten yritysten kilpailukyvyistä jopa puolet logistiikasta
- Tuotannon kasvupotentiaalia kotimaassa; kysyntä ja matala kustannustaso houkuttelevat hankintaa ja tuotantoa myös ulkomaille
- Etelä-Suomen yritykset tyytyväisimpiä logistiisiin toimintaedellytyksiin sijaintipaikkakunnallaan, ero muihin kasvanut

Teollisuuden ja kaupan alan logistiikka

- Teollisuuden ja kaupan logistiikkakustannukset v. 2009 tasolla, eli keskimäärin noin 12,1 % liikevaihdosta (11,9 % v. 2009)
- Suhteutettuna BKT:een logistiikkakustannukset 8,6 %; edellisvuosia alhaisempi taso johtuu pääosin teollisuuden BKT-osuuden laskusta
- Logistiikan ulkoistaminen ei lisääntynyt merkittävästi viime vuosina; ulkoistamisaste kilpailijamaita alhaisempi
- Logistiikan ympäristöasioiden huomiointi paremmalla tasolla sisäisesti kuin sidosryhmien kanssa, vastuunjako usein epäselvä

Logistiikkapalveluyritykset

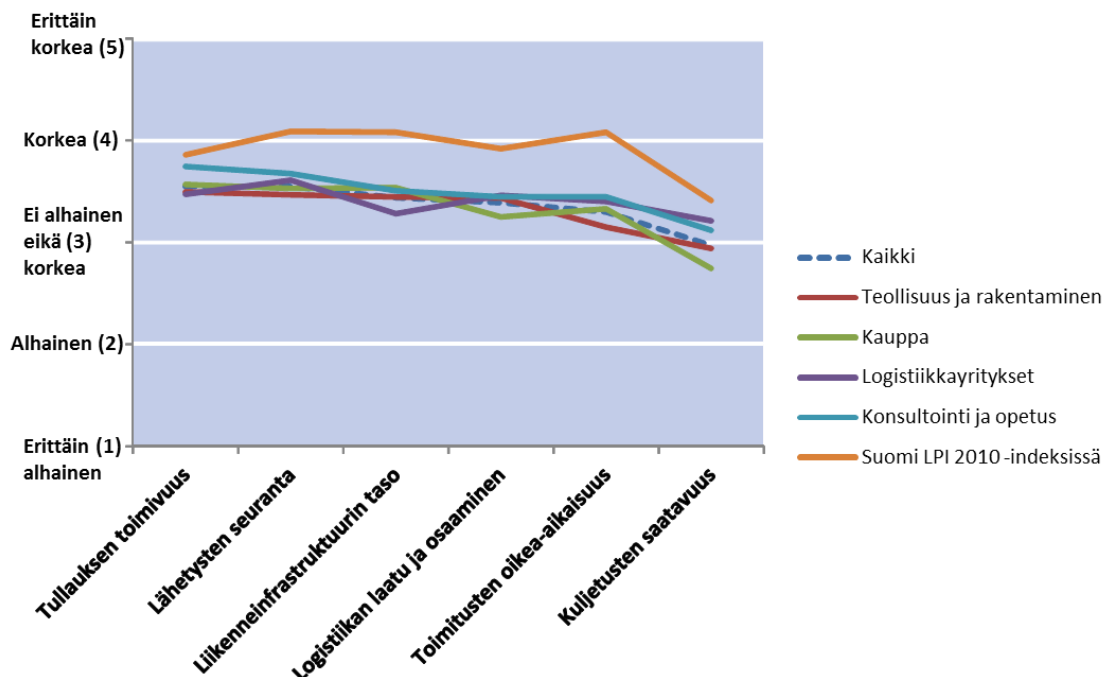
- Logistiikka-alan keskittyminen lisääntyy, logistiikkayritykset aiempaa riippuvaisempia suurimmista asiakkaistaan
- Alihankinnan osuus lisääntyy merkittävästi yrityskoon kasvaessa
- Yrityskoolla selvä yhteys logistiikkayritysten tehokkuuteen

Maailmanpankin erityisesti ulkomaankaupan logistista toimivuutta mittaavan Logistics Performance Index LPI 2010:ssa Suomi sijaluku 155 maan joukossa oli 12. LPI:n osatekijöiden arviot Suomesta ovat hyvin samansuuntaiset kuin suomalaisvastaajien arviot Logistiikkaselvityksissä 2010 ja 2012. Suomalaisten vastaukset ovat kuitenkin kriittisemmät kuin LPI:ssä. (Kuvio 1). Suurin ero Suomesta kerätyssä aineistossa on toimitusten oikea-aikaisuudessa ja pienin ero tullauksen toimivuudessa. LPI 2012 julkistetaan 16.5.2012, joten sen tulokset eivät valitettavasti ehtineet tähän selvitykseen¹. (Kuvio 1)

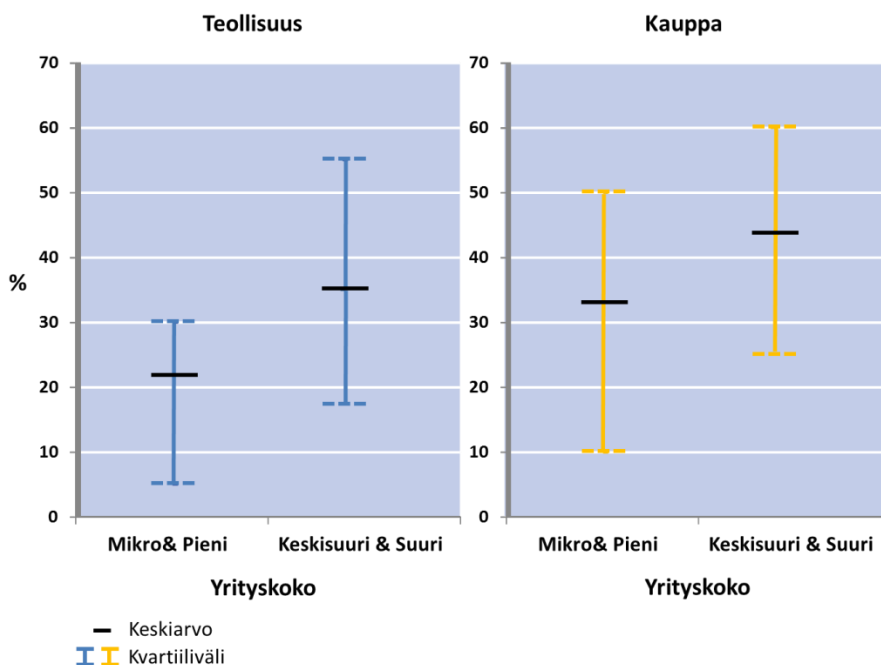
Kaupan alan yrityksille logistiikan merkitys kilpailukyvyllä² on vastausten perusteella suurempi kuin teollisuusyrityksille. Keskisuurilla ja suurilla yrityksillä logistiikan osuus kilpailukyvyistä on jonkin verran pieniä ja mikroyrityksiä suurempi. Neljännes teollisuuden ja kaupan alan keskisuurista ja suurista yrityksistä katsoo logistiikan osuuden kilpailukyvyistä olevan jopa yli puolet. (Kuvio 2)

¹ LPI 2012- aineisto ladattavissa Suomen aikaa 17.5.2012: www.worldbank.org/lpi

² Määritelmä tässä: "Kyky ylläpitää ja kehittää tuottavuutta ja kasvupotentiaalia".



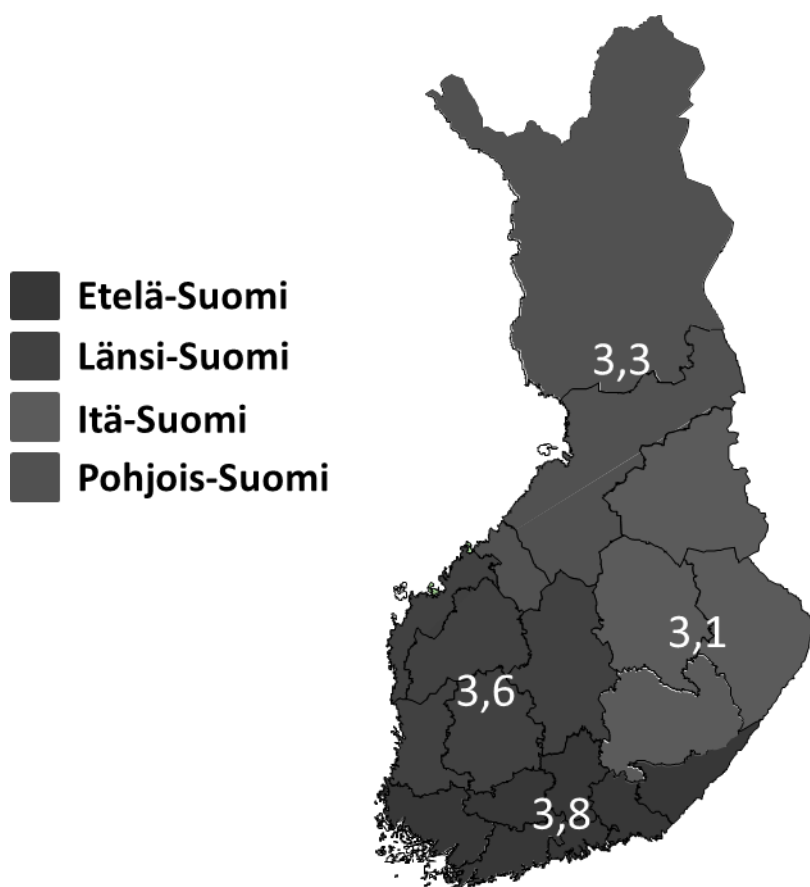
Kuvio 1 Suomi Logistics Performance Index 2010- vertailussa sekä 2400 suomalaisen vastaajan arvioimana v. 2012. LPI=Arvis ym. 2010; Logistiikkaselvitys 2012



Kuvio 2 Vastaajayritysten arviot logistiikan osuudesta yritysten kilpailukyvyllä; keskiarvo sekä kvartiilivälit, prosenttia

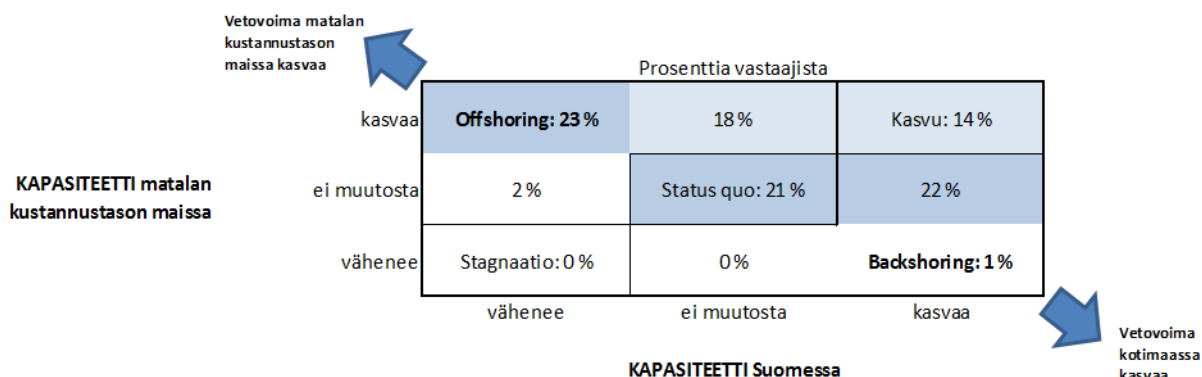
Logistiikkaselvityksissä on vuodesta 2006 saakka kysytty yritysten toimintaedellytyksiä sijaintipaikkakunnallaan viideltä osa-alueelta: 1) yleisesti liiketoiminnan kannalta; 2) logistiikan toimivuuden; 3) tuotannon sijoittumisen; 4) liikenneinfrastruktuurin; ja 5) kilpailijoiden sijoittumisen kannalta. Jo 2006 Etelä-Suomen yritykset kokivat toimintaedellytyksensä paremmiksi kuin muualla Suomessa toimivat yritykset.

Vuonna 2012 erot Etelä-Suomen ja muun Suomen välillä näyttäisi edelleen kasvaneen. Viidestä osa-alueesta parhaimmaksi arvioitiin yleiset liiketoimintaedellytykset ja huonoimmaksi edellytykset kilpailijoiden sijoittumisen kannalta. Itä-Suomessa toimivat yritykset arvioivat kuitenkin liikenneinfrastruktuurin osa-alueista huonoimmaksi.



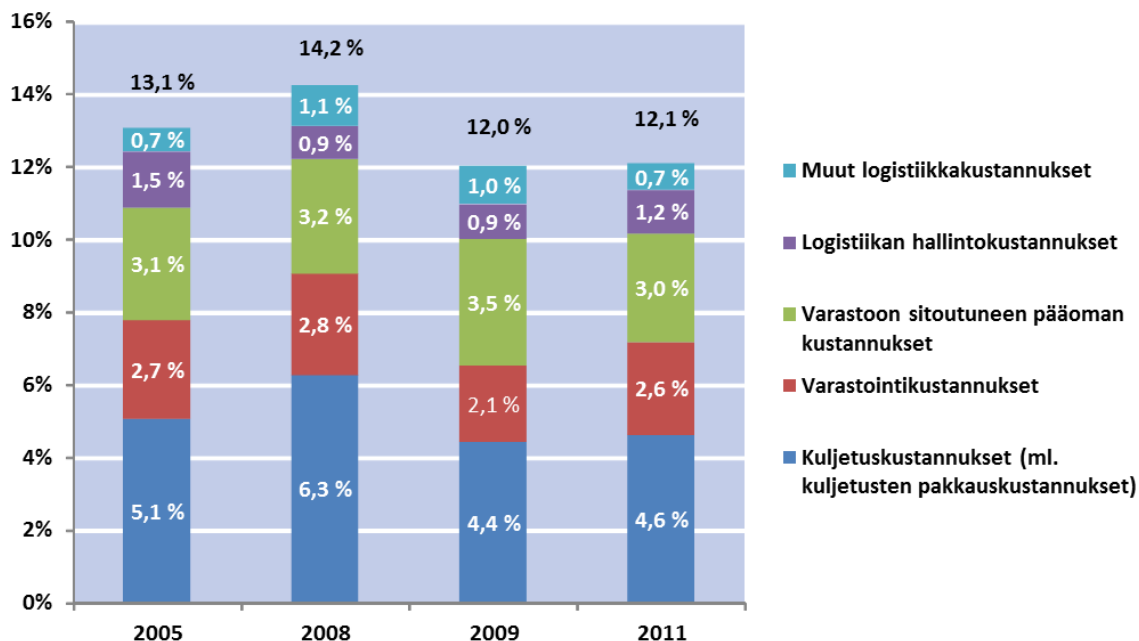
Kuvio 3 Yritysten arviot logistista toimintaedellytyksistään; NUTS 2-tason alueiden keskiarvot alkuvuonna 2012 asteikolla 1=erittäin huonot, 5=erittäin hyvät; N = 2 283.

Suomessa toimivien yritysten tuotantokapasiteetti on viime aikoina lisääntynyt tuntuvasti myös ns. matalan kustannustason maissa. Hieman yli sadan vastauksen perusteella matalan kustannustason maat houkuttelevat tuotannon sijoittumisen ja hankintojen kohdemaina jatkossakin. 57 % vastanneista on kasvattamassa tuotantokapasiteettiaan matalan kustannustason maissa ja 37 % Suomessa vuoteen 2015 mennessä. Tuotantokapasiteetin vähentämistä Suomessa suunnittelee 25 % vastaajayrityksistä. (Kuvio 4)



Kuvio 4 Ristiintaulukointi tuotantokapasiteetin muutoksesta Suomessa ja matalan kustannustason maissa vuoteen 2015.

Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannukset vuonna 2011 näyttäisivät pysyneen vuoden 2009 tasolla. Yritysten ja toimialojen liikevaihdolla painotetut logistiikkakustannukset olivat vuonna 2011 keskimäärin 12,1 % liikevaihdosta (v. 2009 12,0 %). (Kuvio 5)



Kuvio 5 Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannukset osuutena liikevaihdosta yritysten ja toimialojen liikevaihdolla painotettuna

Kuljetuskustannukset ovat edelleen suurin yksittäinen kustannuserä; niiden osuus yritysten liikevaihdosta oli keskimäärin 4,6 % vuonna 2011 (4,4 % vuonna 2009). Luvuissa ovat mukana myös kuljetusten pakkauskustannukset. Polttoaineiden hintakehityksestä huolimatta kuljetusmarkkinoiden kireä kilpailu ja ylikapasiteetti hillinnevät kuljetuskustannusten nousua jatkossakin. (Kuvio 5 ja Taulukot 1 ja 2)

Taulukko 1 Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikka- ja kuljetuskustannukset, aikasarja vuodesta 1990 vuoden 2011 hinnoin (Lähteet 1990, 1995 ja 2000: Liikenne- ja viestintäministeriö 1993, 1997 ja 2001)

Tunnusluku/ vertailuvuosi	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2011
Logistiikkakustannukset (mrd.€), teollisuus ja kauppa	20,7	17	21,8	32,4*	42,3*	35,1*	33,1*
Logistiikkakustannukset, osuus liikevaihdosta	11.0%	10.3%	10.2%	13,1 %	14,2 %	11,9 %	12,1 %
Kuljetuskustannukset, osuus liikevaihdosta	4.8%	4.7%	4.5%	5.0%	6.3%	4.4%	4,6 %

* Uusi laskentatapa

Euroiksi muunnetut teollisuuden ja kaupan alan logistiikkakustannukset olivat 33,1 mrd € vuonna 2011 (34,7 mrd € v. 2009). Suomen bruttokansantuotteeseen verrattuna logistiikkakustannukset olivat vuonna 2011 noin 8,6 % (vastaava luku v. 2009 oli noin 10,2 %). Vertailuluku BKT:een on v. 2000 jälkeen alhaisin logistiikkaselvityksissä mitatuista. (Taulukko 2)

Taulukko 2 Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannusten vertailua bruttokansantuotteeseen. (Lähteet kustannuksiin 1990, 1995 ja 2000: Liikenne- ja viestintäministeriö 1993, 1997 ja 2001) BKT-tiedot: Tilastokeskus (2011 ennakkotieto), Ulkomaiset tytäryhtiöt: Tilastokeskus/ Suomen Pankki 2012

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2011
Teollisuuden ja kaupan logistiikkakustannukset, mrd € (vanha laskentatapa)	13,7	13,3	18	26,4	34,7	29,9	
Teollisuuden ja kaupan logistiikkakustannukset, mrd € (nykyinen laskentatapa)				29,2	40,1	34,7	33,1
BKT markkinahintaan, mrd. €	89,3	96	132,1	157,3	184,2	171,3*	191,6*
Ulkomaisten tytäryhtiöiden osuus suomalaisyritysten liikevaihdosta		20,3 %	42,6 %	46,5 %	49,6 %	49,6 %	50,0%*
Logistiikkakustannukset suhteessa BKT:een (vanha laskentatapa)	17-18%	14-15%	14-15%	17 %	19 %	17,5 %	
Logistiikkakustannukset suhteessa BKT:een (nykyinen laskentatapa)	12,2%**	11,1%**	7,8%**	9,9 %	10,9 %	10,2 %	8,6 %*

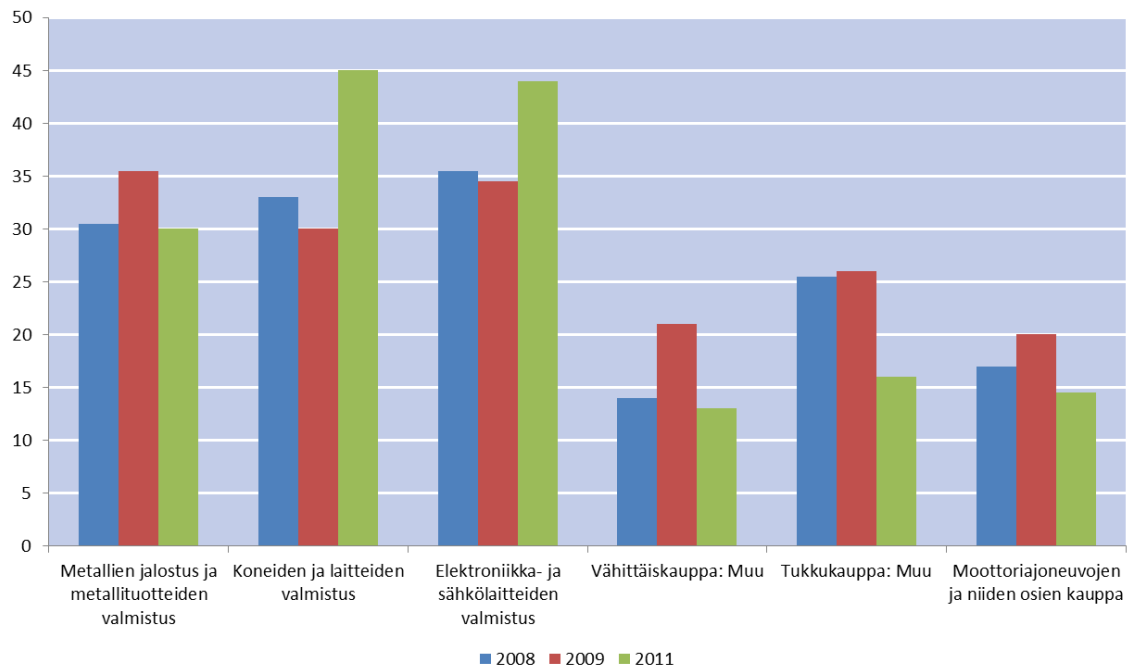
* perustuu ennakkotietoon

** kustannusten laskutapa muuttunut

Logistiikkakustannusten alhainen suhdeluku bruttokansantuotteeseen ei kuitenkaan suoraan tarkoita, että logistiikkatoimintojen tehokkuus olisi lisääntynyt. Muutos selittyy pääosin sillä, että laskusuhdanteen seurauksena erityisesti teollisuuden osuus Suomen BKT:sta on aiempaa pienempi³. Myös kuljetussektorin ylikapasiteetti on pitänyt kuljetuskustannukset alhaisina kesän 2008 jälkeen.

³ Tämän selvityksen tulokset käsittelevät Suomessa toimivan teollisuuden ja kaupan alan logistiikkaa ja niiden logistiikkakustannuksia, jolloin laskelmien ulkopuolelle jää julkisen sektorin toiminta ja osa alkutuotannosta sekä palvelusektorista, ja näiden suorat osuudet kustannuksista.

Yritysten tunnusluvuista suurimmat muutokset vuodesta 2009 vuoteen 2011 havaittiin rahan sitoutumisajoissa. Vähittäiskaupassa rahan sitoutumisajan keskiluku (mediaani) laski 21 päivästä 13 päivään, ja tukkukaupassa 26 päivästä 16 päivään. Teollisuudessa muutokset eivät olleet yhtä johdonmukaisia. Metalliteollisuudessa rahan sitoutumisaika on laskenut 35 päivästä 30 päivään, mutta esimerkiksi koneiden ja laitteiden valmistuksessa se on kasvanut noin 30 päivästä v. 2008-2009 noin 45 päivään v. 2011.

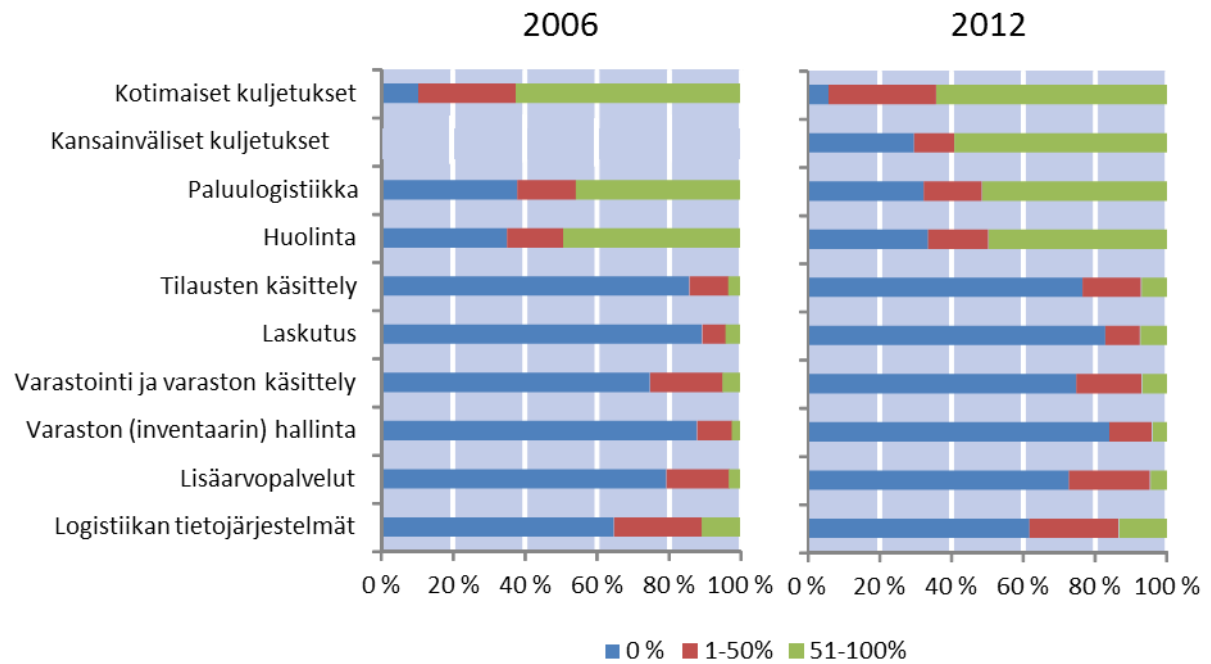


Kuvio 6 Rahan sitoutumisajan kehittyminen erällä teollisuuden ja kaupan toimialoilla (rahan sitoutumisajan mediaani päivissä)

Logistiikkatoimintojen ulkoistamisaste on pysytellyt vuoden 2006 tasolla, jolloin suomalaisyritykset olivat ulkoistaneet pääosin kuljetuspalvelunsa, ja enemmistö ainakin jossain määrin myös paluulogistiikkaansa ja huolintaa. Varastointiin tai yrityksen tietovirtojen hallintaan liittyvien toimintojen ulkoistaminen on pysynyt suhteellisen alhaisella vuoden 2006 tasolla. Suomalaisyritykset ovat ulkoistaneet logistiikkatoimintojaan keskeisiä eurooppalaisia ja pohjoisamerikkalaisia kilpailijamaita vähemmän⁴. Logistiikan ulkoistamisella näyttäisikin Suomessa olevan potentiaalia yritysten toiminnan tehostamisessa. (Kuvio 7)

Merkittävimmät teollisuuden ja kaupan alan toimitusketjuja vv. 2010–2011 haitaneet tekijät olivat kysynnän voimakas vaihtelu ja vaikea ennustettavuus, materiaali-toimittajien/alihankkijoiden riittämätön kapasiteetti tai materiaalin saatavuusongelmat sekä materiaalityöntekijöiden/alihankkijoiden heikko toimitusvarmuus. (Kuvio 8)

⁴ Ks. esim. Wilding ja Juriado 2004 sekä Langley ym. 2012



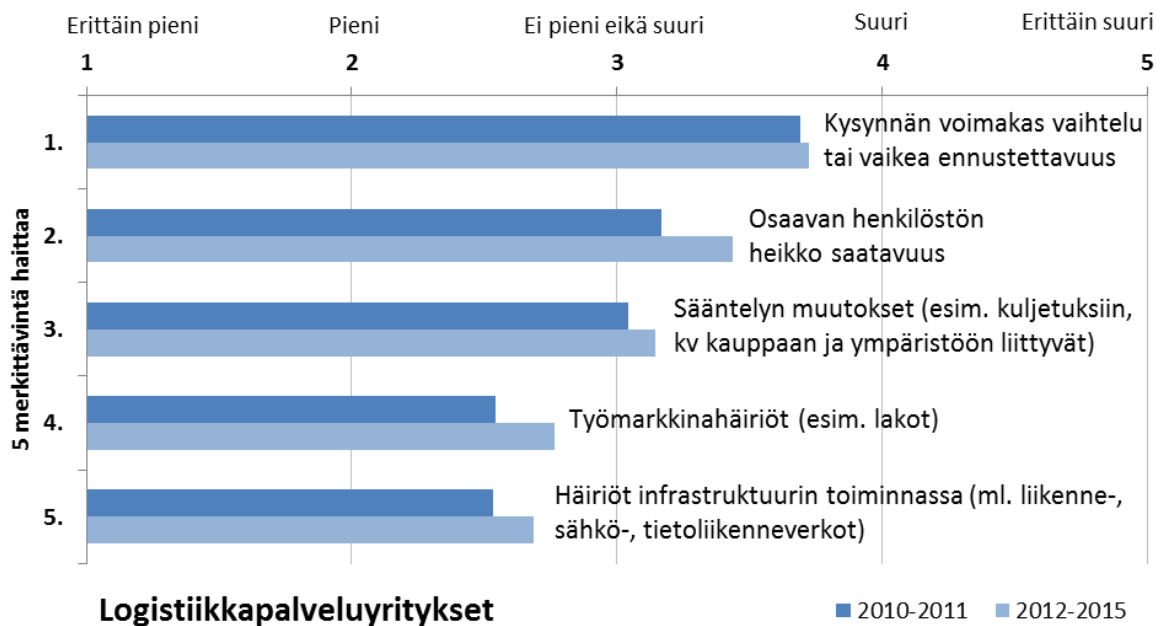
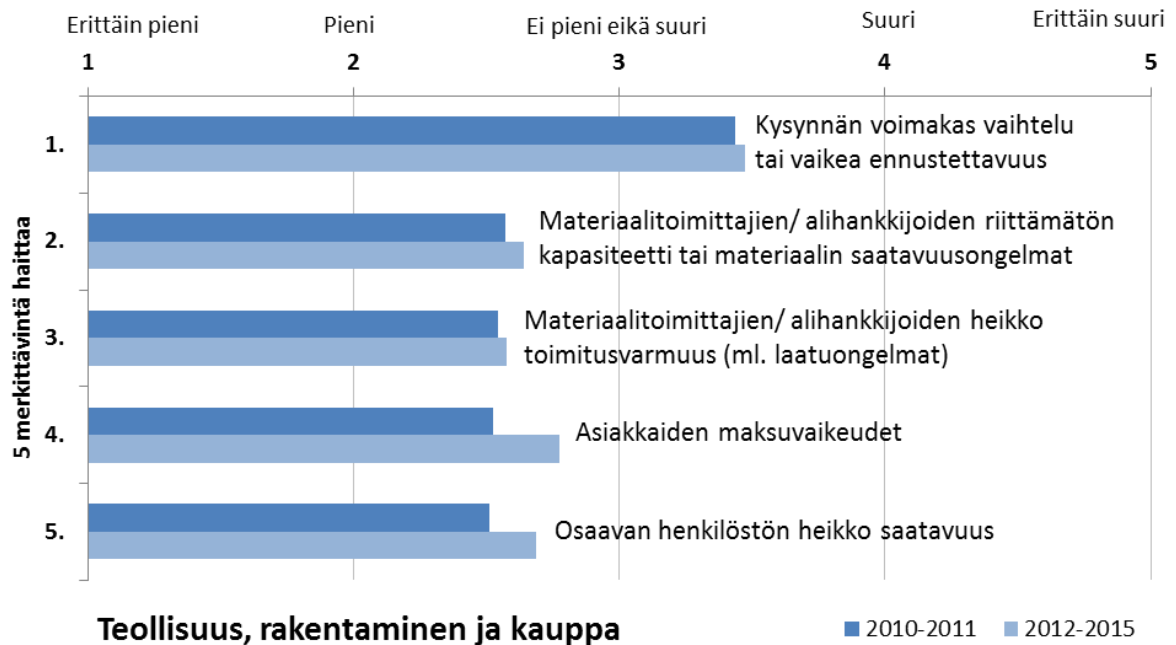
Kuvio 7 Logistiikan ulkoistamisen aste vuosina 2006 ja 2012 valmistavan teollisuuden yrityksissä

Kansainvälisesti toimivat yritykset arvioivat lähes kaikki haitat suuremmiksi kuin kotimarkkinoilla toimivat yritykset. Merkittävimmät haitat näyttävät aiheutuvan (tavarantoimittajiin liittyvistä epävarmuustekijöistä). Käytännössä kaikkien kyselyssä mainittujen haittojen arvioidaan kasvavan lähitulevaisuudessa. (Kuvio 8)

Viiden merkittävimmän haitan vertailussa teollisuus, rakentaminen ja kaupan ala korostavat erityisesti toimitusketjun jäsenten aiheuttamia haittoja, kun logistiikkayritykset korostavat toimintaympäristön merkitystä. Logistiikkayritykset arvioivat myös haittojen vaikutuksia muita suuremmiksi. (Kuvio 8)

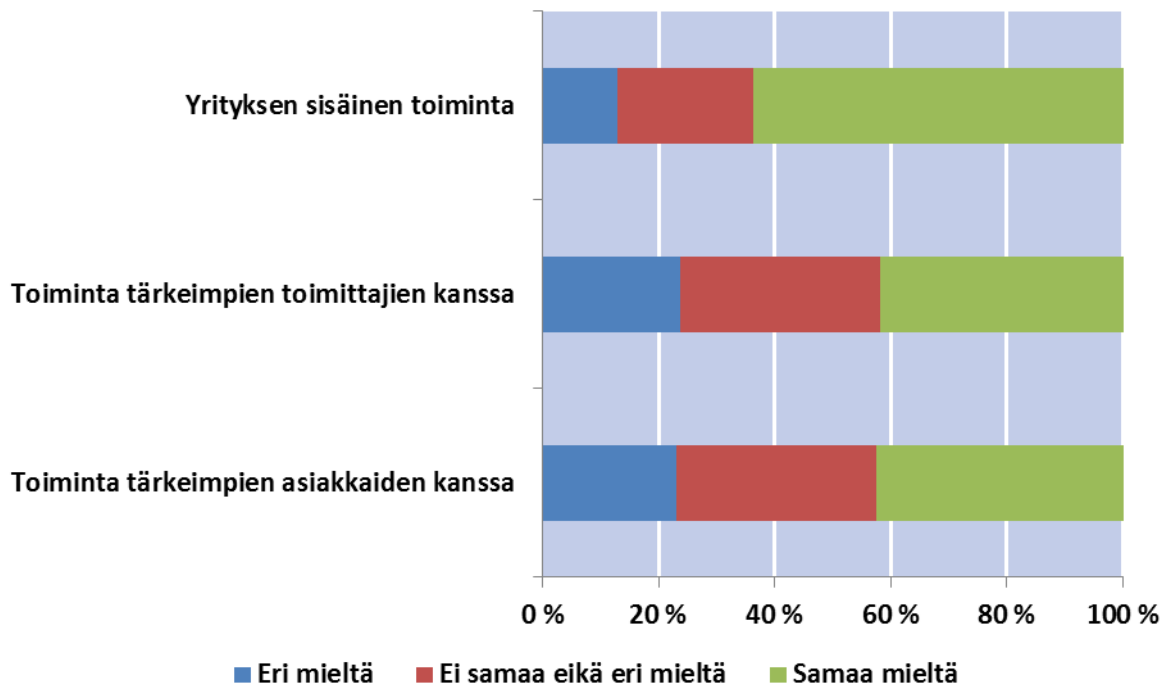
Yritysten sitoutumista ympäristökysymyksiin kartoitettiin väittämällä yhteistyöstä yrityksen sisällä, tärkeimpien toimittajien kanssa sekä tärkeimpien asiakkaiden kanssa. Ympäristöyhteistyö näyttää onnistuvan yrityksen sisällä selvästi toimittajien ja asiakkaiden kanssa tehtävää yhteistyötä paremmin (Kuvio 9).

Yli 60 % vastaajista on ainakin osittain samaa mieltä siitä, että yhteistyö ympäristökysymyksissä toimii yrityksen sisällä; vain noin 40 %:lla vastaajayrityksistä yhteistyö toimii toimittajien tai asiakkaiden kanssa. (Kuvio 9)

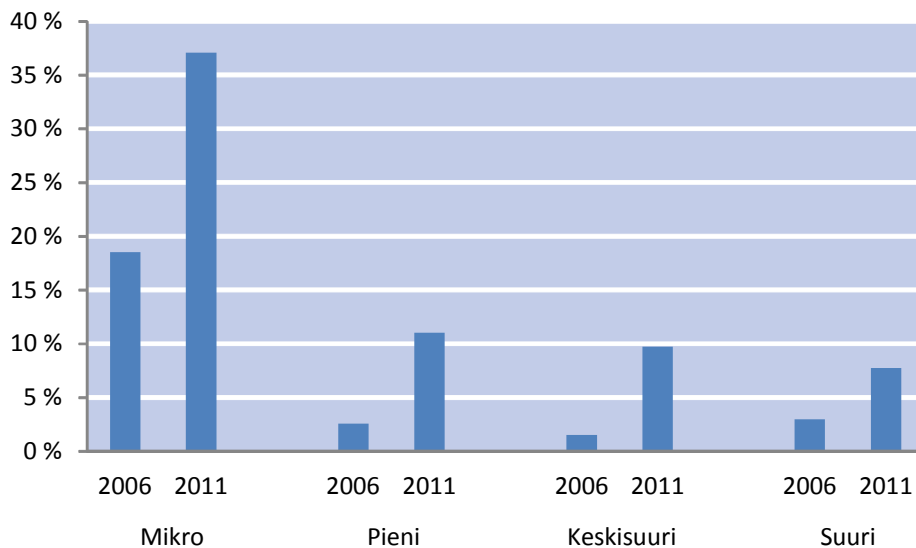


Kuvio 8

Viisi merkittävintä toimitusketjuun vaikuttavaa haittaa päätoimialoittain 2010-2011 ja 2012-2015 (yllä teollisuus, rakentaminen ja kauppa; alla logistiikkapalveluerytykset)

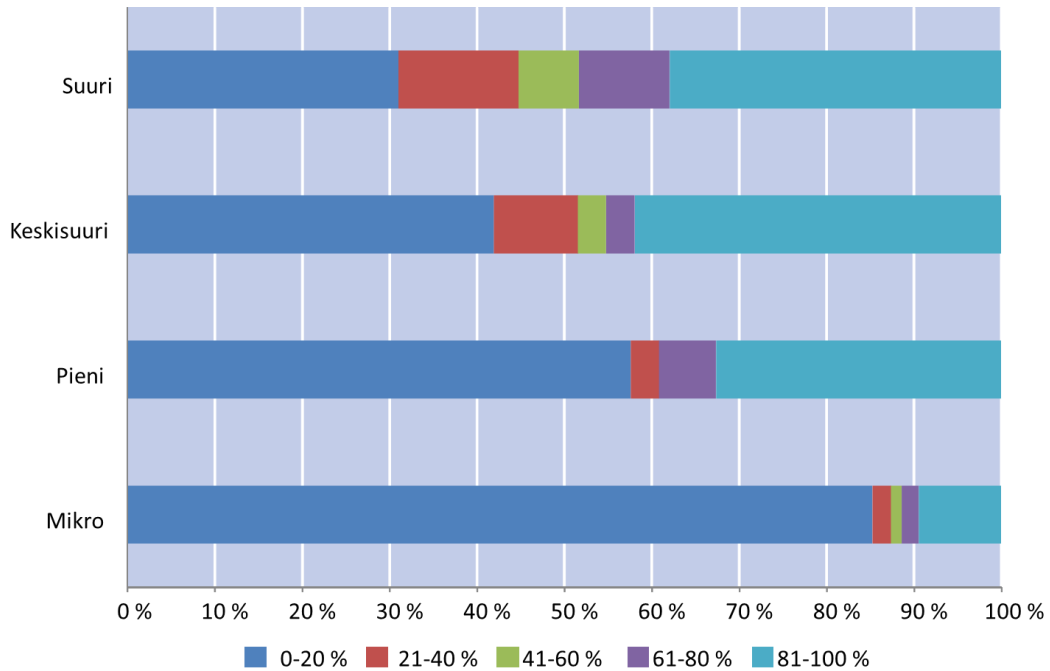


Kuvio 9 Vastaajien näkemykset yhteistyön toimivuudesta ympäristöasioissa yrityksen sisällä sekä tärkeimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa



Kuvio 10 Osuus logistiikkayrityksistä, joilla suurin asiakas muodostaa liikevaihdosta yli 80 % v. 2006 ja 2011.

Suurimpien asiakkaiden osuus logistiikkayrityksen myynnistä on kasvussa: lähes neljällä mikroyrityksellä ja alle yhdellä suurella yrityksellä kymmenestä suurimman asiakkaan osuus v. 2011 oli yli 80 %. Vastaava osuus v. 2006 oli selvästi pienempi. Muutos asiakkaiden strategioissa näkyy; erityisesti suuret asiakkaat keskittävät logistiikkatoimintojaan yhdelle tai muutamalle palveluntarjoajalle. (Kuvio 10)



Kuvio 11 Alihankinnan osuus kuljetusyriytysten tuottamista kuljetuspalveluista vuonna 2011

Suuret logistiikkayritykset käyttävät paljon alihankintaa. 15 % mikroyrityksistä käytti myymässään kuljetuspalvelussa alihankintaa vähintään viidenneksen. Suurten logistiikkayritysten osalta vastaava osuus oli lähes 70 %. (Kuvio 11)

Logistiikka-alan mikro-, pienten ja keski suurten yritysten ilmoittama tyhjänä ajon osuus oli 27-28 % ajetuista kilometreistä. Suurilla yrityksillä vastaava osuus oli noin 15 %. Suuren yrityksen volyymit mahdollistavat pienempiä yrityksiä huomattavasti tehokkaamman kuljetusten yhdistelyn ja paluulastien järjestämisen.

Myös kuljetusten täyttöaste on tärkeä tehokkuuden mittari. Kotimaan kuljetuksissa keski suurten yritysten täyttöaste v. 2011 oli noin 71 % ja muilla 76-79 %. Kansainvälisissä kuljetuksissa suurten yritysten täyttöaste oli lähes 90 %, kun se keski suurilla yrityksillä oli 75 %, pienillä 89 % ja mikroyrityksillä 81 %.

2. Selvityksen toteutus

2.1 Toimeksianto

Liikenne- ja viestintäministeriö on vuodesta 1992 lähtien teettänyt muutaman vuoden välein Suomen logistiikan nykytilaa ja tulevaisuuden haasteita koskevan selvityksen. Tämä järjestyksessään jo seitsemäs valtakunnallinen selvitys on toteutettu liikenne- ja viestintäministeriön ja Liikenneviraston toimeksiannosta.

Logistiikkaselvitys 2012:n ajankohtaan ja toteutukseen vaikutti osaltaan myös liikenne- ja viestintäministeriön johdolla keväällä 2012 käynnissä ollut liikennepolitiisen selonteon valmistelu. Kyselyyn lisättiin erityisesti logistiseen kilpailukykyyn liittyviä kysymyksiä. Ennakkotuloksia näistä julkaistiin osittain jo helmikuun lopulla selonteon taustaksi laaditussa selvitysmiesraportissa (Paavola, Vehviläinen ja Ojala 2012).

Kolmen edellisen selvityksen tapaan tämän selvityksen on toteuttanut Turun yliopiston kauppakorkeakoulun logistiikan tutkimusryhmä. Selvitys on järjestyksessään neljäs toteutustavaltaan ja rakenteeltaan varsin samanlainen kuin muut vuodesta 2006 julkaistut selvitykset.

Samankaltaisuus kysymysten asettelussa asettelun ja toistuva teemoitus teemojen samankaltaisuus ovat luoneet aikasarjoja vuodesta 2005 lähtien ja mahdollistavat tulosten vertailun ajassa. Logistiikkakustannusten osalta vertailua on mahdollista suorittaa aina 1990-luvun alkuun saakka. Aikasarjat muodostavatkin laajimman kansallisen aineiston aihepiiristään maailmassa (ks. esim Rantasila ja Ojala 2012).

2.2 Tutkimusryhmän työnjako

Selvityksen toteutuksesta on vastannut professori Lauri Ojalan ohjauksessa projektipäällikkö KTM Tomi Solakivi, joka vastasi myös Internet-kyselyn toteutuksesta. Tutkimusapulaisena on toiminut KTK Sini Laari. Tutkimusdatan keräämisestä ja muokkaamisesta vastasivat Tomi Solakivi ja Sini Laari. Muista osioista vastasivat KTT Harri Lorentz ja KTT, TkT Juuso Töyli. Kielentarkastajana toimi FM (väit.) Ville-Mikko Virsu.

Vastausaineiston määrä ja luonne mahdollistavat aineiston tarkastelun yritysten koon, toimialan ja sijaintipaikan mukaan hyvinkin tarkasti.

Alueellisen tarkastelun taso on tässä selvityksessä pääosin ns. NUTS-2 (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques) eli suuraluejako, jonka perusteella Suomi on jaettu viiteen osaan: Etelä-Suomeen, Länsi-Suomeen, Itä-Suomeen, Pohjois-Suomeen ja Ahvenanmaahan. Vastausaineisto on aiempien vuosien tapaan kerätty postinumeron tarkkuudella, joten myös tarkempia alueellisia analyysejä on tarvittaessa mahdollista tuottaa.

Logistiikkaselvitys 2012 tarkastelee seuraavia teemoja, joiden analyysistä on pääosin vastannut alla mainittu tutkija:

Taulukko 3 Logistiikkaselvitys 2012:n teemat ja niistä vastaavat tutkijat

Suomen logistinen suorituskyky	Lauri Ojala ja Harri Lorentz
Sijainnin merkitys logistiikassa ja taloudellisessa toiminnassa	Tomi Solakivi
Logistiikan merkitys teollisuuden ja kaupan yrityksille	Lauri Ojala ja Tomi Solakivi
Yritysten logistiikkakustannukset	Tomi Solakivi
Logistiikan tunnusluvut	Juuso Töyli
Teollisuuden ja kaupan liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellinen sijoittuminen	Harri Lorentz
Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen	Tomi Solakivi
Yritysten kokemat toimitusketjuriskit	Harri Lorentz
Logistiikka ja kestävä kehitys	Tomi Solakivi
Logistiikkapalveluyritysten markkinat	Tomi Solakivi
Logistiikkapalveluyritysten tunnusluvut	Tomi Solakivi
Taloudellinen toimintaympäristö	Sini Laari

2.3 Logistiikan merkitys yrityksille

Logistiikan merkitystä on tässä selvityksessä lähestytty erityisesti kilpailukyvyn näkökulmasta. Yrityksen kilpailukyky on tässä selvityksessä määritelty seuraavasti:

”Kyky ylläpitää ja kehittää tuottavuutta ja kasvupotentiaalia”.

Yrityksen logistinen kilpailukyky puolestaan määriteltiin seuraavasti:

”Yrityksen kyky järjestää ja toteuttaa materiaali-, informaatio- ja rahavirtansa kokonaiskilpailukyvyn kannalta mahdollisimman luotettavasti, tehokkaasti ja kohtuullisin kustannuksin.”

Logistiikan merkitystä kilpailukyvyille pyrittiin selvittämään kahdella kysymyksellä. Ensimmäisessä vaiheessa yrityksiä pyydettiin arvioimaan, kuinka suuri osa yrityksen kilpailukyvyistä muodostuu logistiikasta. Toisessa vaiheessa vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka suurelta osin yritykset pystyvät vaikuttamaan omaan logistiseen kilpailukykyynsä.

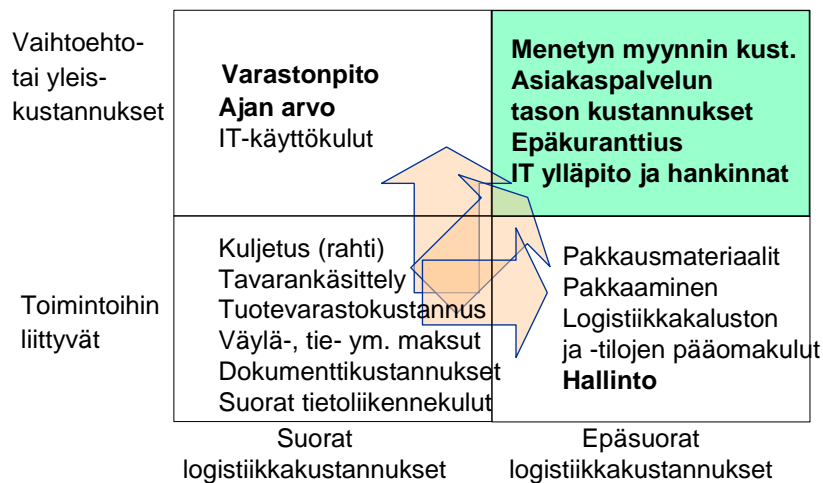
Lisäksi yrityksiä pyydettiin arvioimaan, mitkä ovat yrityksen kilpailukyvyn kannalta olennaisimmat logistiikan toiminnot ja osa-alueet, joiden merkitystä saattoi arvioida skaalalla yhdestä viiteen siten, että 1 oli ”erittäin pieni” ja 5 ”erittäin suuri”.

2.4 Logistiikkakustannukset

Selvityksessä kartoitetaan eri kustannuskomponenttien tämänhetkistä tasoa, verrataan sitä aiempien selvitysten tuloksiin ja arvioidaan kustannusten kehitystä lähitulevaisuudessa. Raportissa tarkasteltuja kustannuskomponentteja ovat yritysten fyysisen materiaalivirran hallintaan liittyvät kustannuserät, kuten kuljetukset ja varastointi, mukaan lukien varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset.

Lisäksi raportissa käsitellään logistiisiin toimintoihin läheisesti liittyviä epäsuoria kustannuksia, kuten esimerkiksi hallinnon ja käytettävien tietojärjestelmien aiheuttamat kustannukset. Fyysiseen toimintaan liittyvät kustannukset ovat usein varsin selkeästi määriteltävissä. Epäsuorien kustannusten allokointi on huomattavasti vaikeampaa, koska ne ovat usein yritysten sisäisiä, eri toimintoihin mahdollisesti yhdistettäviä kustannuksia.

Kustannuksille ei kuitenkaan ole olemassa yksiselitteisiä ja yleisesti hyväksytyjä määritelmiä, vaan ne ovat ainakin jossain määrin riippuvaisia siitä, miten käsitteistö on ymmärretty. Kuviossa 12 on kuvattu eräs logistiikkakustannusten jaottelu toisaalta toimintoihin liittyvien kustannusten / vaihtoehtokustannusten ja toisaalta suorien / epäsuorien kustannusten välillä. Toisenlaisen jakoperusteen ja laajemman käsittelyn logistiikkakustannusten terminologian monimutkaisuudesta ja objektiivisten mittausten vaikeudesta esittää mm. Rantasila (2010).



Kuvio 12 Logistiikkakustannusten jaottelu; nuolet kuvastavat epäsuorien ja/tai vaihtoehtokustannusten merkityksen korostumista kilpailun paineessa.

Logistiikkakustannuksia ei kannata tarkastella yksinkertaisesti kustannuseränä, vaan niitä arvioitaessa on syytä muistaa, että ne ovat osa yrityksen liiketoimintakustannuksia. Logistiikkakustannusten eri komponenttien painoarvo vaihtelee myös toimialoittain. Raaka-ainetuotannossa kuljetuskustannukset ovat usein merkittävin erä, kun taas korkean jalostusarvon tuotannossa varastoon sitoutuneet kustannukset voivat olla kuljetuskustannuksia moninkertaisesti suuremmat. Myös yrityksen toiminnallinen rakenne (esim. keskitetty tai hajautettu) tai tuotannollinen muoto (esim. sopimusvalmistus) vaikuttavat logistiikkakustannusten osuuteen samankin toimialan sisällä.

Näin ollen logistiikkakustannusten osuudesta liikevaihdosta ei voi suoraan päätellä, onko yrityksen logistiikka hyvin tai huonosti hoidettu. Esimerkiksi erittäin hyvässä markkinatilanteessa yritys voi toimia kannattavasti, vaikka logistiikkakustannukset olisivat huomattavan korkeat.

Tehokas logistiikka on myös merkittävä kilpailuedun lähde, ei pelkästään kustannustekijä. Logistiikan tehokas hallinta tarkoittaakin "trade off" -tilanteiden, joissa on valittavana useita vaihtoehtoisia etuja ja haittoja, onnistunutta ratkaisemista.

2.5 Liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellinen sijoittuminen

Edellisten selvitysten tapaan myös tässä selvityksessä kysyttiin vastaajayritysten liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellistä sijoittumista. Teollisuusyrityksiltä kysyttiin myynnin, tuotantokapasiteetin ja hankinnan suhteellista jakautumista, kaupan alan yrityksiltä myynnin ja hankinnan suhteellista jakautumista sekä logistiikkapalveluyrityksiltä liikevaihdon suhteellista jakautumista seuraaville kahdeksalle maantieteelliselle alueelle:

1. Suomi
2. Pohjois-, Länsi- ja Etelä-Eurooppa
3. Itäinen Eurooppa (esim. Puola, Venäjä, Baltia)
4. USA ja Kanada
5. Etelä- ja Väli-Amerikka (ml. Meksiko)
6. Lähi-itä (ml. Turkki) ja Afrikka
7. Kehittynyt Aasia (ml. Japani, E-Korea, Australia)
8. Kehittyvä Aasia (esim. Kiina, Intia).

Maantieteellisten alueiden jako, jota on laajennettu edellisen selvityksen kuudesta alueesta nykyiseen kahdeksaan, perustuu kahteen pyrkimykseen. Taustalla on ensinnäkin pyrkimys jakaa maailma mielekkäisiin alueisiin suomalaisen liike-elämän näkökulmasta, toiseksi pyrkimys ymmärtää erityisesti suomalaisen valmistavan teollisuuden toimitusketjujen sijaintia näkökulmasta, jossa maailma jaetaan karkeasti kahteen osaan: korkean kustannustason maihin sekä matalan kustannustason maihin.

Tämä selvitys arvioi teollisuusyritysten näkemyksiä suunnitelmista kasvattaa tuotantokapasiteettia ja lisätä hankintaa sekä korkean että matalan kustannustason maissa.

Tässä selvityksessä yritykset saattoivat jatkaa lauseita "Vuoteen 2015 mennessä tuotantokapasiteettimme Suomessa / korkean kustannustason maissa / matalan kustannustason maissa" ja "Vuoteen 2015 mennessä materiaalihankintojemme arvo Suomessa / korkean kustannustason maissa / matalan kustannustason maissa", täydennyksillä, jotka oli pisteytetty skaalalla yhdestä viiteen siten, että 1 oli "vähenee merkittävästi" ja 5 "kasvaa merkittävästi". Huomattavaa on, että kysymyksenasettelussa korkean ja matalan kustannustason maita ei määritely, vaan yritys sai vastata omat tapauskohtaiset kustannuksiin liittyvät motiivinsa huomioon ottaen. Tulosten raportoinnissa keskitytään vastakkainasetteluun Suomen ja matalan kustannustason maiden välillä.

Lisäksi teollisuusyrityksiltä kysyttiin eri tekijöiden merkitystä mahdollisessa päätöksessä siirtää tai ulkoistaa tuotantoa Suomesta ulkomaille. Osittain Kinkelin ja Malocan (2009) tutkimukseen perustuvien tekijöiden merkitystä saattoi arvioida skaalalla yhdestä viiteen siten, että 1 oli "erittäin vähäinen" ja 5 "erittäin suuri".

2.6 Logistiikan tunnusluvut

Logistiikan tunnuslukujen osalta edellisen kyselyn rakenne säilytettiin pääosin ennallaan. Kyselyssä käsiteltiin tälläkin kertaa eräiden keskeisten tunnuslukujen arvoja vastaajayrityksissä. Kyselyssä pyydettiin teollisuuden ja kaupan yrityksiä arvioimaan seuraavia tunnuslukuja yrityksen toiminnassa vuonna 2011:

- Ajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen oikein toimitetut asiakastilaukset (%)
- Asiakastilauksen toimitusaika tilauspäivästä toimituspäivään (päivää)
- Asiakkaiden toteutunut maksuaika (päivää)
- Materiaali yrityksen omistuksessa (päivää)
- Ajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen virheettömät vastaanotetut toimitukset (%)
- Toimittajien toimitusaika tilauspäivästä toimituspäivään (päivää)
- Toteutunut maksuaika toimittajille

Keskeinen muutos kyselyssä tehtiin vastaanotettuja toimituksia koskevan kysymyksen kohdalla, joka muutettiin muodosta ”% vastaanotetuista tilauksista sisältää virheitä dokumentaatioissa tai laskutuksessa” muotoon ”Kuinka monta % vastaanottamistanne toimituksista oli virheettömiä toimitusajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen?” Uusi muotoilu on olennaisesti laajempi ja vertailukelpoisempi täydellisen asiakastoimituksen kanssa, mutta toisaalta kysely ei ole tältä osin vertailukelpoinen aiempien kanssa. Kyselyssä selvitetty tunnusluvut ovat yrityksissä yleisesti käytössä, ja ne ovat keskeinen osa muun muassa toiminnanohjausjärjestelmien tuottamaa informaatiota.

Maantieliikennettä harjoittavilta logistiikkapalveluyrityksiltä kysyttiin seuraavia tunnuslukuja:

- Keskimääräinen liikennesuorite vuodessa (km/ajoneuvo)
- Tyhjänä ajon osuus liikennesuoritteesta (%)
- Kuljetusten keskimääräinen pituus (km)
- Kuljetusten keskimääräinen täyttöaste kotimaan kuljetuksissa (%)
- Kuljetusten keskimääräinen täyttöaste ulkomaan kuljetuksissa (%)
- Yrityksen tavaraliikenteessä olevien ajoneuvojen lukumäärä

Logistiikan tunnuslukujen taustaa käsitellään lisää luvussa 4.6.

2.7 Toimitusketjun toimintaa haittaavat tekijät

Kiinnostus toimitusketjun riskienhallintaan on viime vuosina kasvanut, ja siksi myös tämän tärkeäksi koetun ilmiön tieteellinen tutkimus on lisääntynyt. Julkaistu tutkimuskirjallisuus keskittyy monipuolisesti riskienhallinnan eri osa-alueisiin, kuten riskien tunnistamiseen ja arviointiin sekä riskitason pienentämiseen. (Sodhi, Song & Tang 2012.)

Logistiikkaselvitys 2012 lähestyy uhka ja riski -teemaa uudesta näkökulmasta. Nyt keskiössä ovat toimitusketjuriskit: alavirtaan (kysyntä/jakelu), ylävirtaan (tarjonta/hankinta), omaan prosessiin ja sen kontrollointiin sekä toimintaympäristöön liittyvät riskitekijät. Toimitusketjuriskiä mittaavat osa-alueet perustuvat mukailleen Wagnerin ja Boden (2008) tutkimukseen. Tavoitteena

selvityksen riskiosiossa on suomalaisten yritysten näkökulmasta merkittävimpien riskitekijöiden tunnistaminen.

Vastaajilta kysyttiin eräiden tekijöiden aiheuttamaa haittaa toimitusketjun toiminnalle viimeisen kahden vuoden aikana (2010–2011) ja tulevaisuudessa, vuoteen 2015 asti. Vastaus asteikkona oli 1–5, jossa 1 tarkoitti erittäin pientä haittaa ja 5 erittäin suurta haittaa. Analyysissä verrataan vastausten keskiarvoja eri riskitekijöiden sekä ajanjaksojen 2010–2011 ja 2012–2015 (ennuste) välillä.

2.8 Logistiikan toimintaympäristö

Yritysten toimintaympäristöä on tässä selvityksessä tarkasteltu sekä yritysten kokemien uhkatekijöiden että yritysten maantieteellisen sijoittumisen ja fyysisen toimintaympäristön näkökulmasta.

Alueellista tarkastelua varten vastausaineistossa on mukana myös postinumero, jonka avulla vastaukset on paikannettu. Maantieteellisen toimintaympäristön osalta on selvitetty yritysten näkemyksiä yleisestä liiketoimintaympäristöstä, logistiikan tehokkuudesta, alueen liikenneinfrastruktuurista ja kilpailijoiden sijoittumisesta. Yrityksiä pyydettiin arvioimaan e.m. toimintaedellytyksiä sijaintipaikkakunnallaan skaalalla ”erittäin huonot – erittäin hyvät”.

2.9 Logistiikan ulkoistaminen

Logistiikan ulkoistamista koskeva osuus on tässä selvityksessä jonkin verran edellistä selvitystä suppeampi. Yritysten logistiikan ulkoistamisen motiivien voidaan olettaa muuttuvan sen verran hitaasti, että niiden selvittäminen kahden vuoden välein ei toisi merkittävää lisäarvoa.

Mukana on kysymys eri logistiikkatoimintojen ulkoistamisen yleisyydestä tällä hetkellä. Vertailukelpoisuuden varmistamiseksi toimintojen käsittely noudattelee ulkoistamista käsittelevään tutkimuksen kattavinta vertailua (Langley ym. 2005 ja 2012). Vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka prosenttia yrityksen logistiikkatoiminnoista hoitaa ulkopuolinen palveluntarjoaja skaalalla 1-25 %, 26-50 %, 51-75 % ja 76-100 %.

Neljän peräkkäisen samoin metodein kerätyn aineiston ansiosta selvityksessä on ollut mahdollista vertailla, miten logistiikkatoimintojen ulkoistaminen on kehittynyt vuodesta 2005, jolloin useiden toimintojen ulkoistamisella arvioitiin olevan huomattavaa kasvupotentiaalia.

2.10 Logistiikka ja kestävä kehitys

Tässä raportissa tavoitteena on selvittää, missä määrin suomalaiset yritykset seuraavat logistiikan ympäristövaikutuksia sekä kuinka yleistä on tehdä ympäristöasioissa yhteistyötä toimittajien ja asiakkaiden kanssa. Yritysvastaajia pyydettiin arvioimaan ympäristöaiheisia väittämiä yrityksen sisäisestä toiminnasta sekä ulkoisesta yhteistyöstä tärkeimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa 5-portaisella asteikolla (1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä).

Opetushenkilöitä ja konsultteja pyydettiin arvioimaan ympäristöaiheisia väittämiä suomalaisyritysten toiminnasta yleensä samalla 5-portaisella asteikolla. Logistiikan ja kestävä kehityksen teeman taustaa käsitellään lisää luvussa 4.7.

2.11 Kohderyhmä ja otos

Logistiikkaselvitys 2012:n kohderyhmät ovat vuosien 2006, 2009 ja 2010 selvitysten tapaan suomalaiset teollisuusyritykset (sisältäen rakentamisen), kaupan alan yritykset ja logistiikkapalveluyritykset. Edellisten lisäksi omaksi ryhmäkseen on erotettu logistiikka-alan konsultoinnin parissa toimivat yritykset sekä logistiikan opetus- ja tutkimustehtävissä toimivat.

Kohderyhmistä käytetään tästä eteenpäin nimitystä ”päätoimialat.” Vuoden 2010 raportin aineisto kerättiin vuonna 2009 käyttöön otetun TOL 2008 -toimialaluokituksen perusteella, mutta vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi tulokset esitettiin Logistiikkaselvitys 2010 -raportissa vielä vanhan TOL 2002:n mukaisesti. Selvityksen aineisto kerättiin Internet-kyselynä tammi-helmikuussa 2012.

Kyselyssä oli päätoimialasta riippuen 23–26 kysymysryhmää. Konsulttien ja opetushenkilöstön osalta käytössä oli lyhyempi, lähinnä alueellisiin logistiisiin toimintaedellytyksiin keskittyvä kysymysryhmä. Kysely on tälläkin kertaa muotoiltu siten, että vertailukelpoisuus aiempien selvitysten keskeisiin osiin on säilynyt.

Pyyntö osallistua kyselyyn lähetettiin sähköpostitse yhteensä 38 834 henkilölle. Kyselyn onnistumisen kannalta ratkaisevan tärkeää oli henkilökohtaisten sähköpostiosoitteiden saaminen seuraavilta tahoilta: Suomen osto- ja logistiikkayhdistys Logy ry, Suomen Yrittäjät ry sekä Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry. Hyväksytyjä vastauksia saatiin 2732, joten vastausprosentiksi tuli 7,0.

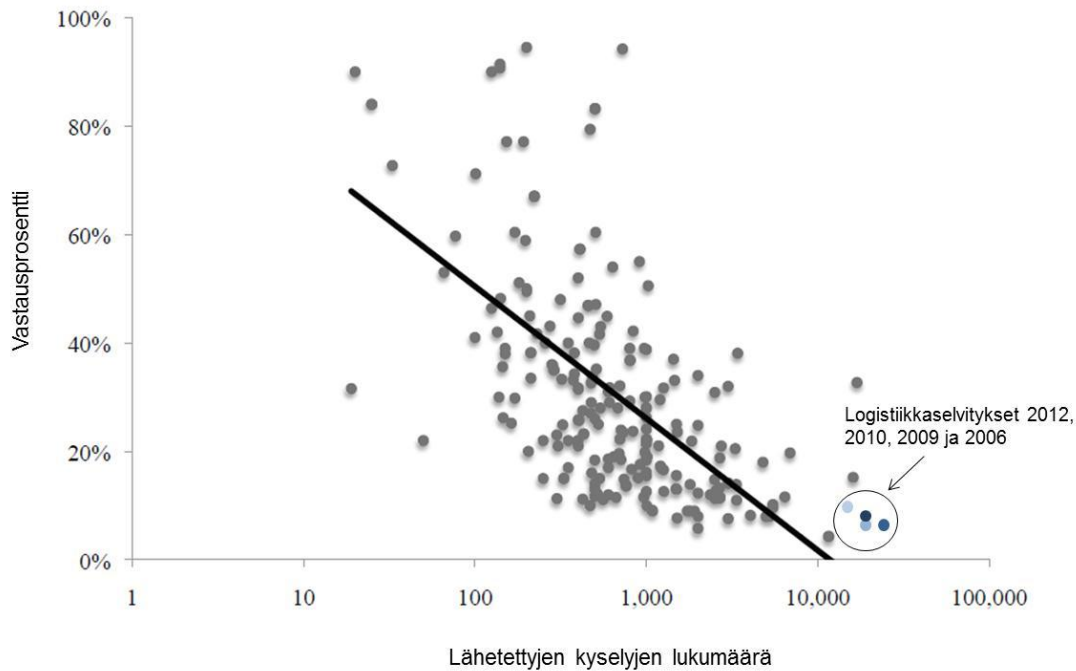
Selvityksen vastausprosenttia voidaan vertailla muihin maailmalla toteutettuihin alan kyselytutkimuksiin. Wagner ja Kemmerling (2010) ovat keränneet tiedon 229 tieteellisestä artikkelista, joiden tulokset perustuvat kyselytutkimuksiin. Tyypillisesti kyselytutkimusten vastausprosentit ovat olleet sitä alhaisempia, mitä suuremmalle vastaajajoukolle kysely on lähetetty. (Kuvio 13)

Alle 100 lähetetyllä kyselyllä on päästy parhaimmillaan jopa yli 90 prosentin vastausprosenttiin, kun taas jo muutaman tuhannen vastaajakandidaatin kyselyillä vastausprosentit ovat jääneet jo alle 20 %:n. Kuvio 13 esittää Logistiikkaselvityksen vastaajaprocentin verrattuna Wagnerin ja Kemmerlingin (2010) keräämään aineistoon. Kuten kuvioista 13 voidaan todeta, Logistiikkaselvitys 2012:n vastausprosentti on linjassa alan muiden kyselytutkimusten kanssa. Kyselyn kohderyhmä- ja vastaajamäärä sen sijaan ovat muihin verrattuna korkeat.

Kysely toteutettiin siten, että kukin vastaanottaja sai sähköpostissa henkilökohtaisen linkin www-pohjaiseen Webropol-kyselypalveluun. Kahden viikon kuluttua vastaamattomille lähetettiin muistutusviesti ja edelleen viikon päästä toinen muistutus. Vastaajista 32,0 % (875) edusti valmistusta ja rakentamista, 28,3 % (773) kaupan alaa, 25,0 % (684) logistiikkapalveluita, 4,4 % (121) konsultointia ja 10,2 % (279) opetusta.

Selvityksen vastaajajoukko on suurempi kuin vuonna 2010 ja lähellä vuoden 2009 tasoa. Vastaajien jakauma on pääosin pysynyt samanlaisena kuin vuonna 2010.

Selvityksen aineisto on ryhmitelty tässä raportissa päätoimialan, yrityksen koon ja osittain yrityksen kansainvälistymisen mukaan. Luokittelussa on käytetty myös muita taustamuuttujia niiltä osin kuin niiden käyttö on ollut analyysin kannalta mielekästä.



Kuvio 13 Logistiikkaselvitys 2012 -kyselyn vastausprosentti ja lähetettyjen kyselyiden lukumäärä verrattuna muihin alan kyselytutkimuksiin (mukailen Wagner ja Kemmerling 2010)

Yritysten jako kokoluokkiin noudattaa Euroopan komission määritelmää mikroyritysten sekä pienten ja keskisuurten yritysten koosta liikevaihdon osalta seuraavasti:

- Suuret yritykset: yli 50 miljoonaa €
- Keskisuuret yritykset: 10–50 miljoonaa €
- Pienet yritykset: 2–10 miljoonaa €
- Mikroyritykset: 0–2 miljoonaa €

Euroopan komission määritelmä sisältää myös rajat yrityksen henkilöstömäärän ja taseen loppusumman osalta, mutta tätä selvitystä tehtäessä on todettu, että yritykset pystytään jakamaan ryhmiin riittävällä tarkkuudella pelkän liikevaihdon perusteella.

Vastaajayritysten jakauma taustamuuttujien osalta on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4 Vastaajayritykset päätoimialoittain ja kokoluokittain

Kokoluokka	Teollisuus ja rakentaminen	Kauppa	Logistiikka-palveluyritykset	Konsultointi	Opetus ja tutkimus	N
Mikro	648	576	474	94		1792
Pieni	116	128	108	10		362
Keskisuuri	52	36	41	8		137
Suuri	59	33	61	9		162
Kokoluokkaa ei kysytty					279	279
Yhteensä	875	773	684	121	279	2732

Edellisten logistiikkaselvitysten vastaajayritysten jakauma päätoimialoittain on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5 Logistiikkaselvitysten vastaajayritykset päätoimialoittain vuodesta 2006

Logistiikkaselvitys	Teollisuus ja rakentaminen	Kauppa	Logistiikka-palveluyritykset	Konsultointi	Opetus ja tutkimus	Yhteensä
2012	875	773	684	121	279	2732
2010	570	435	545	102	161	1813
2009	996	794	915			2705
2006	985	788	482			2255

2.12 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan käsitellä joko tutkimuskokonaisuuden tai tutkimuksen osien kannalta. Tutkimuksen luotettavuuden tarkasteltaessa kiinnitetään huomiota siihen, kuinka pätevää, yleisluontoista ja käyttökelpoista tietoa on saatu. Käytettyjen mittarien luotettavuutta arvioidaan mittausvirheettömyyden eli reliabiliteetin sekä pätevyyden eli validiteetin suhteen. Tutkimuksen tulosten kannalta on oleellista, että käytetyt mittarit mittaavat sitä, mitä on tarkoitettu, ts. että tutkimustulokset ovat valideja, sekä se, että tutkimustulokset eivät perustu sattumaan eli ovat reliabeleita.

Suuret yritykset ovat vastaajajoukossa jonkin verran ylliedustettuina suhteutettuna kaikkien suomalaisyritysten kokojakaumaan. Määritettäessä teollisuuden ja kaupan keskimääräisiä logistiikkakustannuksia makrotasolla on eri toimialojen väliset erot huomioitu painottamalla toimialat niiden liikevaihto-osuuksien perusteella. Painotukset perustuvat Tilastokeskuksen kokonaisaineistoon.

Tutkimusaineistoa on käsitelty siten, että eri taustamuuttujien vaikutus tuloksiin on pystytty tuomaan esiin mahdollisimman hyvin. Aineistoa onkin tarkasteltu pääosin ryhmittelemällä se koon, toimialan, tuotantotavan tai jonkin muun taustamuuttujan perusteella. Taustamuuttujien muodostamien ryhmien sisällä havaintoja on käsitelty suurimmaksi osaksi samanarvoisina, joten tulokset pohjautuvat pääosin eri ryhmien aritmeettisiin keskiarvoihin tai summiin.

Esimerkiksi logistiikkakustannusten osalta analyysissä on käytetty useita eri menetelmiä. Yrityskokoluokkien välillä tehdyssä tarkastelussa kaikille yrityksille on annettu sama painoarvo keskimääräisiä kustannuksia määritettäessä.

Selvitys on toteutettu kyselytutkimuksena, joten aineiston keräämisessä mahdollisia virhelähteitä ovat esimerkiksi se, että vastaaja on käsittänyt jonkin kysymyksen väärin tai että vastaus on syötetty virheellisesti. Pääosa kysymyksistä oli ns. suljettuja, eli vastaajalla oli valittavanaan tietyt vastausvaihtoehdot tai pudotusvalikosta valittavat numeeriset arvot.

Tässä kyselyssä on enemmän avoimia kysymyksiä kuin aiemmissa kyselyissä. Aiemmasta poiketen myös logistiikkakustannuksia kysyttäessä käytettiin tällä kertaa kunkin kustannuskomponentin osalta avoimia numerokenttiä. Tällä muutoksella pyrittiin parempaan tarkkuuteen erityisesti pienempien kustannuserien osalta. Aineiston koko mahdollistaa kuitenkin sen, että kyselyn

tulokset ovat tästä muutoksesta huolimatta vertailukelpoisia aiempien selvitysten kanssa .

Muut avoimet kysymykset liittyivät yrityskohtaisiin tunnuslukuihin mm. tilausrivien, maksuaikojen ja materiaalivirtojen osalta sekä kysymysryhmiin logistisen kilpailukyvyn merkityksestä yrityksille. Ennen aineiston analyysiä selvästi poikkeavat tai mahdottomat havainnot ja niiden virhelähteet on poistettu aiemmassa tutkimuksessa saavutetun tiedon perusteella.

On huomioitava, että vastaajilla ei välttämättä ole ollut vastaustilanteessa kaikkea relevanttia tietoa käsillä, vaan vastaukset perustuvat ainakin osittain vastaajien mielikuviin. Vastauksissa saattavat siis osittain heijastua myös vastaajien toiveet ja pelot objektiivisen näkemyksen ohessa. Vastaajien henkilöryhmäjakauma viittaa kuitenkin siihen, että kyselyyn vastanneilla henkilöillä voidaan olettaa olevan hyvä yleiskäsitys kyselyn aihepiiristä.

Vastaajille on vastineeksi kyselyyn osallistumisesta luvattu toimittaa vastaajan omiin tietoihin suhteutettu raportti, mikä on osaltaan nostanut motivaatiota vastata kyselyn kysymyksiin mahdollisimman totuudenmukaisesti ja harkitusti. Tähän viittaa myös se, että kyselyt täytettiin erittäin huolellisesti eikä kysymysvaihtoehtoja juurikaan jätetty tyhjäksi.

Vastaajayritysten heterogeenisyyttä ei pidä nähdä kielteisenä ja tutkimuksen luotettavuutta alentavana tekijänä. Monipuolinen vastaajajoukko antaa suomalaisten yritysten logistiikan tilasta realistisemmän kuvan kuin pelkästään logistisesti edistyneiden yritysten tarkastelu.

Eryteisesti numeerisia tuloksia tarkasteltaessa tulee huomioida, että tulokset perustuvat kyselytutkimukseen, eivät tarkkaan kvantitatiiviseen analyysiin kuten tilinpäätösanalyysiin. Aineisto on kuitenkin ainutlaatuisen suuri ja edustaa suomalaisyrityksiä hyvin niin toimialan, kokoluokan kuin maantieteellisen sijainnin puolesta.

Tiedossamme ei ole alan tutkimusjulkaisua, jossa olisi käytetty näin laajaa kyselyaineistoa tästä aihepiiristä. Tiedossa olevissa julkaisuissa vastaajamäärät yhdestä maasta ovat tyypillisesti parhaimmillaankin joitakin satoja yrityksiä. Voidaankin sanoa, että käsillä on maan kokoon suhteutettuna kattavin aineisto yritysten logistiikasta maailmassa. Lisäksi Suomessa on tämän, vuoden 2012 selvityksen, lisäksi toteutettu vastaava kysely jo kolme kertaa aiemmin, minkä ansiosta käytössä on ainutlaatuisen laaja pitkittäisaineisto.

3. Taloudellinen toimintaympäristö Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtina

Keskeiset havainnot lyhyesti:

- Kansainvälisen taloustilanteen epävarmuus heijastuu myös Suomeen, minkä takia taloudellinen tilanne ja lähiaikojen näkymät olivat Logistiikkaselvitys 2012:n tietoja kerätessä selvästi edellistä selvitystä synkemmät.
- Kansantalouden tunnusluvut osoittavat Suomen talouden kasvun lähes pysähtyneen vuoden 2011 lopulla. Eryityisesti vienti väheni rajusti.
- Luottamusindikaattorit ja ostopääliköindeksi kertovat yritysten tulevaisuudenodotusten heikentyneen vuodesta 2010.
- Polttoaineiden hinnat ovat nousseet edellisestä selvityksestä. Merirahdin konttihinnat kävivät hyvin alhaalla, mutta lähtivät uudelleen nousuun vuoden 2012 alussa.

Talouden tilaa ja odotuksia kuvaavat indikaattorit auttavat tulkitsemaan muutoksia yritysten omasta toiminnastaan ja toimintaympäristöstään antamia arvioita. Logistiikkaselvitys 2012:n tiedot kerättiin ajankohtana, jona maailmanlaajuinen taloudellinen tilanne ja lähiaikojen näkymät olivat erilaiset kuin Logistiikkaselvitys 2010:tä tehtäessä.

Logistiikkaselvitys 2010:n toteuttamisen aikaan useimmat indikaattorit osoittivat talouden olevan elpymässä taantumasta. Logistiikkaselvitys 2012:ta tehtäessä tunnelmat taloudessa ovat jälleen synkentyneet.

3.1 Teollisuuden, palveluiden ja kuluttajien luottamusindikaattorit

Luottamusindikaattorit kuvaavat ajankohtaista suhdannetilannetta teollisuuden, palveluiden, rakentamisen ja vähittäiskaupan aloilla. Teollisuuden luottamusindikaattori perustuu tuotanto-odotuksiin lähikuukausina, tilauskantaan ja valmistuotevarastoon. Palveluiden osalta puolestaan tarkastellaan toteutuneen myynnin kehitystä, myyntiodotuksia ja yleistä suhdannetilannetta. (Euroopan komissio 2012.) Myös vähittäiskaupan luottamusindikaattorissa huomioidaan toteutunut myynnin kehitys ja myyntiodotukset sekä niiden lisäksi varastot. Rakentamisen indikaattorissa kysytään tilauskantaa verrattuna normaalitasoon ja henkilöstöodotusta lähikuukausina. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2012.)

Luottamusindikaattoreita julkaisevat kuukausittain sekä Euroopan komissio että Elinkeinoelämän keskusliitto EK. Euroopan komission talous- ja rahoitusasioiden pääosasto DG ECFIN (Directorate General for Economic and Financial Affairs) toteuttaa säännöllisesti kyselyitä Euroopan unionin sisällä. Kyselyt on suunnattu teollisuuden, palvelualojen, vähittäiskaupan ja rakentamisen edustajille sekä kuluttajille. Kyselyt mahdollistavat eri maiden suhdannetilanteiden vertailun ja toimivat työkaluina EU:n ja euroalueen kehityksen seurannassa. (Euroopan komissio 2012.)

Suomessa myös Elinkeinoelämän keskusliitto kerää ja julkaisee omat luottamusindikaattorinsa. EK:n tiedustelu on osa Euroopan komission harmonisoitua tiedustelujärjestelmää, mutta eri vastaajaotosten vuoksi komission ja EK:n luottamusindikaattoreiden kuukausittaiset saldoluovut eroavat hienoisesti.

Kokonaisuudessaan komission ja EK:n indikaattoreiden aikasarjojen välillä ei ole merkittäviä eroja. Tämän selvityksen kuviot pohjautuvat Suomen Pankin julkaisemiin Euroopan komission tietoihin.

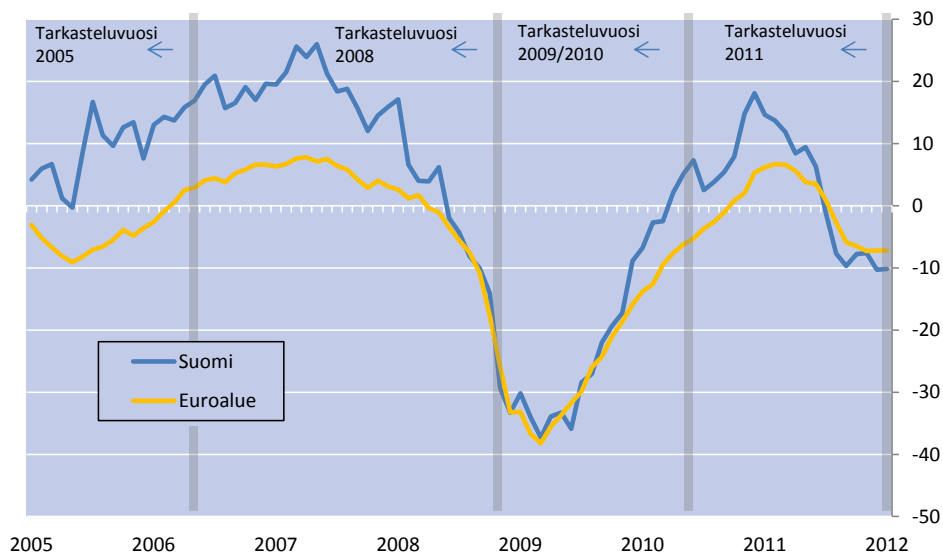
Edellisen vuoden 2010 Logistiikkaselvityksen tietoja kerätessä huhti-toukokuussa 2010 Suomen teollisuuden luottamusindikaattori oli lähellä pitkän aikavälin keskiarvoa (+3). Euroopan komission julkaisema luottamusindikaattori jatkoi nousuaan koko vuoden 2010 ja oli huipussaan joulukuussa (+18). EK:n luottamusindikaattori sen sijaan pysyi loppuvuoden hieman maltillisemmissa lukemissa ja oli korkeimmillaan +7. Vuoden 2011 alusta teollisuuden luottamus alkoi heiketä ja painui loppukesällä selvästi pitkäaikaisen keskiarvon alapuolelle, kun kansainvälisen talouden näkymien epävarmuus heijastui myös Suomeen. Tuotanto-odotukset heikkenivät, ja tilauskanta supistui. Myös palvelualojen luottamus laski syyskuussa alle pitkän aikavälin keskiarvonsa (+17) ja on siitä lähtien jatkanut laskuaan. Rakentamisen ja vähittäiskaupan suhdannenäkymät noudattivat samaa kehitystä. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2011.)

Logistiikkaselvitys 2012:n tietoja kerätessä tammikuussa 2012 teollisuuden luottamus vahvistui hieman joulukuusta mutta oli edelleen selvästi pitkäaikaisen keskiarvonsa alapuolella (Kuvio 14). Indikaattoreiden lasku kuitenkin tasaantui. Tuotannon ennustettiin pysyvän ennallaan lähikuukaudet. Palvelualojen luottamus laski edelleen lievästi, mutta myynnin odotettiin kasvavan kohtalaisesti. Vähittäiskaupan luottamus on pysytellyt vuoden 2010 alusta pitkän aikavälin keskiarvon yläpuolella ja on yksi EU-maiden vahvimmista. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2012.)

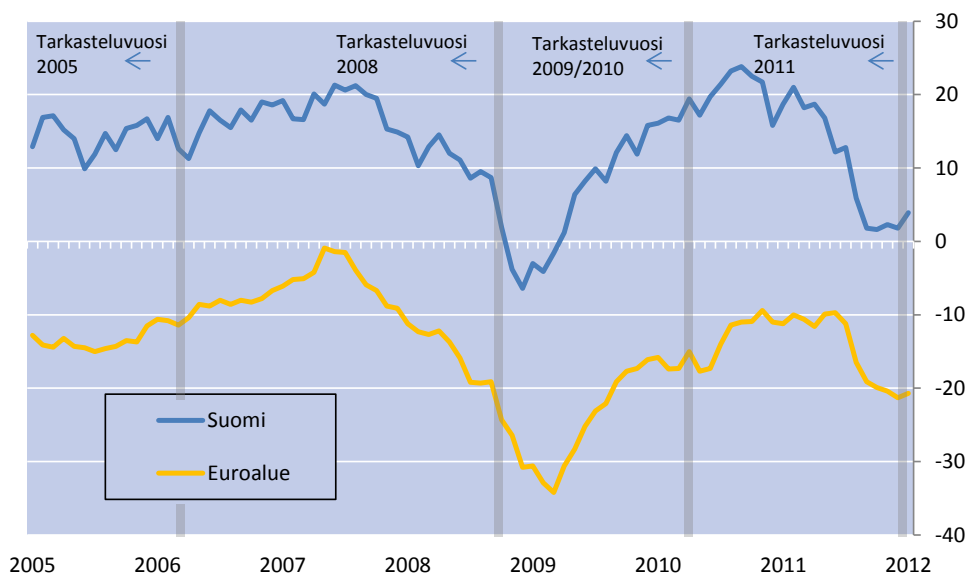
Teollisuuden luottamusindikaattorin kehitys euroalueella on samansuuntainen kuin Suomessa, vaikkakin pitkän aikavälin keskiarvo on Suomea matalampi (-6,6). Teollisuuden luottamusindikaattori kävi koko euroalueella merkittävästi pitkäaikaista keskiarvoa alempana vuonna 2009 mutta palautui lähelle keskiarvoa edellisen selvityksen tekoaikaan keväällä 2010 ja jatkoi nousua alkuvuoteen 2011 asti. Velkakriisin leviämisen pelko painoi kuitenkin luottamuksen uudestaan laskuun. Logistiikkaselvitys 2012:ta toteutettaessa Suomen teollisuuden suhdannetilanne oli vertailutietojen mukaan heikompi kuin EU-maissa keskimäärin. Vahvinta luottamus oli Saksassa ja Tanskassa, heikointa Kyproksella ja Kreikassa. Yhteiseurooppalaiset luottamusindikaattorit ovat merkityksellisiä varsinkin niille vientiyrityksille, joiden päämarkkina-alueena on Eurooppa. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2012.)

Tilastokeskus julkaisee kuluttajien luottamusindeksin osana kuluttajabarometriä. Kuluttajien luottamusindikaattori oli edellistä Logistiikkaselvitystä tehtäessä pitkän ajan keskiarvoa (+13) korkeammalla (Kuvio 15). Syyskuussa 2010 kuluttajien luottamus kävi korkeimmalla tasollaan viiteen vuoteen. Suomalaisten kuluttajien luottamus on pysytellyt pitkään euroalueen keskiarvoa ylempänä. Ero kuitenkin kaventui hieman vuoden 2011 aikana.

Sekä Suomessa että euroalueella kuluttajien luottamus painui pitkän aikavälin keskiarvon alapuolelle loppukesällä 2011. Logistiikkaselvitys 2012:n tietojen keräämisen aikana kuluttajien luottamus kääntyi varovaiseen nousuun. Kuluttajien odotukset Suomen taloudesta ja työttömyydestä olivat kuitenkin edelleen synkät. Myös näkemykset omasta taloudesta olivat tammikuussa heikommat kuin pitkän aikavälin tarkastelussa keskimäärin. (Tilastokeskus 2012.)



Kuvio 14 Teollisuuden luottamusindikaattorit Suomessa ja euroalueella 2005–2012 (Suomen Pankki 2012); pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia.



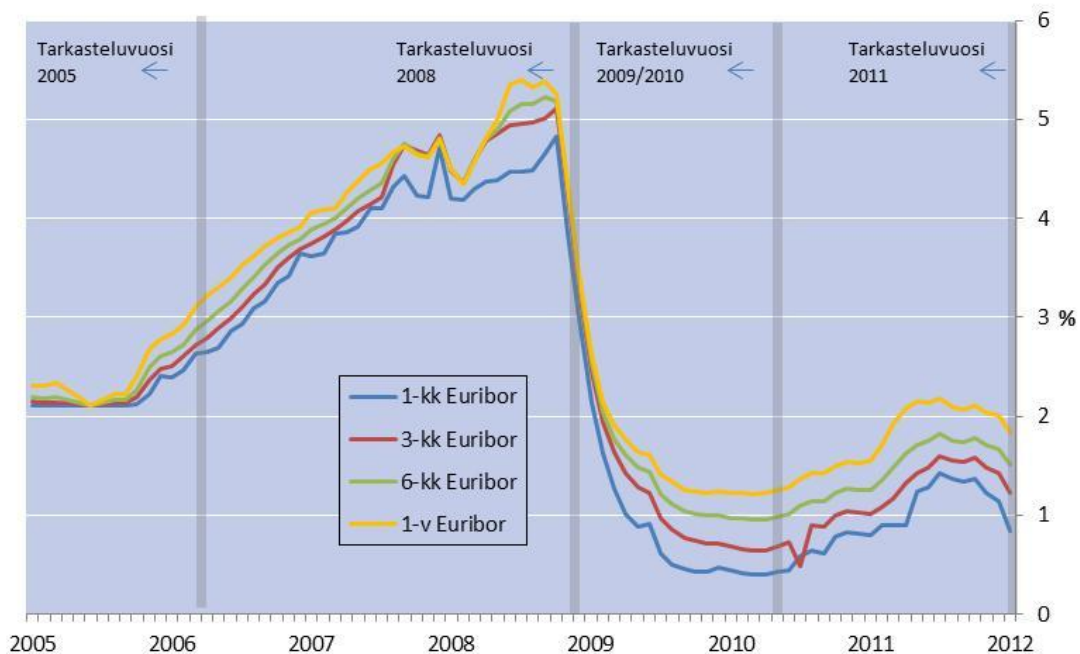
Kuvio 15 Kuluttajien luottamusindikaattorit Suomessa ja euroalueella 2005–2012 (Suomen Pankki 2012); pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia.

Elinkeinoelämän keskusliitto EK julkaisee kuukausittain luottamusindikaattoreiden lisäksi suhdannebarometria, joka kuvaa teollisuuden, rakentamisen ja palveluiden tilannetta ja suhdannenäkymiä Suomen yksityisen sektorin osalta. EK:n tammikuussa 2012 tekemän kyselyn mukaan suhdannetilanne useimmilla toimialoilla oli jonkin verran keskimääräistä heikompi. Näkymät olivat kuitenkin kuitenkin luottavaisemmat kuin syksyllä. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2012.)

3.2 Korkokehitys

Rahoitusmarkkinoilla eri aikoina vallinneista korkotasosta saa viitteitä tarkastelemalla pankkien keskeistä luotonantoa kuvaavaa euribor-korkoa, jota käytetään yleisesti myös määritettäessä korkotasoa yksityisen sektorin luotonannolle. Korot vaikuttavat yritysten pääomakustannuksiin, lainan hintaan sekä rahoituksen saatavuuteen ja sitä kautta esimerkiksi investointien tekoon. Korkotaso vaikuttaa logistiikkakustannuksiin erityisesti varastoon sitoutuneen pääoman kustannusten kautta.

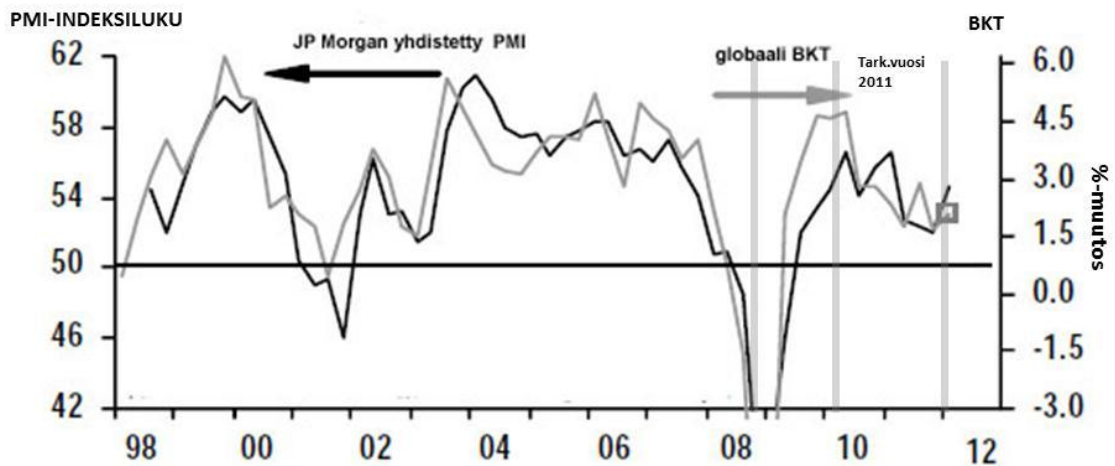
Edellistä Logistiikkaselvitystä tehtäessä euribor-korot olivat alimmalla tasollaan viiteen vuoteen. Finanssikriisin kärjistyttyä Euroopan keskuspankki (EKP) laski ohjaukorkonsa yhteen prosenttiin toukokuussa 2009 ja piti sen samalla tasolla huhtikuuhun 2011 asti (Suomen Pankki 2012). Vuoden 2011 alkusyksyyn asti korot nousivat maltillisesti, kunnes kääntyivät jälleen laskuun (Kuvio 16).



Kuvio 16 Euribor-korkojen kehitys 2005-2012 (EKP 2012); pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia.

3.3 Ostopäällikköindeksi PMI ja Saksan IFO-indeksi

JP Morgan Global PMI (Kuvio 17) on amerikkalaisen JP Morgan -rahoituslaitoksen kokoama kansainvälinen ostopäällikköiden indikaattori (Purchasing Managers' Index, PMI). Indeksini mittaa tuotantoa, tilauksia, työllisyyttä, hintoja ja näkymiä teollisuudessa ja palvelualoilla. Indeksini tiedot kerätään yli 20 maasta, jotka vastaavat 76 prosenttia maailman taloudellisesta tuotannosta. Tästä syystä indeksini kattavuus on erittäin hyvä.



Kuvio 17 JPMorgan Global PMI 1998-2012 (Institute for Supply Management 2012); pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia. BKT:n muutos kuvataan prosentuaalisena muutoksena neljänneksittäin.

Markkinoiden odotukset taloudesta viimeisimpien Logistiikkaselvitysten toteuttamisen aikaan näkyvät myös JP Morgan Global PMI:n (Kuvio 18) ja Yhdysvaltojen ostopäällikköindeksin (Liite 11) kehityksessä. Logistiikkaselvitys 2012:ta tehtäessä maailmantalouden näkymät olivat heikommät kuin vuoden 2010 Logistiikkaselvityksen aikaan.



Kuvio 18 Euroalueen yhdistetty ostopäällikköindeksi 1999.2012 (Markit Economics 201); pylväät = Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia. BKT:n %-muutos vuosineljänneksittäin.

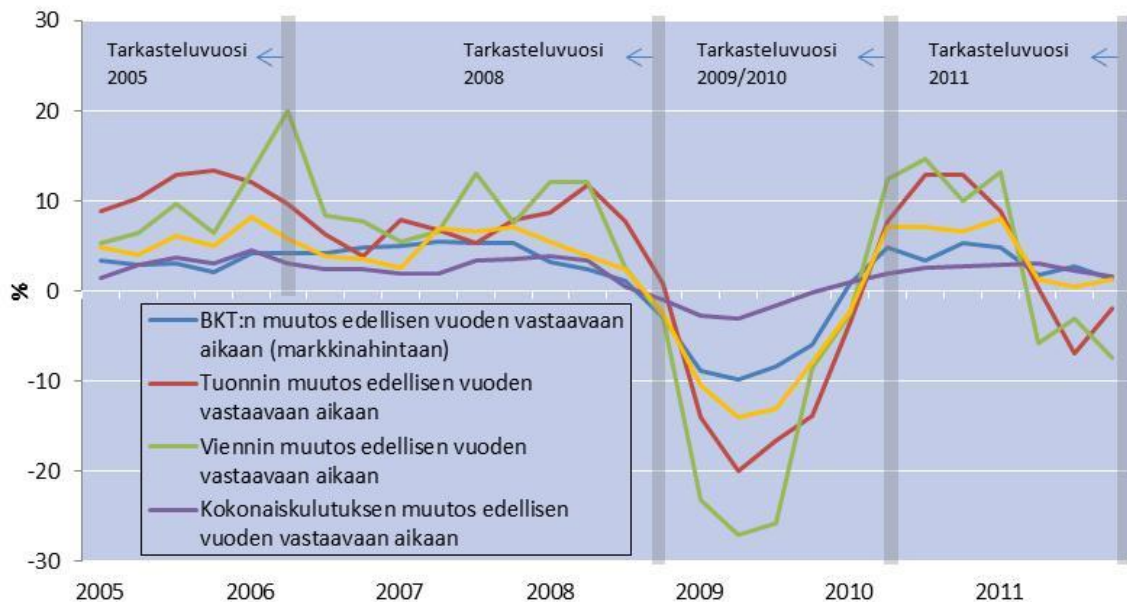
Vuoden 2009 heinäkuusta lähtien PMI-indeksin arvo on ollut yli 50 pistettä, ja yleensä tällainen lukema tarkoittaa talouden kasvua. Indeksiluku on kuitenkin laskenut edellisestä logistiikkaselvityksestä, mikä kertoo näkymien

heikentymisestä. Myös euroalueen tilannetta kuvaava ostopäällikköindeksi seuraa samanlaista trendiä (Kuvio 18).

Eurooppalaisista suhdannekyselyistä mainittakoon tässä yhteydessä Saksan elinkeinoelämän suhdanneodotuksia ja nykytilaa mittaava CESifo Group -tutkimuslaitoksen tuottama IFO-indeksi. Saksan osuus EU:n bruttokansantuotteesta on merkittävä, minkä takia maassa koettujen odotusten voidaan katsoa kuvaavan osittain myös koko Euroopassa vallitsevia näkymiä. Saksa on lisäksi Suomen merkittävin kauppakumppani. Myös IFO-indeksistä nähdään suhdanneodotusten ja nykytilanteen huonontuneen edellisen Logistiikkaselvityksen tilanteesta. (Liite 12.)

3.4 Kansantalouden tunnuslukuja

Arvioitaessa toimintaympäristöä selvitysten tekohetkellä on syytä tarkastella myös kansantalouden tilinpidosta saatavia tietoja ja tunnuslukuja. Kuvioon 19 on koottu eräitä keskeisimpiä kansantalouden tunnuslukuja.



Kuvio 19 Kansantalouden tilinpidon tunnusluvut neljänneksittäin 2005–2011, muutoksen yksikkönä prosentti (Tilastokeskus 2012); pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia.

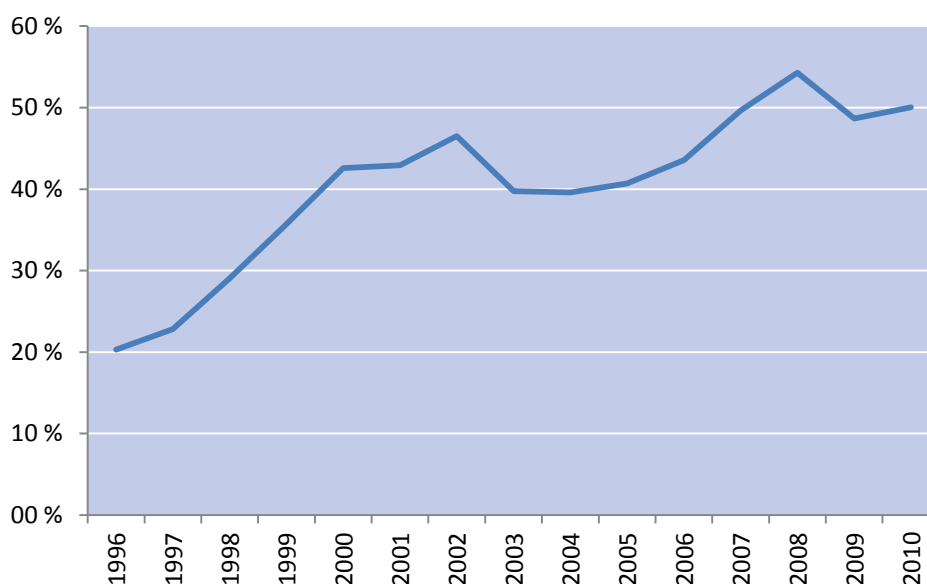
Suomen kansantalous kasvoi kaikilla mittareilla mitattuna lähes yhtäjaksoisesti vuoden 2008 loppupuolelle asti. Vuodesta 2006 vuoteen 2008 kokonaiskulutuksen ja kysynnän sekä bruttokansantuotteen kasvu hidastui kuitenkin merkittävästi. Erityisesti vienti ja tuonti kääntyivät jyrkkään laskuun. Helmikuussa 2009 julkistetun BKT-tiedon mukaan Suomen talous siirtyi monien muiden maiden tavoin virallisesti taantumaan. Edellistä Logistiikkaselvitystä (2010) tehtäessä tunnelmat taloudessa olivat kuitenkin selvästi valoisammat. Kansantalous kääntyikin vuoden 2010 toisella neljänneksellä jälleen kasvuun, joka jatkui maltillisesti vielä vuoden 2011 viimeisellä neljänneksellä. Viennin kasvu kuitenkin pysähtyi jo vuoden 2011 toisella neljänneksellä.

Vuonna 2011 Suomen kauppataase oli poikkeuksellisen alijäämäinen. Vajetta kertyi lähes 3,6 mrd. €. Reaaliarvoltaan suunnilleen samantasoisia alijäämiä on koettu viimeksi öljykriisin aikoihin vuosina 1974 ja 1975. (Tullihallitus 2012a.) Kansantalouden tunnusluvut vahvistavat luottamus- ja muiden indikaattoreiden antamaa käsitystä siitä, että tehtäessä Logistiikkaselvitys 2012:ta tunnelmat taloudessa ovat edellisen selvityksen tekoajankohtaa synkemmät.

3.5 Suomalaisyritysten kansainvälistymisen vaikutukset logistiikkamarkkinoihin

Suomen elinkeinoelämän ripeä kansainvälistyminen on vaikuttanut myös yritysten logistiikkaratkaisuihin ja palveluiden kysyntään. Samalla ulkomailla toimivien tytäryhtiöiden osuus yritysten liikevaihdosta on kasvanut merkittävästi. Vuonna 1996 tytäryhtiöiden osuus suomalaisyritysten liikevaihdosta oli 20,3 %, mutta vuonna 2010 vastaava osuus oli jo 50,0 % (180 mrd €). (Kuvio 20.) Suurimmillaan tytäryhtiöiden osuus liikevaihdosta on ollut vuonna 2008, 54,3 %.

Tämä tarkoittaa sitä, että yhä suurempi osa yritysten liiketoiminnasta tapahtuu Suomen rajojen ulkopuolella. Näin myös entistä suurempi osa yritysten käyttämistä logistiikkapalveluista hankitaan ja tuotetaan maamme rajojen ulkopuolella.



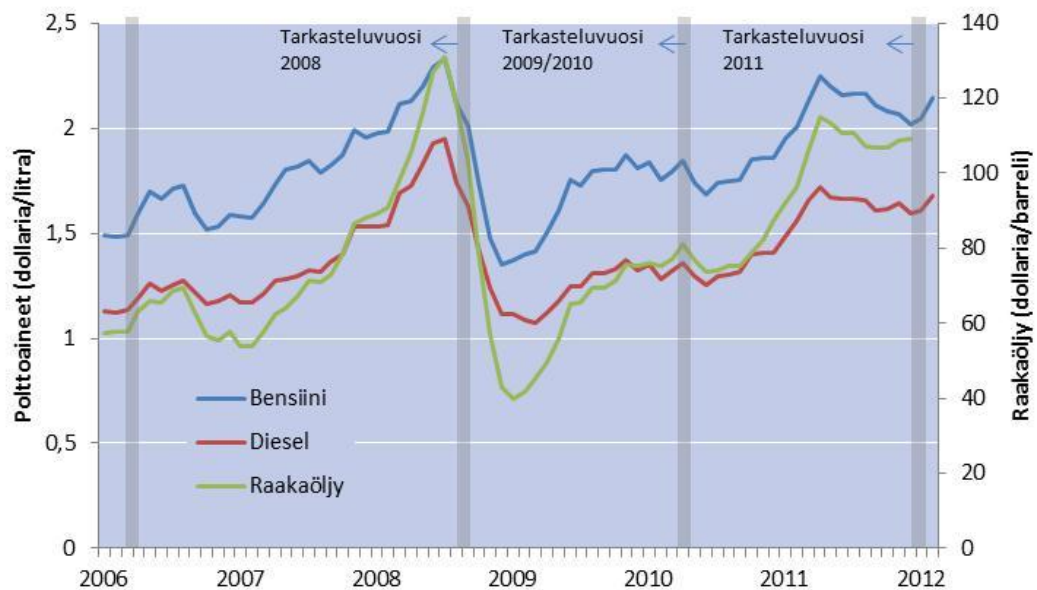
Kuvio 20 Ulkomaisten tytäryhtiöiden osuus suomalaisyritysten liikevaihdosta 1996–2010. (Tilastokeskus 2012)

Muutos vaikuttaa myös kohdennettaessa logistiikkaselvityksissä kerättyä tietoa yritysten logistiikkakustannuksista Suomeen, sillä kyselyssä logistiikkakustannukset on ilmoitettu osuutena liikevaihdosta. Vaikka ulkomaankaupan osuus Suomen kansantaloudesta on ollut merkittävä jo pitkään, voidaan hieman pelkistäen olettaa, että vuonna 1996 yritysten ilmoittamista logistiikkakustannuksista noin 80 % kohdistui kotimaiseen tuotantoon ja kauppaan. Vastaavasti vuonna 2010 tämä osuus oli arviolta vain noin puolet. Suhdeluku vaikuttaa tätä kautta myös logistiikkakustannusten todelliseen osuuteen kansantuotteesta.

3.6 Energian hinnat

Yksi ammattiliikenteen suurimmista kustannuseristä on polttoainekustannukset, jotka heijastuvat välillisesti myös teollisuuden rahtikustannuksiin ja sitä kautta tuottomarginaaleihin. Kuten kuviosta 21 voidaan todeta, polttoaineiden hinnat ovat seuranneet melko tarkasti raakaöljyn maailmanmarkkinahintojen kehitystä.

Raakaöljyn hinnan nopea siirtyminen polttoaineiden hintoihin asettaa kuljetusliikenteen harjoittajalle huomattavia paineita siirtää kustannuksia loppuasiakkaalle, mikä kuitenkin saattaa olla hankalaa esimerkiksi pitkien sopimusten takia. Toinen suuri raakaöljyn käyttäjä on valmistava teollisuus, joka käyttää öljyä raaka-aineena. Tällaiselle teollisuudelle raakaöljyn hinnan muutoksilla on myös suoranaisia kustannusvaikutuksia.



Kuvio 21 Polttoaineiden ja raakaöljyn verolliset maailmanmarkkinahinnat 01/2006-02/2012 (International Energy Agency 2012); pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia.

Suomessa bensiinin ja dieselöljyn hinnat nousivat vuoden 2012 alussa polttoaineveron korotuksen takia. Moottoribensiinin polttoaineveron hiilidioksidiveroa korotettiin vuoden alussa 2,34 senttiä litralta ja dieselöljyn 2,65 senttiä litralta. Dieselöljyn kohdalla korotus tehtiin aiemmin säädetyn 7,9 sentin veronkorotuksen lisäksi. (Valtionvarainministeriö 2012.) Veronkorotusta kompensoi dieselautoista maksettavan käyttövoimaveron alennus. Pitkien välimatkojen takia kuljetuskilometrit tuotetta kohti kuuluvat Suomessa Euroopan suurimpiin. Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry:n mukaan veronkorotuksesta voi koitua yksittäiselle rekalle jopa 15 000 euron lisälasku, jota käyttövoimaveron alentaminen kompensoi vain vähän (SKAL 2011). Polttoaineveron korotus siirtyy kuljetusasiakkaiden ja kuluttajien maksettavaksi, mikä vaikeuttaa myös vientiteollisuuden toimintaedellytyksiä Suomessa.

Dieselin litrahintaan saattaa kuitenkin olla tulossa vielä lisäkorotus, jos Euroopan komission vuoden 2013 alkuun kaavailema energiaverodirektiivi toteutuu. Komission ehdotuksen mukaan lämmitykseen, sähköntuotantoon ja polttoaineina

käytettäville tuotteille säädetään vähimmäisverotasot, jotka perustuvat pääasiassa käytetyn energian määrään. (Euroopan komissio 2012.) Bensiinin ja dieselin verotasojen yhdenmukaistaminen nostaisi dieselin litrahintaa Suomessa edelleen.

Kuvion 21 hinnat ovat verollisia maailmanmarkkinahintoja. Dieselin kuluttajahinta Suomessa esitetään kuviossa 22. Tammikuussa 2012 polttoaineiden hinnat ovat selvästi korkeammat kuin Logistiikkaselvitys 2010 -kyselyn toteuttamisaikaan. Meriliikenteen bunkkerihintojen kehitys puolestaan on esitetty liitteessä 13.



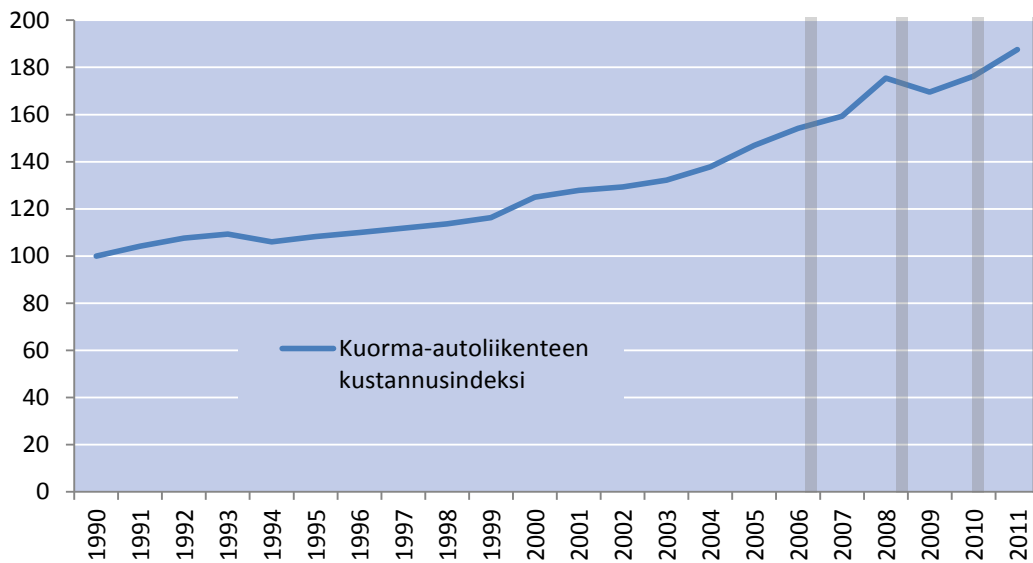
Kuvio 22 Dieselöljyn kuluttajahinta Suomessa 01/2006-02/2012 (Tilastokeskus 2012); pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia.

3.7 Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi

Tilastokeskuksen tuottama kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi (Kuvio 23) mittaa ammattimaisen kuorma-autoliikenteen kustannustekijöiden hintamuutoksia. Indeksillä kuvataan tavallisten pakettiautojen, kuorma-autojen ja perävaunuyhdistelmien keskimääräistä kustannuskehitystä.

Kuviosta 23 nähdään kuorma-autoliikenteen kustannustrendin kasvaneen vuoden 2008 kesään asti ja kääntyneen sitten loivaan laskuun. Vuoden 2009 lopussa indeksi on lähtenyt uudelleen nousuun.

Tilastokeskuksen (2012) mukaan ammattimaisen kuorma-autoliikenteen kustannukset nousivat 6,4 prosenttia vuoden 2011 tammikuusta vuoden 2012 tammikuuhun. Kokonaisindeksin nousuun vaikutti etenkin polttoaineiden hintojen kohoaminen. Ilman polttoainekustannuksia kuorma-autoliikenteen kustannukset nousivat 2,8 prosenttia.



Kuvio 23 Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi 1990–2011 (Tilastokeskus 2012) 1990=100. Pylväät esittävät Logistiikkaselvitysten toteuttamisajankohtia vuodesta 2006.

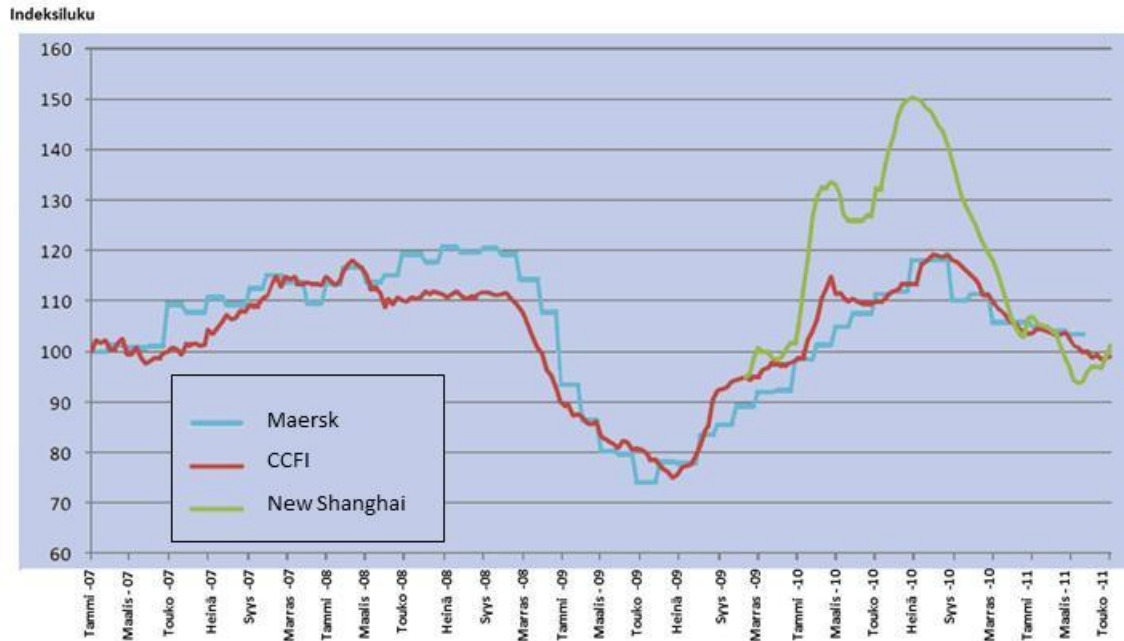
3.8 Merirahdin konttihinnat

Vuonna 2011 Suomen viennistä (tonneissa mitattuna) 87,7 % ja tuonnista 81,7 % kuljetettiin meritse. Merikuljetukset kasvoivat edellisvuodesta kuusi prosenttia. (Tullihallitus 2012b.) Merirahdin hinnoilla on siis merkittävä vaikutus suomalaisyritysten kilpailukykyyn.

Kuviossa 24 on esitetty merirahdin konttihintojen kehitys kolmen eri indeksin mukaan vuodesta 2007 vuoden 2011 kevääseen. Mukana on konttiliikenteen markkinajohtajan Maerskin oma indeksi, China Containerized Freight Index (CCFI), sekä New Shanghai Container Freight Index. Näistä CCFI on kattavin, kun taas New Shanghai -indeksi eniten spot-markkinoille suuntautunut. Kuvioista nähdään, että hinnat ovat vaihdelleet melko rajusti viimeisen viiden vuoden aikana.

Merirahdin konttihinnat lähtivät vuoden 2010 puolivälissä laskuun, joka jatkui aina vuoden 2011 loppuun. Vuoden 2011 lopussa Aasiasta Eurooppaan rahdattavan 40 jalan kontin hinta oli laskenut jo lähelle 500 dollaria. Vuoden 2012 alusta konttihinnat lähtivät jälleen rajuun nousuun. Kaikki suurimmat varustamot nostivat vuoden alussa Aasia–Eurooppa-reitin hintoja keskimäärin 700–800 euroa / 20 jalan kontti. Maersk ja osa sen kilpailijoista on lisäksi tehnyt tai on tekemässä uusia hinnankorotuksia (The Journal of Commerce 1.3.2012).

Tankkeri- ja kuivarahdin hintojen kehitys on esitetty liitteissä 14 ja 15. Kuivarahti sisältää pääasiassa rautamalmin, viljan, hiilen, alumiinimalmin ja fosfaattien rahtausta. Liitteistä voidaan huomata, että tankkeri- ja kuivarahdin hintojen vaihtelu on paljon konttihintoja suurempaa. Talouskriisin jälkeen tankkereiden rahtihinnat laskivat merkittävästi vuoden 2009 aikana.



Kuvio 24 Merirahdin konttihintojen kehitys 01/2007 – 05/2011 (A.P. Møller - Maersk Group 2011) 2007=100. Mukana Maersk-varustamon indeksi, China Containerized Freight Index (CCFI) ja New Shanghai Container Freight Index.

Rahtihinnat ovat palautuneet siitä jonkin verran, mutta ovat edelleen pitkän ajan keskiarvoa alempana. Viimeisen kahden vuoden aikana myös kuivarahdin hinnat ovat olleet hyvin matalalla pääasiassa ylikapasiteetin sekä taloustaantumien takia vähentyneen raaka-aineiden kysynnän takia. (Review of Maritime Transport 2011.)

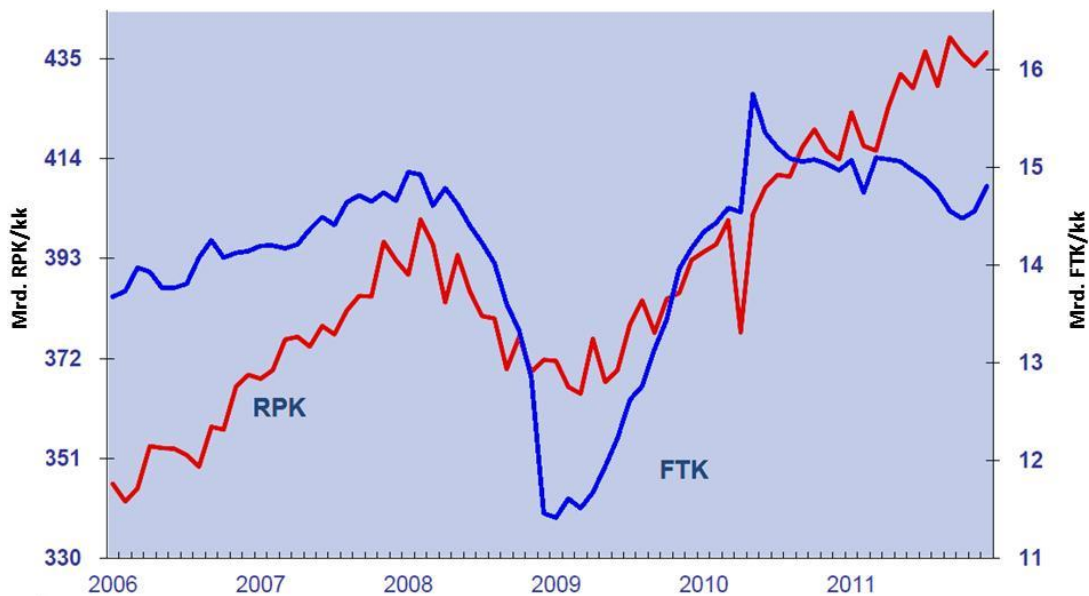
3.9 Rahtivolyymin kehitys

Rahtivolyymin kehitys noudattelee myös maailmanlaajuisia taloustilannetta. International Transport Forumin (2012) keräämien tietojen mukaan maantie- ja rautatiekuljetusten volyymit ovat edelleen selvästi alle talouskriisiä edeltävien vuosien tason. Kuvio 25 nähdään EU-alueen rahtivolyymin tippuneen selvästi vuonna 2008 ja lähteneen uudelleen hitaaseen nousuun vuonna 2009. Rautatiekuljetusten kysyntä on kuitenkin kääntynyt vuoden 2011 aikana uudelleen laskuun. (Kuvio 25)

Myös lentoliikenteen vuosia jatkunut positiivinen kehitys pysähtyi vuonna 2008 (Kuvio 26). Kansainvälisen ilmakuljetusliitto IATA:n mukaan ilmakuljetusala koki vuonna 2009 historian suurimman kysynnän laskun. Erityisesti lentorahdin määrä laski rajusti. Kuvio 26 nähdään, että matkustajaliikenne on palautunut taantumasta rahtiliikennettä nopeammin.



Kuvio 25 Kotimaan ja ulkomaan maantie- ja rautatiekuljetusten volyyymi (mrd tkm)13 EU-maan alueella vuosina 2000/2001-2011 (International Transport Forum 2012)



Kuvio 26 Lentoliikenteen kuukausittaiset matkustaja- ja rahtivolyymit 2006-2011 (IATA 2011) RPK= maksetut henkilökilometrit (Revenue-Passenger-Kilometres), FTK=tonnikilometrit (Freight-Tonne-Kilometres)

Lentorahdin kysyntää voidaan yleensä käyttää hyvänä indikaattorina laajemmasta taloudellisesta tilanteesta. Tämä näkyi hyvin selvästi taantuman jälkeen, kun lentorahdin kysyntä kasvoi nopeasti yritysten täyttäessä taas varastojaan. Tämän jälkeen kuitenkin asiakkaat kääntyivät edullisempien ja hitaampien kuljetusmuotojen puoleen, mikä näkyi lentorahdin hitaana kasvuna talouden kasvusta huolimatta. (IATA 2011.)

Vuoden 2011 lentorahdin heikko kysyntä johtuu kuitenkin enimmäkseen maailmankaupan heikkenemisestä. Vuodelle 2012 lentoliikenteen maailmanlaajuisen kysynnän odotetaan vakiintuvan kuluttajien ja teollisuuden tulevaisuuden odotusten parantuessa. Lentoyhtiöt kuitenkin näkevät euroalueen heikentyneen taloustilanteen uhkana kehitykselle.

4. Logistiikan merkitys teollisuudelle ja kaupalle

Keskeiset havainnot lyhyesti:

- Logistiikkakustannusten osuus bruttokansantuotteesta tyypillisesti 10-15 %, erot maiden ja alueiden välillä suuria.
- Alueelliset erot logistiikan toimivuudessa ovat Suomessa pienet verrattuna esim. Keski-Eurooppaan.
- Taloudellinen hyvinvointi Suomessa tasaisesti jakautunutta maan eri osien välillä.
- Erot tuotantokustannuksissa maiden välillä suuria, tuotannon ja hankinnan kansainvälistyminen lisääntyy.
- Ympäristökysymysten merkitys yrityksille lisääntynyt, myös toimitusketjuyhteistyön osalta.

4.1 Logistinen arvoketju ja globalisaatio

4.2 Logistiikkakustannukset makrotasolla kansainvälisessä vertailussa

Kehittyneissä maissa logistiikkakustannusten kokonaismäärä suhteutettuna bruttokansantuotteeseen on tyypillisesti asettunut 10 % – 15 %:n tasolle. Lukujen vertailukelpoisuus on osittain heikkoa, sillä luvut perustuvat niin lähdeaineistonsa kuin analyysimenetelmänsä osalta toisistaan poikkeaviin arvioihin. Logistiikkakustannuksille ei ole olemassa vakiintunutta laskentatapaa sen paremmin yritysten kuin kansantalouden tilinpidossa. (Ks. Rantasila ja Ojala 2012)

Kansainvälisissä vertailuissa logistiikkakustannusten nähtiin laskevan niin liikevaihtoon kuin kansantuotteeseen suhteutettuna 1980-luvulta aina 2000-luvun alkuvuosiin saakka. Samaan aikaan tuotannon läpimenoajat laskivat hyvin voimakkaasti. Logistiikkakustannusten lasku onkin ollut paljolti tehokkaampien toimitusketjujen hallinnan ansiosta.

Tuorein ja edelleen ainoa useita maita ja maanosia käsittelevä selvitys aiheesta on Rodrigues, Bowersox ja Calantonen (2005) ekonometrinen malli. Sen mukaan maailman logistiikkakustannukset vuonna 2002 olivat 6 700 mrd. USD (noin 6 450 mrd. euroa). Tämä vastaisi noin 13,8 %:a maailman BKT:sta. Kustannusnousua vuodesta 1997 oli kertynyt noin 32 % ja vuodesta 2000 noin 5 %.

Rodriguesin ym. (2005) mallinnuksessa logistiikkakustannukset alenivat useimmissa kehittyneissä maissa Euroopan ulkopuolella. Pohjois-Amerikan kustannukset olivat mallissa kaikkein alhaisimmat (Taulukko 6). Euroopassa sen sijaan kustannukset nousivat mm. paljon ulkomaankauppaa käyvissä Saksassa, Britanniassa, Belgiassa ja Tanskassa (Taulukko 7).

Ulkomaankaupan osuus voi osaltaan selittää tuloksia, sillä mallissa se saa kohtalaisen suuren painon. Itse artikkelissa ei eritellä syitä kustannusmuutoksiin.

Rodriguesin ym. (2005) mukaan logistiikan tehokkuus kehittyneissä maissa on noussut, mutta koko maailman mittakaavassa vastaavaa nousua ei voida havaita.

Taulukko 6 Maailman logistiikkakustannukset suuralueittain v. 1997, 2000 ja 2002 (Rodrigues, Bowersox & Calantone 2005).

Suuralue	1997		2000		2002	
	US\$ mrd	%BKT	US\$ mrd	%BKT	US\$ mrd	%BKT
Eurooppa	884	12,2 %	1100	12,8 %	1229	13,3 %
P-Amerikka	1035	11,0 %	1240	10,6 %	1203	9,9 %
Tyyntenmeren alue	1459	14,5 %	1989	15,3 %	2127	15,7 %
Etelä-Amerikka	225	14,3 %	280	14,4 %	272	14,3 %
Muut	1492	15,4 %	1778	15,7 %	1902	16,0 %
Koko maailma	5095	13,4 %	6387	13,7 %	6732	13,8 %

Taulukko 7 Euroopan unionin maiden logistiikkakustannuksien vertailua (Rodrigues, Bowersox & Calantone 2005).

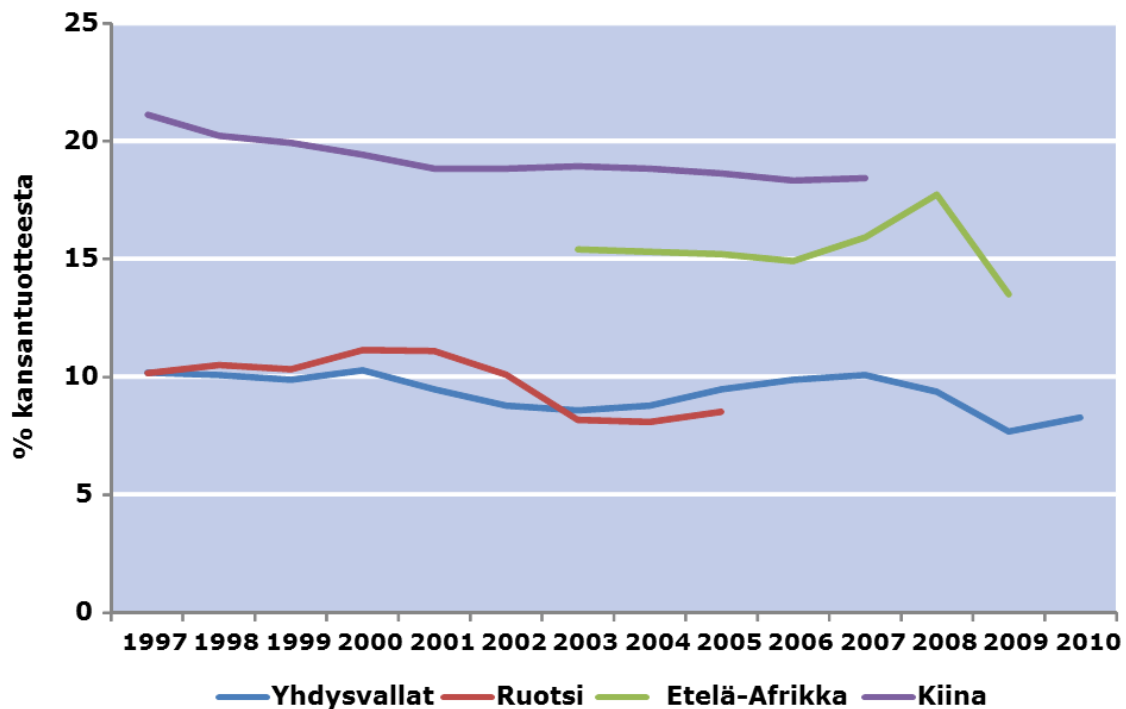
	1997		2000		2002	
	mrd US\$	%-BKT:sta	mrd US\$	%-BKT:sta	mrd US\$	%-BKT:sta
Belgia	27	11,4 %	33	11,6 %	35	12,1 %
Tanska	16	12,9 %	20	13,0 %	23	13,6 %
Ranska	158	12,0 %	177	11,9 %	186	11,6 %
Saksa	228	13,1 %	323	15,3 %	374	16,7 %
Kreikka	17	12,6 %	24	12,9 %	26	13,0 %
Irlanti	8	14,0 %	19	15,3 %	21	14,9 %
Italia	149	12,0 %	167	11,8 %	186	12,2 %
Hollanti	41	11,9 %	50	11,8 %	56	11,8 %
Portugali	19	12,9 %	24	13,6 %	25	13,4 %
Espanja	94	14,7 %	107	13,3 %	124	14,1 %
Englanti	125	10,1 %	157	10,7 %	174	11,3 %

Logistiikkakustannusten nouseva trendi on havaittavissa kansainvälisesti myös muissa tutkimuksissa. Esimerkiksi yhdysvaltalaisen Council of Supply Chain Management Professionals -järjestön vuosittaisessa selvityksessä logistiikkakustannukset ylittivät 10 % vuonna 2007 ensimmäistä kertaa 2000-luvulla. Poikkeuksellisenä vuonna 2008 Yhdysvaltain logistiikkakustannukset painuivat takaisin alle 10 %:n, 9,4 %:iin kansantuotteesta, ja jatkoivat laskuaan myös vuonna 2009, jolloin logistiikkakustannukset olivat vain 7,7 % BKT:sta. (Wilson 2008, 2009 ja 2010.)

Ruotsissa logistiikkakustannusten tasoa on makrotasolla arvioitu tilastokeskus SCB:n yritysten toiminnasta keräämien yritystilastojen sekä kansantalouden tilinpidon lukujen perusteella. Teknologiavirasto VINNOVA:n toimeksiannosta Lundin yliopiston tutkijat Elger, Lundquist ja Olander (2008) arvioivat erittäin tarkkaa toimipaikkakohtaista teollisuustilastoa käyttäen Ruotsin logistiikkakustannusten tasoksi noin 8,5 prosenttia BKT:sta vuonna 2005.

Logistiikkakustannusten osuus kansantuotteesta näyttäisikin eri maissa ja eri menetelmillä arvioiden asettuvan Euroopassa ja Yhdysvalloissa melko samalle tasolle.

Etelä-Afrikassa logistiikkakustannuksia on arvioitu vuosittain aina vuodesta 2003 lähtien. Logistiikkakustannusten osuus kansantuotteesta näyttäisi Etelä-Afrikassa olevan noin 5 prosenttiyksikköä korkeammalla tasolla kuin Euroopassa ja Yhdysvalloissa (Havenga 2010 ja CSIR 2011). Kiinassa (Choi & Lee 2009) logistiikkakustannusten osuus kansantuotteesta on jopa 18–19 prosenttia. Kuviossa 27 on esitetty tässä luvussa käsiteltyihin raportteihin pohjautuvia aikasarjoja.



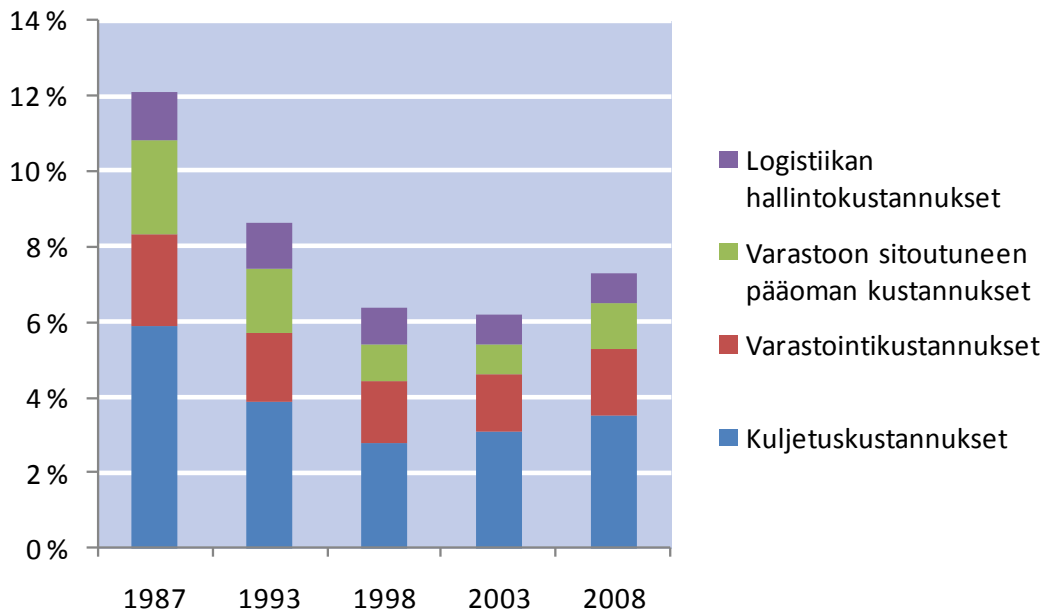
Kuvio 27 Makrotason tilastoista lasketut logistiikkakustannukset suhteutettuna bruttokansantuotteeseen maissa, joista on saatavissa aikasarjatietoa⁵

4.3 Yritysten logistiikkakustannusten ja -toimintojen kansainvälisiä vertailuja

Logistiikkakustannuksia on tarkasteltu myös yritystasolla, yritysten liikevaihtoon suhteutettuna. Eräs tunnetuimmista tarkasteluista erityisesti eurooppalaisessa keskustelussa on European Logistics Associationin (ELA) yhdessä konsulttiyritys A.T. Kearneyn kanssa noin viiden vuoden välein toteuttama selvitys logistiikan kehityksestä Euroopassa. ELA:n tuorein selvitys toteutettiin vuonna 2008, ja sen tulokset julkaistiin heinäkuussa 2009. Selvityksen vastaajajoukko, noin 200 eurooppalaista suuryritystä, poikkeaa Logistiikkaselvityksistä sen verran, että tulosten suora vertailu esimerkiksi logistiikkakustannusten tason osalta ei ole mielekäästä. Selvitykset on kuitenkin toteutettu samantyyppisellä kyselytekniikalla, joten sinänsä ELA:n selvityksen tulokset ja aikasarjat tarjoavat arvokasta tietoa toimintaympäristön muutoksista.

⁵ USA: Wilson (2010), Ruotsi: Elger ym. (2008), Etelä-Afrikka: King (2011), Kiina: Choi ja Lee (2009); ks myös Rantasila ja Ojala 2012

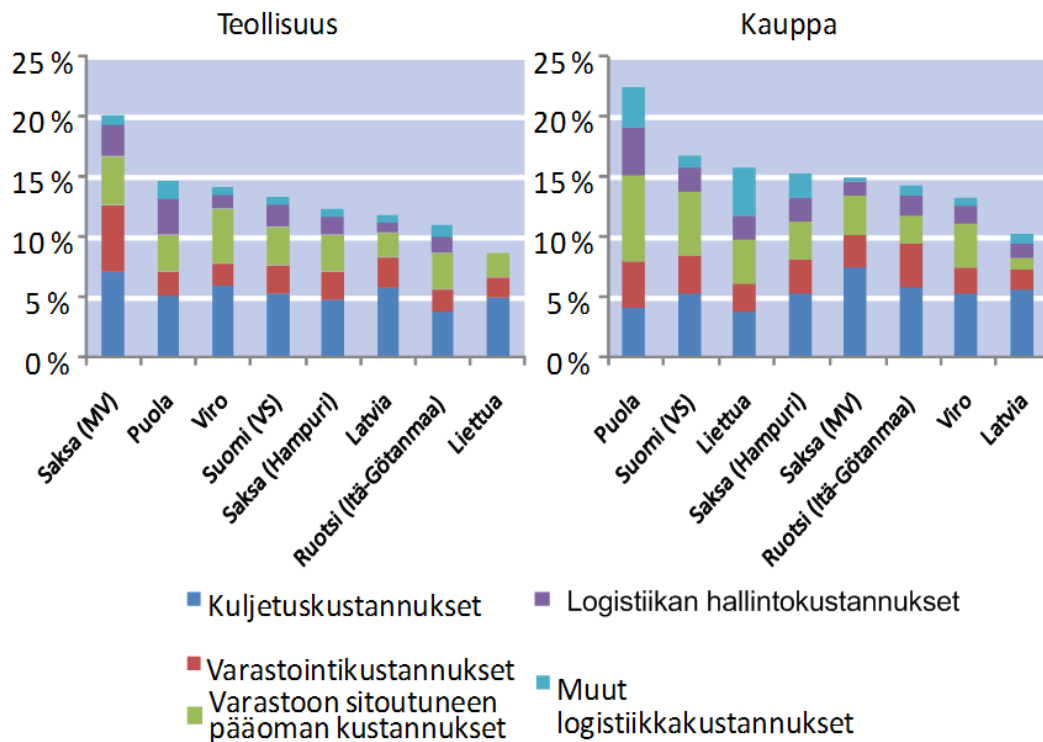
Vertailun ongelmallisuuden takia ELA:n ja A.T. Kearneyn selvityksessä esitetyt kustannukset on esitetty tässä yhteydessä viitteellisesti. Suoraa vertailua Logistiikkaselvitys 2009:n tuloksiin ei ole syytä tehdä: ELA:n ja A.T. Kearneyn selvityksessä esitetty logistiikkakustannusten taso vuonna 2008 näyttäisi olevan jopa alle puolet suomalaisten vastaajayritysten kustannustasosta tässä selvityksessä. Käytännössä logistiikkakustannukset voivat olla näin alhaiset vain, jos vastaajayritysten jalostusarvo on verrattain korkea (Kuvio 28).



Kuvio 28 Logistiikkakustannusten prosenttiosuus yrityksen liikevaihdosta ELA:n ja AT.Kearneyn selvityksessä (European Logistics Association ja AT. Kearney 2009).

ELA:n ja A.T.Kearneyn selvityksen aikasarja on samankaltainen kuin aiemmin esiteltyt, logistiikkakustannusten kansantuoteosuutta käsittelevät tutkimukset. Logistiikkakustannukset ovat 1980-luvulta aina 2000-luvun alkupuolelle saakka laskeneet merkittävästi, mutta 2000-luvun puolen välin jälkeen kustannukset ovat kääntyneet nousuun. Selvityksen mukaan keskeisellä sijalla logistiikkakustannusten kohoamisessa ovat kuljetuskustannukset, joiden odotetaan tosin väliaikaisesti laskevan talouden taantumien aiheuttaman ylikapasiteetin seurauksena. Toisena kustannuksia ylöspäin ajavana tekijänä nähdään erilaisten logistiikkaan liittyvien, aiempaa kalliimpien lisäpalveluiden kysynnän lisääntyminen.

Turun kauppakorkeakoulu koordinoi vuosina 2006–2007 LogOn Baltic -nimistä hanketta. Hankkeen osarahoittajana oli EU:n aluekehitysrahaston Interreg IIIB -ohjelma. Noin 25 partnerin voimin LogOn Baltic -hanke selvitteli laajasti logistiikan tilaa ja kehitysnäkymiä Itämeren alueella. Hankkeen aikana toteutettiin Logistiikkaselvitys 2009:n kanssa identtisin menetelmin kyselytutkimus logistiikan tilasta Ruotsissa (Itä-Götanmaa), Saksassa (Hampuri ja Mecklenburg-Etupommeri), Puolassa, Venäjällä (Pietari) sekä Baltian maissa. Kyselyyn saatiin suurehko vastaajamäärä, yhteensä yli 1 200 yritystä teollisuuden, kaupan ja logistiikkapalvelujen aloilta. Käytettyjen menetelmien ja kohderyhmien samanlaisuuden takia kyselyaineisto ja sen raportointi tarjoaa vankan vertailukohdan kansallisille logistiikkaselvityksille. (Ks. myös www.logonbaltic.info.)



Kuvio 29 Logistiikkakustannusten osuus liikevaihdosta teollisuuden ja kaupan yrityksissä Itämeren piirissä LogOn Baltic -kyselyn aineistossa (Ojala ym. 2007).

Kuviossa 29 on esitetty LogOn Baltic -hankkeen tuloksia logistiikkakustannusten tasosta Itämeren alueella. Kuvion keskeinen viesti on, että Suomen teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannukset eivät merkittävästi poikkea alueen muiden samankaltaisten maiden, kuten Saksan ja Ruotsin tasosta silloin, kun kustannusten tasoa mitataan samalla menetelmällä.

4.4 Sijainnin merkitys logistiikassa ja taloudellisessa toiminnassa

Euroopan komissio julkaisi vuonna 2010 EU:n alueellisen kilpailukykyindeksin, jossa eri EU-maiden ja niiden sisältämien alueiden kilpailukykyä tarkasteltiin yhdentoista eri osa-alueen, ns. pilarin, kautta. Pilarit käsittelivät instituutioiden toimintaa, makrotaloudellista vakautta, terveyttä, koulutusta ja infrastruktuuria. Pilarien perusteella laskettiin yleinen alueellinen kilpailukykyindeksi sekä maa- että aluetasolla, käsittäen NUTS 2 -tason aluejaon (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques), jossa Suomi on jaettu viiteen alueeseen (Itä-Suomi, Etelä-Suomi, Länsi-Suomi, Pohjois-Suomi, Ahvenanmaa).

Maatasolla arvioituna Suomi pärjää myös EU:n kilpailukykyindeksissä varsin hyvin sijoittuen Hollannin ja Tanskan jälkeen kolmannelle sijalle. On kuitenkin huomattava, että aluetasolla tarkasteltuna Suomen sisällä on kilpailukyvyssä huomattavia eroja myös tällä mittarilla mitattuna. Etelä-Suomi sijoittui EU-tasoisessa 268:n NUTS 2 -alueen välisessä vertailussa sijalle 6, mitä voidaan pitää varsin hyvänä sijoituksena. Länsi-Suomi oli vertailun 41:s, Itä-Suomi 73:s ja Pohjois-Suomi 80:s. On huomattava, että myös muiden maiden sisällä oli huomattavia eroja. Esimerkiksi Hollannin Utrecht oli koko vertailun paras, mutta Hollannin huonoimmin sijoittunut alue, Drenthe, jäi sijalle 69.

Logistiikan näkökulmasta mielenkiintoisin pilari Euroopan kilpailukykyindeksissä oli "infrastruktuuri", joka käsitti tie- ja rautatieinfrastruktuurin sekä säännöllisen lentoliikenteen. Infrastruktuurin osalta Suomen alueet eivät saaneet yhtä korkeita arvioita kuin Keski-Euroopan tiheästi asutut alueet, joiden tieinfrastruktuuri ja lentoyhteydet ovat jo lähtökohtaisesti rakentuneet tiheiksi ja toimiviksi palvelemaan alueen suuria ihmisjoukkoja. On kuitenkin huomattava, että Itä-Suomi nousi rautatieverkon toimivuutta kuvaavassa indeksissä Euroopan parhaiden alueiden joukkoon.

Erot infrastruktuurin tasossa Suomen eri alueiden välillä olivat myös suhteellisen pienet. Paras alue, Etelä-Suomi, sai indeksissä 79 pistettä, kun huonoin alue, Pohjois-Suomi sai 70 pistettä normalisoidulla asteikolla 0–100. Suomen alueiden kilpailukykyerojen voidaan siis olettaa johtuvan pääosin muista tekijöistä kuin liikenneinfrastruktuurin alueellisista tasoeroista.

Suurimmat suhteelliset erot Suomen eri alueiden välillä ovat EU:n kilpailukykyindeksin perusteella markkinoiden koossa ja elinkeinorakenteen monipuolisuudessa. Suomen kaltainen väkiluvultaan pieni maa ei luonnollisesti kokonaisuutena voi pärjätä hyvin vertailtaessa markkinoiden kokoa, mutta huomionarvoista on myös alueiden väliset suuret erot. Normalisoidulla asteikolla Etelä-Suomi saa markkinoiden koosta arvoksi 55 pistettä, kun Itä-Suomen arvo jää 24:ään ja Pohjois-Suomen 20 pisteeseen. Elinkeinorakenteen monipuolisuudessa erot ovat samaa luokkaa.

Argumenttina alueellisten kilpailukykytekijöiden tasoittamisen puolesta niin valtioiden kuin alueiden tasolla on esitetty hyvinvoinnin tasaisempaa jakaantumista. Hyvinvoinnin jakaantumista tasaisesti maan kansalaisten kesken voikin pitää ainakin jossain määrin oikeudenmukaisena tavoitteena. Hyvinvoinnin osalta voidaan käyttää monenlaisia mittareita. Yleisesti käytetty taloudellista hyvinvointia kuvaava mittari on bruttokansantuote asukasta kohti. Vuonna 2010 Suomen bruttokansantuote asukasta kohden oli 43 134 dollaria, joka kansainvälisen valuuttarahaston mukaan oli maailman maista 14. korkein. Maan hintatasolla korjattuna Suomi putosi samaisessa tilastossa hieman 20. sijan alapuolelle.

Kansantuotteen tasoa voidaan tarkastella myös alueellisesti, jo aiemmin mainittujen NUTS 2 -alueiden tasolla. Suomessa kansantuotteen voi sanoa olevan melko tasaisesti jakaantunut, sillä korkeimman kansantuotteen alueen, Etelä-Suomen, kansantuote on EU:n kilpailukykyindeksin mukaan 135,6 % EU:n keskiarvosta, kun vastaava luku alimman kansantuotteen alueella, Itä-Suomella, on 88,8 %.

Esimerkiksi Saksassa Hampurin alueen BKT on 192 % EU:n keskiarvosta, kun BKT Saksassa alhaisimmillaan, Brandenburg-Nordostin alueella, on vain 76,1 % EU:n keskiarvosta. Isossa-Britanniassa erot ovat vielä suurempia: kansantuote vaihtelee Lontoon alueen 225 %:n ja Länsi-Walesin 73,4 %:n välillä.

Tekesin vuonna 2009 julkaistussa katsauksessa "Alueellinen elinvoimaisuus ja kilpailuedut" on pyritty selittämään Suomen seutukuntien kasvukilpailukykyä. Keskeisiksi selittäviksi tekijöiksi nousevat korkeakoulutettujen osuus sekä seutukunnassa harjoitettu tutkimus- ja kehitystoiminta. Myös yritysten muu aineeton pääoma sekä seutukunnan vienti- ja tuontiyritysten osuus nousevat esiin. Logistiikan näkökulmasta on mielenkiintoista, joskaan ei yllättävää, että seutukunnan lentoyhteydet eivät nouse selittävien tekijöiden joukkoon.

Yhteenvedon voidaan todeta, että mikäli Suomen eri alueiden taloudellisen hyvinvoinnin tasoittaminen katsotaan edelleen tarpeelliseksi, tulee ennen kaikkea tukea alueellisten osaamiskeskittymien kehitystä varmistamalla alueen vetovoima erityisesti korkeakoulutetun työvoiman sekä alueelle kohdentuvan tutkimus- ja kehitysrahoituksen avulla.

4.5 Liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellinen sijoittuminen

Maantieteellisten alueiden jako, jota on laajennettu edellisen selvityksen kuudesta alueesta nykyiseen kahdeksaan, perustuu kahteen pyrkimykseen. Taustalla on ensinnäkin pyrkimys jakaa maailma mielekkäisiin alueisiin suomalaisen liike-elämän näkökulmasta, toiseksi pyrkimys ymmärtää erityisesti suomalaisen valmistavan teollisuuden toimitusketjujen sijaintia näkökulmasta, jossa maailma jaetaan karkeasti kahteen osaan: korkean kustannustason maihin sekä matalan kustannustason maihin.

Yritys tähän karkeaan jaotteluun perustuu USA:n työvoimaministeriön tilastoihin (USDL 2011), joista voidaan todeta mm., että vuonna 2010 valmistavan teollisuuden kokonaispalkkakustannukset etuineen per tunti olivat Portugalissa Etelä-Euroopan matalimmat (11,72 USD/tunti) mutta kuitenkin korkeammat kuin Tšekin tasavallassa (11,50 USD/tunti), jossa kyseinen kustannustasoindikaattori oli itäisen Euroopan korkein. Edelleen teollisuuden palkkakustannukset olivat Etelä-Koreassa (16,62 USD/tunti) korkeammat kuin mm. Taiwanissa (8,36 USD/tunti), Kiinassa (2008: 1,36 USD/tunti) ja Intiassa (2007: 1.17 USD/tunti).

Huomattavaa on, että esimerkiksi Kiinassa teollisuuden työvoimakustannusten nousu on ollut viime vuosina merkittävää, joidenkin arvioiden mukaan 69 % aikavälillä 2005–2010. (The Economist 2011, Bloomberg Businessweek 2011.) Etelä-Amerikan korkeimmat työvoimakustannukset ovat Argentiinassa (12,66 USD/tunti) ja Brasiliassa (10,08 USD/tunti) (USDL 2011).

Tässä selvityksessä voidaankin ajatella veteen piirretyn viivan matalan ja korkean kustannustason maiden välillä sijoittuvan eteläisen ja itäisen Euroopan välille. Tuotantokustannukset ja niiden suhteellinen taso ovat yritysten näkökulmasta luonnollisesti tapauskohtaisia. Kansainvälisen kilpailun ja tuotantokustannusten dynamiikan vuoksi yritykset saattavat joutua arvioimaan uudelleen koko toimintansa – tai vähintään tuotantokapasiteettinsa ja hankinnan sijoittumisen ulkomaille (ns. offshoring), erityisesti matalan kustannustason maihin (Elinkeinoelämän keskusliitto 2011, Deloitte 2011).

Viime aikoina on käyty keskustelua myös niin sanotusta backshoring-ilmiöstä, jossa yritykset tuovat takaisin kotimaahan aiemmin erityisesti matalan kustannustason maihin sijoitettamaansa tai ulkoistamaansa tuotantoa (Taloussanomien 2011). Keskustelua käydään myös niin sanotun matalan kustannustason maihin keskittyvän hankinnan (ns. Low Cost Country- eli LCC-hankinta) vaikutuksista hankinnan kokonaiskustannuksiin ja erityisesti hankittavien tuotteiden laatuun (Enderwick 2009).

Logistiikkaselvitys 2012 osallistuu tähän keskusteluun toimitusketjunäkökulmasta, raportoimalla teollisuusyritysten näkemyksiä suunnitelmista kasvattaa tuotantokapasiteettia ja lisätä hankintaa sekä korkean että matalan kustannustason maissa.

4.6 Yritysten tunnusluvut kansainvälisessä vertailussa

Yksi selvityksen aihepiireistä on yrityksen logistiikkaan liittyvät tunnusluvut, kuten täydellisten toimitusten osuus (engl. perfect order fulfillment-rate) sekä varaston kiertoon ja yrityksen ja sen asiakkaiden maksuaikoihin liittyvät luvut. Kansainvälisen vertailun kannalta huomionarvoinen on tässä yhteydessä mm. Hovin ja Hansenin Norjassa vuonna 2010 toteuttama selvitys, jossa keskeisiä tuloksia tunnuslukujen osalta on mm. se, että varaston kiertonopeus norjalaisissa teollisuusyrityksissä on keskimäärin 56 päivää, tukkukaupassa 70 päivää ja rakennusallalla 42 päivää.

Myös yhdysvaltalaisen Grocery Manufacturers Associationin (GMA) toteuttamat GMA 2008 Logistics Survey ja GMA 2010 Logistics Benchmark report tarjoavat vertailuaineistoa. Näiden raporttien keskeinen viesti on se, että asiakastilausten toimitusajat ovat viime aikoina jonkin verran lyhentyneet, ja ne jakautuvat vastaajien kesken seuraavasti:

- seuraavana päivänä: 3 %
- 2–3 päivää: 8 %
- 4–5 päivää: 41 %
- 6–10 päivää: 49 %

Vuonna 2010 tehdyn GMA-selvityksen vastaajat puolestaan toimittivat 79.8 % toimituksistaan täydellisesti. Verrattuna esimerkiksi viimeisimpiin Suomessa toteutettuihin selvityksiin voidaan todeta suomalaisyritysten menestyvän varsin hyvin tällä mittarilla mitattuna. GMA:n vuoden 2010 selvityksessä on käsitelty myös logistiikan keskeisiä kehittämistavoitteita. Vain alle 20 prosenttia vastaajista nimesi toimitustäsmällisyyden kolmen tärkeimmän logistiikan kehittämistarpeen joukkoon – siitä huolimatta, että samassa selvityksessä todetaan asiakastyytyväisyyden laskeneen juuri heikon toimitustäsmällisyyden vuoksi.

Samassa GMA:n selvityksessä todetaan myös vastaajayritysten keskimääräisen rahan sitoutumisajan olevan noin 30,9 vuorokautta. Suomalaisyrietykset näyttävät aiemman tiedon perusteella menestyvän hyvin myös tällä mittarilla mitattuna, sillä esimerkiksi vertailuun hyvin kelpaavalla toimialalla, elintarvikkeiden valmistuksessa, rahan sitoutumisaika (mediaani) oli vuonna 2010 18 päivää. Suomalaisyritysten verrattain lyhyt rahan sitoutumisaika on ainakin osittain selitettävissä sillä, että suomalaisyritykset noudattavat tyyppillisesti hyvin lyhyitä maksuaikoja, mikä ei kansainvälisesti tarkasteltuna ole kovinkaan yleistä.

4.7 Logistiikka ja kestävä kehitys kansainvälisessä vertailussa

Yhtenä aihepiirinä kyselyssä on käsitelty ympäristövaikutusten huomioimista yrityksissä. Useiden tutkimusten mukaan yritykset, viranomaiset ja yhteiskunta kiinnittävät kasvavassa määrin huomiota toimitusketjun ympäristöystävällisyyteen ja kestävyys (Rao & Holt 2005, Vachon & Klassen 2008, Zhu ym. 2008). Yritysten tavoitteena on tällä tavoin vähentää tuotteidensa ja toimintansa ympäristövaikutuksia (De Giovanni & Esposito Vinzi 2012). Ympäristöystävällisessä toimitusketjun johtamisessa pyritään huomioimaan koko toimitusketju, mukaan luettuna tuotteiden suunnittelu, materiaalin hankinta, valmistusprosessit, jakelu ja kierrätys (Srivastava 2007). Ympäristövaikutusten seuraamisen tavoitteena on paitsi vähentää ympäristövaikutuksia myös parantaa yrityskuvaa ja saavuttaa

kilpailuetua (Rao & Holt 2005). Toisaalta yritys saattaa vain pyrkiä mukautumaan lakien ja asetusten vaatimuksiin (Sarkis 1998).

Konsulttiyritys Accenturen vuonna 2010 UN Global Compactin toimeksiannosta toteuttamaan maailmanlaajuiseen kyselyyn vastanneista toimitusjohtajista 93 prosenttia arvioivat kestäväan kehitykseen liittyvät asiat tärkeiksi yrityksen menestykselle tulevaisuudessa. 88 prosenttia vastanneista uskoi, että kestävä kehitys täytyisi sisällyttää toimitusketjun toimintaan. Kuitenkin ainoastaan 54 prosenttia sanoi tämän toteutuneen yrityksessään. Vastaajien mukaan asiakkaat olivat tärkein syy ottaa ympäristö huomioon yrityksen toiminnassa.

Supply Chain Management Institutin ja Logican vuonna 2011 Saksassa julkaiseman raportin tulokset ovat samansuuntaiset. Kyselyyn vastanneista yrityksistä valtaosa toimi Euroopassa. 63 % vastaajista arvioi kestäväan kehityksen olevan yksi yrityksen tärkeimmistä tavoitteista. Vastaajista vain 30 % sanoi yrityksensä käyttäneen merkittäviä työpanoksia ja 36 % taloudellisia voimavaroja kestäväan kehityksen edistämiseen.

Käytetyimpiä keinoja vähentää toiminnan ympäristövaikutuksia ovat mm. energian käytön vähentäminen, päästöjen ja jätteiden vähentäminen, kuljetuskaluston uusiminen, lähetysten yhdistäminen sekä tuotteiden ja toiminnan uudelleensuunnittelu.

BearingPointin vuonna 2008 julkaiseman raportin mukaan strategisen tason ympäristöpäätöksiä tehtäessä yrityksen ulkopuolisista tahoista ovat useimmiten mukana toimittajat (76 %), alihankkijat (56 %) ja logistiikkapalveluntarjoajat (47 %). Suurin osa vastaajista tuli Britanniasta, kun taas Pohjoismaiden osuus vastaajista oli vain yksi prosentti.

Tässä raportissa tarkastellaan, miten yritykset seuraavat logistiikan ympäristövaikutuksia ensinnäkin sisäisessä toiminnassaan sekä toiseksi yhteistyössä toimittajien ja asiakkaiden kanssa. Yrityksen sisäinen logistiikan ympäristövaikutusten seuraaminen koskee vain kyseessä olevaa yritystä, ja sen tarkoituksena on pyrkiä johdon tai lainsäädännön asettamiin tavoitteisiin (De Giovanni & Esposito Vinzi 2012). Sen sijaan ulkoisessa yhteistyössä yritys ja sen toimittajat ja asiakkaat pyrkivät yhdessä vähentämään tuotteiden ja toiminnan, samoin kuin toimitusketjun materiaalivirtojen, ympäristövaikutuksia. (Vachon & Klassen 2008.)

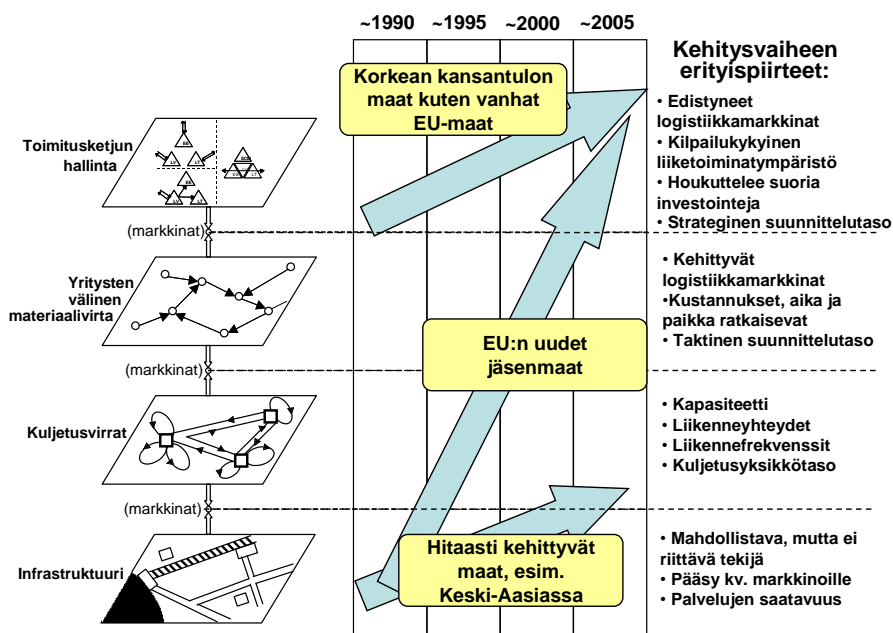
5. Logistiikkapalvelujen markkinat

Keskeiset havainnot lyhyesti:

- Euroopan logistiikkamarkkinat vuonna 2010 arviolta 930 mrd. €
- Liikenteen ja liikennettä palvelevan toiminnan arvonlisäys Suomessa vuonna 2010 oli 7,2 mrd.€, josta maantieliikenne 4,4 mrd.€
- Rahtiliikenteen maksutase noin 1,9 mrd.€ alijäämäinen
- Suomessa kokonaisuutena varsin toimivat logistiikkamarkkinat

5.1 Logistiikkatoimintojen tasot

Tavaraliikenteen ja logistiikan järjestelmät voidaan esittää nelitasoisena mallina (Kuvio 30). Mallin tasot kytkeytyvät toisiinsa kolmen eri markkinan kautta. Alin taso, liikenneinfrastruktuuri, tarjoaa liikenteen markkinoille kapasiteettia, jota kuljetusoperaattorien kulkuvälineet käyttävät. Huomattava osa liikenneinfrastruktuurin tarjonnasta tuotetaan julkisin varoin, eivätkä infrastruktuurin käyttäjät useinkaan maksa suoraan käyttämästään kapasiteetista.



Kuvio 30 Yritysten tarpeiden siirtyminen infrastruktuurin kehittämisestä toimitusketjun hallintaan taloudellisen kasvun myötä. Vuosiluvut viitteellisiä. (Ojala, Andersson & Naula 2008.)

Seuraavilla tasoilla kuljetusasiakkaiden tarpeet puolestaan luovat kysynnän kuljetusmarkkinoille, joilla (kuljetus)palvelun tarjoajat ja ostajat kohtaavat. Kuviossa on havainnollistettu lisäksi yritysten tarpeiden painopistettä eri kehitystason maissa.

Neljäs taso kuvaa logistiikkapalveluja ostavien yritysten toimitusketjun hallintaa. Valitsemistaan logistiikkaratkaisusta riippuen ostajayritykset tarvitsevat erityyppisiä materiaali- ja tietovirtoihin sekä logistiikkaorganisaatioon ja jakelukanavaan liittyviä palveluja. Logistiikkapalveluja tarjoavat yritykset pyrkivät tuottamaan näitä palveluja mahdollisimman kilpailukykyisesti.

Kansainvälisen toimitusverkon logistiikka vaatii toimiakseen yrityksen sisäisten resurssien lisäksi riittävän liikenneinfrastruktuurin ja hyvin toimivat logistiikkapalvelut. Globaalien toimitusverkkojen logistiikkatoiminnot ovatkin usein keskittyneet maihin, joissa kuljetusmarkkinat ovat hyvin kehittyneet ja joissa korkealuokkaisia palveluita on hyvin saatavilla kilpailukykyiseen hintaan.

5.2 Arvioita kansainvälisten logistiikkamarkkinoiden koosta ja rakenteesta

5.2.1 Maailmanlaajuiset logistiikkamarkkinat

Luvussa 4.2 tarkasteltiin maailmanlaajuisia logistiikkakustannuksia (Rodrigues ym. 2005). Siinä esitettyjen tulosten perusteella kokonaiskustannusten arvioitiin olevan vuonna 2002 noin 6 700 mrd. USD (noin 6 400 miljardia € vuoden 2002 rahan arvon mukaan). Tähän lukuun sisältyvät myös yritysten kustannukset niiden itsensä tuottamista logistiikkatoiminnoista, joita yritykset eivät osta logistiikkapalveluiden markkinoilta.

Logistiikkakustannusten osien suhteet ovat eri tutkimuksissa pysyneet samoina. Karkeasti arvioiden noin kolmasosa logistiikkakustannuksista on kuljetuskustannuksia, noin neljäsosa varastointikustannuksia ja noin neljäsosa varastoon sitoutuneen pääoman kustannuksia. Loput noin 15 % on muita logistiikkakustannuksia. Näin laskien maailman kuljetuskustannukset vuonna 2002 olivat noin 2 100 mrd. €. Ulkoistamislukuihin pohjautuen tästä arviolta kolme neljäsosaa ostetaan markkinoilta ja noin neljäsosa tuotetaan sisäisesti. Tavaraliikenteen maailmanlaajuiset markkinat olisivat näin ollen noin 1 600 mrd. €.

Maailmanlaajuiset varastoinnin kustannukset ovat arviolta noin 1 675 mrd €, josta noin puolet syntyy sisäisinä kustannuksina ja loput ostetaan markkinoilta. Varastoinnin markkinoiden koko olisi näin ollen noin 840 mrd. €.

Yhdistämällä nämä luvut sekä arvioitu osuus muista logistiikan kustannuseristä saadaan logistiikkapalveluiden maailmanmarkkinoiden (ilman yritysten sisäistä tuotantoa) karkeaksi suuruusluokaksi vuonna 2002 3 000 mrd. €.

Taloukasvun ja alan kustannuskehityksen yhteisvaikutus on kasvattanut logistiikan maailmanmarkkinoita arviolta 6–8 % vuodessa. Tämän kasvuluvun ja alkuarvon mukaan logistiikkapalveluiden maailmanmarkkinat olisivat vuonna 2010 kasvaneet jopa yli 5500 mrd:iin euroon. Vuonna 2008 alkanut taantuma on kuitenkin todennäköisesti vaikuttanut myös logistiikkamarkkinoiden kokoon muiden markkinoiden tavoin.

Logistiikkamarkkinoiden koosta on esitetty myös muita, toisistaan poikkeavia arvioita. Datamonitorin (2009) helmikuussa 2009 julkaisema arvio maailman logistiikkamarkkinoiden kooksi oli 804,6 miljardia USD vuonna 2007. Luku on huomattavasti pienempi kuin muissa lähteissä, kuten esimerkiksi Rodrigues ym. (2005) sekä Klaus, Hartmann ja Kille (2009).

Toisistaan suuresti poikkeavat arviot ovat selitettävissä pääosin sillä, että ei ole olemassa yhtenäistä metodologiaa, jolla logistiikkamarkkinoiden kokoa voitaisiin arvioida. Laajemmissa määritelmässä käsitteen logistiikkamarkkinat alle on otettu laaja joukko erityyppisiä logistiikkaan liittyviä toimintoja ja palveluita. Lopputuloksena on silloin usein suurempi markkinoiden koko. Joissakin arvioissa mukana on myös logistiikkainfrastruktuuriin liittyviä toimintoja ja palveluita. Myös tausta-aineisto vaihtelee selvityksestä toiseen.

Lentorahti- ja kuriiritoiminnan ohella kansainvälisesti nopeimmin kasvava osa markkinoita ovat ns. kolmannen osapuolen logistiikkapalvelut. Tämän osa-alueen kokoa ja kasvua on vaikea arvioida, koska on epäselvää, mitä yrityksiä ja kuinka suuri osa eri yritysten liikevaihdosta tulisi laskea mukaan. Kolmannen osapuolen palveluiden käyttö näyttäisi vaihtelevan huomattavasti maittain. Yksi selitys vaihtelulle on erot käsitteen määrittelyssä. Esimerkiksi Euroopassa kolmannen osapuolen palvelun käyttö ymmärretään pitkäaikaiseksi ratkaisuksi, toisin kuin USA:ssa tai Australiassa. Kolmannen osapuolen palveluiden käyttö ymmärretään kuitenkin yleisemmin pikemminkin strategisena kuin operatiivisena ratkaisuna.

Logistiikkapalveluiden markkinat ovat viimeksi kuluneiden parin vuosikymmen aikana paitsi kansainvälistyneet myös keskittyneet merkittävästi. Käsillä oleva talous- ja rahoituskriisi tulee tuntuvasti nopeuttamaan tätä kehitystä koko toimialalla. Kes-kittymiskehitys jatkuu myös pääomavaltaisissa toiminnoissa, kuten lentoliikenteessä, merenkulussa ja osin myös satamatoiminnoissa, joissa keskittymisaste on jo korkea.

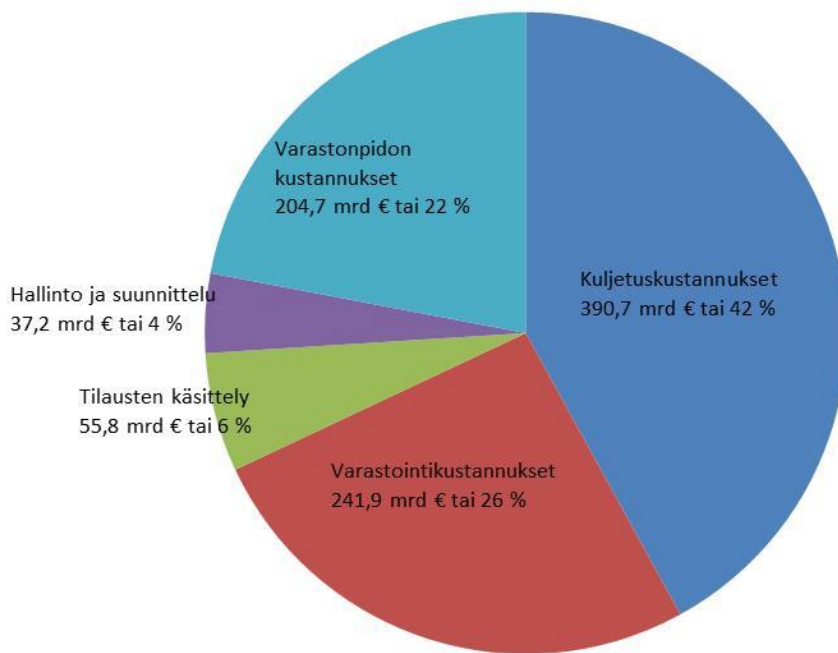
5.2.2 Euroopan logistiikkamarkkinat

Klaus, Kille ja Schwemmer (2011) ovat arvioineet Saksan logistiikkayhdistyksen BVL:n toimeksiannosta Euroopan logistiikkamarkkinoiden kokoa. Selvityksessä olivat mukana kaikki Euroopan unionin 27 jäsenmaata sekä Norja ja Sveitsi ("Eurooppa 29"). Logistiikkamarkkinoiden koko tarkoittaa Klausin ym. (2011) selvityksessä sekä logistiikkapalveluyritysten tuotannon arvoa että valmistavan teollisuuden ja kaupan alan toimitusketjun hallintaan liittyviä sisäisiä (logistiikka)kustannuksia. Määritelmä ja varsinkin tiedonkeruutapa ovat erilaiset kuin Logistiikkaselvitys 2012:ssa, jossa logistiikkakustannusten taso perustuu yksinomaan teollisuuden ja kaupan yritysten ilmoittamaan logistiikkakustannusten osuuteen niiden liikevaihdosta.

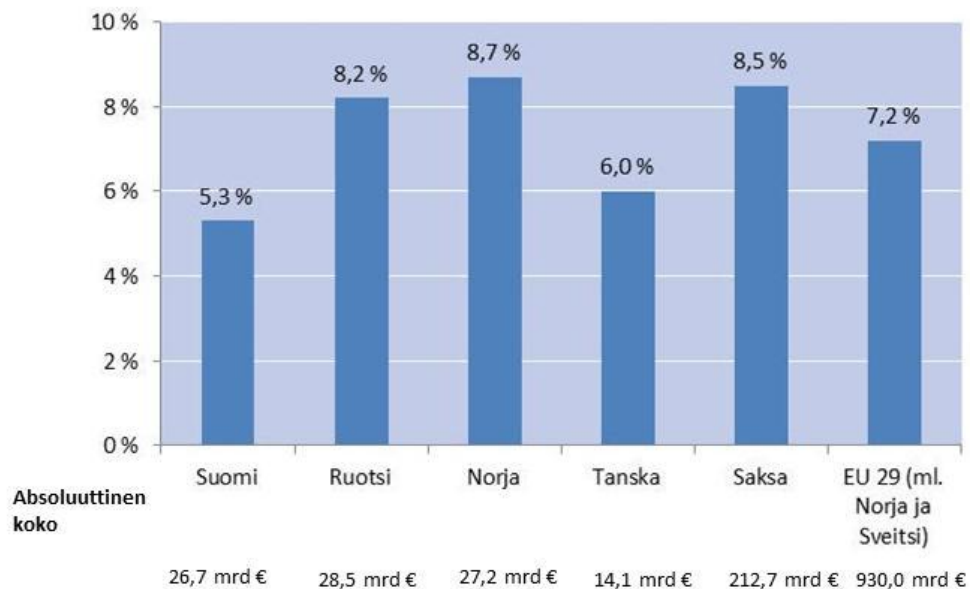
Klausin ym. (2011) mukaan markkinoiden yhteenlaskettu koko oli "Eurooppa 29" -maissa arviolta 930 mrd. € vuonna 2010. Tästä tavarankuljetuksen osuus oli arviolta 391 mrd. € eli 42 %. Varastointikustannusten (warehousing) osuus oli 26 %, varastonpidon (inventory holding cost) osuus 22 % ja kahden muun, tilausten käsittelyn ja hallinnon osuus yhteensä 10 %. Kokonaiskustannukset vastaavat 7,2:ta prosenttia "Eurooppa 29" -maiden BKT:sta (Kuvio 31).

Tavaraliikenteen 391 miljardin euron kokonaismarkkinoista valtaosa eli 286,6 mrd. € (73,4 %) syntyi maantiekuljetuksista. Rautatieliikenteen osuus oli vain 16,4 mrd. € (4,2 %). Muut kuljetusmuodot vastaavat lopusta noin 22 %:sta markkinoita. Vuonna 2007 julkaistussa ja vuoden 2005 tilannetta kuvanneessa selvityksessä maantiekuljetusten osuudeksi oli arvioitu 238 mrd. € eli noin 68 % ja vuoden 2009 tilannetta kuvaavassa selvityksessä 301 mrd. € (72,6 %).

Voidaan siis todeta, että Euroopan unionin tavoite siirtää tavaraliikennettä maantiekuljetukselta muille kuljetusmuodoille ei ole toteutunut, vaan maantiekuljetusten osuus on entisestään kasvanut.



Kuvio 31 Logistiikkamarkkinoiden (ml. teollisuuden ja kaupan sisäiset logistiikkatoiminnot) arvioitu koko EU 27 -maissa sekä Sveitsissä ja Norjassa v. 2010 yhteensä 930 mrd € (Klaus, Kille & Schwemmer 2011).



Kuvio 32 Logistiikkamarkkinoiden koko (ml. teollisuuden ja kaupan sisäiset logistiikkatoiminnot) suhteutettuna bruttokansantuotteeseen valituissa maissa vuonna 2010 (Klaus, Kille & Schwemmer 2011).

Euroopan maista ylivoimaisesti suurin logistiikkamarkkina-alue on Saksa, jonka logistiikkamarkkinoiden kooksi vuonna 2010 arvioitiin 212,7 mrd €. Suomen logistiikkamarkkinoiden koko oli Klausin ym. (2011) arvion mukaan 26,7 mrd. € vuonna 2010. BKT:seen suhteutettuna tämä vastaisi 14,8 %:a, mikä on 0,4 prosenttiyksikköä enemmän kuin edellisessä selvityksessä. Klausin ym. (2011) mukaan logistiikan osuus kansantuotteesta Suomessa olisi tällöin EU 27 -maiden korkein. (Kuvio 32.)

Suomen osalta Klausin ym. (2011) arvio tarkoittaisi myös sitä, että maamme logistiikkamarkkinoiden koko olisi noin 5000 € per asukas vuonna 2010. Huolimatta käytetystä menetelmästä luku on epärealistisen suuri, sillä vastaava luku Ruotsin osalta on noin 3100 € ja Tanskan osalta on noin 2600 €. Yksiselitteistä lukuarvoa markkinoiden koolle on vaikea asettaa, mutta esimerkiksi Ojalan (2010) mukaan Suomen logistiikkamarkkinoiden koko on Klausin ym. (2011) määritelmää käyttäen selvästi alle 15 mrd. €.

Tuoreimpien kuljetussektorin arvonnalisäystilastojen perusteella voi jopa olla, että markkinat ovat kooltaan noin 11 mrd. €. Shepherd (2011) puolestaan on päätenyt arvioon, jonka mukaan Suomen logistiikkamarkkinoiden koko on suppean määritelmän mukaan noin 6 % BKT:sta (11,4 mrd.€) ja laajan määritelmän mukaan, sisältäen myös sekä tukku- että vähittäiskaupan, noin 14 % (27 mrd.€) BKT:sta.

5.3 Liikennesektorin Suomen kansantalouden tilinpidossa

5.3.1 Liikennesektorin arvonnalisäyksen kehitys

Logistiikka on Suomessa merkittävä toimiala. Eurostatin tilastojen mukaan suomalaisten kuljetus- ja logistiikkayritysten yhteenlaskettu liikevaihto (ml. matkustajaliikenne) vuonna 2007 oli lähes 20 mrd. €, ja ala työllisti vuonna 2008 yli 122 500 työntekijää noin 23 000 yrityksessä. (EU transport in figures 2011.) Liitteessä 10 on vertailtu Suomen ja suomalaisten kuljetus- ja logistiikkayritysten kokoa, laajuutta ja suoritetta eräiden verrokkimaiden vastaaviin lukuihin.

Suomen suuri pinta-ala ja toisaalta suomalaisen teollisuuden kuljetusintensiteetti ovat nähtävissä esimerkiksi maanteliikenteen kuljetussuoritteessa, jota kertyi vuonna 2011 hieman alle 23,8 miljardia tonnikipometriä maan sisäisessä liikenteessä (Tilastokeskus 2012).

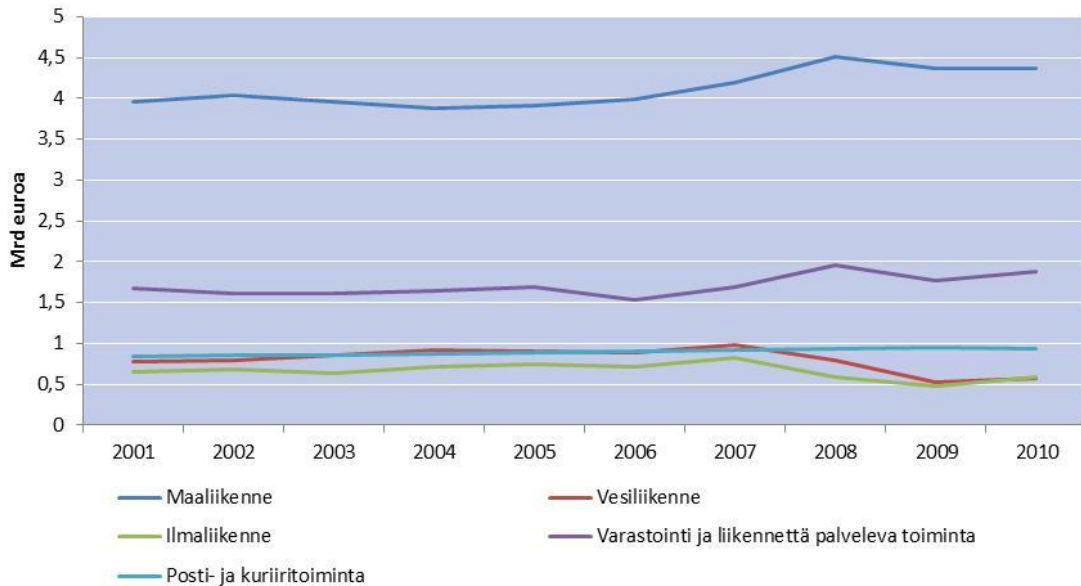
Suomen teollisuuden kuljetusintensiteetti on 1990-luvun puolivälistä vuoteen 2007 vähentynyt alle puoleen. Vuosina 1995–1996 teollisuuden yhden euron arvonnalisäykseen⁶ (vuoden 2002 rahassa) tarvittiin 1,4 tonnikipometriä. Nopeasti kasvaneen jalostusarvon myötä vastaavaan arvonnalisäykseen tarvittiin vuonna 2007 teollisuudessa keskimäärin enää 0,6 tonnikipometriä ja teknologiateollisuudessa vain 0,1 tonnikipometriä. (LVM/Ramboll 2009.)

Teollisuuden rakenne ja Suomen logistisesti syrjäinen sijainti näkyvät myös meriliikenteen kuljetuksissa niin viennin kuin tuonnin osalta. Verrattuna esimerkiksi 38,2 miljoonan asukkaan Puolaan tai suhteutettuna kansantalouden kokoon ja väkimäärään Suomen ja ulkomaiden välisessä meriliikenteessä kulkevat

⁶ Arvonnalisäys (brutto) tarkoittaa tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa. Se lasketaan markkinatuotannossa vähentämällä yksikön tuotoksesta tuotannossa käytetyt välituotteet (tavarat ja palvelut) ja markkinattomassa tuotannossa laskemalla yhteen palkansaajakorvaukset, kiinteän pääoman kuluminen ja mahdolliset tuotannon ja tuonnin verot.

tavaramäärät ovat huomattavat: noin 49 miljoonaa tonnia tuonnin ja 42 miljoonaa tonnia viennin osalta vuonna 2009. (Liite 10.)

Kansantalouden tilinpidossa kuljetus-, varastointi- ja tietoliikenne on omana päätoimialanaan, jonka tiedot kirjataan kansainvälisen tilastokäytännön mukaisesti. Teollisuuden ja kaupan sisäiset logistiikkatoiminnot sisältyvät em. alojen lukuihin.



Kuvio 33 Liikenteen ja liikennettä palvelevan toiminnan arvonlisäys Suomessa 2001–2010 TOL 2008:n mukaan (mrd. euroa juoksevin hinnoin ml. julkinen sektori) (Tilastokeskus 2012).

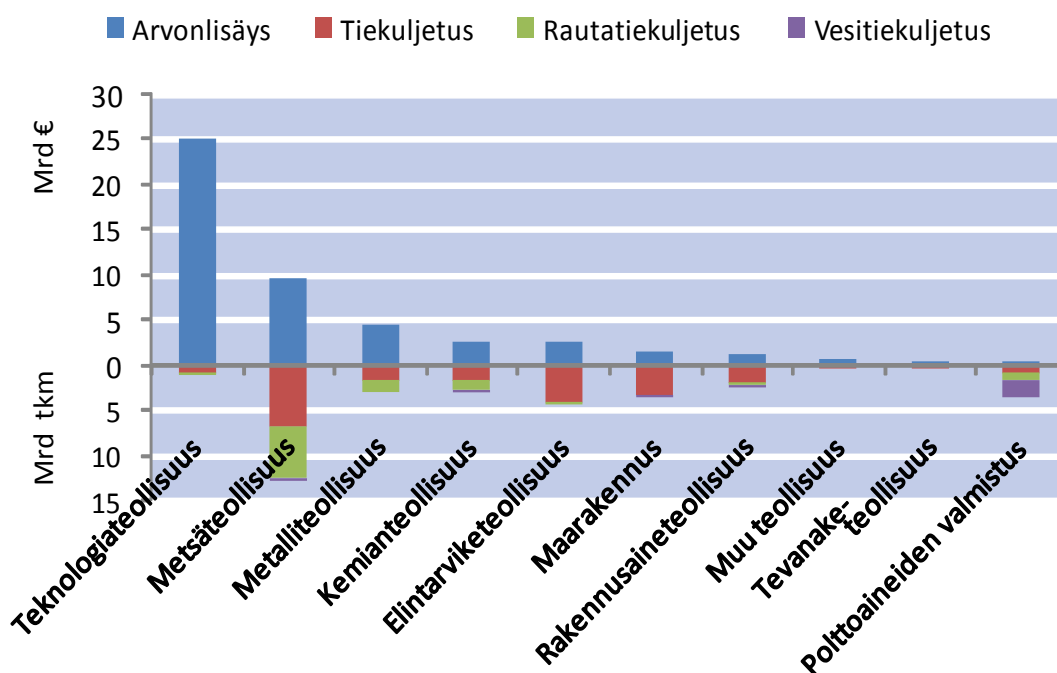
Tilastokeskus on siirtynyt kansantalouden tilinpidossa vanhasta toimialaluokituksesta (TOL 2002) uuteen (TOL 2008). Myös liikennesektorin toimialaluokituksessa on tapahtunut muutoksia: Aiemmin teleliikenne laskettiin yhteen kuljetuksen ja varastoinnin kanssa. TOL 2008 -luokituksessa taas teleliikenne sijoittuu pääosin luokkaan "Televiestintä", joka kuitenkin sisältää myös luokkia muusta liike-elämää palvelevasta toiminnasta.

Näin ollen TOL 2008:n luokka "Televiestintä" ja TOL 2002:n luokka "Teleliikenne" eivät ole täysin vertailukelpoisia. Vanhan, teleliikenteen sisältävän, luokituksen mukaan koko liikennesektorin arvonlisäys vuonna 2009 oli 11,8 mrd. €, kun taas uuden luokituksen mukaan arvonlisäys oli 6,6 mrd. €. Vuonna 2010 koko liikennesektorin arvonlisäys oli uuden laskutavan mukaan 7,2 mrd. €. Kuviossa 33 esitetään TOL 2008:n mukaan lasketetut arvonlisäykset.

Maaliikenteen arvonlisäys vuonna 2010 oli 4 372 milj. €. Lukuun sisältyy sekä maantie- että rautatieliikenne ja hyvin vähäinen määrä putkikuljetuksia. Varastoinnin ja liikennettä palvelevan toiminnan arvonlisäys vuonna 2010 oli 1 880 milj. €, joka koostuu pääosin varastointi-, terminaali-, satama-, rahtaus- ja huolintapalveluista. Myös mm. matkatoimistot sisältyivät aiemmin tähän ryhmään, mikä selittää sen, että vanhan tilastointitavan mukaan liikennettä palvelevan toiminnan arvonlisäys vuonna 2009 oli 3 300 milj. € ja nykyisen laskentatavan mukaan 1 770 milj. €. Posti- ja kuriiritoiminnan arvonlisäys vuonna 2010 oli 942 milj. €. Vesiliikenteen arvonlisäys vuonna 2010 oli 567 milj. € ja ilmaliikenteen 592 milj. €. Merkille pantavaa on, että vesi- ja ilmaliikenteen arvonlisäykset ovat puolittuneet vuosina 2007–2010.

5.3.2 Teollisuuden kuljetusintensiivisyys ja arvonlisäys toimialoittain

Maantiekuljetusten merkitys korostuu myös tarkasteltaessa teollisuuden toimialakohtaisia kuljetussuoritteita sekä näiden toimialojen arvonlisäystä vuonna 2007 (Kuvio 34). Luvut viittaavat kuljetussuoritteisiin Suomessa, eikä mukana ole ulkomaankaupan kuljetuksia. Näin mm. meri- ja lentokuljetusten osuudet ovat pienet. Koko Suomen viennin arvosta yli 10 % kirjautuu ulkomaankauppatilastoon lentorahtina, jota erityisesti teknologiateollisuus käyttää paljon.



Kuvio 34 Toimialojen arvonlisäykset ja eri kuljetusmuotojen kuljetussuoritteet vuonna 2007 (vuoden 2002 rahan arvon mukaan) (LVM/Ramboll 2009).

Eniten tie- ja rautatiekuljetuksia käytti metsäteollisuus, jonka osuus vuoden 2007 teollisuustuotannosta oli 19 %. Suurimman arvonlisäyksen tuottava teknologiateollisuus synnyttää puolestaan vähän kuljetustyötä.

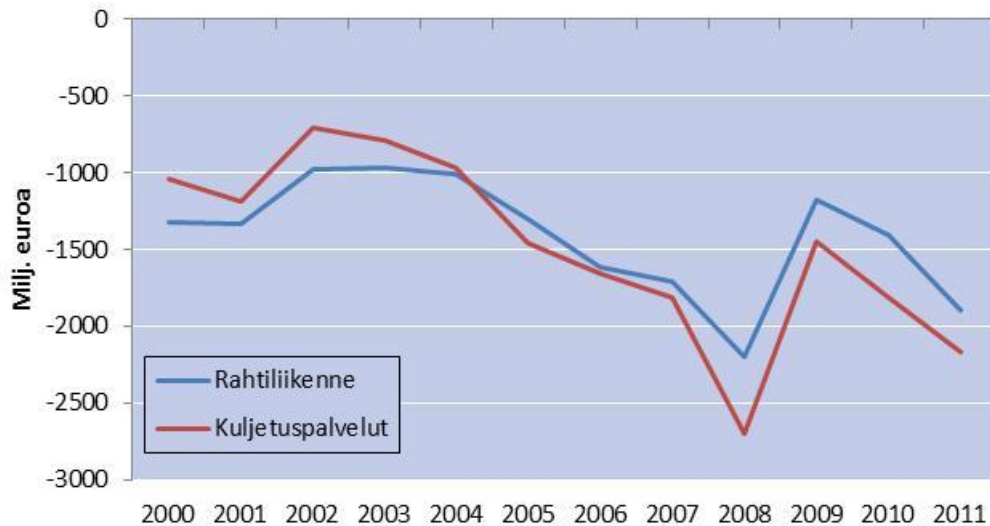
5.3.3 Palveluiden ulkomaankauppa liikennesektorilla

Suomen ulkopuolella tarvittavien logistiikkapalveluiden kirjautuminen Suomen kansantalouden tilinpitoon riippuu mm. kauppakumppanien välisestä kuljetus- ja varastointikuluja koskevasta sopimuksesta. Yhtä lailla kirjautumiseen vaikuttavat mm. ulkomailla sijaitsevan tuotanto- tai jakeluyksikön käytännöt, kuten siirtohinnoittelu eri maissa sijaitsevien yksiköiden välillä. Toisaalta Suomen kautta kulkevan transitoliikenteen palvelut kirjautuvat pääosin maamme tilinpitoon, vaikka tavara ei tullirajaa ylittäisikään.

Kuljetuspalveluista valtaosa on merikuljetusrahtimenoja ja alusten maksamia ahtaus-, satama-, väylä- ja luotsimenoja. Merikuljetusrahtitulot ovat suomalaisten varustamojen ulkomaisten tavaroiden kuljetuksista ansaitsemia tuloja. Vastaavat menot ovat ulkomaisille kuljettajille maksettuja merikuljetusmenoja.

Huomattava kuljetustuloerä on ulkomaisilta matkailijoilta saatu kuljetustulo, joka jakautuu merikuljetustuloon ja lentokuljetustuloon. Menot ovat vastaavasti suomalaisten ulkomaisille kuljetusyrityksille maksamia maksuja.

Merirahti on ollut Suomessa perinteisesti hyvin alijäämäinen palveluerä, koska suurin osa tavarantuonnista Suomeen hoidetaan meriteitse. (Suomen Pankki 2012.) Kuljetuspalveluiden ja rahtiliikenteen ulkomaankaupan tase (tulojen ja menojen erotus) esitetään kuviossa 35.



Kuvio 35 Suomen kuljetuspalvelujen ja rahtiliikenteen ulkomaankaupan maksutase (tulojen ja menojen erotus) (milj. euroa vuosina 2000–2011, juoksevin hinnoin) (Suomen Pankki 2012).

Palveluiden aineettoman luonteen vuoksi niiden ulkomaankaupan kirjaamiskäytäntö poikkeaa osin tavarakaupassa noudatetusta. Tuoreimmat luvut (Kuvio 35) kertovat, että rahtiliikenteen palvelujen ulkomaankauppa kävi vuonna 2008 kuljetuspalvelujen osalta 2,8 mrd. € ja rahtiliikenteenkin osalta 2,3 mrd. € alijäämäisenä. Vuonna 2009 tilanne oli merkittävästi erilainen kuljetuspalveluiden alijäämän supistuttua noin 1,5 miljardiin euroon ja rahtipalveluiden noin 1,3 miljardiin euroon.

Rahtiliikenteen alijäämän supistuminen vuonna 2009 johtuu suurelta osin viennin voimakkaasta vähenemisestä. Vuosina 2010 ja 2011 alijäämä kasvoi jälleen. Vuonna 2011 kuljetuspalveluiden alijäämä oli 2,2 mrd. € ja rahtiliikenteen 1,9 mrd. €. Syynä on se, että tavaroiden tuonnin kasvu jatkui voimakkaana vuonna 2011, kun taas viennin kasvu supistui. Läheisesti tavarantuontiin yhteydessä oleva kuljetustuonti kasvoi ja kuljetusvientä väheni edellisvuotisesta.

Taulukossa 8 kuvataan kuljetuspalveluiden ulkomaankaupan tase kuljetusmuodoittain. Siitä huomataan, että kuljetuspalvelujen taseen alijäämä johtuu pääosin meriliikenteen alijäämästä. Lentoliikenne on ainoa kuljetusmuoto, jonka tase on ylijäämäinen.

Taulukko 8 Suomen kuljetuspalvelujen ulkomaankaupan maksutaseen loppusumma kuljetusmuodoittain 2005-2011, miljoonaa euroa juoksevin hinnoin. (Suomen Pankki 2012)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
KULJETUS yhteensä	-1456,89	-1658,87	-1813,06	-2702,49	-1444,42	-1817,77	-2168,09
... josta meriliikenne yhteensä	-1364,86	-1549,39	-1478,35	-1977,76	-1052,89	-1340,58	-1815,17
... josta matkustajakuljetus, meriliikenne	92,14	93,02	98,29	103,05	90,74	99,19	97,94
... josta merirahdit	-1316,24	-1647,53	-1589,96	-2062,75	-1120,13	-1415,94	-1864,03
... josta meriliikennettä palveleva toiminta	-140,76	5,12	13,32	-18,06	-23,5	-23,83	-49,08
... josta lentoliikenne yhteensä	230,33	344,02	265,05	55,04	95,73	292,72	250,11
... josta matkustajakuljetus, lentoliikenne	168,23	270,53	353,35	309,89	261,59	287,07	287,1
... josta lentorahdit	15,17	28,74	-122,1	-142,72	-59,19	8,13	-34,51
... josta lentoliikennettä palveleva toiminta	46,93	44,75	33,8	-112,13	-106,67	-2,48	-2,48
...josta muu liikenne	-322,36	-453,5	-599,76	-779,76	-487,26	-769,92	-603,01
... josta rautatieliikenne	-15,8	-13,76	-94,75	-122,16	-72,84	-91,38	-107,76
... josta tieliikenne	-306,56	-439,74	-505,01	-657,6	-414,42	-678,54	-495,25

Taulukko 9 esittää kuljetuspalveluiden kauppataseen vuonna 2008 Suomessa ja muissa Pohjoismaissa sekä Saksassa. Taulukosta selviää, että erityisesti Tanska (erityisesti Maersk-konserni), Norja (merenkulku) ja Ruotsi (merenkulku ja maantiekuljetukset) ovat merkittäviä kuljetuspalveluiden nettoviejiä. Esimerkiksi Tanskan palveluiden viennistä 61 % ja Norjan palveluiden viennistä 44 % on rahti- ja logistiikkapalveluiden vientiä, kun Suomella vastaava osuus on vain 7 %.

Taulukko 9 Palveluiden ulkomaankaupan maksutase Suomessa ja eräissä vertailumaissa 2008 (United Nations Service Trade Statistics database 2012).

v. 2008 milj. USD	Suomi	Ruotsi	Tanska	Norja	Saksa
PALVELUJEN VIENTI YHTEENSÄ	24 638	71 427	73 064	45 361	262 681
Kuljetuspalvelujen vienti yhteensä	3 656	12 827	47 029	20 996	64 516
... josta rahti- ja logistiikkapalveluvienti	1 641	11 049	44 542	19 979	50 995
Rahti- ja logistiikkapalvelut koko palveluviennistä	7	15	61	44	19
Rahti- ja logistiikkapalveluvienti % BKT:sta	0,6	2,3	13,0	4,5	1,4
PALVELUJEN TUONTI YHTEENSÄ	30 531	54 337	62 773	45 013	291 614
Kuljetuspalvelujen tuonti yhteensä	7 630	9 184	33 920	14 369	70 789
... josta rahti- ja logistiikkapalvelutuonti	6 283	7 299	33 231	14 369	55 632
Rahti- ja logistiikkapalvelutuonti koko palvelutuonnista	21	13	53	32	19
PALVELUJEN ULKOMAANKAUPAN TASE	-5 893	17 090	10 291	348	-28 933
Kuljetuspalvelujen kauppataase	-3 974	3 643	13 109	6 628	-6 273
... josta rahti- ja logistiikkapalvelutuonti	-4 642	3 750	11 312	5 610	-4 637
Rahti- ja logistiikkapalvelutase % BKT:sta	-1,7	0,8	3,3	1,3	-0,1
BKT juoksevin hinnoin, milj. USD	271 947	486 159	341 467	445 193	3 623 688

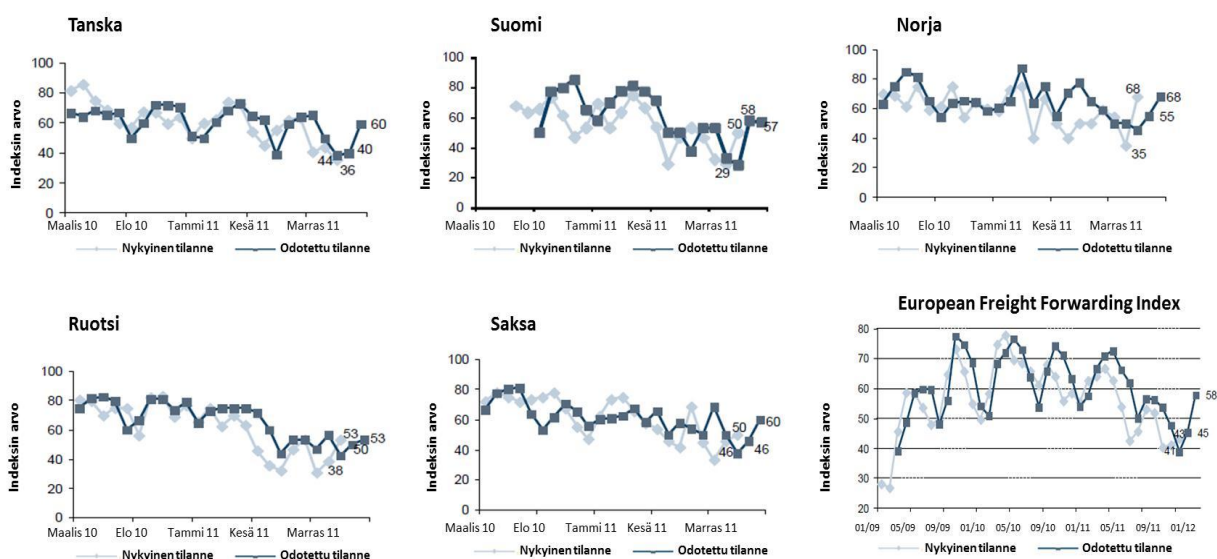
Palveluiden ulkomaankaupan osalta Suomi on muiden Pohjoismaiden tavoin nettoviejä, kun taas esimerkiksi Saksa on erittäin suuri palveluiden nettotuojia. Sen sijaan rahti- ja logistiikkapalveluiden ulkomaankaupan osalta Suomi on ollut nettotuojia jo 1990-luvun alusta asti. Vuonna 2008 nettotuonti oli BKT:seen suhteutettuna 1,7 %.

5.4 Pohjoismaat European Freight Forwarding Index -vertailussa

Danske Bankin Danske Markets Equities -yksikön kokoama kuukausittainen European Freight Forwarding Index kuvaa eurooppalaisten huolintayritysten näkemystä markkinoiden tilasta. Kyseessä on varsin uusi indikaattori, sillä indeksiä on julkaistu vasta tammikuusta 2009 lähtien.

Kyselyssä tyypillisesti 150–200 huolinta-alan yritystä vastaa kahteen kysymykseen, joita laadittaessa on otettu huomioon liiketoiminnan kausiluonteisuus.

- 1) Kuinka suuren määrän tavaraa yrityksenne käsittelee nyt verrattuna kahden kuukauden takaiseen tilanteeseen?
- 2) Kuinka odotatte tavaramäärän kehittyvän seuraavan kahden kuukauden aikana?



Kuvio 36 Huolinta-alan suhdannenäkymät Euroopassa ja eräissä verrokimaissa European Freight Forwarding Index -vertailussa, helmikuu 2012 (Danske Bank 2012)

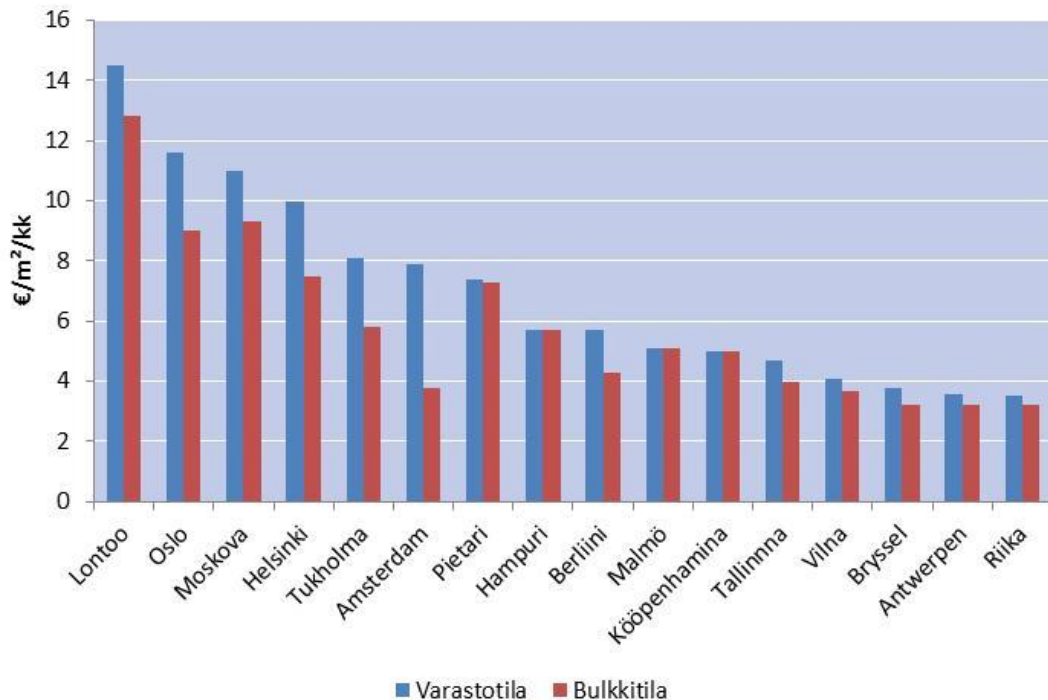
Vastauksia mitataan hyvin yksinkertaisella asteikolla (pienempi, muuttumaton tai suurempi määrä). Vastaukset muunnetaan indeksin arvoksi, joka voi vaihdella 0:n ja 100:n välillä. Yli 50:n menevät arvot merkitsevät kasvua osallistuvissa yrityksissä. Pohjoismaat ja Saksa olivat kyselyssä hyvin edustettuina: Ruotsista, Norjasta, Suomesta ja Saksasta tuli kustakin 7–10 % kaikista vastaajista. Tanskalaisvastaajien osuus on ollut 15–20 % kaikista kyselyyn vastanneista. Pienen vastaajamäärän vuoksi maakohtaiset tulokset ovat vain suuntaa antavia.

Helmikuussa 2012 julkaistu indeksi osoittaa, että vuoden 2012 alun käsittely tavaramäärä oli hieman laskenut muutaman kuukauden takaisesta. Odotukset Suomessa ja muualla olivat kuitenkin indeksiarvo 50:n yläpuolella, mikä kertoo, että määrän odotettiin kehittyvän seuraavan kahden kuukauden aikana. (Kuvio 36.) Yleisesti arviot markkinoiden kehityksestä näyttäsivät olevan samansuuntaiset Saksassa, Pohjoismaissa ja muissa Euroopan maissa.

5.5 Logistiikkatoimitilojen markkinat

Useat kansainväliset kiinteistöalan välittäjät tai konsulttitoimistot, kuten Colliers, Cushman & Wakefield ja Jones Lang LaSalle, seuraavat kiinteistömarkkinoiden kehitystä. Tällaiset yritykset pystyvät tarjoamaan myös vertauskelpoista tietoa kustannuksista, käyttöasteista ja kapasiteetin muutoksista eri alamarkkinoilla ja maantieteellisillä alueilla.

Taloustaantuma vaikutti sekä vuokramarkkinoihin että rakennustoimintaan useilla kiinteistöalan sektoreilla. Logistiikka- ja varastointitilojen markkinoilla vuokrat laskivat vuodesta 2008 ja tyhjien tilojen määrä nousi nopeasti vuonna 2009. Taloudellisen tilanteen parantuessa logistiikkatilojen kysyntä elpyi, ja erityisesti pienille logistiikkatiloille oli kysyntää. Colliersin mukaan logistiikka- ja teollisuustilojen vuokrataso Suomessa on pysynyt tasaisena: Helsingissä 120 €/m²/vuosi, Turussa, Tampereella ja Oulussa 85 €/m²/vuosi. Sen sijaan Cushman & Wakefieldin mukaan prime-vuokrat Helsingissä, Tampereella ja Turussa ovat laskeneet vuodesta 2009. Vuokrataso arvioidaan myös noin 20 euroa matalammiksi kuin Colliersin markkina-analyyseissa.



Kuvio 37 Teollisuus- ja logistiikkatilojen vuokrataso eräissä kaupungeissa vuoden 2011 lopussa (€/m²/vuosi) (Colliers 2012).

Kuvio 37 tarkastelee logistiikkatilojen vuokramarkkinoiden tilaa vuoden 2011 lopulla eräissä kaupungeissa. Colliersin mukaan korkealaatuisten ja hyvällä paikalla sijaitsevien logistiikkatilojen (yleensä A-luokan varastojen) vuokrat ovat huomattavan korkeat vertailussa mukana olevissa pohjoismaisissa pääkaupungeissa Oslossa, Helsingissä ja Tukholmassa. Moniin saksalaisiin kaupunkeihin verrattuna näiden pääkaupunkien vuokrat ovat 30–50 %

korkeammat. Oslossa ja Helsingissä vuokrat ovat jopa kaksinkertaiset Saksaan, Hollantiin ja Belgiaan verrattuna.

Kuviossa 37 esitetään varasto- ja bulkkutilan prime-vuokrat euroina kuukaudessa. Varastotilalla tarkoitetaan logistiikka- tai teollisuuskäyttöön tarkoitettua tilaa, joka on pinta-alaltaan 500 m² tai enemmän. Bulk-tila on 10 000 m²:n laajuinen tai suurempi logistiikka- tai teollisuuskäyttöön tarkoitettu tila, jossa kaikki lastaus tapahtuu lastauslaiturin korkeudella.

Suhteellisen korkeat vuokrat kuvaavat ennen kaikkea paikallista kysyntää ja tarjontaa, vaikka logistiikkatilat voivatkin palvella jakelukeskuksina melko suuria maantieteellisiä alueita. Esimerkkinä tällaisesta käytöstä ovat Kööpenhaminan ja Malmön yhdistävä Juutinrauman alue, joka palvelee koko Skandinaviaa, sekä Kaakkois-Suomi, joka palvelee kotimaan markkinoiden lisäksi Venäjän markkinoita. Kaakkois-Suomeen on keskittynyt huomattava määrä transitoliikennettä ja siihen liittyviä lisäarvopalveluja tarjoavia toimintoja. Vuonna 2009 vienti sekä transitoliikenne Venäjälle väheni merkittävästi, mikä alensi tuntuvasti logistiikkatilojen kysyntää ja vuokria erityisesti Kaakkois-Suomessa.

Kiinteistötalouden instituutin tuore Finnish Property Markets 2012 käsittelee myös Suomen teollisuus- ja logistiikkatilojen markkinoita. Julkaisussa arvioidaan tilojen yhteiskooksi 15 milj. m² ja pääkaupunkiseudun osuudeksi tästä yli puolet. Logistiikkatilamarkkinat ovat viime vuosina olleet kiinteistömarkkinoiden nopeimmin kasvava osa. Erityisesti kaupan keskusliikkeillä on ollut merkittäviä uudishankkeita. Logistiikkatilojen osalta on toteutettu isohkoja omistusjärjestelyjä, joissa tilat on myyty ja vuokrattu takaisin. Useat isot logistiikkayritykset ovat toteuttaneet viime vuosina merkittäviä uudisrakennushankkeita mm. pääkaupunkiseudulla ja Turussa sekä eräillä muilla paikkakunnilla. Suurin vuonna 2012 käynnissä oleva uudisrakennushanke toteutetaan Orimattilaan.

Arviot pelkästään logistiikkatoimintoihin käytettävien tilojen kokonaispinta-alasta vaihtelevat suuresti riippuen mm. siitä, miten yrityksen omistamat ja omaan toimintaansa käyttämät tilat on huomioitu ja siitä, onko kyse lämmitettävistä vai pelkästään katetuista tiloista. Tämän monitulkintaisuuden vuoksi kokonaispinta-alaa ei tässä raportissa pyritä arvioimaan lainkaan.

Colliersin markkinatietojen perusteella käytössä olevien logistiikkatilojen käyttöaste Suomessa näyttäisi alentuneen loppuvuonna 2011 ja alkuvuonna 2012. Paikkakuntakohtaiset erot ovat kuitenkin varsin suuret.

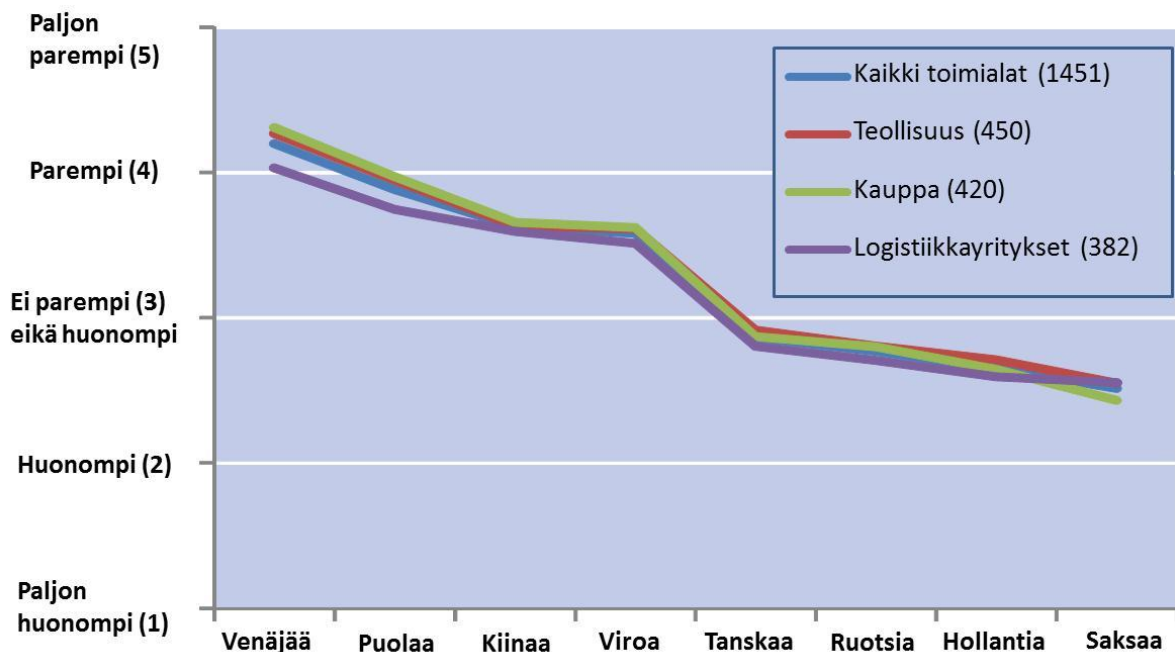
6. Suomen logistinen suorituskyky

Keskeiset havainnot lyhyesti:

- Suomen logistinen toimivuus ja osaaminen kansainvälisesti vertaillen hyvä
- Logistiikan merkitys yrityksen kilpailukyvyllä korostuu erityisesti suurilla yrityksillä (yrityksen kilpailukyvyistä noin puolet muodostuu logistiikasta).
- Vaikka matalan kustannustason maat houkuttelevia erityisesti hankinnan, mutta myös tuotannon sijoittumiselle, myös kotimaassa nähdään kasvupotentiaalia.
- Etelä-Suomen yritykset tyytyväisimpiä logistisiin toimintaedellytyksiin sijaintipaikkakunnallaan, ero muihin kasvanut.

6.1 Arviot Suomen logistisesta kilpailukyvyistä kilpailijamaihin verrattuna

Logistiikkaselvitys 2012:een sisällytettiin useita uusia kysymyksiä, joilla kartoitettiin yritysten ja asiantuntijavastaajien arvioita Suomen logistisesta kilpailukyvyistä. Yksi näistä uusista kysymyksistä koski Suomen logistista kilpailukykyä verrattuna muutamiin keskeisiin kilpailijamaihin: Saksaan, Ruotsiin, Tanskaan, Viroon, Venäjään, Hollantiin, Puolaan ja Kiinaan. (Kuvio 38.)



Kuvio 38 Yritysten ja asiantuntijavastaajien arviot Suomen logistisesta kilpailukyvyistä verrattuna eräisiin kilpailijamaihin alkuvuonna 2012; N = 1 451.

Erot vastaajaryhmien välillä ovat erittäin pienet, ja vastauksista piirtyvä kuva on hyvin yhdenmukainen: Tanskaa ja Ruotsia pidetään logistiselta kilpailukyvyiltään hieman Suomea parempina ja Hollantia sekä Saksa vielä Tanskaa ja Ruotsia parempina.

Suomen ero esimerkiksi Saksaan on selvä mutta ei kuitenkaan valtavan suuri. Viro ja Kiina ovat suomalaisarvioissa lähes samalla tasolla, ja molempiin verrattuna Suomen logistinen kilpailukyky on selvästi parempi. Viroa ja Kiinaa heikommiksi arvioitiin Puola ja selvästi viimeisenä erottuva Venäjä.

6.2 Suomi kansainvälisen kilpailukyvyn indikaattoreissa

Suomi sijoittuu varsin korkealle useissa kansainvälisissä kilpailukykyä mittaavissa vertailuissa (Taulukko 10). Näistä mm. World Economic Forumin Global Competitiveness Indexissä Suomi on sijoittunut ensimmäiseksi useana vuonna peräkkäin. Vuosien 2010–2011 indeksissä Suomi sijoittui seitsemänneksi ja vuosina 2011–2012 neljänneksi noin 140 maan joukossa. Myös sveitsiläisen IMD:n World Competitiveness Yearbookissa Suomi oli joitakin vuosia sitten erittäin korkealla mutta on sittemmin pudonnut 58 maan joukossa sijalle 19. Molemmat indikaattorit perustuvat osin talouselämän edustajien haastatteluihin ja osin tilastotietoon maan taloudellisesta tilasta.

Suomi sijoittuu korkealle myös Maailmanpankin Doing Business -vertailussa, joka arvioi liiketoiminnan yleisiä edellytyksiä ja esteitä. Vertailu toteutetaan pääosin kansallisia haastatteluina. Vuonna 2011 Suomen sijaluku oli 13., ja vuonna 2012 Suomi sijoittui 11:ksi kaikkiaan 183 maan joukossa.

World Economic Forum julkaisi vuosina 2008 ja 2010 laajan vertailun maiden ulkomaankaupan toimivuudesta (Enabling Trade Index, ETI). Vertailuun on koottu laajasti tilastotietoa sekä ulkomaankaupan kuljetuksiin, rajanylityksiin ja tullin toimintaan liittyviä aiemmin kerättyjä kyselyaineistoja WEF:n omien haastatteluaineistojen lisäksi. Aineistojen pohjalta muodostettujen kymmenen ns. pilarin perusteella on laskettu kunkin maan kokonaissijoitus. Suomi sijoittui vuoden 2010 ETI-vertailussa 125 maan joukossa 12:ksi. WEF julkaisee seuraavan ETI:n toukokuussa 2012.

ETI-selvityksessä on käytetty mm. Maailmanpankin Logistics Performance Index -mittaristoa sekä UNCTAD:in tuottamaa Liner Shipping Connectivity Index -vertailua (LSCI), joka kuvaa maiden kytkeytyvyyttä konttilinjaliikenteeseen.

LSCI-vertailu perustuu Containerisation International -lehden tietokantaan konttiliikenteen alusten frekvensseistä, koosta, kuljetusmääristä ja suorien yhteyksien määristä. On huomattava, että tietokannassa ei ole ro-ro-liikennettä koskevia tietoja, minkä vuoksi Suomen vuoden 2011 sijoitus (80.) 162 maan joukossa on alhainen. Myös muutamien muiden vahvasti ro-ro-liikenteeseen tukeutuvien maiden (mm. Norja ja Irlanti) sijoitus oli LSCI:ssa alhainen.

Muita kilpailukykyä ja yhteiskunnan toimintaedellytyksiä kuvaavia vertailuja ovat mm. IBM:n ja Economist Intelligence Unitin (EIU) Digital Economy Ranking. Siinä 100 maata on asetettu paremmuusjärjestykseen sen perusteella, miten tietoyhteiskunnan sekä informaatio- ja kommunikaatioteknologian tila vastaa tulevaisuuden haasteisiin. Vuonna 2009 Suomi sijoittui vertailussa kymmenenneksi ja vuonna 2010 neljänneksi .

Muun muassa Newsweekin vuonna 2010 julkaisemassa Best Countries in the World -vertailussa Suomi oli ensimmäinen. Suomen ykköstitilan lisäksi huomionarvoista on se, että kaikki mukana olleet Pohjoismaat sijoittuivat vertailussa kymmenen parhaan joukkoon. Newsweekin vertailun useista mittareista keskeisimmin logistiikkaan ja taloudellisen toiminnan helppouteen liittyi ”Economic dynamism”. Tämän mittarin mukaan Suomi sijoittui mukana olleiden 183 maan joukossa 8:nneksi.

Uudempia mittareita ovat DHL Global Connectedness Index ja Air Connectivity Index. DHL:n vuoden 2011 lopussa julkaisema indeksi mittaa maiden kytkeytymistä muihin maihin. Indeksissä huomioidaan sekä maailmanlaajuisen kytkeytymisen syvyys (kuinka

paljon kansainvälistä kanssakäymistä on) että leveys (kuinka monen maan kanssa maa on kytkeytynyt esim. kaupankäynnissä). Indeksien osa-alueet ovat kaupankäynti, pääoma, tietoliikenne sekä ihmiset (maahanmuuttajat, turistit, vaihto-opiskelijat). Suomi sijoittui 18:nneksi.

Air Connectivity Index (Arvis & Shepherd 2011) mittaa maiden kytkeytymistä lentoliikenteeseen. Kytkeytymisen mittana käytetään sitä, kuinka tärkeä solmukohta maa on maailmanlaajuisessa lentoliikennejärjestelmässä. Suomi sijoittui vertailussa 39:nneksi.

Sveitsiläisen KOF-taloustutkimuskeskuksen julkaisema KOF Index of Globalization mittaa globalisaation kolmea ulottuvuutta: taloudellista, poliittista ja sosiaalista. Talousulottuvuus mittaa kaupankäynnin ja investointien määrää, politiikkaulottuvuus poliittista yhteistyötä maiden välillä ja sosiaalinen ulottuvuus tiedon ja ideoiden jakamista. Suomi sijoittui tässä vertailussa 17:nneksi.

Taulukko 10 Suomi ja eräät verrokkimaat kilpailukyvyyn ja logistiikan toimivuuden kansainvälisissä vertailuissa

		Suomi	Ruotsi	Saksa	Viro	Puola	Venäjä	Maita vertailussa
Logistics Performance Index	2007	15	4	3	47	40	99	150
	2010	12	3	1	43	30	94	155
Liner Shipping Connectivity Index	2010	71	31	7	88	74	45	163
	2011	80	38	4	112	43	59	162
Enabling Trade Index	2008	7	3	8	25	45	103	118
	2010	12	4	13	23	58	114	125
Doing Business	2011	13	9	19	18	59	124	183
	2012	11	14	19	24	62	120	183
Global Competitiveness Index	2010-2011	7	2	5	33	39	63	139
	2011-2012	4	3	6	33	41	66	142
World Competitiveness Yearbook	2010	19	6	16	34	32	51	58
	2011	15	4	10	33	34	49	59
EIU Digital Economy Ranking	2009	10	2	17	24	39	59	70
	2010	4	1	18	25	39	59	70
Newsweek	2010	1	3	12	32	29	51	100
DHL Global Connectedness Index	2011	18	7	13	37	30	66	125
Air Connectivity Index	2011	39	26	3	37	20	47	211
KOF Index of Globalization	2012	17	6	22	26	25	47	187

6.3 Suomi maailmanlaajuisessa Logistics Performance Index -mittaristossa

Maailmanpankki on julkaissut yhdessä Turun kauppakorkeakoulun logistiikan oppiaineen kanssa kehitettyä maailmanlaajuista Logistics Performance Index (LPI) -vertailua vuodesta 2007. Vertailun tarkoituksena on maiden ulkomaankaupan logistisen "toimivuuden" tai "helppouden" arviointi.

LPI 2007 kattoi 150 maata, ja tammikuussa 2010 julkaistu LPI 2010 yhteensä 155 maata. LPI 2012 -raportti julkaistaan Washingtonissa 16.5.2012, jossa on myös mukana 155 maata. Tuorein tätä raporttia laadittaessa käsillä oleva vertailuaineisto on LPI 2010.

LPI-kyselyyn on vastannut vuosina 2007-2012 vastasi yli 900 kansainvälisen huolinnan ja logistiikan ammattilaista ympäri maailman. Internet-pohjainen kysely oli saatavilla englannin, ranskan, espanjan, kiinan ja venäjän kielillä.

Kukin vastaaja sai arvioitavakseen kahdeksan maata oman maansa lisäksi. Tässä kansainvälisessä osiossa (ns. International LPI) arvioitavat käytännönläheiset osa-alueet olivat rajanylitys ja tullin toiminta, liikenne- ja teleinfrastrukturi, kansainvälisten kuljetusten saatavuus, logistiikan osaamistaso, lähetysten seurannan helppous sekä lähetysten oikea-aikaisuus (Taulukko 11). Arviot näistä osa-alueista annettiin siis tarkastelumaan ulkopuolelta.

Taulukko 11 LPI-kyselyn kansainvälisen osion ulottuvuudet

LPI-kyselyn osa-alueet (International LPI)	Muuttujanimi kuvioissa
a) Tullin ja muiden rajaviranomaisten toiminta tullausprosesseissa	Tullauksen toimivuus
b) Liikenne- ja tietoliikenneinfrastruktuurin taso	Liikenneinfrastruktuurin taso
c) Hinnaltaan kilpailukykyisten kuljetusten saatavuus	Kuljetusten saatavuus
d) Logistiikkapalveluiden laatu ja palveluntarjoajien osaaminen	Logistiikan laatu ja osaaminen
e) Mahdollisuus seurata lähetysten kulkua	Lähetysten seuranta
f) Todennäköisyys, että ulkomaanlähetykset saapuvat luvatussa ajassa	Toimitusten oikea-aikaisuus

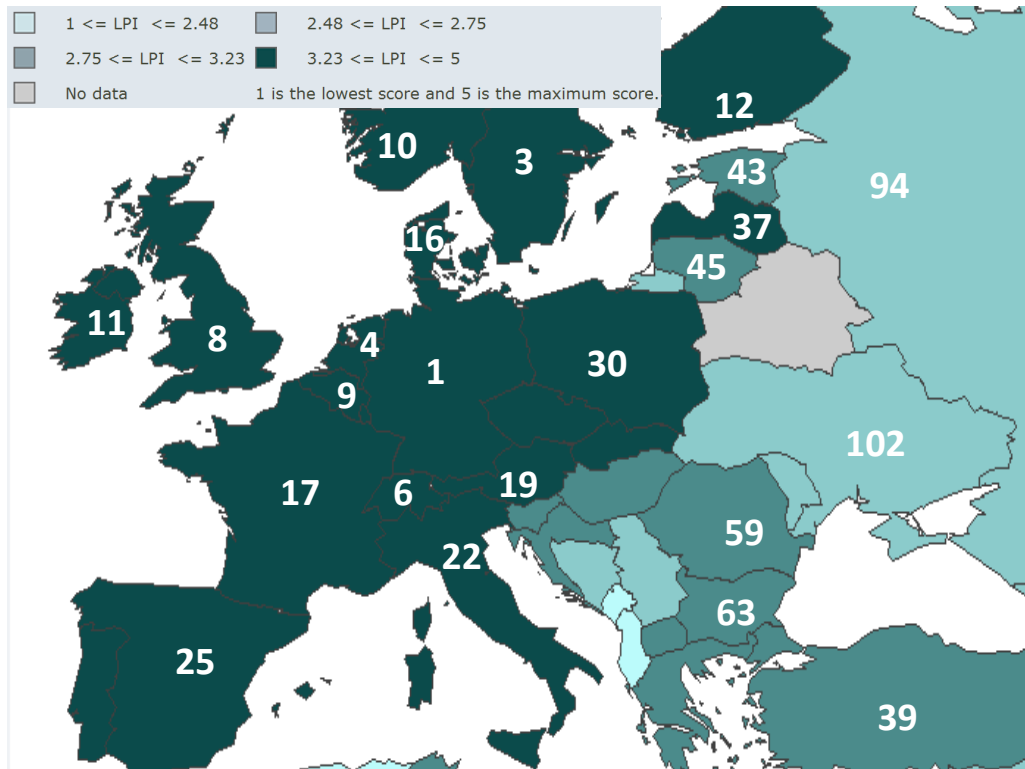
Vastaajaa pyydettiin lisäksi arvioimaan oman maansa toimintaympäristöä (ns. Domestic LPI) mm. seuraavien ulkomaankaupan ja kuljetusten osa-alueiden kannalta: infrastruktuurin laatu, palveluntuottajien kyvykkyys ja rajanylitysten toimivuus. Rajanylitysten vaatimaa aikaa ja kustannuksia kysyttiin useilla eri tavoilla. Näiden osalta Suomi sijoittui vertailussa mukana olleista maista tehokkaimpien ja toimivimpien joukkoon.

LPI perustuu alan toimijoiden arvioihin kunkin maan ulkomaankaupan logistiikan toimivuudesta. Yhteensä yli 5 500 maa-arviota muodostavat kattavan tietokannan, joka korreloi erittäin hyvin mm. olemassa olevien taloudellista kehitystä kuvaavien vertailu- ja tilastoaineistojen kanssa. Interaktiivinen tilastoaineisto sekä LPI 2007- ja LPI 2010 -raportit (Arvis ym. 2007 ja 2010) ovat nähtävissä osoitteessa www.worldbank.org/lpi.

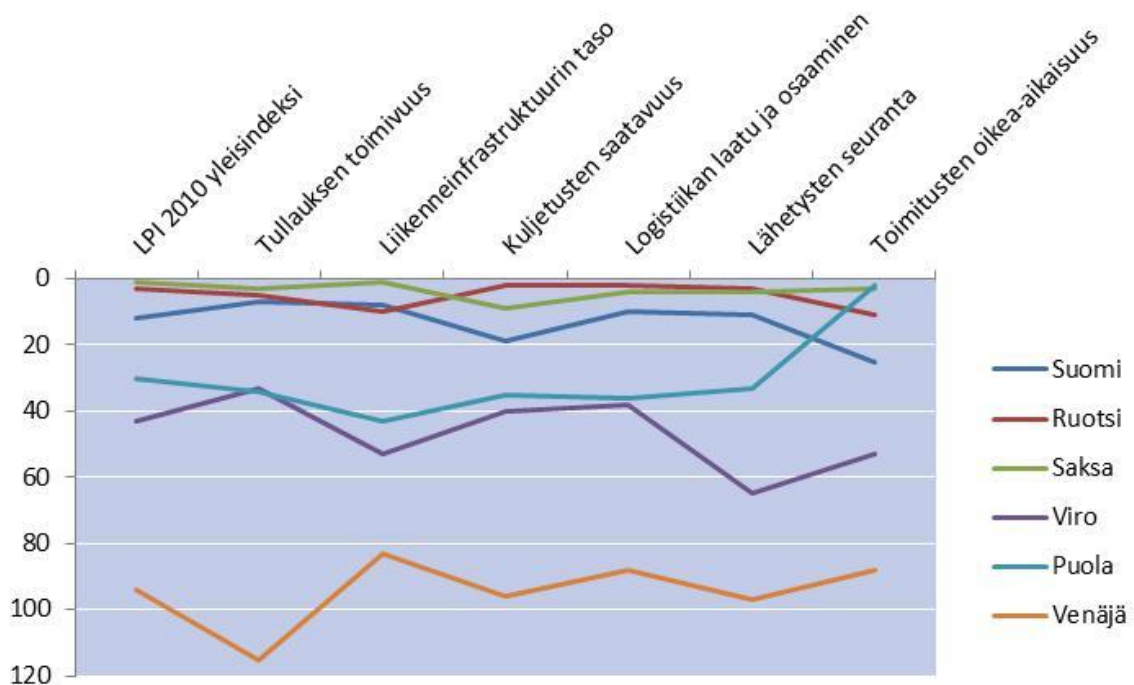
Toteutustapansa ja kohderyhmänsä vuoksi LPI kuvaa maan toimivuutta erityisesti yksiköitynä kuljetettavien jalostettujen tuotteiden kaupassa, jossa logistiikka- ja huolintatoiminta on usein keskeisesti mukana.

Suomen sijaluku vuonna 2010 oli 12. ja vuonna 2007 15:s. Suomi sijoittui parhaaseen kymmenykseen kummallakin kerralla muiden Pohjoismaiden (pl. Islanti) tavoin, mikä on erinomainen saavutus. Absoluuttiset erot pistemäärissä parhaan kymmenyksen joukossa ovat kuitenkin varsin pienet (Kuvio 39).

Tuloksia tulkittaessa on syytä muistaa, että kyselytutkimuksessa useista osa-alueista koottu sijaluku ei menetelmän vuoksi ole yksiselitteisen tarkka. Tilastollisesti kyseessä on ns. luottamusväli, johon (tässä) maa sijoittuu. Vaihteluvälin suuruuteen vaikuttaa mm. maakohtaisten arvioiden määrä ja hajonta. Suomen vuoden 2010 sijoituksen vaihteluvälin yläraja oli 5 ja alaraja 19. (ks. Arvis ym. 2010.)



Kuvio 39 Eräiden Euroopan maiden Logistics Performance Index 2010 -sijaluvut 155 maan vertailussa. Karttapohjan värit LPI-pistemäärän neljänneksen (kvartiili) mukaan. (Arvis ym. 2010.)



Kuvio 40 Logistics Performance Index 2010 -vertailun yleisindeksi ja osatekijät Suomessa ja eräissä lähimaissa. Luvut tarkoittavat sijalukua 155 maan joukossa. (Arvis ym. 2010.)

Vuoden 2007 kokonaissijoituksen osatekijöistä Suomi sijoittui parhaiten lähetysten seurannan helppoudessa (2.), kun sijaluku muissa osatekijöissä oli 14.:nnen ja 17.:nnen välillä – lukuun ottamatta kansainvälisten kuljetusten saatavuutta, jossa sijaluku oli 30:s.

Vuoden 2010 International LPI -tuloksissa Suomen heikoimmat sijoitukset tulivat osa-alueista toimitusten oikea-aikaisuus (25.) ja kuljetusten saatavuus (19.). Muissa osa-alueissa sijoitukset olivat 7.:nnen (tullaustoiminta) ja 11.:nnen (lähetysten seuranta) välillä. Sekä vuoden 2007 että vuoden 2010 tulokset kuvastavat varsin hyvin Suomen sijaintia yleensä ainakin yhden välilaivauksen päässä maailman kuljetusten valtavirroista.

LPI 2010 -kokonaisvertailussa ensimmäiseksi sijoittui Saksa, ja kehittyneet teollisuusmaat sijoittuivat yleensäkin hyvin. Niin kokonais- kuin osasijoitustenkin osalta erot vaikkapa EU:n uusiin jäsenmaihin, kuten tässä esimerkkeinä käytettyihin Viroon ja Puolaan, ovat vielä selvät. Muiden uusien EU-jäsenmaiden tapaan molemmat paransivatkin sijoitustaan, ja esimerkiksi Puolan sijoitus toimitusten oikea-aikaisuudessa oli vuonna 2010 erittäin hyvä. (Kuvio 40.)

Esimerkiksi Venäjä sijoittui LPI-tarkastelussa heikosti. Sen kokonaissijoitusta vuosien 2007 ja 2010 vertailuissa pudottivat ennen muuta alhaiset pisteet tullausprosessin sekä lähetysten seurannan osa-alueissa. Myös kilpailukykyisten kuljetusten saatavuus on arvioitu varsin huonoksi.

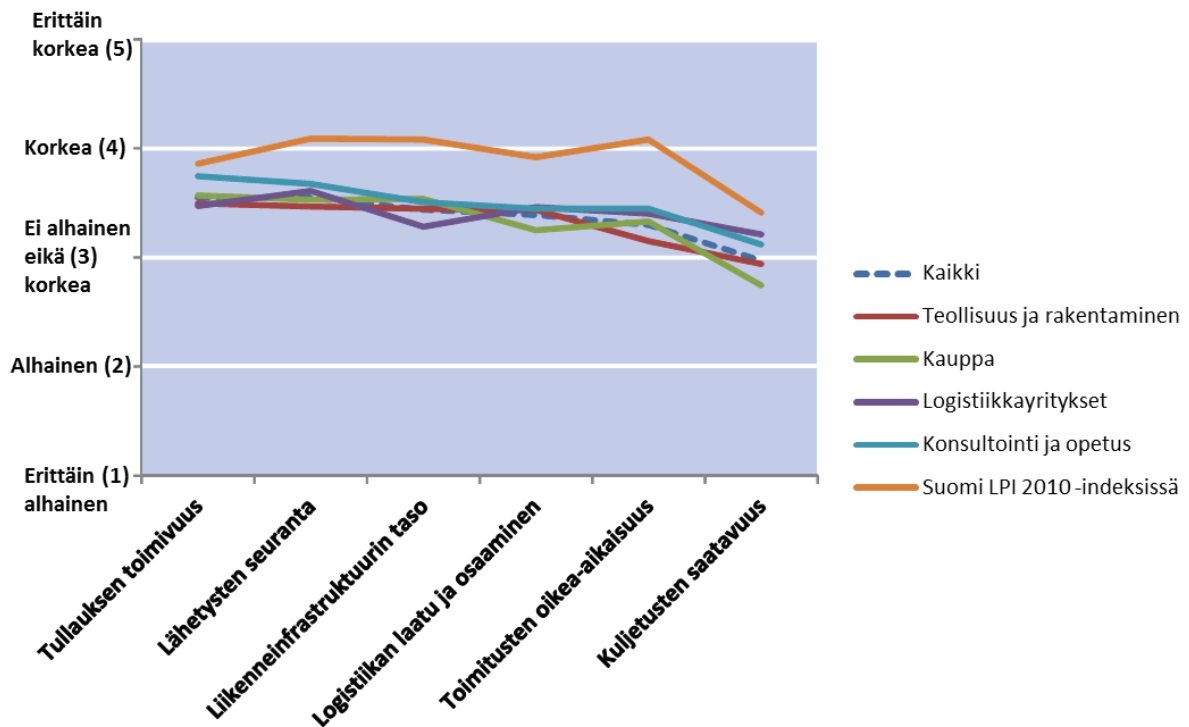
6.4 Logistiikkaselvitys 2012 -tulokset LPI-vertailun mittarein

Logistics Performance Indexin kansainvälisen osion vertailutulokset perustuvat tarkasteltavan maan ulkopuolelta tuleviin arvioihin. Nämä ns. International LPI -osion luvut kuvastavat siis sitä, millaisena muunmaalaiset alan ammattilaiset pitävät tarkastelumaan ulkomaankaupan logistista toimintaympäristöä.

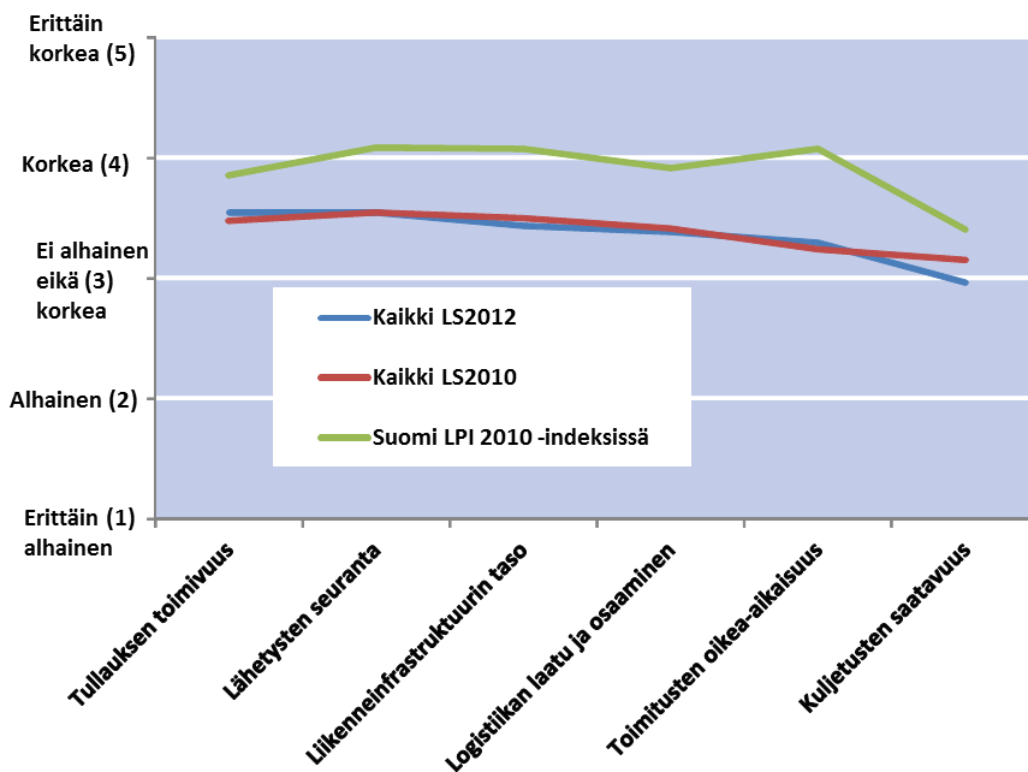
Vertailevaa tutkimusta LPI:n osalta maan sisällä kerätyn tiedon ei ole julkaistu, joten tätä vastaava osio lisättiin Logistiikkaselvitys 2010 -kyselyyn, ja se toistettiin myös tammi-helmikuussa tehdyssä Logistiikkaselvitys 2012 -kyselyssä. Vastaukset havainnollistavat, miten suomalaisvastaajien käsitys LPI:n eri ulottuvuuksista ja LPI:n yleisindeksistä poikkeaa ulkomaisten vastaajien arvioista.

Noin 2 500 suomalaisvastaajan arviot alkuvuonna 2012 samoin kuin yli 1 800 suomalaisvastaajan arviot vuonna 2010 käyttäytyvät hyvin samansuuntaisesti LPI 2010:n eri osatekijöiden kanssa (muuttuja ”Suomi LPI-indeksissä), eli niiden ”profiilit” ovat varsin samanlaiset. Suomalaisvastaajien arviot eri osatekijöiden keskinäisestä järjestyksestä tai toimivuudesta ovat siis hyvin samantapaiset kuin ulkomaistenkin vastaajien (Kuvio 41).

Suomalaisvastaajien antamat pistemäärät ovat kuitenkin kaikissa osa-alueissa kansainvälisiä arvioita alemmat. Suurin ero niin vuonna 2010 kuin vuonna 2012 on toimitusten oikea-aikaisuudessa, jonka suhteen kotimaiset vastaajat ovat huomattavasti LPI-aineiston ulkomaisia vastaajia kriittisempiä. Pienin ero vuonna 2012 oli tullauksen toimivuudessa, kun se Logistiikkaselvitys 2010:n aineistossa oli kilpailukykyisten kuljetusten saatavuudessa.



Kuvio 41 Suomen pistemäärät Logistics Performance Index 2010 -vertailussa sekä yli 2 000 suomalaisten vastaajien arviot samoista osa-alueista vuonna 2012. (LPI=Arvis ym. 2010.)



Kuvio 42 Suomen pistemäärät Logistics Performance Index 2010-vertailussa osatekijöittäin sekä suomalaisten vastaajien arviot v. 2010 ja v. 2012. LPI=Arvis ym. 2010

Eri vastaajaryhmien (teollisuus, kauppa, logistiikkayritykset jne.) näkemykset olivat varsin yhteneväiset vuosina 2010 ja 2012. Myös vastaajaryhmien yhteenlaskettu ”profiili” vuosina 2010 ja 2012 oli lähes identtinen, vain arvio kansainvälisten kuljetusten saatavuudesta v. 2012 oli hieman vuoden 2010 vastaavaa alhaisempi (Kuvio 42).

Erot LPI-indeksin osatekijöihin kuvastanevat sitä, että varsin korkeaan palvelutasoon tottuneilla suomalaisvastaajilla kriittisyys palvelutason eri osatekijöitä kohtaan on suurempi kuin arvioitaessa Suomea ulkomailta suhteessa muihin maihin.

6.5 Sijainnin merkitys logistiikassa ja taloudellisessa toiminnassa

Kansalliseen logistiikkaselvitykseen vastanneet yritykset arvioivat vuosina 2006, 2009, 2010 ja 2012 yrityksensä sijaintipaikkakunnan toimintaedellytyksiä seuraavilla ulottuvuuksilla:

- yleinen liiketoiminta
- tuotannon sijoittuminen
- logistiikan toimivuus/tehokkuus
- liikenneinfrastruktuuri
- kilpailijoiden sijoittuminen.

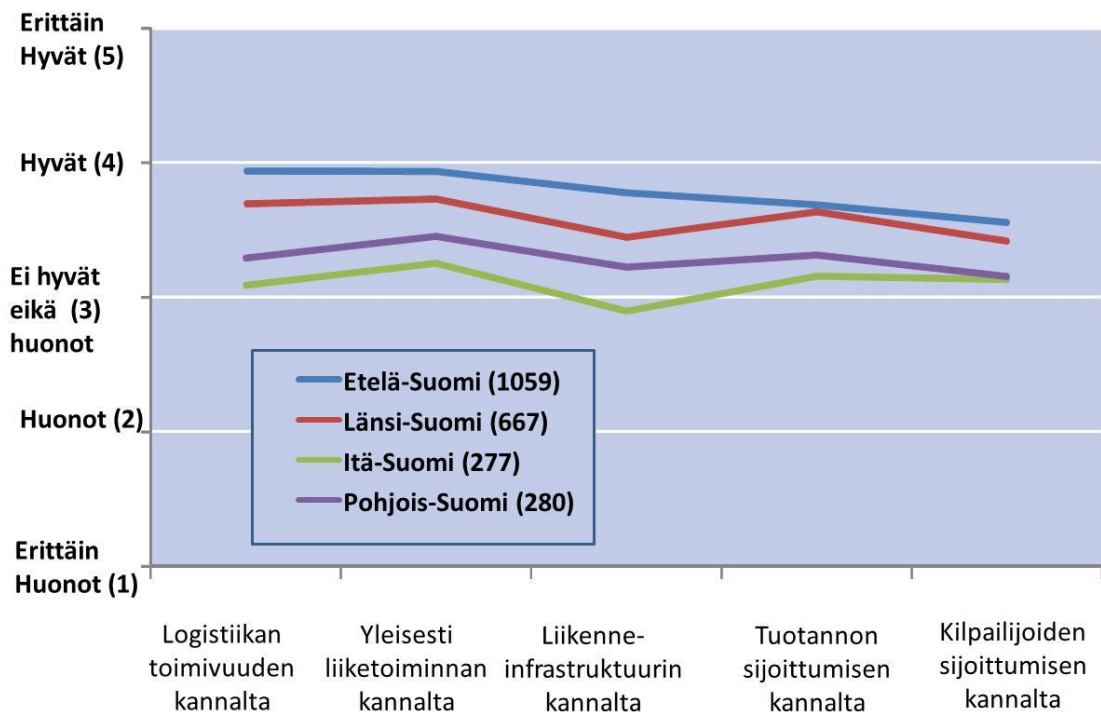
Seuraavassa tarkastellaan vastaajayritysten näkemyksiä alueellisista toimintaedellytyksistä. Alueella viitataan tässä NUTS 2 -tason suuralueeseen, joita Suomessa ovat Etelä-Suomi, Itä-Suomi, Länsi-Suomi, Pohjois-Suomi ja Ahvenanmaa. Kuviossa 43 NUTS 2 -tason suuralueet asettuvat ulottuvuudesta riippumatta samaan järjestykseen vastausten keskiarvon perusteella. Etelä-Suomen yritykset kokevat logistiset toimintaedellytyksensä kaikilla ulottuvuuksilla mitattuna parhaimmiksi.

Toiseksi parhaan keskiarvon toimintaedellytyksistä antavat Länsi-Suomen alueella toimivat yritykset ja kolmanneksi parhaan Pohjois-Suomen yritykset. Huonoimman arvosanan oman alueensa logistisille toimintaedellytyksille antavat Itä-Suomen suuralueella toimivat yritykset.

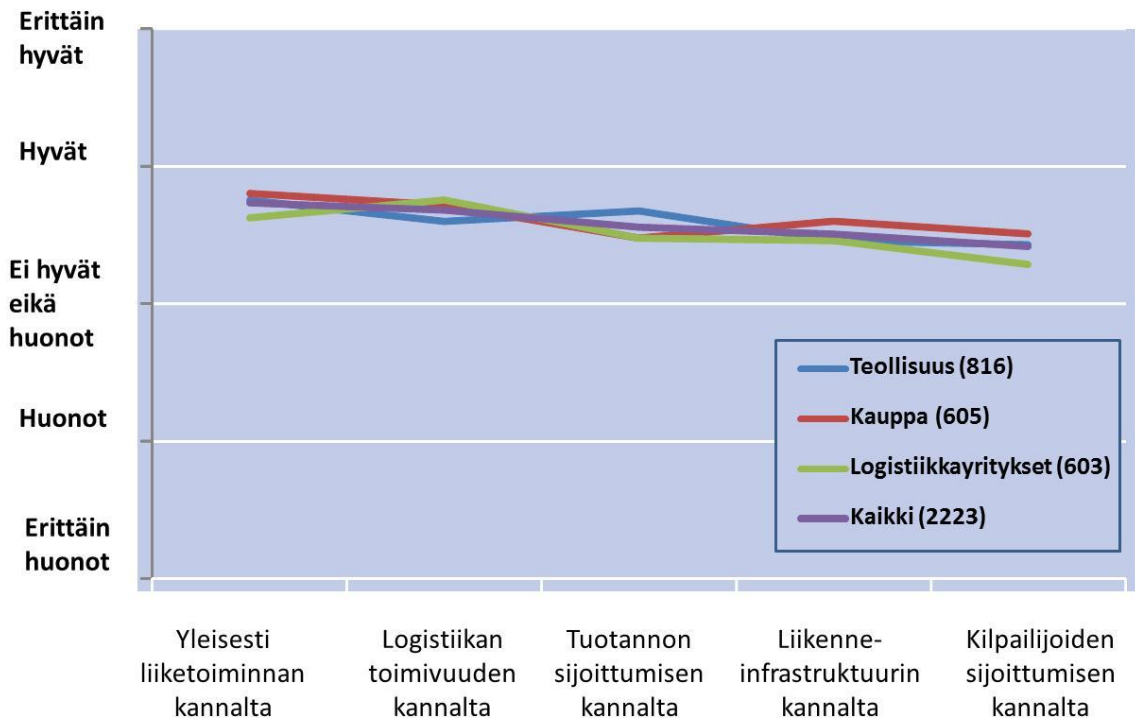
Parhaan arvosanan yritykset antavat kaikilla alueilla toimintaedellytyksille *yleisesti liiketoiminnan kannalta*. Huonoimman arvosanan yritykset antavat lähes kaikilla alueilla *toimintaedellytyksille kilpailijoiden sijoittumisen kannalta*. Poikkeuksen muodostavat Itä-Suomessa toimivat yritykset, jotka antavat huonoimman arvosanan *toimintaedellytyksille liikenneinfrastruktuurin kannalta*.

Eri ulottuvuuksia tarkastelemalla havaitaan tarkemmin erot suuralueiden logistisissa toimintaedellytyksissä. Absoluuttisesti mitattuna suurimmat erot näyttäisivät olevan liikenneinfrastruktuurissa. Etelä-Suomen alueen yritykset antavat liikenneinfrastruktuurille keskimäärin parhaan arvosanan (ka. 3,78), kun taas huonoimman arvosanan antavat Itä-Suomen alueella toimivat yritykset (ka. 2,89). Eroa parhaan ja huonoimman alueen välillä on siis viisiluokkaisella asteikolla tarkasteltuna lähes yhden yksikön verran. Sanalliseen muotoon muutettuna Etelä-Suomen yritykset antavat liikenneinfrastruktuurille keskimäärin lähes arvosanan ”hyvä”, kun taas Itä-Suomessa toimivien yritysten arvostana on jonkin verran ”ei hyvät eikä huonot” alapuolella.

Toiseksi suurimmat absoluuttiset erot ovat logistiikan toimivuudelle annetuissa arvostanoissa. Eroa korkeimman alueen (Etelä-Suomi, ka. 3,94) ja heikoimman alueen (Itä-Suomi, ka. 3,09) välillä on tälläkin ulottuvuudella lähes yhden yksikön verran, 0,85 yksikköä.



Kuvio 43 Yritysten arviot logistista toimintaedellytyksistään alueittain (NUTS 2 -taso) alkuvuonna 2012; N = 2 283.



Kuvio 44 Yritysten arviot logistista toimintaedellytyksistään päätoimialoittain alkuvuonna 2012. N = 2 223.

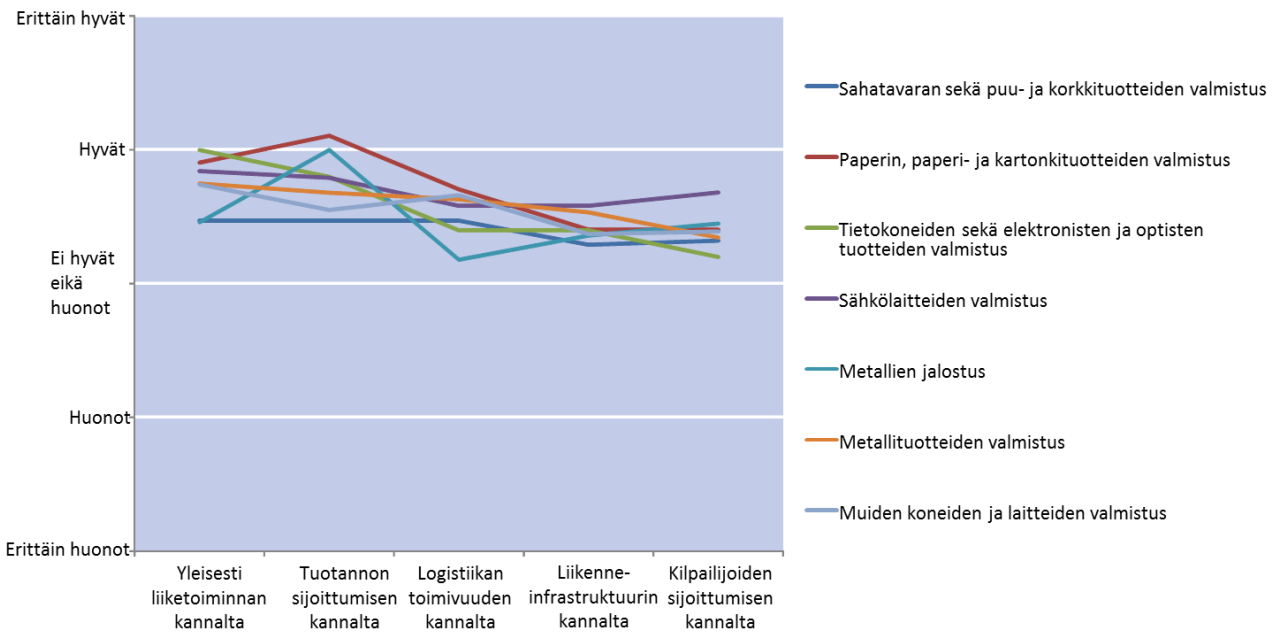
Pienin ero eri alueiden välillä on toimintaedellytyksissä kilpailijoiden sijoittumisen kannalta, 0,43 yksikköä. Näyttäisikin siltä, että toimintaedellytykset kilpailijoiden sijoittumisen kannalta ovat maan eri osissa toimiville yrityksille melko tasa-arvoisesti käsitellyistä viidestä ulottuvuudesta suurin "haitta".

Yksi mahdollinen selittäjä alueiden välisille eroille toimintaedellytyksissä saattaisi olla alueiden erilainen elinkeinorakenne. Mikäli joillekin alueille tyypilliset toimialat kokevat alueelliset toimintaedellytyksensä heikoiksi, voi tuloksena olla kyseisen alueen muita alueita alhaisempi arvosana. Kuvio 44 kuvaa eri päätoimialojen yritysten näkemyksiä logistisista toimintaedellytyksistä sijaintipaikkakunnallaan. Tärkein havainto on, että ainakaan päätoimialojen välillä ei näyttäisi olevan juurikaan eroja suhtautumisessa alueen logistisiin toimintaedellytyksiin. Täten ainakin päätoimialan tasolla tarkasteluna näyttäisi siltä, että näkemykset alueellisista toimintaedellytyksistä johtuvat nimenomaan alueellisista eroista, eivät esimerkiksi alueen elinkeinorakenteeseen liittyvistä seikoista.

Kuvio 45 esittää eräiden keskeisimpien teollisuuden toimialojen yritysten näkemyksiä logistisista toimintaedellytyksistä sijaintipaikkakunnallaan Suomessa. Korkeimmat arvosanat eri toimialoilla saavat toimintaedellytykset yleisesti liiketoiminnan kannalta sekä tuotannon sijoittumisen kannalta. Alhaisimmat arvosanat saavat toimintaedellytykset logistiikan toimivuuden kannalta sekä liikenneinfrastruktuurin kannalta. Suurimmat erot eri toimialojen yritysten antamien arvioiden välillä ovat toimintaedellytyksissä tuotannon sijoittumisen kannalta, jossa korkeimman arvosanan (ka. 4,1) antavat toimialan "Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus" yritykset ja huonoimman arvosanan (ka. 3,47) toimialan "Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus" yritykset.

Yleisesti liiketoiminnan kannalta parhaan arvosanan (ka. 4,0) antoivat elektroniikkateollisuuden yritykset ja huonoimmat arvosanat metallien jalostuksen (ka. 3,46) ja sahateollisuuden yritykset (ka. 3,47). Liikenneinfrastruktuurin ja kilpailijoiden sijoittumisen osalta parhaan arvosanan toimintaedellytyksille sijaintipaikkakunnalla antoivat sähkölaitteita valmistavat yritykset. Huonoimman arvosanan liikenneinfrastruktuurille antoivat sahateollisuuden yritykset, ulottuvuudelle toimintaedellytykset kilpailijoiden sijaintiin verrattuna taas elektroniikkateollisuuden yritykset.

Toimialojen väliset erot olivat kuitenkin verrattain pieniä alueellisiin eroihin verrattuna. Tarkastelun perusteella voidaan todeta ettei teollisuuden rakenne selitä eroja alueellisissa toimintaedellytyksissä. Esimerkiksi Itä-Suomessa metsäteollisuuden osuus teollisuudesta on korkeampi kuin muilla suuralueilla. Metsäteollisuuden, erityisesti paperiteollisuuden, arviot toimintaedellytyksistään eivät kuitenkaan ole muita toimialoja pessimistisempiä, vaan joiltain osin jopa korkeampia. Erot arvioissa näyttäisivätkin olevan alueellisia, eivät teollisuuden rakenteesta tai muista ulkopuolisista tekijöistä johtuvia.



Kuvio 45 Eräiden keskeisten toimialojen yritysten arviot logistisista toimintaedellytyksistä sijaintipaikkakunnallaan.

Huomattava on myös jo aiempien selvitysten yhteydessä esitetty havainto eri alueiden välisten toimintaedellytysten erojen korostumisesta. Etelä-Suomessa ja Länsi-Suomessa toimintaedellytykset ovat vuodesta 2006 jopa parantuneet samaan aikaan kun arviot toimintaedellytyksistä Itä-Suomessa ja Pohjois-Suomessa ovat laskeneet. Muutos huonompaan on nähtävissä erityisesti logistiikan toimivuuden ja liikenneinfrastruktuurin kohdalla. Niiden osalta myös Länsi-Suomessa toimivat yritykset antoivat vuonna 2012 kriittisempiä arvioita kuin vuonna 2006, vaikka toimintaedellytykset yleisesti ovatkin Länsi-Suomessa parantuneet. Etelä-Suomen osalta vuoden 2012 arvosanat ovat kaikkien ulottuvuuksien osalta korkeampia kuin vuonna 2006.

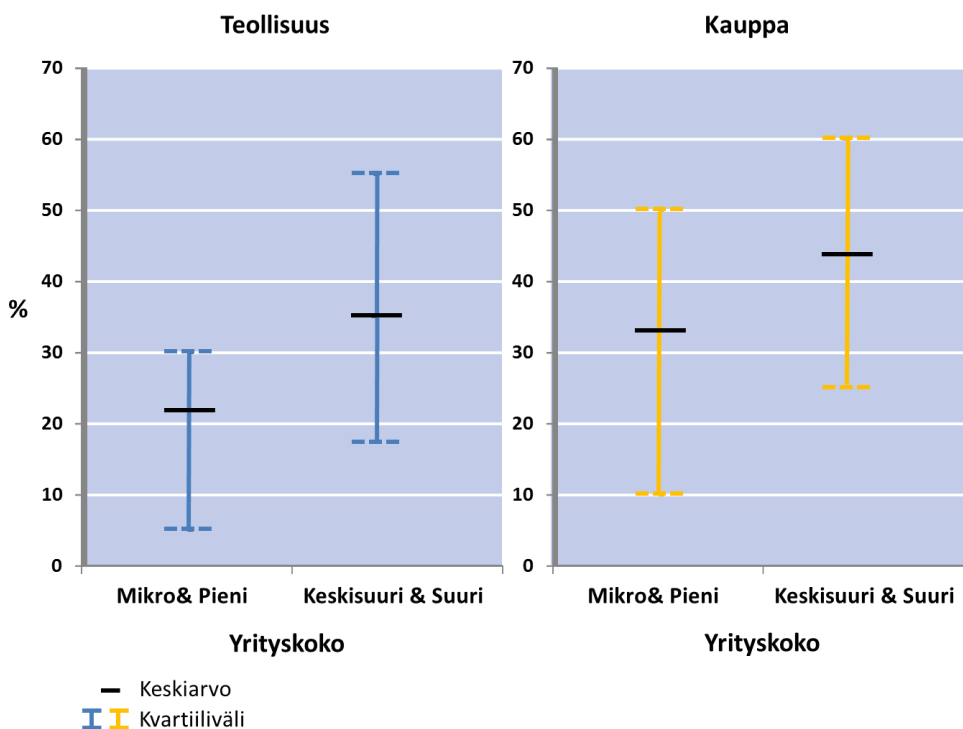
7. Teollisuuden ja kaupan tulokset

Keskeiset havainnot lyhyesti:

- Logistiikan merkitys yrityksen kilpailukyvyllä korostuu erityisesti suurilla yrityksillä (yrityksen kilpailukyvyistä noin puolet muodostuu logistiikasta)
- Vaikka matalan kustannustason maat houkuttelevia erityisesti hankinnan, mutta myös tuotannon sijoittumiselle, myös kotimaassa nähdään kasvupotentiaalia
- Teollisuuden ja kaupan logistiikkakustannukset samalla tasolla kuin vuonna 2009
- Logistiikan ulkoistaminen ei lisääntynyt merkittävästi viime vuosina, kansainvälisesti vertaillen alhaisempi, potentiaalia
- Yritysten sisäinen toiminta ympäristöasioissa paremmalla tasolla kuin sidosryhmien kanssa, vastuunjako monesti epäselvää

7.1 Logistiikan merkitys teollisuuden ja kaupan yrityksille

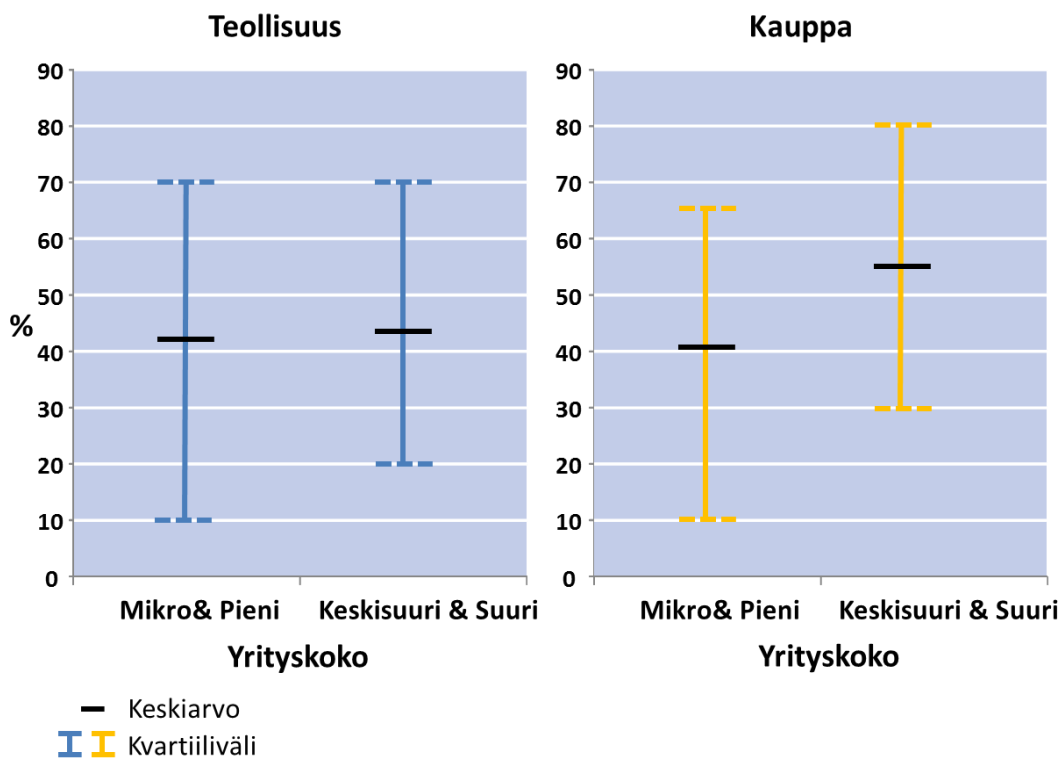
Vastaajayrityksiä pyydettiin arvioimaan logistiikan osuutta yritysten kilpailukyvyistä. Yrityksen kilpailukyky määriteltiin seuraavasti: *Kyky ylläpitää ja kehittää tuottavuutta ja kasvupotentiaalia.*



Kuvio 46 Vastaajayritysten arviot logistiikan osuudesta yritysten kilpailukyvyille

Logistiikan merkityksestä yritysten kilpailukyvyille voidaan vastausaineiston perusteella tehdä kaksi havaintoa: ensinnäkin kaupan alan yritykset katsovat logistiikan muodostavan suuremman osan kilpailukyvyistä kuin teollisuusyritykset. Toiseksi voidaan todeta logistiikan merkityksen kilpailukyvyille korostuvan yrityskoon kasvaessa.

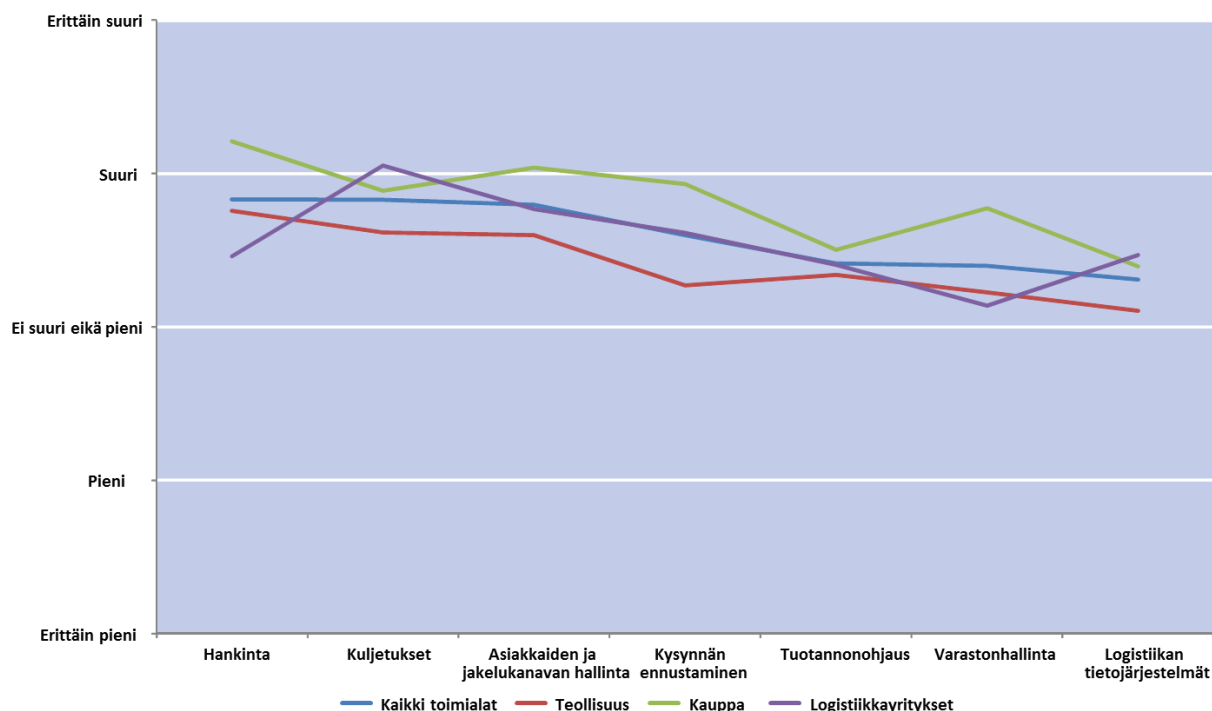
Keskimääräiset arviot logistiikan osuudesta yrityksen kilpailukyvyssä vaihtelevat keskiuurilla ja suurilla yrityksillä 35 %:n (teollisuus) ja 43 %:n (kauppa) välillä ja mikroyrityksillä sekä pienillä yrityksillä 22 %:n (teollisuus) ja 33 %:n (kauppa) välillä. Kuvioista 46 voidaan huomata myös, että arviot logistiikan merkityksestä yrityksen kilpailukyvyille vaihtelevat voimakkaasti. Sekä teollisuuden että kaupan alan keskiuurista ja suurista yrityksistä neljännes katsoo logistiikan osuuden kilpailukyvyistä olevan jopa yli puolet.



Kuvio 47 Vastaajayritysten arviot siitä, kuinka suureen osaan logistisesta kilpailukyvyistään yritys voi omilla toimillaan vaikuttaa

Kyselyssä selvitettiin myös, missä määrin yritys pystyy omilla toimenpiteillään suoraan vaikuttamaan logistiseen kilpailukykyynsä. Yrityksen logistinen kilpailukyky määriteltiin seuraavasti: *Yrityksen kyky järjestää ja toteuttaa materiaali-, informaatio- ja rahavirtansa kokonaiskilpailukyvyyn kannalta mahdollisimman luotettavasti, tehokkaasti ja kohtuullisin kustannuksin.*

Niin teollisuuden kuin kaupan mikroyritykset ja pienet yritykset arvioivat voivansa vaikuttaa keskimäärin hieman yli 40 %:iin logistisesta kilpailukyvyistään. Keskiuurten ja suurten teollisuuden ja kaupan yritysten kohdalla sen sijaan esiintyi eroja: myös keskiuuret ja suuret teollisuusyritykset arvioivat voivansa vaikuttaa noin 43 %:iin logistisesta kilpailukyvyistään, kun taas kaupan alan yritykset arvioivat voivansa vaikuttaa jopa 55 %:iin logistisesta kilpailukyvyistään. Mielenkiintoista on myös se, että 25 % yrityksistä arvioi voivansa vaikuttaa jopa 70–80 %:iin logistisesta kilpailukyvyistään (Kuvio 47).



Kuvio 48 Yritysten arviot eri logistiikkatoimintojen vaikutuksesta yrityksen kilpailukykyyn

Kuviossa 48 on esitetty vastaajayritysten näkemyksiä eri logistiikkatoimintojen vaikutuksesta yrityksen kilpailukykyyn. Teollisuuden ja kaupan yritysten mukaan suurin vaikutus on hankinnalla, ja pienin vaikutus logistiikan tietojärjestelmillä. Erityisesti kaupan alan yritysten vastauksissa korostuvat myös asiakkaiden ja jakelukanavan hallinta, sekä kysynnän ennustaminen. Kaupan yritysten vastauksissa eri vaihtoehdot saivat kautta linjan korkeampia arvosanoja, mikä entisestään korostaa logistiikan merkitystä erityisesti kaupan alan yrityksille. Logistiikkayritysten osalta suurimman vaikutuksen arvioitiin olevan kuljetuksilla ja pienimmän vaikutuksen varastonhallinnalla. Logistiikkayritysten vastausten keskiarvoihin voi kuitenkin olettaa vaikuttavan vastaajien painottumisen maantiekuljetusta harjoittaviin yrityksiin.

7.2 Yritysten logistiikkakustannukset

Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan yritysten logistiikkakustannukset näyttäisivät tulosten mukaan olleen lähes samalla tasolla vuonna 2011 kuin edellisen selvityksen aikaan vuonna 2009 (Kuvio 49). Yritysten liikevaihdolla ja toimialojen liikevaihdolla painotetut logistiikkakustannukset olivat vuonna 2011 keskimäärin 12,1 % liikevaihdosta, kun ne vuonna 2009 olivat 12,0 % liikevaihdosta. Eroja logistiikkakustannusten absoluuttisessa tasossa ei siten juurikaan ole havaittavissa. Eri kustannuserien välistä suhdetta ja siinä tapahtuneita muutoksia on kuitenkin mielekäästä tarkastella.

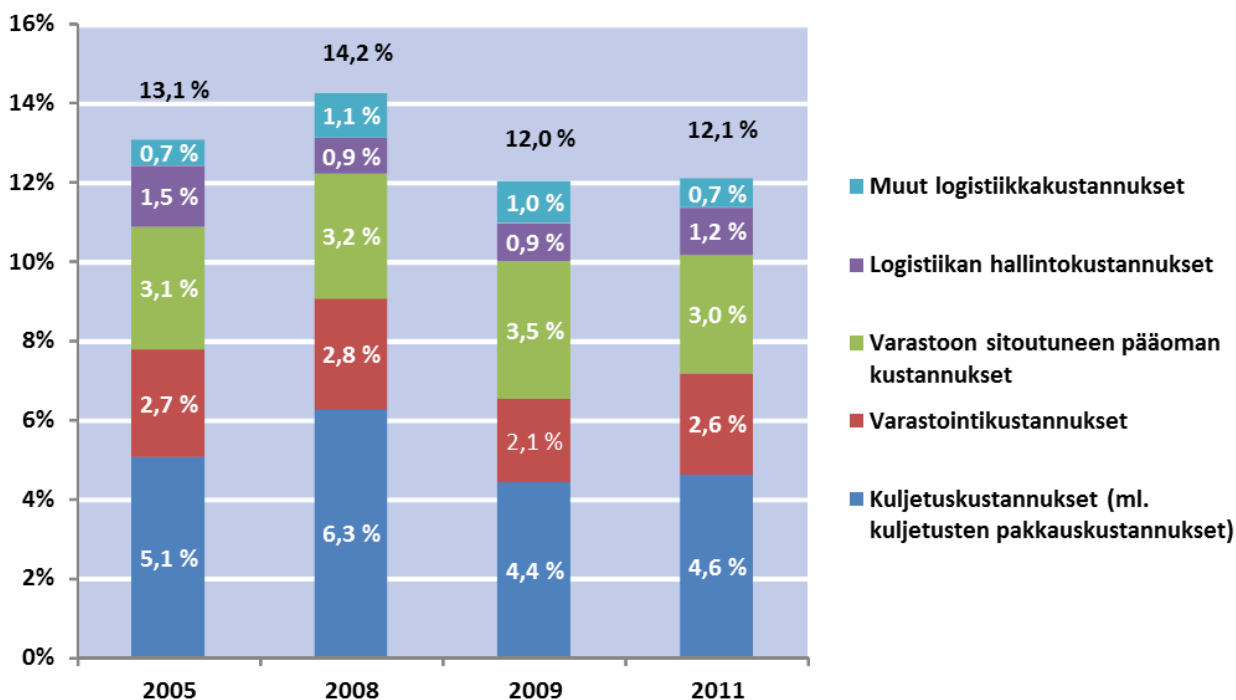
Kustannuseristä suurimpana on tälläkin kertaa säilynyt kuljetuskustannukset, joiden osuus yritysten liikevaihdosta oli keskimäärin 4,6 % vuonna 2011 (4,4 % vuonna 2009). Luvussa on kuitenkin mukana myös kuljetusten pakkauskustannukset, joita aiemmin on tarkasteltu erillisenä, joskin kuljettamiseen läheisesti liittyvänä kustannuseränä. Kuljetuskustannuksissa ei siis ole tapahtunut merkittäviä muutoksia, joskin vuoden 2009 luvuista on jonkin verran nousu ylöspäin. Voidaan kuitenkin todeta, että

kuljetusmarkkinoiden kireä kilpailu ja ylikapasiteetti pitävät kuljetuskustannusten nousupaineita edelleen kurissa polttoaineiden hintakehityksestä huolimatta.

Varastonpitoon liittyvissä kustannuksissa on sen sijaan tapahtunut muutoksia. Varastointikustannukset ovat kohonneet 0,5 prosenttiyksikköä, ja ne ovat vuonna 2011 keskimäärin 2,6 % yritysten liikevaihdosta. Muutosta selittää mm. se, että varastotilojen käyttöaste ja samalla hintataso on lähtenyt uudelleen nousuun vuoden 2009 laskun jälkeen. Varastointikustannusten osuus yritysten liikevaihdosta näyttäisikin palautuneen lähemmäs vuosien 2005 ja 2008 tasoa.

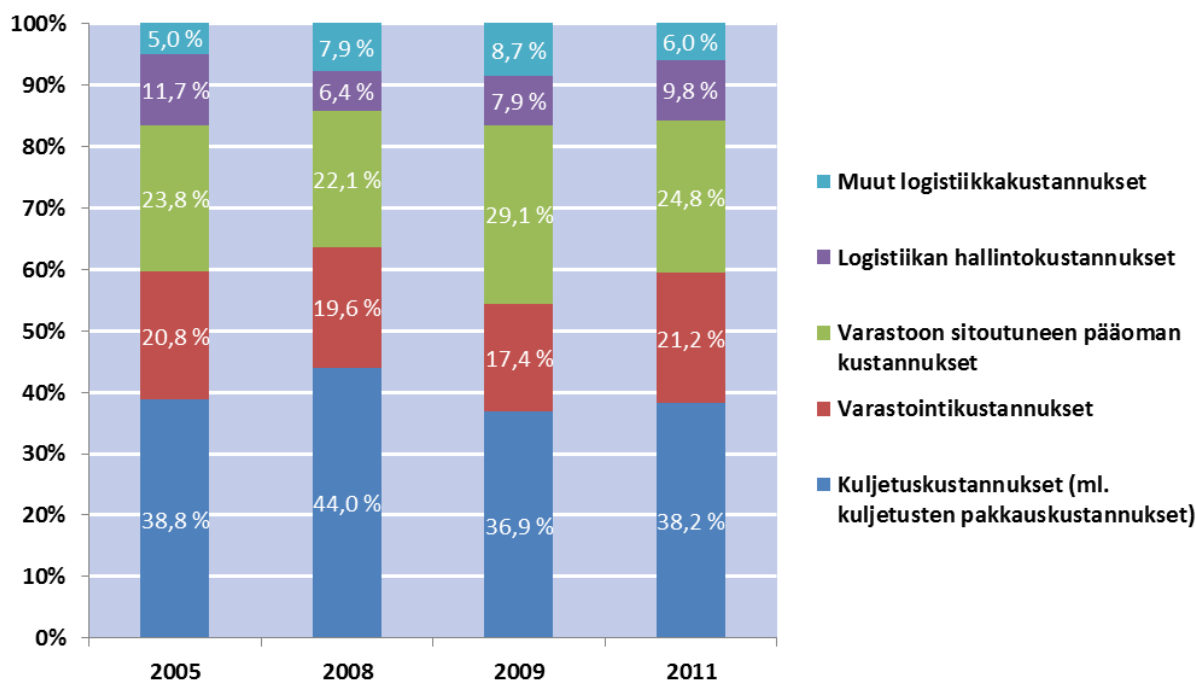
Varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset ovat puolestaan laskeneet vuodesta 2009, ja ne ovat nyt keskimäärin 3,0 % yritysten liikevaihdosta. Vuoden 2009 kohonneita varastoon sitoutuneen pääoman kustannuksia selitettiin osittain sillä, että kysynnän voimakkaan laskun seurauksena yritysten varastotasot olivat tavanomaista korkeammalla ja siten aiheuttivat korkeampia kustannuksia.

Vuoden 2009 jälkeen kysyntä on jonkin verran elpynyt, ja ennen kaikkea yrityksillä on ollut aikaa sopeuttaa varastojaan uuteen tilanteeseen. Sopeuttaminen on luonnollisesti johtanut myös alhaisempiin varastoihin sitoutuneen pääoman kustannuksiin. Toinen kustannusten laskua selittävä tekijä on korkotaso. Kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden pitkään jatkunut epävarmuus on pitänyt ohjauskoron alhaisena ja mahdollistanut ainakin osalle yrityksistä rahoitusta maltillisella korkotasolla. On kuitenkin huomattava, että epävarmuuden takia pankkien marginaalit ovat olleet noususuunnassa ja tehneet rahoituksesta kalliimpaa ainakin osalle yrityksistä.



Kuvio 49 Suomessa toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannukset osuutena liikevaihdosta yritysten liikevaihdolla ja toimialojen liikevaihdolla painotettuna 2005-2011

Kahden muun kustannuserän, hallintokustannusten ja muiden logistiikkakustannusten, osalta sekä osuudet liikevaihdosta että muutokset edellisestä selvityksestä ovat pieniä. Logistiikan hallintokustannukset ovat vuonna 2011 keskimäärin 1,2 % ja muut logistiikkakustannukset 0,9 % yritysten liikevaihdosta.



Kuvio 50 Logistiikan eri kustannuskomponenttien osuudet logistiikkakustannuksista teollisuuden ja kaupan yrityksissä 2005-2011

Kuvio 50 esittää logistiikan eri kustannuskomponenttien osuutta logistiikkakustannuksista vuosina 2005-2011. Kuljetuskustannukset ovat kaikkina vuosina olleet suurin yksittäinen kustannuskomponentti. Kuljetuskustannusten osuus logistiikkakustannuksista oli suurin vuonna 2008, jolloin jopa 44 % teollisuuden ja kaupan logistiikkakustannuksista muodostui kuljetuskustannuksista. Alimmillaan kuljetuskustannusten osuus oli vuonna 2009, jolloin kuljetuskustannusten osuus oli 36,9 % kaikista logistiikkakustannuksista. Varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset ovat olleet suurimmillaan silloin kun kuljetuskustannusten osuus on ollut pienimmillään. Tämä havainto on hyvin linjassa sen kanssa, että kuljetuskustannusten ja varastoon sitoutuneen pääoman kustannusten välillä on jonkinlainen valintatilanne.

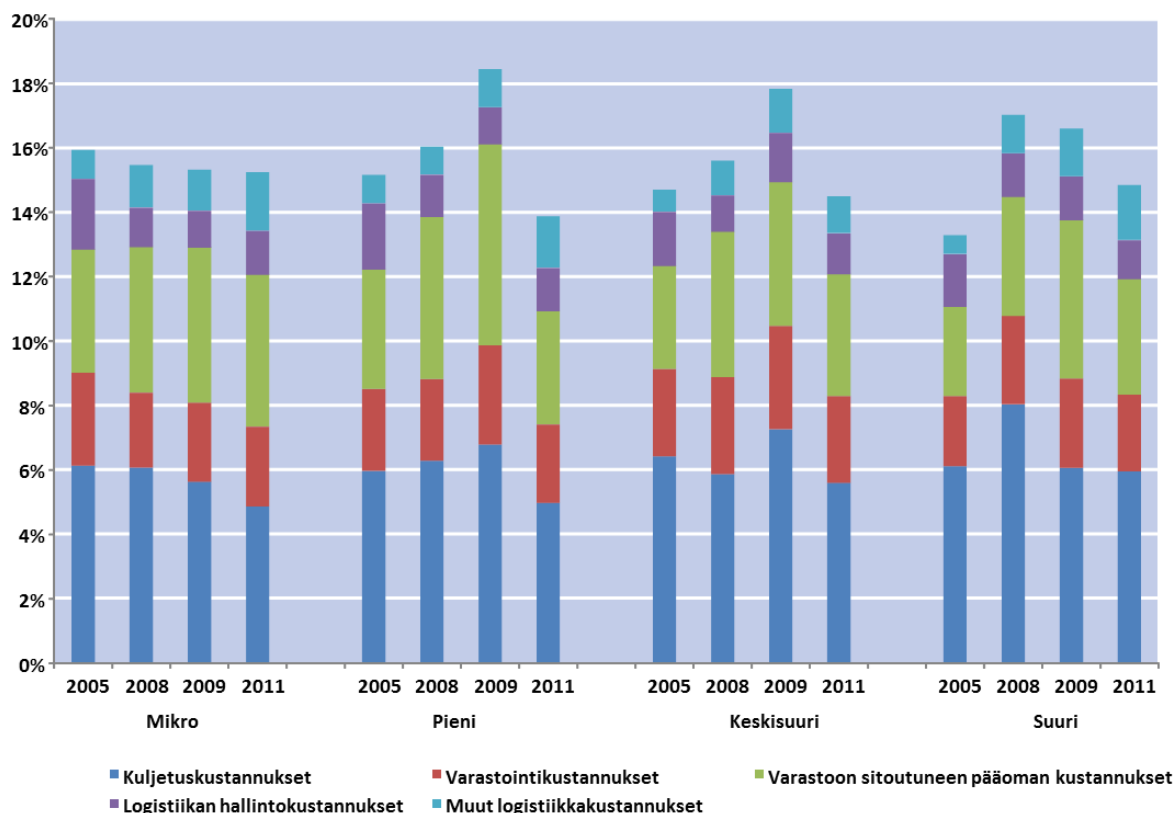
Kustannusten suhteellista osuutta tarkasteltaessa on kuitenkin hyvä muistaa, että niiden käyttäytymisessä ovat keskeisellä sijalla kansainvälisen talouden ilmiöt, kuten kuljetusmarkkinoiden tilanne ja yritysten tuotteiden kohtaama kysyntä, jotka ainakin lyhyellä aikavälillä voivat vaikuttaa merkittävästikin eri kustannuskomponenttien keskinäisiin suhteisiin.

7.2.1 Logistiikkakustannusten taso teollisuuden ja kaupan yrityksissä

Tarkasteltaessa yritysten logistiikkakustannusten tasoa yrityskoon mukaan voidaan todeta teollisuusyritysten kokonaiskustannusten laskeneen kaikissa kokoluokissa. Teollisuusyritysten logistiikkakustannukset vaihtelevat mikroyritysten 15,2 %:n ja

pienien yritysten 13,8 %:n välillä yrityksen liikevaihdosta. Keskisuurten yritysten logistiikkakustannukset olivat keskimäärin 14,5 % ja suurten yritysten 14,8 % liikevaihdosta. Suurimmat muutokset logistiikkakustannusten tasossa verrattuna edellisen selvityksen tuloksiin vuodelta 2009 tapahtuivat pienien ja keskisuurten yritysten joukossa, jossa keskimääräiset logistiikkakustannukset laskivat 4,6–3,3 % ja palautuivat jopa vuoden 2008 tason alapuolelle.

Tarkasteltaessa logistiikkakustannusten muutoksia ajassa voidaan nähdä suhdannetilanteen vaikutukset erikokoisiin yrityksiin (Kuviot 51 ja 52). Suurten yritysten logistiikkakustannukset kohosivat voimakkaasti vuosien 2005 ja 2008 välillä pienien ja keskisuurten yritysten kustannusten muuttuessa huomattavasti vähemmän. Vuosien 2008 ja 2009 välillä suurten yritysten logistiikkakustannukset kääntyivät laskuun, kun taas pienien ja keskisuurten yritysten logistiikkakustannukset nousivat voimakkaasti. Suhdanteiden vaikutukset näyttäisivät kohdistuvan ensimmäisenä suurten yritysten toimintaan pk-yritysten seurattessa viiveellä perässä.

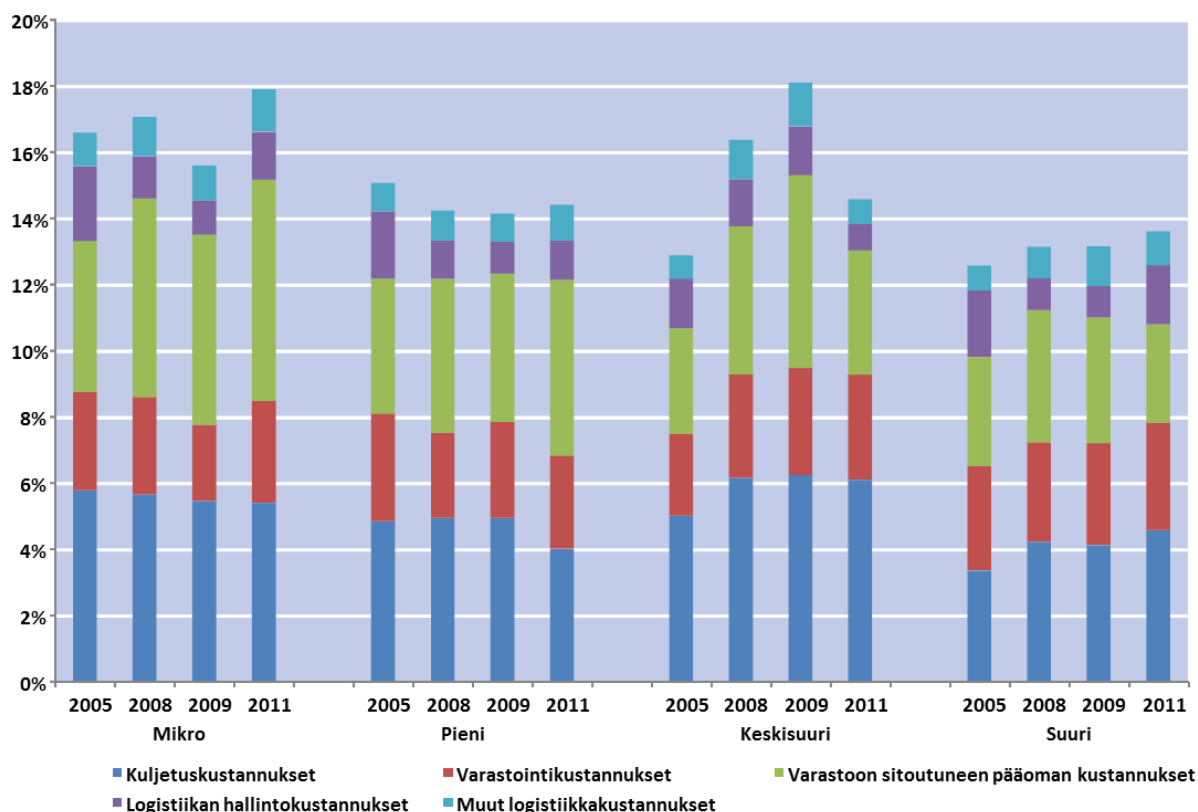


Kuvio 51 Teollisuusyritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta kokoluokittain ryhmiteltynä 2005-2011

Yksittäisten kustannuskomponenttien suhteelliset osuudet ovat pysyneet miltei ennallaan. Vuonna 2011 kuljetuskustannukset, mukaan lukien kuljetusten pakkauskustannukset, vaihtelevat 4,8:n ja 5,9 %:n välillä, yrityskoosta riippuen. Kaikissa kokoluokissa kuljetuskustannusten taso on kuitenkin laskenut edellisen selvityksen tuloksiin verrattuna. Kuljetusmarkkinoilla vuonna 2008 koettu kysyntäkuoppa on puhjennut, ja rahtihinnat ovat pysyneet edelleen maltillisella tasolla. Myöskään varastointikustannuksissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia.

Varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset ovat sen sijaan kääntyneet laskuun. Pienillä, keskiuurilla ja suurilla yrityksillä varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset ovat laskeneet 0,7–2,8 prosenttiyksikköä. Tämä ilmiö on selitettävissä sillä, että epävarma kansainvälinen taloustilanne on pitänyt korkotason alhaisena, mikä taas on laskenut pääoman hintaa. Lisäksi yritykset ovat kyenneet sopeuttamaan varastotasojaan kysyntätilannetta vastaavaksi. Logistiikan hallintokustannukset ja muut logistiikkakustannukset ovat myös pysyneet lähes entisellä tasolla.

Kaupan yrityksillä logistiikkakustannusten muutokset eivät ole aivan yhtä johdonmukaisia kuin teollisuusyrityksillä. Mikroyrityksillä sekä pienillä ja suurilla yrityksillä keskimääräiset logistiikkakustannukset näyttäisivät jopa jonkin verran kohonneen edellisen selvityksen tasosta. Muiden kuin mikroyritysten kohdalla muutokset ovat kuitenkin pieniä. Pienillä yrityksillä logistiikkakustannukset ovat nousseet 0,3 prosenttiyksikköä ja suurilla yrityksillä 0,4 prosenttiyksikköä. Keskiuurten kaupan alan yritysten logistiikkakustannukset ovat puolestaan laskeneet 3,5 prosenttiyksikön verran.



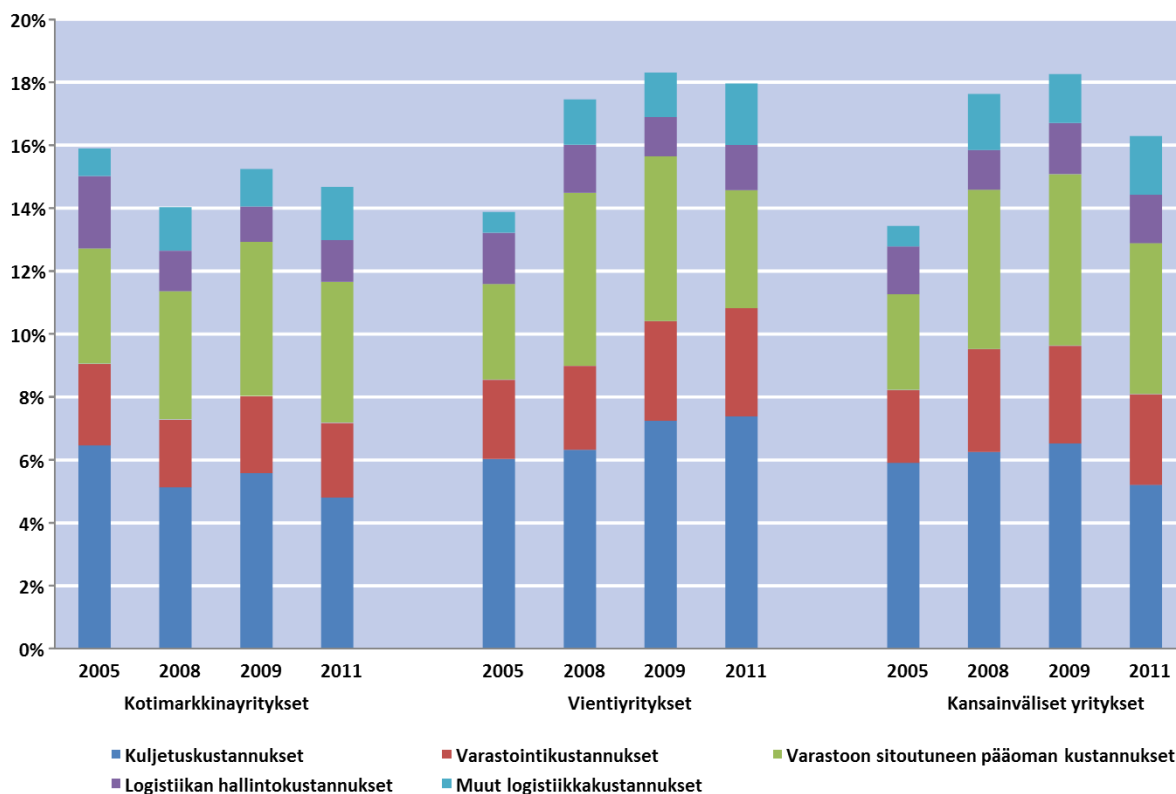
Kuvio 52 Kaupan alan yritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta kokoluokittain ryhmiteltynä 2005-2011

Kuljetuskustannukset ovat laskeneet kaikissa muissa kokoluokissa paitsi suurilla yrityksillä, joiden kuljetuskustannukset ovat nyt 4,6 % liikevaihdosta. Varastointikustannukset ovat muilla kuin mikroyrityksillä pysyneet lähes samalla tasolla kuin edellisessä selvityksessä. Varastoon sitoutuneiden pääomakustannusten osalta kehitys on ollut kaksijakoista. Mikroyritysten ja pienten yritysten varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset näyttäisivät jonkin verran kohonneen vuodesta 2009. Vuonna 2011 mikroyrityksillä varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset olivat 6,7 % ja pienillä yrityksillä noin 5,3 % liikevaihdosta. Keskiuuret ja suuret yritykset ovat puolestaan onnistuneet laskemaan varastoon sitoutuneen pääoman kustannuksia:

keskisuurilla yrityksillä ne ovat 3,8 % liikevaihdosta (5,8 % vuonna 2009) ja suurilla yrityksillä 3,0 % (3,8 % vuonna 2009). Logistiikan hallintokustannusten osalta suurin muutos vuoteen 2009 verrattuna on suurten yritysten hallintokustannusten kohoaminen 1,0 %:sta 1,8 %:iin.

7.2.2 Logistiikkakustannukset ja yrityksen kansainvälisyys

Myös yrityksen kansainvälisyyden mukaan tarkasteltuna logistiikkakustannukset näyttävät olevan alhaisemmat kuin edellisessä, vuoden 2009 selvityksessä (Kuvio 53). Eniten, jopa 2 prosenttiyksikköä, ovat laskeneet kansainvälisten yritysten logistiikkakustannukset. Vientirytysten logistiikkakustannukset ovat pysyneet lähes aiemmalla tasollaan; ne ovat laskeneet vain 0,3 prosenttiyksikköä. Kotimarkkinayritysten logistiikkakustannukset ovat edelleen alhaisemmat kuin vientimarkkinoilla toimivilla yrityksillä ja kansainvälisillä yrityksillä.

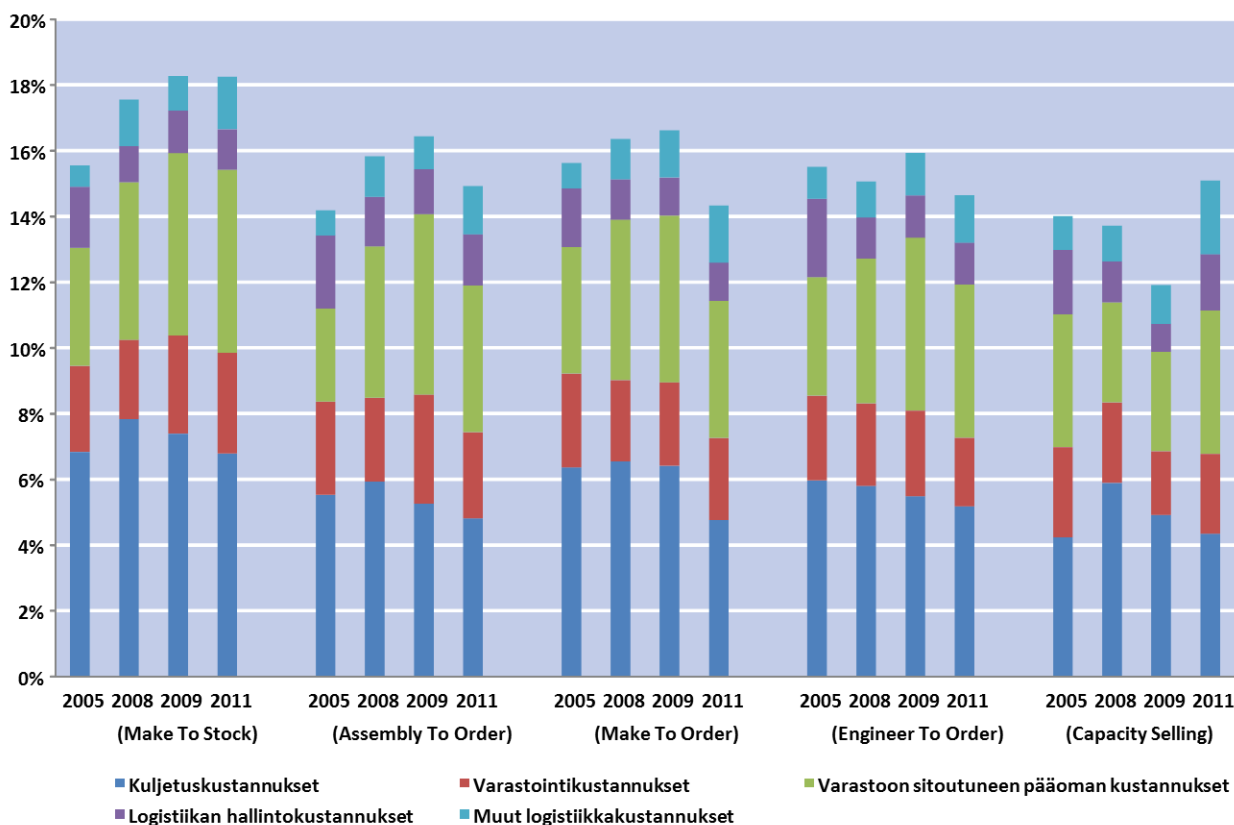


Kuvio 53 Teollisuusyritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta yrityksen kansainvälistymisasteen mukaan vuosina 2005-2011

Yksittäisistä kustannuskomponenteista erityisesti kansainvälisten yritysten kuljetuskustannukset ovat laskeneet. Laskua on kertynyt jopa 1,3 prosenttiyksikköä edelliseen selvitykseen verrattuna. Vientirytyksillä sitä vastoin kuljetuskustannukset ovat vuodesta 2009 jopa hieman kohonneet. Vientirytysten osalta suurin muutos on tapahtunut varastoon sitoutuneen pääoman kustannuksissa, jotka ovat vuodesta 2009 laskeneet 1,4 prosenttiyksikköä ja lähestyvät jo vuoden 2005 tasoa. Logistiikan hallintokustannukset ja muut logistiikkakustannukset ovat pysyneet lähes samalla tasolla yrityksen kansainvälisyyden mukaan tarkasteltuna.

7.2.3 Logistiikkakustannukset ja yritystason erityispiirteet

Logistiikkakustannukset näyttäisivät olevan laskussa myös yrityksen tuotantomuodon mukaan tarkasteltuna. Tuotteita varastoon valmistavien (Make to Stock) yritysten logistiikkakustannukset ovat samalla tasolla kuin vuonna 2009. Tilausohjautuvaan tuotantoon erikoistuneilla yrityksillä logistiikkakustannukset ovat puolestaan laskeneet. Poikkeuksena laskevaan trendiin ovat tuotantokapasiteettiaan muille yrityksille myyvät yritykset (Capacity Selling), joiden logistiikkakustannukset ovat nousseet huomattavasti, 11,9 %:sta aina 15,1 %:iin. Luonnollisesti myös yksittäiset kustannuskomponentit ovat laskeneet. (Kuvio 54.)



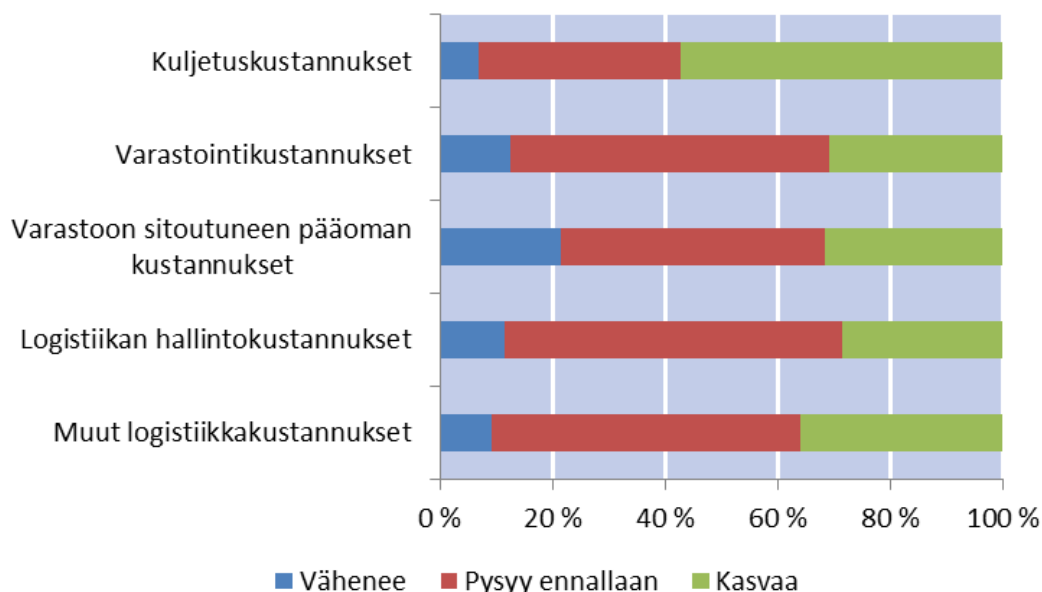
Kuvio 54 Teollisuusyritysten keskimääräiset logistiikkakustannukset % liikevaihdosta yrityksen tuotantomuodon mukaan 2005-2011

Kuljetuskustannukset ovat laskeneet kaikkien tuotantomuotojen kohdalla. Suurinta lasku on ollut tilauksesta tuotteita valmistavilla (Make to Stock) yrityksillä, joiden kuljetuskustannukset ovat laskeneet 1,7 prosenttiyksikköä (6,4 %:sta 4,7 %:iin) vuodesta 2009. Varastointikustannukset ja varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset ovat laskeneet kaikkia muita tuotantomuotoja käyttävillä yrityksillä paitsi tuotantokapasiteettiaan muille yrityksille myyvillä yrityksillä, joiden varastointikustannukset ovat kohonneet 0,5 prosenttiyksikköä (1,9 %:sta 2,4 %:iin) ja varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset 1,4 prosenttiyksikköä (3,0 %:sta 4,4 %:iin) vuodesta 2009. Tämän tyyppinen kehitys voisi viitata siihen, että pelkän tuotantokapasiteetin myymisen ja vuokraamisen lisäksi yritykset ovat kasvavassa määrin ottaneet tehtävikseen myös muita, varaston- ja materiaalinhallintaan liittyviä tehtäviä.

7.2.4 Teollisuuden ja kaupan näkemykset logistiikkakustannusten kehityksestä

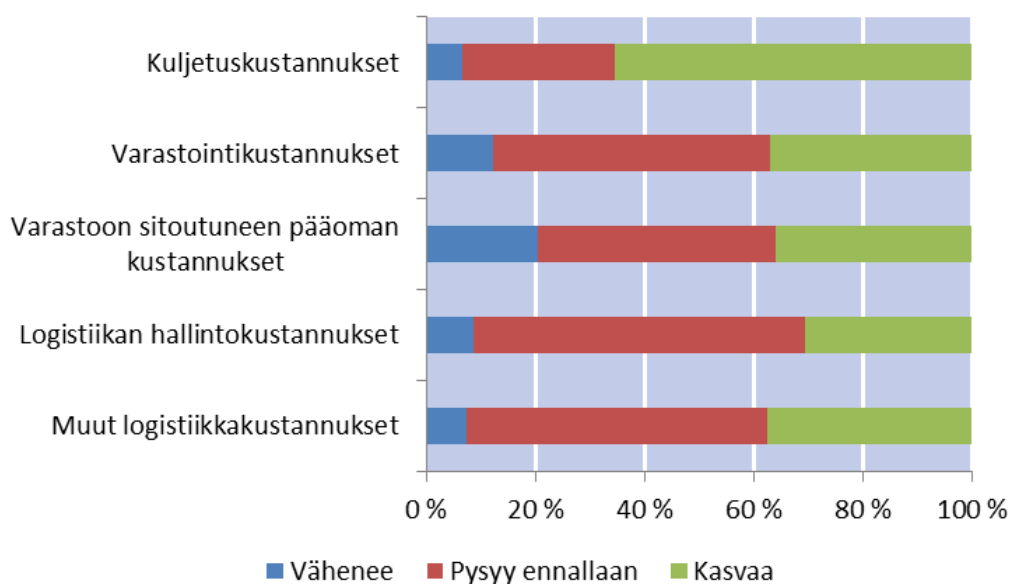
Logistiikkakustannusten käännyttyä muutaman vuoden nousun jälkeen laskuun on mielenkiintoista tarkastella, miten yritykset näkevät logistiikkakustannusten kehityksen tulevaisuudessa. Kuvio 55 esittää teollisuusyritysten näkemyksiä logistiikkakustannusten tulevasta kehityksestä. Kuten kuvioista voidaan havaita, eniten nousupaineita kohdistuu kuljetuskustannuksiin. 57 % teollisuusyrityksistä arvioi kuljetuskustannusten nousevan vuoteen 2015 mennessä.

Kuljetuskustannukset ovat viime aikoina laskeneet erityisesti kuljetusmarkkinoiden hiljentymisen ja sitä kautta rahtihintojen laskun sekä kiristyvän kotimaisen ja kansainvälisen kilpailun takia. Lähitulevaisuudessa kuljetuskustannuksiin kohdistuu kuitenkin nousupaineita useasta suunnasta. Ns. rikkidirektiivi nostanee tulevaisuudessa erityisesti suomalaiselle vientiteollisuudelle olennaisten merikuljetusten hintoja. Lisäksi kotimaiset veropäätökset, kuten käyttövoimaveron ja diesilveron korottaminen, kasvattavat kuljetusalan kustannuksia ja siten nostavat myös asiakasyrityksiin kohdistuvia hintapaineita.



Kuvio 55 Teollisuusyritysten arviot logistiikkakustannusten kehityksestä vuoteen 2015 mennessä

Muiden kustannuskomponenttien osalta 57 % teollisuusyrityksistä arvioi varastointikustannusten pysyvän ennallaan. Varastoon sitoutuneen pääoman kustannusten taas arvioi pysyvän ennallaan 47 % yrityksistä. Kasvua varastointikustannuksissa tai varastoon sitoutuneen pääoman kustannuksissa odottaa noin kolmannes yrityksistä. Odotuksissa heijastuu toisaalta taloustilanteen vakiintuminen vuosien 2008–2009 turbulenssin jälkeen, toisaalta eurooppalaisilla rahoitusmarkkinoilla edelleen vallitseva epävarmuus, jonka odotetaan pitävän korkotasoa alhaisena vielä ainakin jonkin aikaa. Enemmistö yrityksistä odottaa myös logistiikan hallintokustannusten ja muiden logistiikkakustannusten pysyvän ennallaan.



Kuvio 56 Kaupan alan yritysten arviot logistiikkakustannusten kehityksestä vuoteen 2015 mennessä

Kaupan alan yritysten näkemykset ovat yhteneväiset teollisuusyritysten kanssa (Kuvio 56). Ainoa ero on, että jopa 65 % kaupan alan vastaajayrityksistä odottaa kuljetuskustannusten nousevan vuoteen 2015 mennessä. Varastointikustannusten, varastoon sitoutuneen pääoman kustannusten sekä logistiikan hallintokustannusten ja muiden logistiikkakustannusten osalta kaupan alan yritysten näkemykset ovat lähes identtiset teollisuusyritysten näkemysten kanssa.

7.3 Logistiikan tunnusluvut

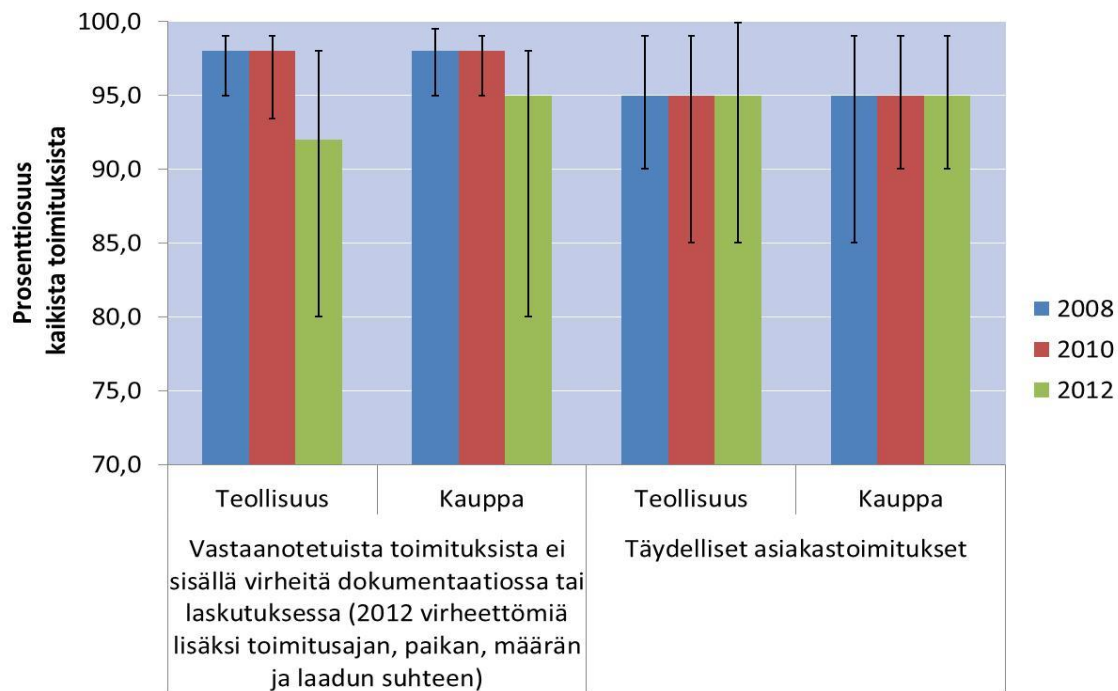
Kuvioissa 57 ja 58 on esitetty seitsemän keskeistä logistiikan tunnuslukua päätoimialatasolla vuosilta 2008, 2010 ja 2012.⁷ Kuvio 57 sisältää täydellisten asiakastoimitusten⁸ sekä dokumentaatioiltaan ja laskutukseltaan virheettömien vastaanotettujen toimitusten⁹ prosenttiosuudet (vuosilta 2008 ja 2010) kaikista vastaavista toimituksista. Vuoden 2012 osalta virheettömyys toimituksissa laajennettiin kattamaan myös toimitusaika, paikka, määrä ja laatu. Näin ollen vertailua aikaisempaan voidaan tämän kysymyksen osalta tehdä vain varoen.

Päätoimialatasolla asiakastoimituksissa ei ole tapahtunut huomattavia muutoksia kyselyvuosien välillä. Pääosalla yrityksistä kumpikin tunnusluku (ks. Kuvio 57) on hyvä. Kansainvälinen vertailukelpoinen aineisto on niukkaa, mutta yleisesti ottaen pääosa yrityksistä menestyy hyvin, mutta huonoimmilla yrityksillä on edelleen paljon parannettavaa. Ero parhaimpien ja huonoimpien yritysten välillä on muuttunut vähän.

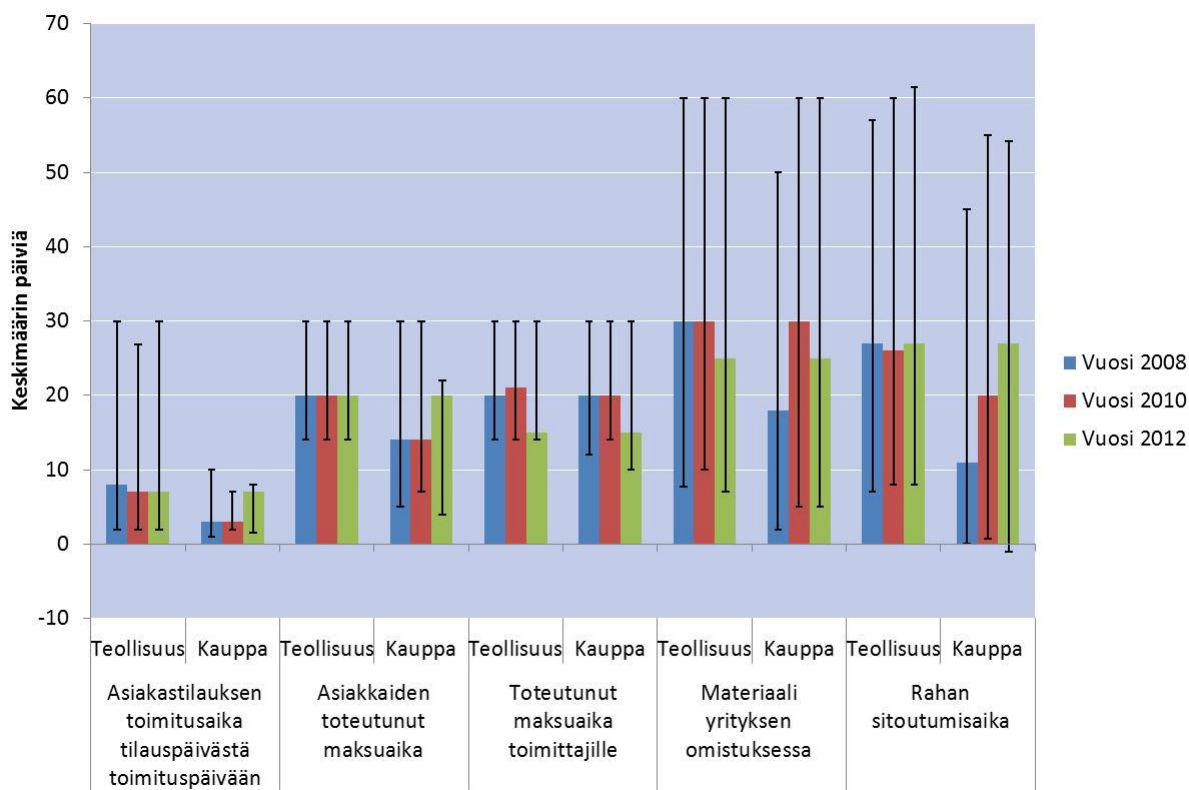
⁷ Kuvioissa pylväs on toimialan mediaani eli se taso, jolle yltyy puolet vastaajista. Pylvään päälle piirretty jana kertoo ylimmän ja alimman viidenneksen eli kvintiilin vaihteluvälin. Janan vaihteluväli sisältää 60 % kaikista vastaajayrityksistä. Ylimmän kvintiilin raja kertoo sen tunnusluvun tason, jota korkeamman tason 20 % toimialan yrityksistä on raportoinut. Alimman kvintiilin raja tarkoittaa vastaavasti, että 20 % toimialan yrityksistä on raportoinut alemman arvon kyseiselle tunnusluvulle.

⁸ Täydellisellä asiakastilauksella tarkoitetaan sellaista asiakastilautusta, joka toimitetaan ajallaan, oikeaan paikkaan, oikein dokumentoituna, oikean määräisenä ja vahingoittumattomana

⁹ Kyselyissä vuosina 2008 ja 2010 vastaajilta kysyttiin virheettömien toimitusten määrää. Tässä asteikko on tältä osin käännetty.



Kuvio 57 Täydellisten asiakastoimitusten ja dokumentaatioltaan virheettömänä saatujen toimitusten osuus kaikista toimituksista 2008-2012



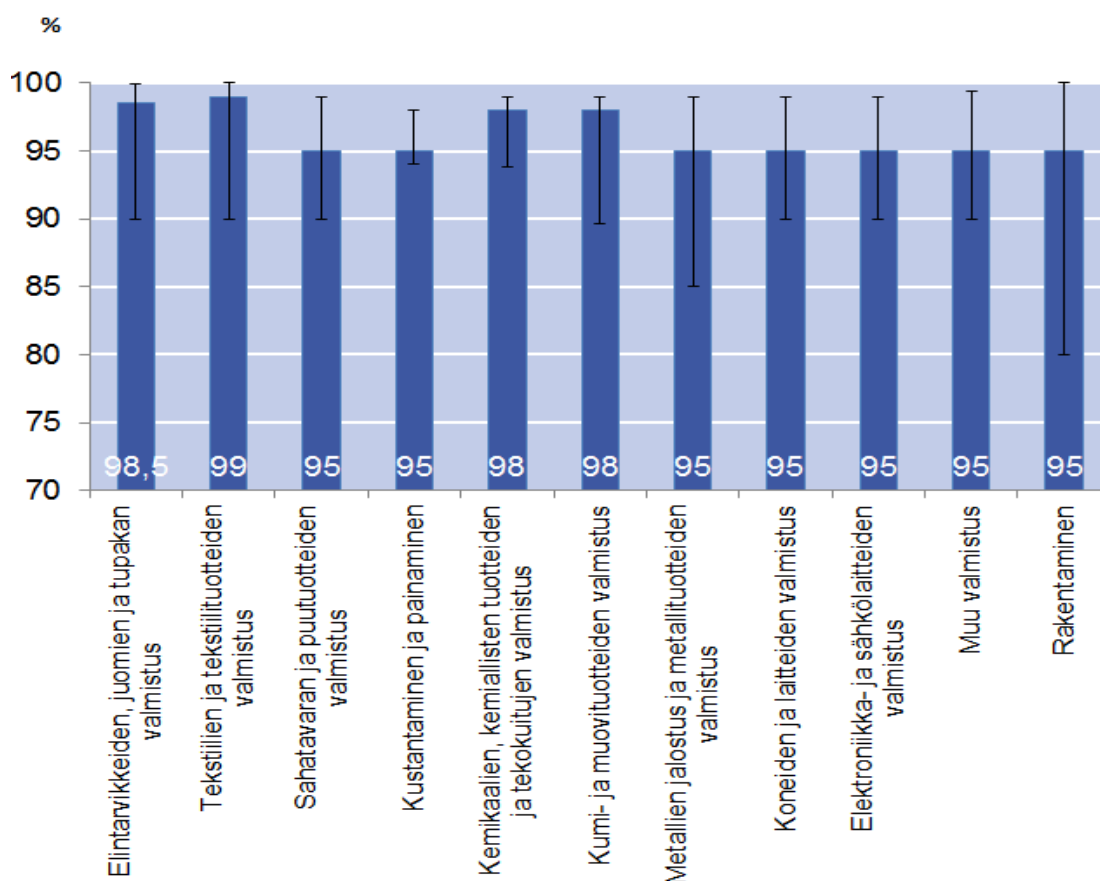
Kuvio 58 Asiakastilauksiin ja toimituksiin liittyviä tunnuslukuja 2008-2012

Kuviossa 58 esitetyissä tunnusluvuissa ei ole tapahtunut huomattavia muutoksia. Kummallakin päätoimialalla maksuajat toimittajille ovat hieman lyhentyneet ja materiaali pysyy yrityksen omistuksessa hieman aiempaa lyhyemmän aikaa. Kaupan toimialoilla rahansitoutumisaikojen mediaaneissa on havaittavissa selkeä nouseva trendi, mutta parhaimpien ja huonoimpien yritysten osalta vastaavaa kehitystä ei ole havaittavissa. Jakauma onkin aikaisempaa symmetrisempi.

Tunnuslukuja tarkasteltaessa silmiinpistävää on suuret toimialojen sisäiset vaihtelut. Vaihtelut selittyvät osin eroilla toiminnan luonteessa. Osalla yrityksistä on paljon parannettavaa, vaikka yleisesti ollaan kansainvälisesti hyvällä tasolla. Erityisesti maksuajat ovat edelleen varsin lyhyitä verrattuna moneen muuhun maahan.

7.3.1 Teollisuus

Tässä luvussa käsitellään yksityiskohtaisesti teollisuuden tunnusluvut noudattaen edellisessä Logistiikkaselvityksessä omaksuttua raportointikäytäntöä. Vertailuja edelliseen selvitykseen ei tässä luvussa juurikaan esitetä, koska sattuman ja taustamuuttujien vaikutuksen poissulkeminen suhteellisen pienillä toimialakohtaisilla vastaajamäärillä on haasteellista.

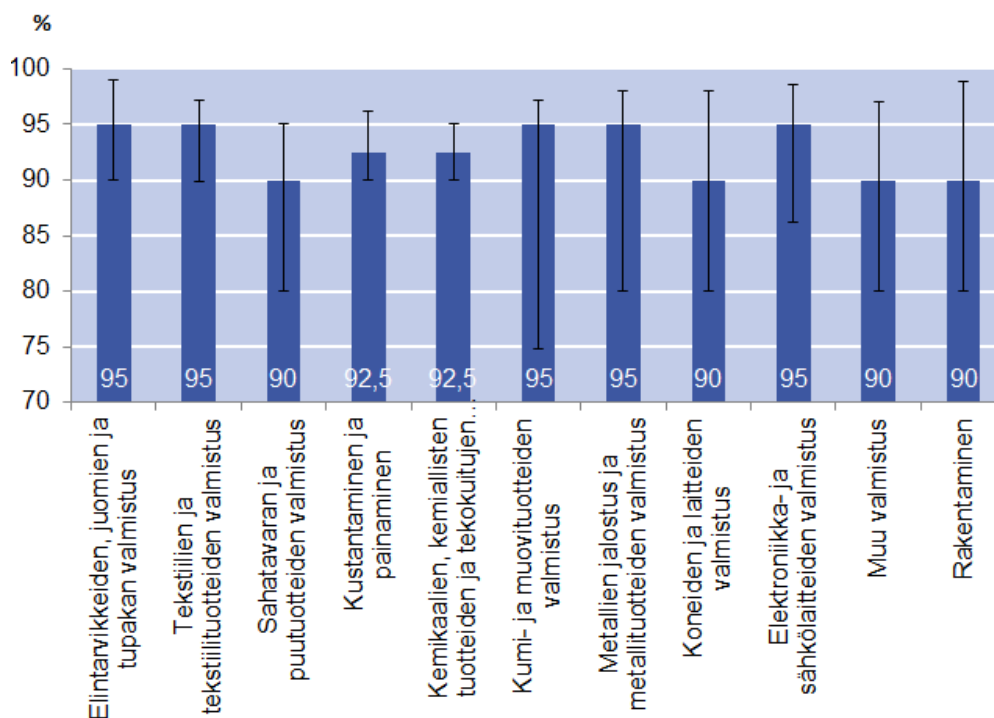


Kuvio 59 Täydellisten asiakastoimitusten osuudet toimialoittain teollisuudessa vuonna 2012. Toimialan mediaani (pylväs) sekä heikoimman ja parhaimman viidenneksen vaihteluväli (jana) prosentteina toimituksista. Toimialalta vähintään 15 vastausta.

Johtopäätösten tekoon havaituista muutoksista on raportoinnin toimialakohtaisella tasolla suhtauduttava varoen. Tässä luvussa tarkastellaan vain sellaisia toimialoja, joilta on vähintään 15 havaintoa. Yksittäisissä kysymyksissä vastaajia voi olla vähemmänkin.

Kuvioissa 59, 60 ja 61 on esitetty neljä keskeistä logistiikan tunnuslukua jokaiselta teollisuuden toimialalta. Kuvioissa pylväs kuvastaa kunkin toimialan mediaania eli tasoa, jolle yltyä puolet vastaajista. Sen päälle kuvattu jana on ylimmän ja alimman viidenneksen (kvintiiliin) vaihteluväli. Ylimmän kvintiiliin raja tarkoittaa, että 20 % toimialan yrityksistä on saanut tuota lukua paremman arvon kyseiselle muuttujalle. Alimman kvintiiliin raja tarkoittaa, että 20 % toimialan yrityksistä on saanut lukua huonomman arvon kyseiselle muuttujalle. Janan vaihteluväliin mahtuu 60 % kaikista vastaajayrityksistä.

Toimialojen väliset ja toimialojen sisäiset erot ovat täydellisten asiakastoimitusten osalta melko pieniä. Paras viidennes ylisi kaikilla raportoiduilla toimialoilla vähintään 97 %:sesti täydellisiin toimituksiin, mitä on pidettävä erittäin hyvänä tasona. Parhaiden toimialojen mediaani oli 98 % tai ylitse. Toimitusvarmuus on toimialoilla hyvä.

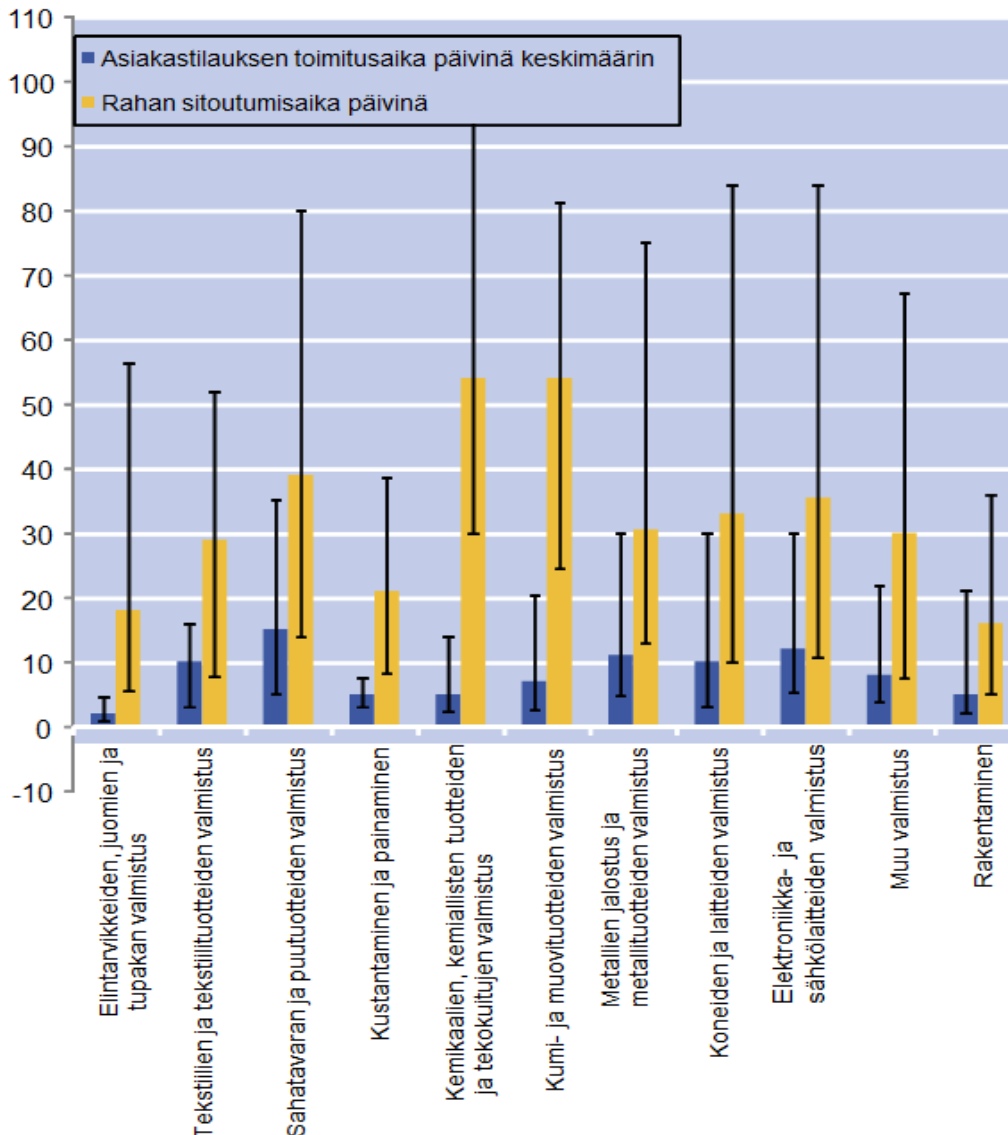


Kuvio 60 Toimitusajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen virheettömien toimitusten osuudet vastaanotetuista toimituksista vuonna 2012. Toimialan mediaani (pylväs) ja heikoimman ja parhaimman viidenneksen vaihteluväli (jana) prosentteina. Toimialalta vähintään 15 vastausta.

Elektroniikka- ja sähkölaitteiden valmistuksessa täydellisten asiakastoimitusten mediaani asettui nyt 95 %:iin kaikista vastaajista, samoin kuin vuonna 2010 (vuonna 2008 mediaani oli 93 %). Toimialan rakentaminen mediaani on noussut 95 %:iin (vuonna 2010 mediaani oli 90 %). Hajonta on kuitenkin edelleen suurta, joten parhaimpien ja huonoimpien toimijoiden erot korostuvat.

Kuviossa 60 on esitetty niiden vastaanotettujen tilausten osuus, jotka olivat virheetömiä toimitusajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen. Vertailua aikaisempaan ei voida tehdä, koska edellisessä Logistiikkaselvityksessä kysyttiin vain virheitä dokumentaatioissa tai laskutuksessa. Toimialojen erot ovat vähäisiä.

Kuviossa 61 on esitetty asiakastilausten keskimääräinen toimitusaika ja rahan sitoutumisaika päivissä. Toimialojen välillä on huomattavia eroja, jotka selittyvät pääosin toiminnan luonteella. Myös toimialojen sisällä vaihtelut ovat suuria.

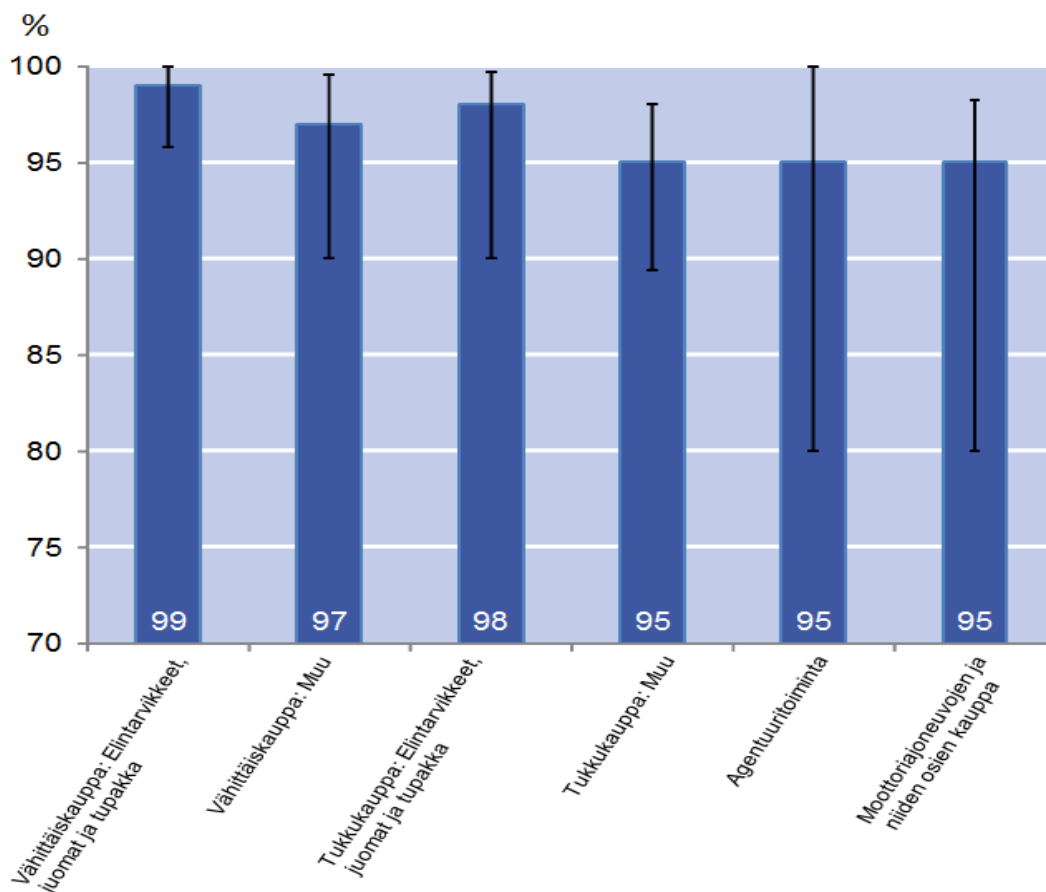


Kuvio 61 Asiakastilausten toimitusaika ja rahan sitoutumisaika toimialoittain teollisuudessa vuonna 2012. Toimialan mediaani (pylväs) ja heikoimman ja parhaimman viidenneksen vaihteluväli (jana) päivinä. Toimialalta vähintään 15 vastausta.

Sisäiset vaihtelut selittyvät osin yritysten tehokkuuseroilla ja osin sillä, että tässä käytetty toimialaluokitus on vielä niin karkealla tasolla, että samaan luokkaan kuuluu hyvin erilaisia yrityksiä. Minkään toimialan paras viidennes ei saavuta negatiivista rahan sitoutumisaikaa.

7.3.2 Kaupan ala

Tässä luvussa käsitellään yksityiskohtaisesti kaupan tunnusluvut. Mukana tarkastelussa ovat vain sellaiset toimialat, joilta on vähintään 15 vastausta. Yksittäisessä kysymyksessä vastauksia voi olla vähemmänkin. Kaupan toimialojen keskeiset tunnusluvut on esitetty kuviossa 62, 63 ja 64.

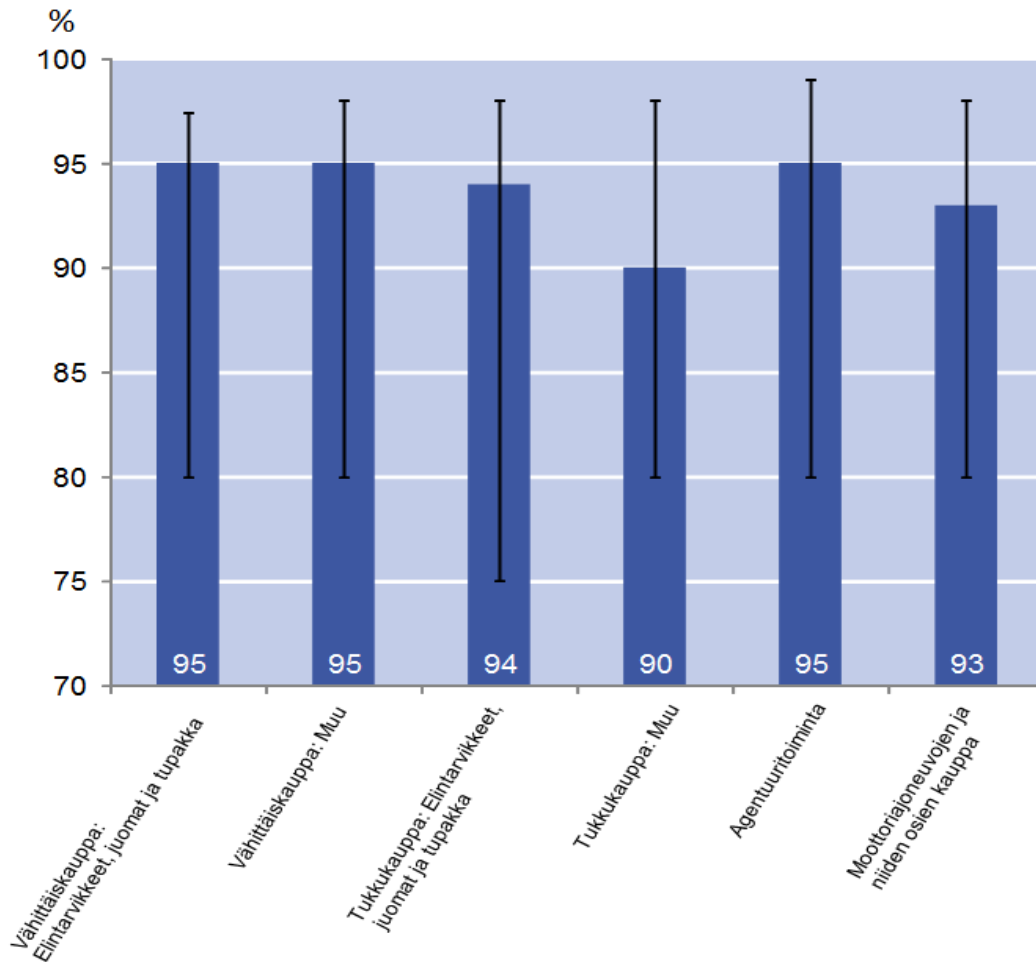


Kuvio 62 Täydellisten asiakastoimitusten osuudet toimialoittain kaupan alalla vuonna 2012. Toimialan mediaani (pylväs) ja heikoimman ja parhaimman viidenneksen vaihteluväli (jana), prosentteina toimituksista. Toimialalta vähintään 15 vastausta.

Kuviossa 62 esitetty täydellisten asiakastoimitusten osuus kaikista toimituksista kertoo, kuinka monta prosenttia asiakastilauksista toimitetaan ajallaan, oikeaan paikkaan, oikein dokumentoituna, oikean määräisenä ja vahingoittumattomana.

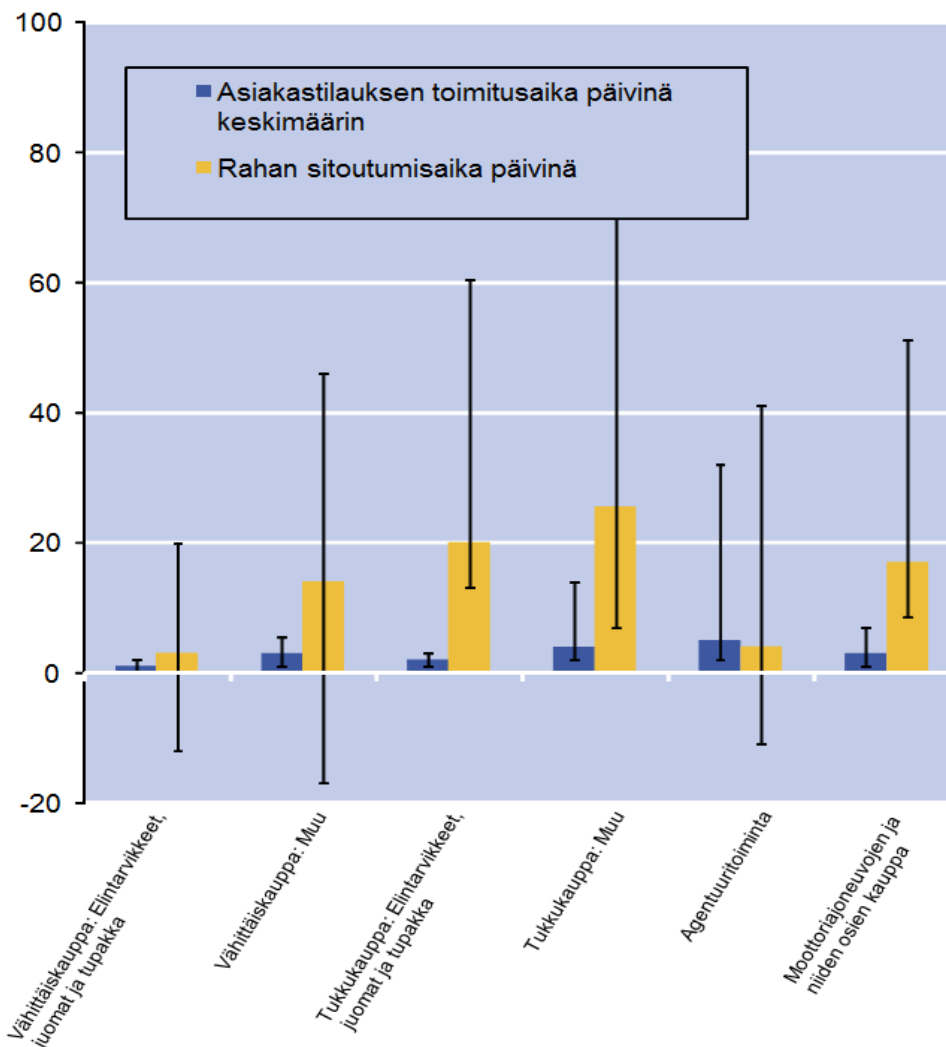
Kaupan toimialojen väliset ja sisäiset erot ovat edelleen melko pieniä tarkasteltaessa parasta viidenneistä (aina vähintään 98 %) tai mediaania (95–99 %). Heikoimman viidenneksen osalta erot ovat suurempia. Parhaat tunnusluvut ovat elintarvikkeiden, juomien ja tupakan vähittäis- ja tukkukaupan toimialoilla.

Kuvion 63 perusteella kaupan toimialojen väliset erot virheettömissä vastaanotetuissa toimituksissa ovat pieniä. Vertailua aikaisempaan ei voida tehdä, koska edellisessä Logistiikkaselvityksessä kysyttiin vain virheitä dokumentaatioissa tai laskutuksessa.



Kuvio 63 Toimitusajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen virheettömien toimitusten osuudet vastaanotetuista toimituksista v. 2012. Toimialan mediaani (pylväs) ja heikoimman ja parhaimman viidenneksen vaihteluväli (jana) prosentteina. Toimialalta vähintään 15 vastausta.

Kuviossa 64 on esitetty asiakastilausten keskimääräinen toimitusaika ja rahan sitoutumisaika. Rahan sitoutumisajassa toimialojen sisäiset erot ovat suuria verrattaessa parasta viidenneistä tai mediaania yritysten huonoimpaan viidennekseen. Rahan sitoutumisaika on pääosalla yrityksistä kansainvälisesti verrattuna edelleen lyhyt. Puolella toimialoista rahan sitoutumisaika on parhaan viidenneksen osalta jopa negatiivinen.



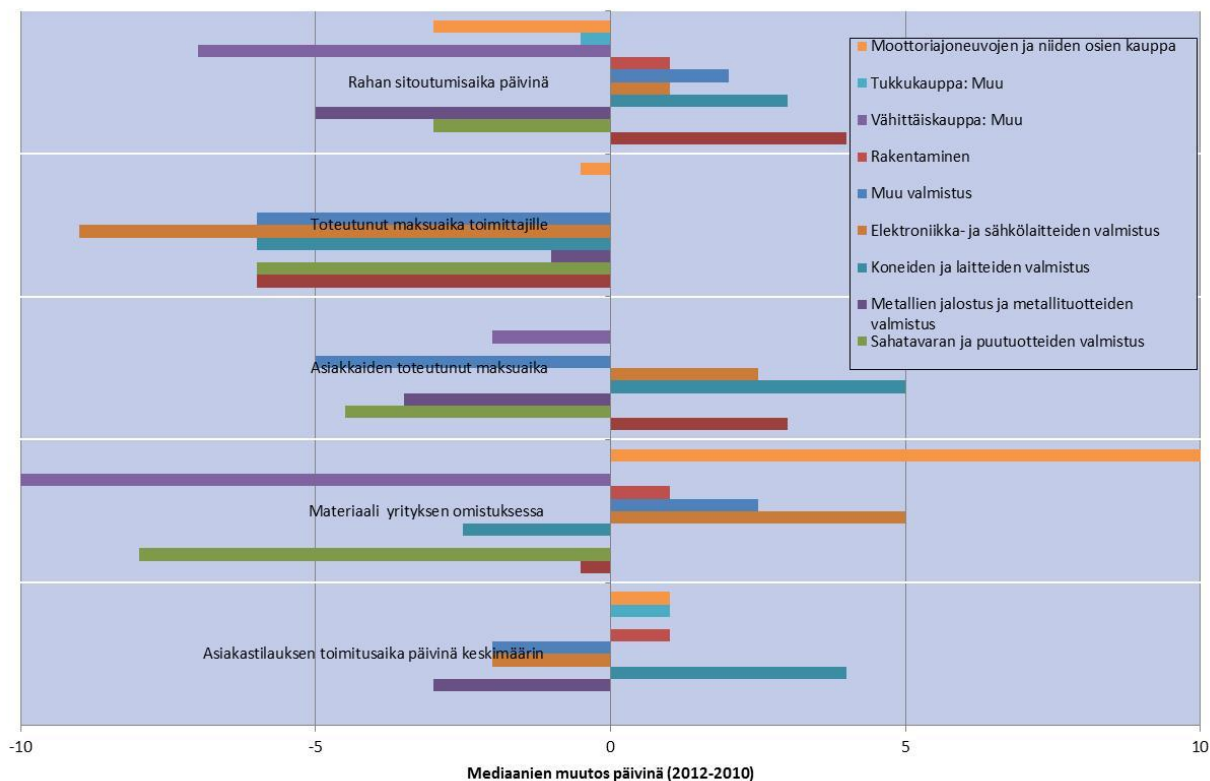
Kuvio 64 Asiakastilauksen toimitusaika sekä rahan sitoutumisaika päivinä toimialoittain vuonna 2012.

Asiakastilausten toimitusaika on kaikilla kaupan toimialoilla lyhyt sekä mediaanien että parhaan viidenneksen osalta. Ero teollisuuden vastaaviin lukuihin on merkittävä. Kaupan toimialojen sisäinen vaihtelu on myös agenttuuri toimintaa ja muuta tukkukauppaa lukuun ottamatta melko pientä.

7.3.3 Muutokset tunnusluvuissa vuodesta 2008

Toimialoittaisen osin vähäisen vastaajamäärän vuoksi tunnuslukujen muutoksien tarkasteluun on suhtauduttava pääosin varoen päätoimialoja hienommalla tarkastelutasolla. Liitteessä 20 on esitetty kattava tunnuslukuvertailu kaikilta niiltä toimialoilta, joilta on kaikkina tutkimusvuosina saatu vähintään 25 vastausta. Taulukossa on esitetty kunkin tunnusluvun osalta toimialan mediaani (sarake 50 % taulukossa) eli taso, jolle ylittää puolet vastaajista, sekä ylimmän (sarake 80 % taulukossa) ja alimman viidenneksen eli kvintiilin (sarake 20 % taulukossa) raja-arvot. Ylimmän kvintiilin raja-arvo on luku, jota paremman arvon 20 % toimialan yrityksistä on saanut kyseiselle muuttujalle. Alimman kvintiilin raja-arvo on luku, jota huonomman arvon 20 % toimialan yrityksistä on saanut kyseiselle muuttujalle.

Ainoat muutokset täydellisten asiakastoimitusten mediaaneissa ovat tapahtuneet rakentamisessa, jossa mediaani on parantunut 5 prosenttiyksikköä (90 %:sta 95 %:iin), sekä elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistuksessa, jossa parannusta on kertynyt 0,5 prosenttiyksikköä.



Kuvio 65 Tunnuslukujen mediaanien muutos päivinä vuodesta 2010 vuoteen 2012. Mukana sellaiset toimialat, joilta vähintään 25 vastausta.

Kuviossa 65 on esitetty päivinä mitattujen tunnuslukujen mediaanien muutokset toimialoittain vuosien 2012 ja 2010 välillä. Yleisesti ottaen muutokset ovat erisuuntaisia ja melko pieniä ja selittyvät luultavimmin pääosin sattumalla ja mittavarheilla. Selvimmäksi muutokseksi nousee toteutuneen maksuajan toimittajille lyheneminen. Tämä jo aiemmin päätoimialatasolla havaittu kehitys huomataan myös kaikilla tarkastelussa mukana olevilla toimialoilla. Suurimmat absoluuttiset muutokset havaitaan materiaalin pysymisessä yrityksen omistuksessa: Moottorijoneuvojen ja niiden osien kaupassa kasvua on 10 päivää, mikä voi osaltaan liittyä käsillä olevaan veromuutokseen. Vastaavasti sahatavaran ja puutuotteiden valmistuksessa laskua on 8 päivää ja muussa vähittäiskaupassa 10 päivää. Rahan sitoutumisaika näyttäisi lyhentyneen muussa vähittäiskaupassa 7 päivää.

7.4 Teollisuuden ja kaupan liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellinen sijoittuminen

Analyysi liiketoiminnan ja toimitusketjun maantieteellisestä sijoittumisesta perustuu ensimmäisessä vaiheessa 415 yrityksen antamiin vastauksiin (analyysiin ei ole otettu mukaan mikroyrityksiä). Taulukossa 12 esitetään kullakin maantieteellisellä alueella (pl.

Suomi) toimivien teollisuuden ja kaupan alan yritysten lukumäärä ja prosenttiosuus otoksesta. Jakaumien vinouden vuoksi taulukossa esitetään lisäksi mediaanit alueella toimivien yritysten myynnin, tuotantokapasiteetin ja hankinnan osuuksista.

Taulukko 12 Teollisuuden (ml. rakentaminen) ja kaupan alan yritysten toimitusketjut seitsemällä ulkomaisella alueella

	Hankinta			Tuotantokapasiteetti			Myynti		
	Alueella toimivien % frekvenssi	Alueella toimivien mediaani	Alueella toimivissa yrityksissä	Alueella toimivien % frekvenssi	Alueella toimivien mediaani	Alueella toimivissa yrityksissä	Alueella toimivien % frekvenssi	Alueella toimivien mediaani	Alueella toimivissa yrityksissä
Teollisuus									
Pohjois-, Länsi-, ja Etelä-Eurooppa	62,7 %	138	20 %	29,1 %	64	20 %	56,4 %	124	20 %
Itäinen Eurooppa (esim. Puola, Venäjä, Baltia)	34,5 %	76	7 %	28,6 %	63	10 %	47,7 %	105	5 %
Kehittyvä Aasia (esim. Kiina, Intia)	21,8 %	48	9 %	13,2 %	29	10 %	20,5 %	45	5 %
USA ja Kanada	14,5 %	32	5 %	6,4 %	14	5 %	18,6 %	41	6 %
Kehittynyt Aasia (ml. Japani, E-Korea, Australia)	9,1 %	20	5 %	5,5 %	12	5 %	19,5 %	43	5 %
Lähi-Itä (ml. Turkki) ja Afrikka	3,2 %	7	5 %	3,6 %	8	5 %	15,5 %	34	5 %
Etelä- ja Väli-Amerikka (ml. Meksiko)	3,2 %	7	4 %	3,6 %	8	5 %	13,2 %	29	5 %
Kauppa	N=	220		220			220		
Pohjois-, Länsi-, ja Etelä-Eurooppa	60,5 %	118	30 %				28,7 %	56	5 %
Itäinen Eurooppa (esim. Puola, Venäjä, Baltia)	29,7 %	58	10 %				29,7 %	58	4 %
Kehittyvä Aasia (esim. Kiina, Intia)	26,2 %	51	10 %				6,7 %	13	10 %
USA ja Kanada	18,5 %	36	5 %				3,6 %	7	5 %
Kehittynyt Aasia (ml. Japani, E-Korea, Australia)	13,8 %	27	5 %				5,1 %	10	4 %
Lähi-Itä (ml. Turkki) ja Afrikka	6,7 %	13	2 %				1,5 %	3	1 %
Etelä- ja Väli-Amerikka (ml. Meksiko)	2,6 %	5	3 %				2,6 %	5	3 %
Teollisuus ja kauppa	N=	195					195		
Pohjois-, Länsi-, ja Etelä-Eurooppa	61,7 %	256	25 %				43,4 %	180	15 %
Itäinen Eurooppa (esim. Puola, Venäjä, Baltia)	32,3 %	134	10 %				39,3 %	163	5 %
Kehittyvä Aasia (esim. Kiina, Intia)	23,9 %	99	10 %				14,0 %	58	5 %
USA ja Kanada	16,4 %	68	5 %				11,6 %	48	5 %
Kehittynyt Aasia (ml. Japani, E-Korea, Australia)	11,3 %	47	5 %				12,8 %	53	5 %
Lähi-Itä (ml. Turkki) ja Afrikka	4,8 %	20	4 %				8,9 %	37	5 %
Etelä- ja Väli-Amerikka (ml. Meksiko)	2,9 %	12	4 %				8,2 %	34	5 %
	N=	415					415		

Huom: analyysissä mukana suuret, keskiuuret ja pienet yritykset (ts. pl. mikroyritykset)

Suomalaisten teollisuuden ja kaupan alan yritysten toimitusketjujen kansainväliset elementit sijaitsevat useimmiten Euroopassa sekä kehittyvässä Aasiassa. Maantieteellisten alueiden merkittävyys toimitusketjun eri osissa on lähes samanlainen. Lisäksi voidaan todeta osuuksien mediaanien olevan suhteellisen matalia, poikkeuksena tästä ehkä Pohjois-, Länsi- ja Etelä-Eurooppa. Tämä viestii kotimaan suuresta osuudesta tai portfolioiden hajauttamisesta. Kansainvälistä tuotantoa harjoittavien teollisuusyritysten määrä on luonnollisesti pienempi kuin kansainvälistä myyntiä ja hankintaa harjoittavien. Tasaisimmin ovat jakautuneet myyntiportfolioit. Huomattavasti useampi yritys harjoittaa kansainvälistä hankintaa kuin kansainvälistä myyntiä. Selityksenä tälle voidaan nähdä se, että vastaajien joukossa on paljon sellaisia kaupan alan yrityksiä, jotka harjoittavat myyntiä suurimmaksi osaksi kotimaassa.

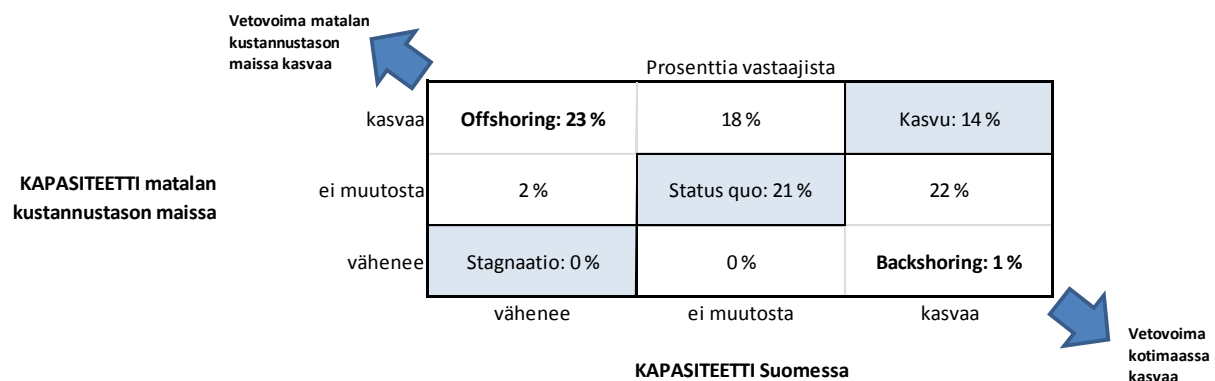
Seuraavassa analyysissä käsitellään yritysten aikeita muuttaa tuotantokapasiteettiaan sekä sitä, tapahtuisivatko nämä muutokset kotimaassa vai matalan kustannustason maissa. Analyysissä on keskitytty valmistavan teollisuuden suuriin yrityksiin ja pk-yrityksiin (ts. pois on luettu rakennus- ja mikroyritykset). Kysymykseen tuotantokapasiteetin muutoksesta vuoteen 2015 mennessä vastasi 115 nämä reunaehdot täyttävää yritystä.

Kuviossa 66 on esitetty ristiintaulukoiden vastaajien prosentuaalinen osuus kahden muuttujan suhteen: kapasiteetin ennustettu muutos Suomessa ja kapasiteetin ennustettu muutos matalan kustannustason maissa yksinkertaistetulla skaalalla vähenee – ei muutosta – kasvaa. 23 % vastanneista suunnittelee tuotantokapasiteetin vähentämistä Suomessa ja sen kasvattamista matalan kustannustason maissa (ns.

offshoring) vuoteen 2015 mennessä. Toisessa ääripäässä vain noin 1 % yrityksistä suunnittelee kapasiteetin kasvattamista Suomessa ja sen vähentämistä matalan kustannustason maissa (ns. backshoring).

Noin 18 % yrityksistä arvioi, ettei niiden kapasiteetti Suomessa tule muuttumaan, mutta tulee kasvaa matalan kustannustason maissa. Vastaavasti 22 %:lla kapasiteetti kasvaa Suomessa mutta pysyy ennallaan matalan kustannustason maissa. Ns. kasvuyritykset (14 %) suunnittelevat kasvattavansa kapasiteettiaan sekä kotimaassa että matalan kustannustason maissa. Osa yrityksistä ennustaa kapasiteettinsa pysyvän nykyisellään.

Johtopäätöksenä matalan kustannustason maat ovat tuotantokapasiteetin kasvattamisen näkökulmasta kotimaata keskimäärin vetovoimaisempia ($23\% + 18\% + 2\% = 43\%$ vs. $1\% + 22\% + 0\% = 23\%$). Positiivinen viesti on toisaalta se, että 37 % vastaajista suunnittelee kapasiteetin lisäystä Suomessa vuoteen 2015 mennessä.

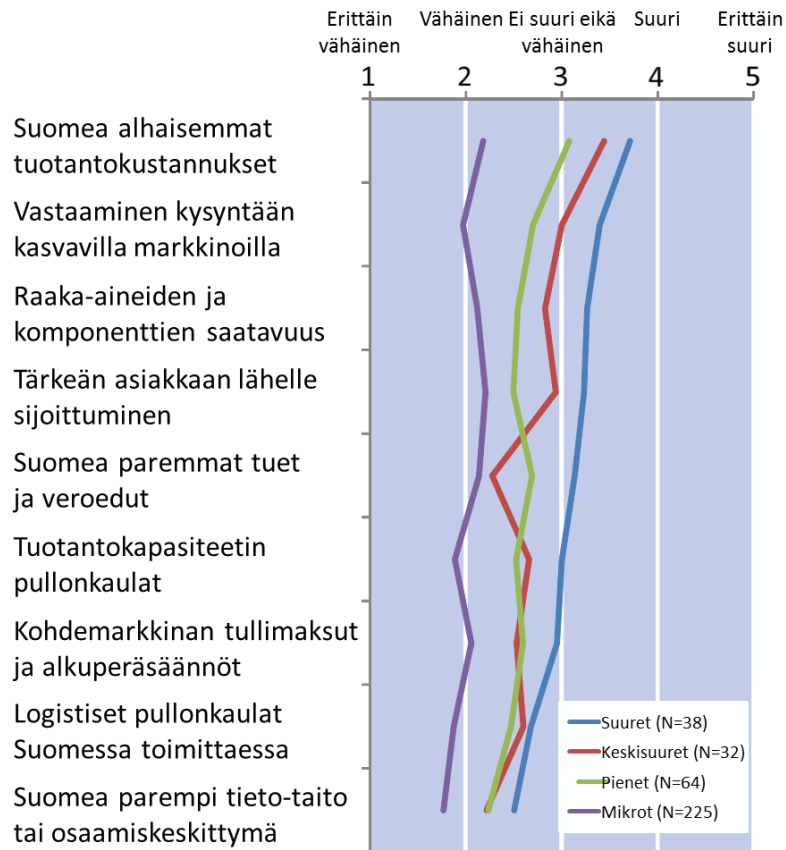


Kuvio 66 Ristiintaulukointi kapasiteetin muutoksesta Suomessa ja matalan kustannustason maissa vuoteen 2015 mennessä, N=115.

Yritykset, jotka kokevat matalankustannustason maiden vetovoiman suuremmaksi kotimaata tuotantokapasiteetin sijainnin suhteen, ovat jakautuneet tasaisesti suurten, keksisuurten ja pienten yritysten luokkiin. Lisäksi nämä yritykset valmistavat useimmiten (50 %:ssa tapauksista) metallituotteita tai muita koneita ja laitteita.

Kuviosta 67 voidaan todeta erilaisten tekijöiden merkitys yritysten päätöksissä siirtää tai ulkoistaa tuotantoa Suomesta ulkomaille. Vastaukset on eritelty yrityskoon mukaan. Voidaan todeta, että mitä suurempi yritys on, sitä merkittävämmiksi kysytyt tekijät koetaan. Siten juuri suurten yritysten offshoring-päätökset ovat todennäköisempiä. Toisaalta ainoastaan tekijä "Suomea alhaisemmat tuotantokustannukset" lähentelee suurilla yrityksillä arvoa 4 (suuri merkitys). Kaikkien vastaajien (N=359) mukaan, joiden joukossa siis ovat suurella painoarvolla mukana mikroyritykset, seuraavat kolme ovat tärkeimmät tekijät teollisuusyritysten offshoring-päätöksissä:

1. Suomea alhaisemmat tuotantokustannukset
2. tärkeän asiakkaan lähelle sijoittuminen
3. raaka-aineiden ja komponenttien saatavuus.



Kuvio 67 Offshoring-tekijöiden merkitys teollisuusyritysten päätöksessä siirtää tai ulkoistaa tuotantoa Suomesta ulkomaille

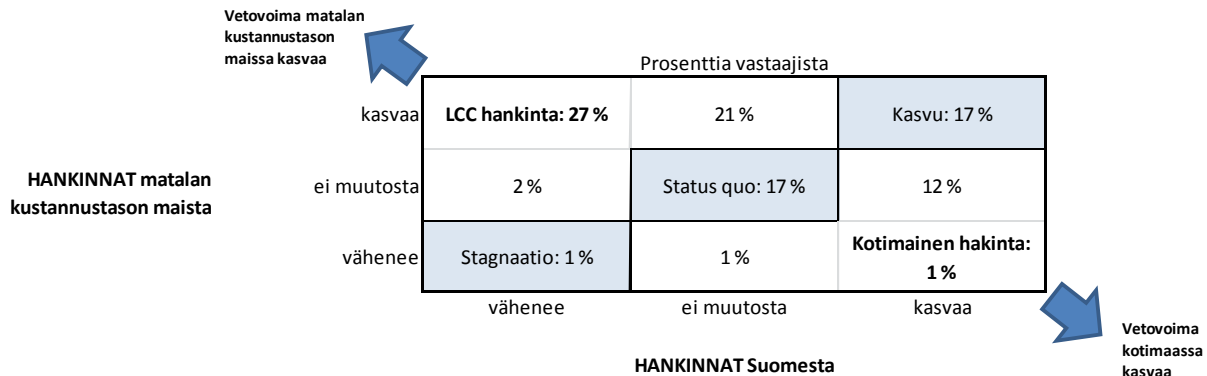
Vastauksissa korostuu tuotantokustannusten merkitys, mikä tukee myös tässä selvityksessä valittua näkökulmaa (matalan vs. korkean kustannustason maat). Mikroyrityksissä tärkeän asiakkaan lähelle sijoittuminen on kuitenkin merkittävin yksittäinen offshoring-tekijä. Elektroniikka- ja konepajateollisuuden talouskriisin aikana kokema komponenttipula (Mäntylä 2010) on hyvä esimerkki tilanteesta, joka luo painetta sijoittua lähemmäksi ulkomaisia suuria toimittajia ja siten taata neuvotteluvoima ja huomion saaminen toimitusten varmistamiseksi puutetilanteissa.

Suomen ulkopuolinen tietotaito tai logistiset pullonkaulat Suomesta toimittaessa eivät ole keskimäärin merkittävimpiä tekijöitä teollisuusyritysten offshoring-päätöksissä. Erityisesti jälkimmäiseen tekijän osalta havainto on tämän selvityksen kannalta huomionarvoinen.

Seuraavassa analyysissä, jossa käsitellään yritysten aikomuksia hankinnan muutoksiin kotimaassa ja matalan kustannustason maissa, on keskitytty valmistavan teollisuuden suuriin yrityksiin ja pk-yrityksiin (ts. pois on luettu rakennus- ja mikroyritykset). Kysymykseen hankinnan muutoksista vuoteen 2015 mennessä vastasi 139 nämä reunaehdot täyttävää yritystä.

Kuviossa 68 on esitetty ristiintaulukoiden vastaajien prosentuaalinen osuus kahden muuttujan suhteen: hankinnan ennustettu muutos Suomessa ja hankinnan ennustettu muutos matalan kustannustason maissa yksinkertaistetulla skaalalla vähenee – ei muutosta – kasvaa. Esitystavan avulla voidaan todeta, että niiden yritysten määrä, jotka suunnittelevat hankinnan vähentämistä Suomessa ja toisaalta sen kasvattamista matalan kustannustason maissa (ns. LCC-hankintastrategia) vuoteen 2015 mennessä, on 27 %

vastaajista. Toisessa ääripäässä voidaan todeta, että niiden yritysten määrä, jotka suunnittelevat hankinnan kasvattamista Suomessa ja toisaalta sen vähentämistä matalan kustannustason maissa (ns. kotimainen hankintastrategia) vuoteen 2015 mennessä on 1 % vastaajista.



Kuvio 68 Ristiintaulukointi hankinnan muutoksesta Suomessa ja matalan kustannustason maissa vuoteen 2015 mennessä, N=139

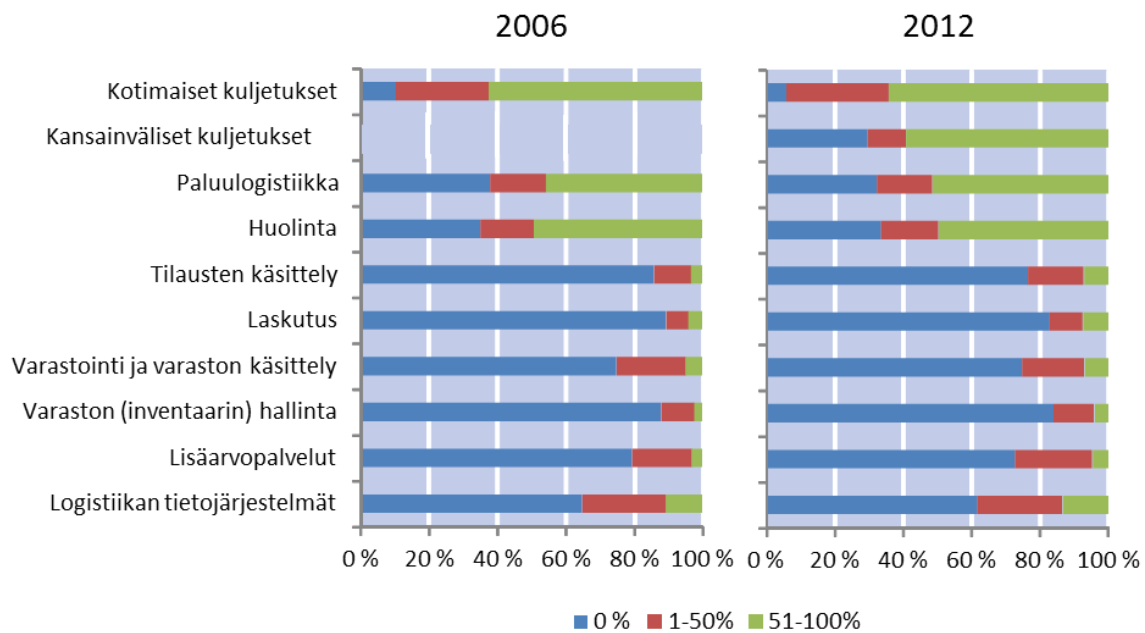
Lisäksi voidaan todeta niiden yritysten merkittävä osuus, joiden hankintastrategia ei tule muuttumaan Suomessa mutta kasvaa matalan kustannustason maissa (21 %), ja niiden osuus, joiden hankinta kasvaa Suomessa mutta pysyy ennallaan matalan kustannustason maissa (12 %). Myös ns. kasvuyritykset (17 %) suunnittelevat lisäävänsä hankintaansa molemmissa, sekä kotimaassa että matalan kustannustason maissa. Status quo -tilanneteen säilymistä hankinnan suhteen ennustaa 17 % yrityksistä.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että matalan kustannustason maat ovat tällä hetkellä hankinnan lisäämiseen näkökulmasta kotimaata keskimäärin merkittävästi vetovoimaisempia (27 % + 21 % + 2 % = 50 % vs. 1 % + 12 % + 1 % = 14 %). Hankinnan osalta ero vetovoimassa matalan kustannustason maiden hyväksi on suurempi kuin edellä käsitellyssä tuotantokapasiteetin tapauksessa. Toisaalta 30 % yrityksistä suunnittelee kasvattavansa kotimaista hankintaa.

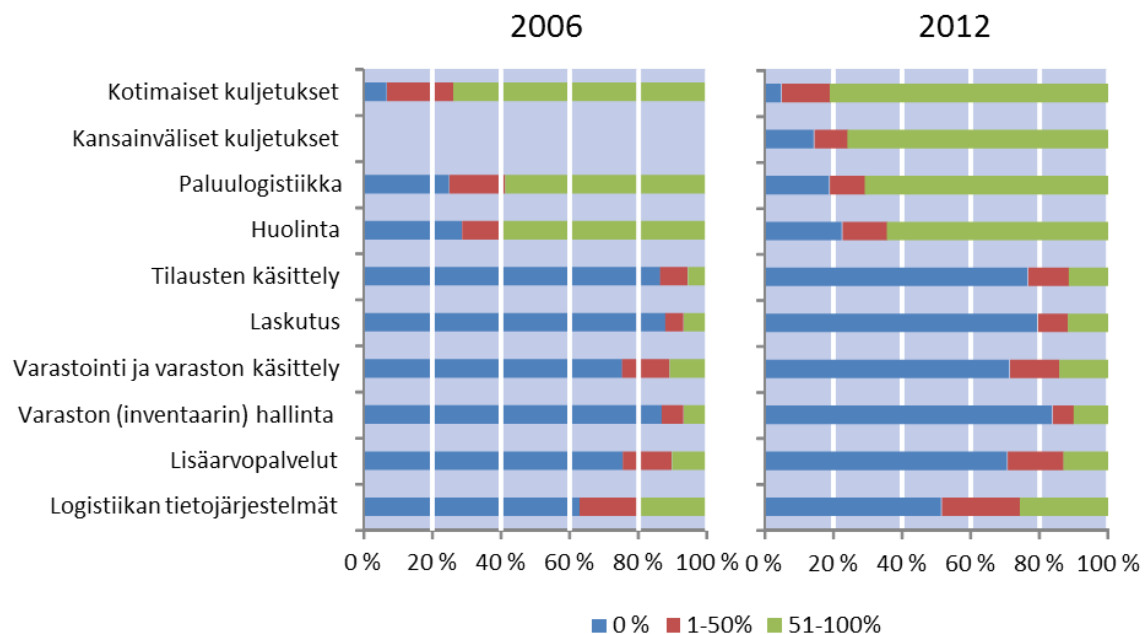
Yritykset, jotka kokevat hankinnan ja toimittajien sijainnin suhteen matalan kustannustason maiden vetovoiman kotimaan vetovoimaa suuremmaksi, ovat usein suuria yrityksiä (n. 48 % tapauksista). Lisäksi nämä yritykset valmistavat useimmiten (60 %:ssa tapauksista) metallituotteita tai muita koneita ja laitteita.

7.5 Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen

Logistiikan ulkoistamisen osalta vastaajayrityksille on esitetty sama kysymys vuodesta 2006 lähtien Tämä mahdollistaa ulkoistamiskehityksen vertailun eri logistiikkatoimintojen välillä. Kuviot 69 ja 70 esittävät eri logistiikkatoimintojen ulkoistamisasteen kehittymisen teollisuuden ja kaupan yrityksissä vuosina 2006 ja 2012. Keskeinen kuvioista tehtävissä oleva havainto on, että logistiikkatoimintojen ulkoistamisessa tapahtuneet muutokset ovat viime vuosina olleet pieniä.



Kuvio 69 Logistiikan ulkoistamisasteen kehittyminen teollisuusyrityksissä kehittyminen 2006–2012



Kuvio 70 Logistiikan ulkoistamisasteen kehittyminen kaupan alan yrityksissä 2006–2012

Jo vuonna 2006 yli 90 % sekä teollisuuden että kaupan yrityksistä oli ulkoistanut ainakin osan kuljetuspalveluistaan, ja vuonna 2012 tilanne on pysynyt samankaltaisena. Myös paluulogistiikan ja huolinnan osalta ulkoistaminen on lähes identtisellä tasolla vuoteen 2006 verrattuna. Logistiikan tietojärjestelmien ulkoistamisessa on kaupan alan yritysten osalta tapahtunut pientä edistystä. Tietojärjestelmänsä kokonaan itse hoitavien yritysten määrä on laskenut vuoden 2006 yli 60 %:sta vuoden 2012 noin 50 %:iin .

Keskeinen havainto on, että kuljetuspalveluita lukuun ottamatta logistiikkatoimintojen ulkoistaminen ei ole Suomessa edennyt odotetusti. Aiempien logistiikkaselvitysten perusteella ulkoistamisen on odotettu kasvavan erityisesti informaatiologistiikan (tilausten käsittely, laskutus ja logistiikan tietojärjestelmät) ja materiaalinhallinnan osalta, mutta toteutunut kehitys näyttää olevan odotuksia hitaampaa.

Kansainvälinen vertailu (ks. esim. Langley 2005) osoittaa, että suomalaisyritykset ulkoistavat muita kuin kuljetuspalveluita vähemmän kuin muualla toimivat yritykset. Näin ollen logistiikkapalveluiden markkinoilla näyttäisi olevan runsaasti käyttämätöntä potentiaalia. Moni teollisuuden ja kaupan yritys hyötyisi keskittymisestä yrityksen omiin ydintoimintoihin ulkoistamalla esimerkiksi logistiikkatoimintoja. Samanaikaisesti logistiikkapalveluyritykset hyötyisivät uusien palveluiden kehittämisestä ja tarjoamisesta.

7.6 Yritysten kokemat toimitusketjuriskit

Teollisuuden (ml. rakentaminen) ja kaupan tulokset perustuvat 1 347 vastaukseen. Kuvio 71 antaa yleiskuvan tämän vastaajajoukon näkemyksistä eri toimitusketjuriskien merkityksestä nyt ja tulevaisuudessa. Ainoastaan yhden riskitekijän aiheuttama haitta arvioidaan asteikolla 1–5 keskitasoa (3: ”ei pieni eikä suuri”) suuremmaksi: kysynnän voimakas vaihtelu ja vaikea ennustettavuus on keskiarvoltaan tasolla 3,44. Keskimäärin toimitusketjuriskit eivät siis ole aiheuttaneet merkittävää haittaa vastaajajoukolle vuosina 2010–2011. Toinen huomio on, että vastaajat arvioivat toimitusketjuriskeistä aiheutuvien haittojen kasvavan tulevaisuudessa (2012–2015) jokaisella kyselyssä mukana olleella osa-alueella.

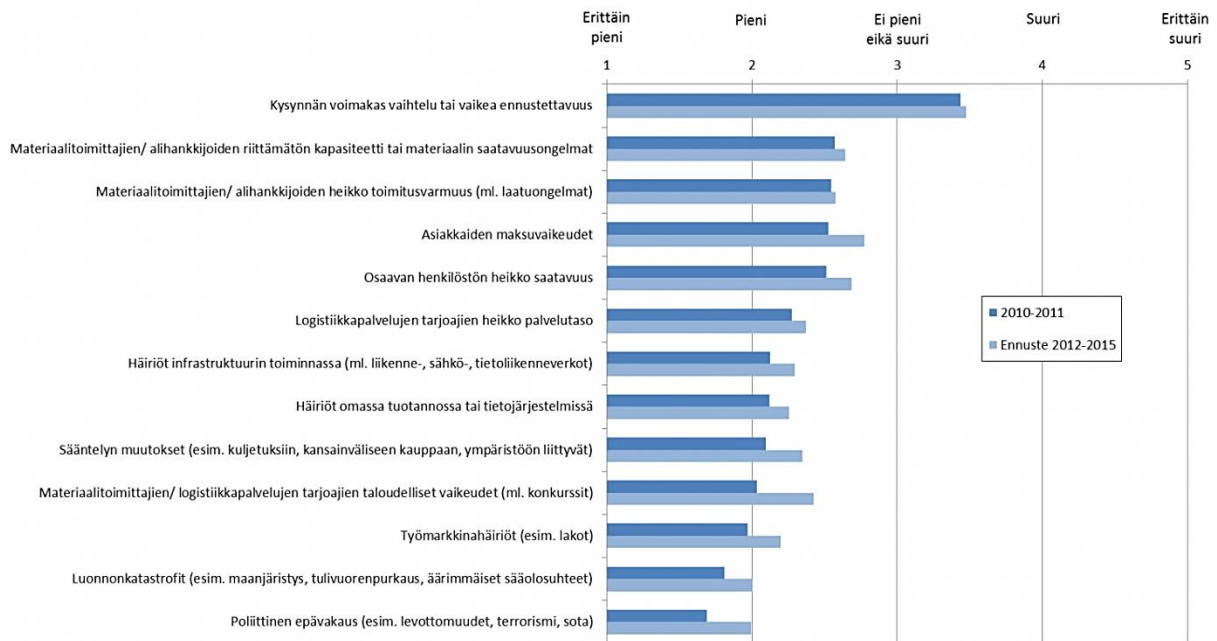
Viisi merkittävintä toimitusketjuriskiä teollisuuden ja kaupan näkökulmasta vuosina 2010–2011 ovat seuraavat:

1. kysynnän voimakas vaihtelu ja vaikea ennustettavuus
2. materiaalityöntekijien/alihankkijoiden riittämätön kapasiteetti tai materiaalin saatavuusongelmat
3. materiaalityöntekijien/alihankkijoiden heikko toimitusvarmuus (ml. laatuongelmat)
4. asiakkaiden maksuvaikkeudet
5. osaavan henkilöstön heikko saatavuus.

Lista heijastaa sekä alavirran että ylävirran riskienhallinnan merkitystä toimitusketjussa niin informaatio-, materiaali-, kuin rahavirtojenkin suhteen. Vastaajat ennakoivat, että seuraavat haitat kasvavat merkittävimmin vuoteen 2015:

1. materiaalityöntekijien/logistiikkapalvelujen tarjoajien taloudelliset vaikeudet (ml. konkurssit)
2. poliittinen epävakaus (esim. levottomuudet, terrorismi, sota)
3. asiakkaiden maksuvaikkeudet
4. sääntelyn muutokset (esim. kuljetuksiin, kansainväliseen kauppaan tai ympäristöön liittyvät)
5. työmarkkinahäiriöt (esim. lakot).

Vastausten viesti voidaan tiivistää seuraavasti: asiakkaiden ja toimittajien rahoitustilanne heikkenee mahdollisesti talouskriisin takia, ja tämä saattaa vaikuttaa yrityksen kassavirran ja käyttöpääoman hallintaan sekä yleensä materiaalien ja komponenttien saatavuuteen. Lisäksi toimintaympäristö tulee aiheuttamaan toimitusketjuille yhä suuremmissa määrin haittaa esimerkiksi levottomuuksiin, lakkoihin ja säädöksiin liittyvinä menetyksinä ja epävarmuutena. Toimitusketjuriskien aiheuttamien haittojen odotetaan tulevaisuudessakin olevan keskimäärin pieniä tai keskisuuria.

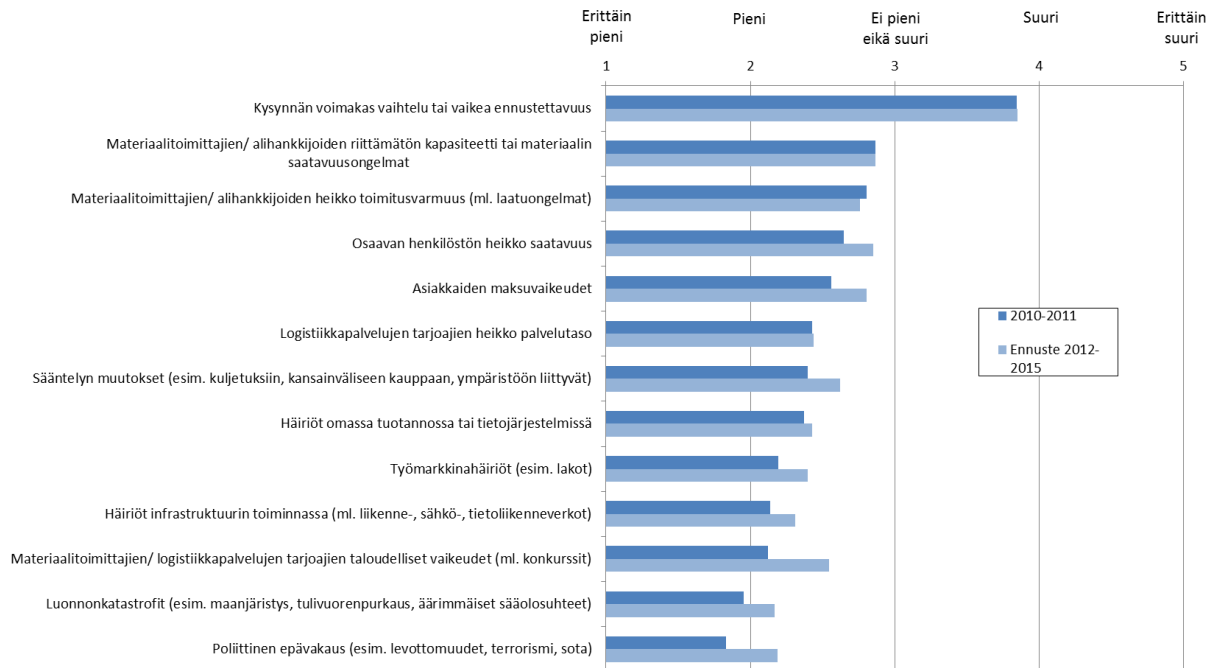


Kuvio 71 Toimitusketjuriskeistä aiheutuva haitta viimeisen kahden vuoden aikana (2010–2011) ja tulevaisuudessa (2012–2015) teollisuuden ja kaupan arviot keskimäärin (N=1347)

Sekä kansainväliset yritykset että vientiyritykset teollisuuden ja kaupan alalla kokevat poikkeuksetta toimitusketjuriskien aiheuttamat haitat vuosina 2010–2011 suuremmiksi kuin kotimarkkinayritykset. Kuvioista 72 voidaan myös todeta, että on osa-alueita (esim. kysynnän vaihtelu ja vaikea ennustettavuus sekä toimittajien kapasiteetti), joilla kansainväliset yritykset eivät näe riskien aiheuttaman haitan tarkasteluajavälillä kasvavan.

Kymmenellä osa-alueella (kaikkiaan 13:sta) ero kansainvälisten yritysten ja kotimarkkinayritysten välillä on tilastollisesti merkitsevä. Viisi suurinta eroa ovat seuraavilla toimitusketjuriskin osa-alueilla:

1. kysynnän voimakas vaihtelu tai vaikea ennustettavuus
2. säätelyn muutokset (esim. kuljetuksiin, kv. kauppaan tai ympäristöön liittyvät)
3. materiaalitoimittajien/ alihankkijoiden riittämätön kapasiteetti tai materiaalin saatavuusongelmat
4. materiaalitoimittajien/ alihankkijoiden heikko toimitusvarmuus (ml. laatuongelmat)
5. häiriöt omassa tuotannossa tai tietojärjestelmissä.



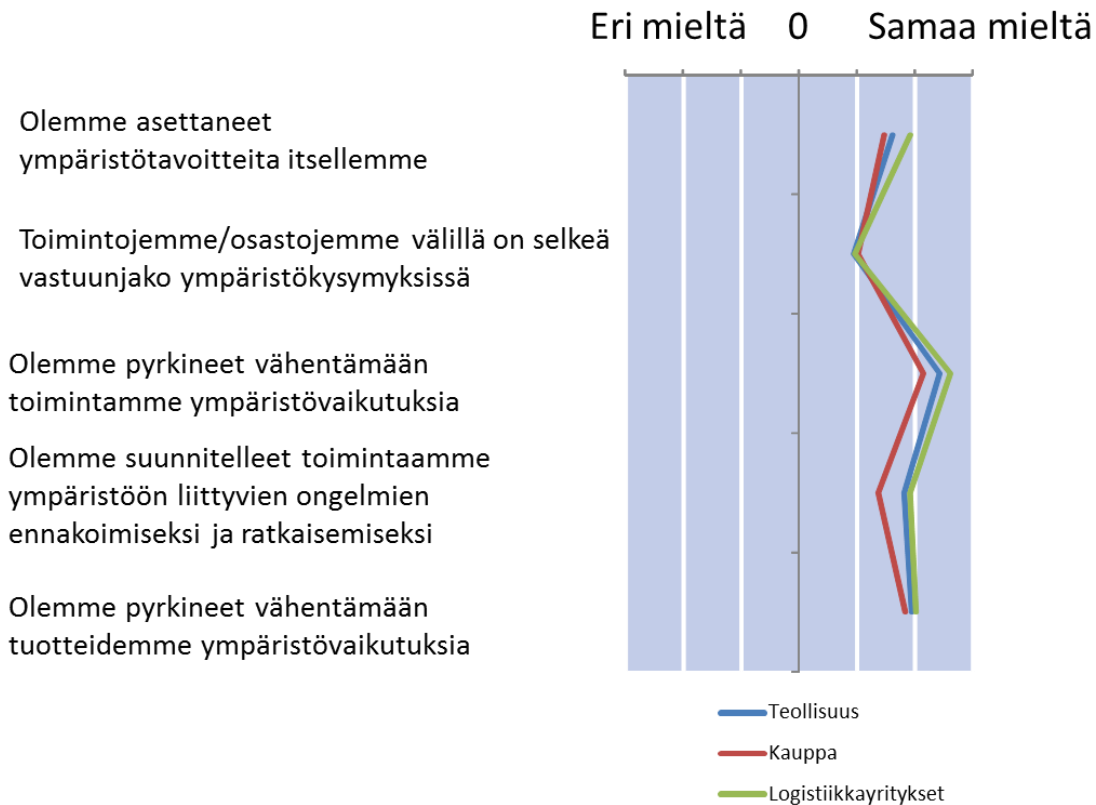
Kuvio 72 Toimitusketjuriskeistä aiheutuva haitta viimeisen kahden vuoden aikana (2010–2011) ja tulevaisuudessa (2012–2015), kansainvälisten ja vientiyrittäjien (teollisuus ja kauppa) arviot keskimäärin (N=218)

Kansainvälisten yritysten tulokset heijastavat toimitusketjuriskikentän koko kirjoa alkaen kysynnän ennustamisen haasteista kansainvälisessä kontekstissa. Kansainväliset yritykset kärsivät muita yrityksiä enemmän sääntelyn muutoksista aiheutuvista haitoista (esim. korkeammat hallintokustannukset) sekä oman kansainvälisesti hajautuneen toimitusketjun (ml. tuotanto) koordinoinnin ja kontrolloinnin haastavuudesta. Lisäksi voidaan olettaa, että kansainvälinen hankinta esimerkiksi matalan kustannustason maista nostaa hankinnan riskitasoa ja lisää sen hallinnan haastavuutta.

7.7 Logistiikka ja kestävä kehitys

Yritysten toimintaa ja aktiivisuutta ympäristökysymyksissä selvitettiin kolmen kysymysryhmän avulla. Yksi kysymysryhmistä keskittyi yrityksen sisäiseen toimintaan ja kaksi muuta ulkoiseen yhteistyöhön ympäristökysymyksissä tärkeimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa. Yrityksiä pyydettiin vastaamaan esitettyihin väitteisiin viisiluokkaisella asteikolla ”Täysin eri mieltä” – ”Täysin samaa mieltä”. Seuraavassa tuloksia on esitetty vastauksista laskettujen painotettujen keskiarvojen avulla siten, että vastaus ”Täysin eri mieltä” on saanut arvon –2 ja vastaus ”Täysin samaa mieltä” arvon +2.

Kuvio 73 kuvaa teollisuusyritysten, kaupan alan yritysten ja logistiikkayritysten vastauksia väitteisiin yrityksen sisäisestä toiminnasta ympäristöasioissa. Kolmesta päätoimialasta logistiikkayritysten vastaukset saavat korkeimmat keskiarvot, teollisuuden yritysten toiseksi korkeimmat ja kaupan alan yritysten matalimmat. Yrityksen sisäisen toiminnan osalta eri toimialojen vastaukset ovat kuitenkin hyvin lähellä toisiaan.

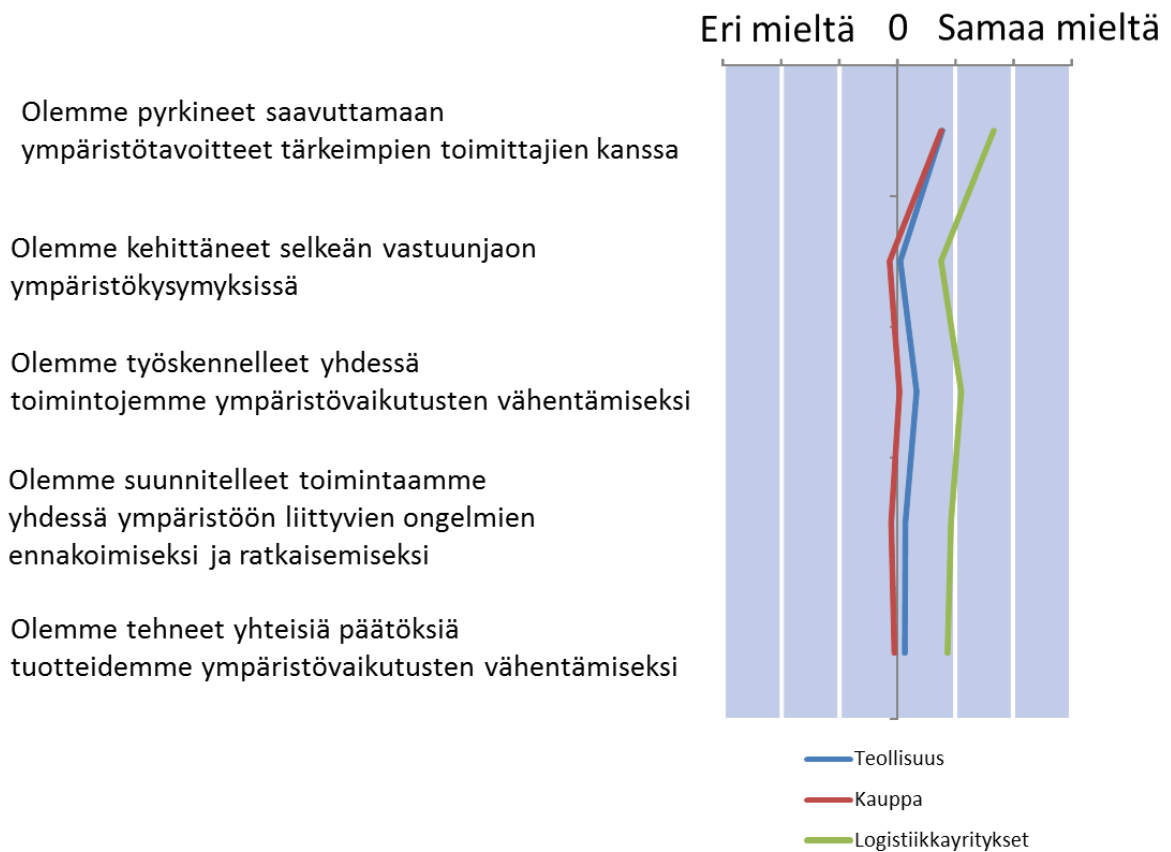


Kuvio 73 Vastaaajien näkemykset yrityksen sisäisestä yhteistyöstä ympäristöasioissa, keskiarvot päätoimialoittain

Sisäistä yhteistyötä koskevien vastausten perusteella voidaan todeta yritysten olevan eniten samaa mieltä väitteestä ”Olemme pyrkineet vähentämään toimintamme ympäristövaikutuksia”. Seuraavaksi korkeimpia keskiarvoja saavat väitteet, jotka koskevat yrityksen toiminnan suunnitelmallisuutta ympäristökysymyksissä sekä yrityksen ympäristötavoitteiden selkeyttä. Myös yrityksen tuotteiden ympäristövaikutusten vähentämistä kartoittava väite saa vastauksissa lähes yhtä korkean keskiarvon.

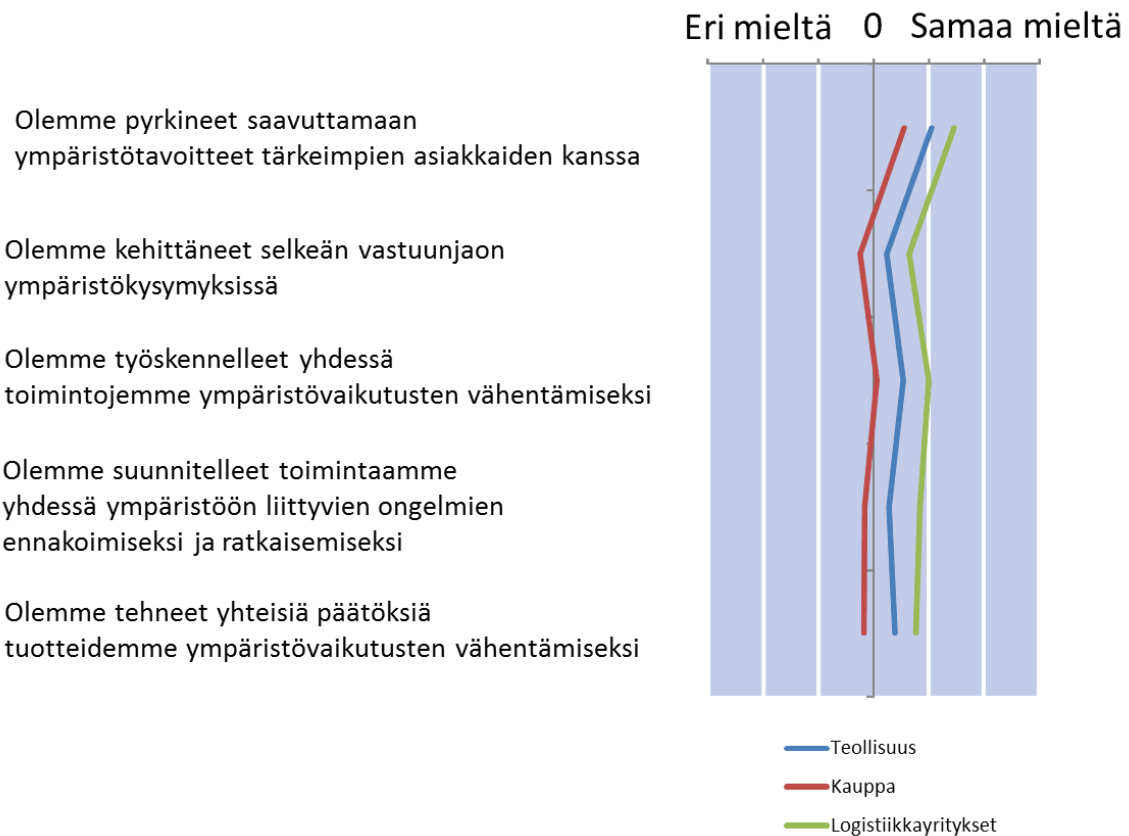
Kysyttäessä yrityksen toimintojen tai osastojen välistä vastuunjako ympäristökysymyksissä yritykset näyttävät toimialasta riippumatta yksimielisiltä. Kaikilla toimialoilla vastausten keskiarvo on käytännössä samalla tasolla. Lisäksi keskiarvo on huomattavasti alhaisemmalla tasolla kuin muiden kysymysten kohdalla. Vastausten perusteella voidaankin todeta yritysten kaikilla toimialoilla ottavan toimintansa suunnittelussa ympäristöasiat huomioon, mutta yrityksen sisäisen vastuunjaon olevan ympäristökysymysten osalta vielä epäselvä.

Kuvioissa 74 ja 75 esitetään yritysten vastaukset väitteisiin, jotka koskevat ulkoista yhteistyötä ympäristöasioissa tärkeimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa. Molemmista kuvioista on selvästi nähtävissä, että yritysten ulkoinen yhteistyö on ympäristökysymysten osalta huomattavasti alhaisemmalla tasolla kuin yritysten sisäinen toiminta. Toimialojen keskinäinen järjestys on sama niin ulkoisen kuin sisäisen yhteistyön osalta, mutta ulkoisen yhteistyön kohdalla erot päätoimialojen välillä ovat suurempia. Logistiikkayritysten vastausten keskiarvot ovat huomattavasti korkeampia kuin teollisuuden ja kaupan yritysten. Kaupan vastausten keskiarvot ovat joidenkin väitteiden osalta jopa negatiivisia, mikä tarkoittaa sitä, että useampi vastaaja on eri mieltä kuin samaa mieltä keskeisistä väitteistä.



Kuvio 74 Vastaajien näkemykset yrityksen yhteistyöstä ympäristökysymyksissä tärkeimpien toimittajien kanssa, keskiarvot päätoimialoittain

Toimialasta riippumatta korkeimman vastausten keskiarvon saa väite ”Olemme pyrkineet saavuttamaan ympäristötavoitteet tärkeimpien toimittajien kanssa”. Myös ulkoisessa yhteistyössä niin toimittajien kuin asiakkaiden kanssa alhaisimman vastauskeskiarvon näyttäisi saavan vastuunjako koskeva väite.



Kuvio 75 Vastaaajien näkemykset yrityksen yhteistyöstä ympäristökysymyksissä tärkeimpien asiakkaiden kanssa, keskiarvot päätoimialoittain

Yhteenvedon yritysten ympäristötoimenpiteitä koskevista vastauksista voidaan todeta, että yritykset ovat heränneet työskentelemään toimintojensa ympäristövaikutusten vähentämiseksi mutta toiminta tapahtuu ainakin toistaiseksi pääosin oman yrityksen sisällä. Ympäristöön liittyvien kysymysten osalta kehittämisen varaa on yrityksen sisäisten vastuiden selkeyttämisessä sekä yrityksen ja sen toimittajien ja asiakkaiden välisessä yhteistyössä.

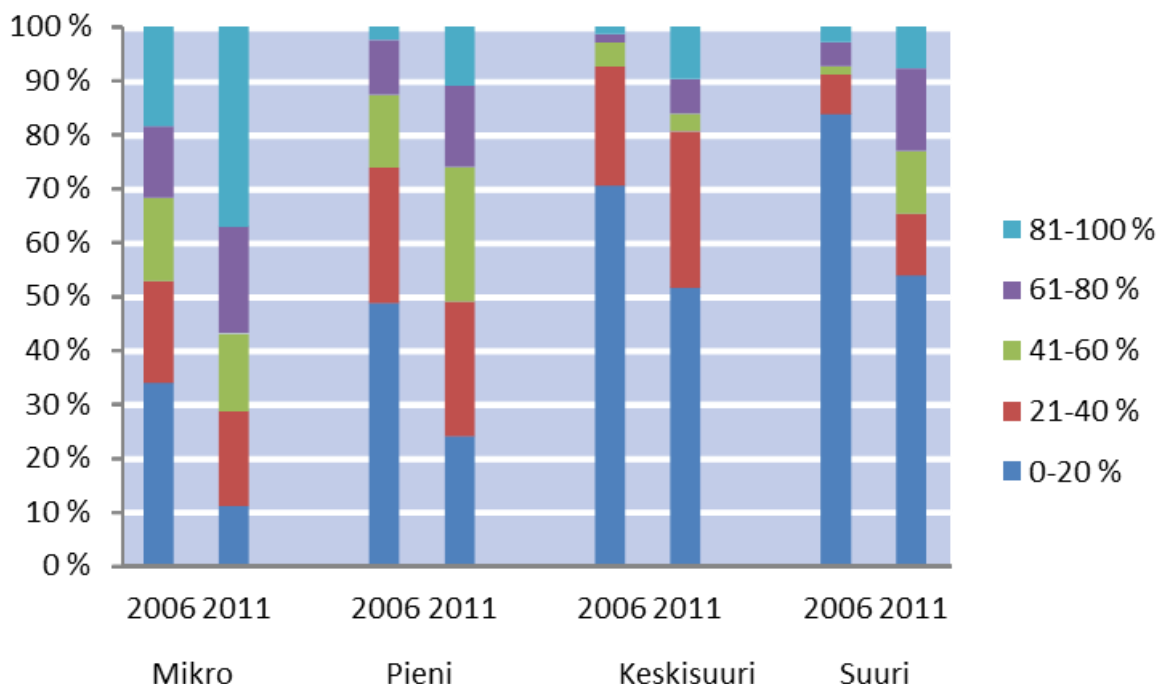
8. Logistiikkapalveluyritysten tulokset

Keskeiset havainnot lyhyesti:

- Logistiikka-alan keskittyminen lisääntyy, yritykset aiempaa riippuvaisempia suurimmista asiakkaistaan
- Logistiikka-alan mittakaavaedut korostuneet, pienet yritykset usein suurempien logistiikkayritysten alihankkijoina
- Enemmistö logistiikkayrityksistä toimii vain kotimarkkinoilla, kansainvälisiä toimijoita noin 1/3
- Yrityskoolla positiivinen yhteys logistiikkayritysten tehokkuuteen
- Kysynnän voimakas vaihtelu, osaavan henkilöstön saatavuus ja sääntelyn muutokset suurimmat riskit logistiikkayrityksille

8.1 Vastaajayritysten asiakasrakenne

Logistiikka-alalla on viime vuosina puhuttu paljon alan keskittymisestä, ja myös selvityksen tulokset vahvistavat tämänsuuntaisen kehityksen. Yrityskoosta riippumatta yrityksen suurimmat asiakkaat näyttävät muodostavan entistä suuremman osan logistiikkayritysten myynnistä (Kuvio 76).

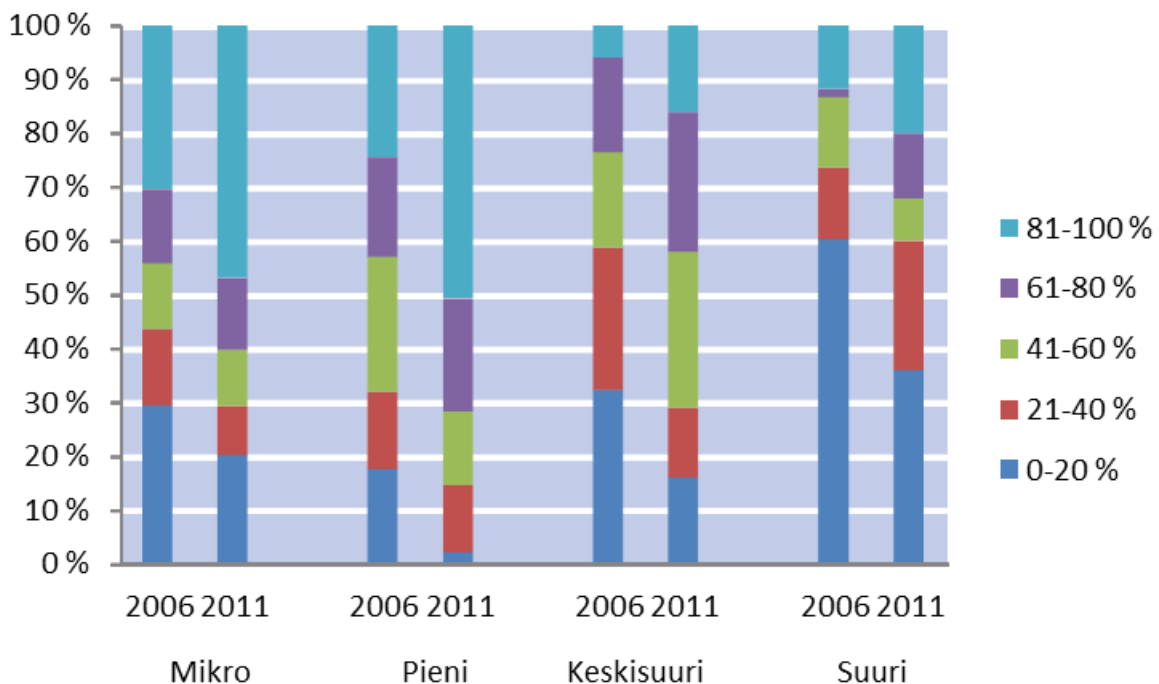


Kuvio 76 Suurimman asiakkaan osuus yrityksen logistiikkayritysten liikevaihdosta vuonna 2011

Mikroyrityksistä 37,5 % on sellaisia, joilla myynnistä jopa yli 80 % tulee yrityksen suurimmalta asiakkaalta. Muilla yrityksillä asiakaskunta on jonkin verran laajempi, mutta niidenkin osalta suurimman asiakkaan osuus yrityksen myynnistä on kasvanut

merkittävästi vuodesta 2006. Erityisesti näyttäisi muuttuneen suurten yritysten tilanne. Kun vuonna 2006 yli 80 % (83,8 %) suurista yrityksistä oli sellaisia, joilla suurimman asiakkaan osuus yrityksen myynnistä oli alle 20 %, vuonna 2012 tällaisten yritysten osuus oli laskenut 53,8 %:iin. Keskittymistä on siis tapahtunut kaikissa kokoluokissa.

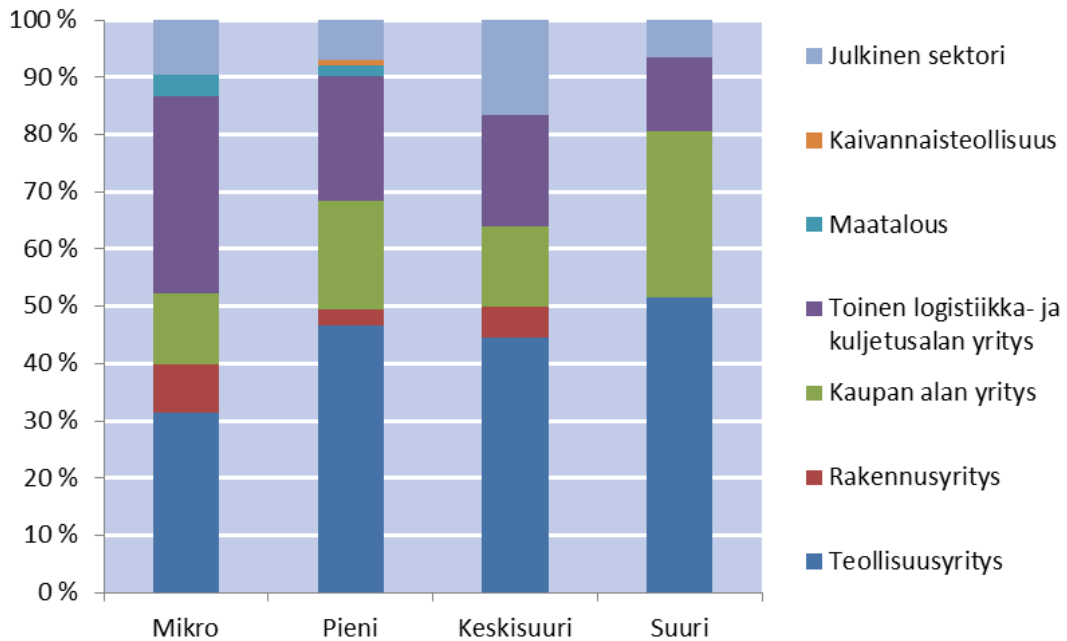
Tarkasteltaessa viiden suurimman asiakkaan osuutta logistiikkayritysten myynnistä voidaan keskittyminen havaita entistä selvemmin. Mikroyrityksistä ja pienistä yrityksistä lähes puolella viiden suurimman asiakkaan osuus yrityksen myynnistä on yli 80 %. Myös keskisuurilla ja suurilla yrityksillä viiden suurimman asiakkaan osuus on entistä suurempi. Viisi vuotta sitten 60 % suurista yrityksistä oli sellaisia, joilla viiden suurimman asiakkaan osuus myynnistä jäi alle 20 prosentin. Vuonna 2012 tällaisten yritysten osuus on laskenut 36 %:iin. Suurista yrityksistä jo 20 %:lla, viiden suurimman asiakkaan osuus on jopa yli 80 % (Kuvio 77).



Kuvio 77 Viiden suurimman asiakkaan osuus logistiikkayritysten liikevaihdosta vuonna 2011

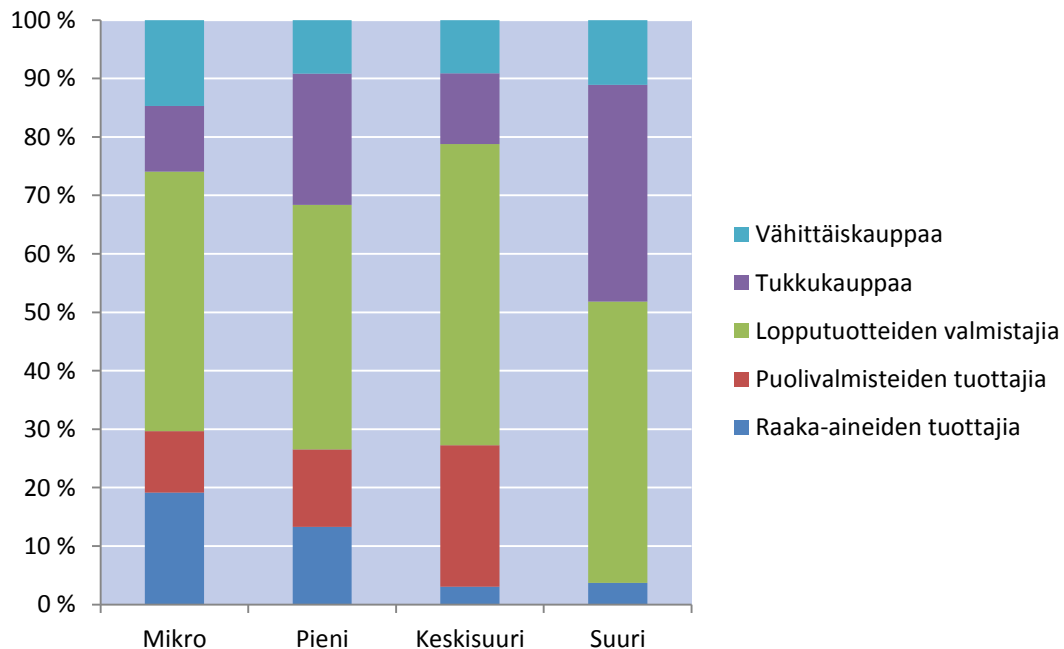
Kuvio 78 esittää yritysten suurimpien asiakkaiden toimialat. Yritykset on jaettu kokoluokan mukaan: Vastanneista suurista yrityksistä 51,6%:lla suurin asiakas oli teollisuusyritys. Toiseksi suurimmalla osuudella, 29 %:lla, suurin asiakas on kaupan alan yritys. 12,9 % suurista yrityksistä ilmoitti suurimmaksi asiakkaakseen toisen logistiikka- ja kuljetusalan yrityksen.

Teollisuuden ja kaupan yritysten osuus suurimpana asiakkaana laskee logistiikkayritysten yrityskoon mukaan. Mikroyrityksillä toinen logistiikka- ja kuljetusalan yritys (34,6 %:lla) on suurimpana asiakkaana jo teollisuusyritystä (31,4 %:lla) yleisempi. Tulos ilmentää erityisesti kuljetusallalla viime vuosina tapahtunutta markkinoiden keskittymistä ja siihen liittyvää alihankinnan lisääntymistä.



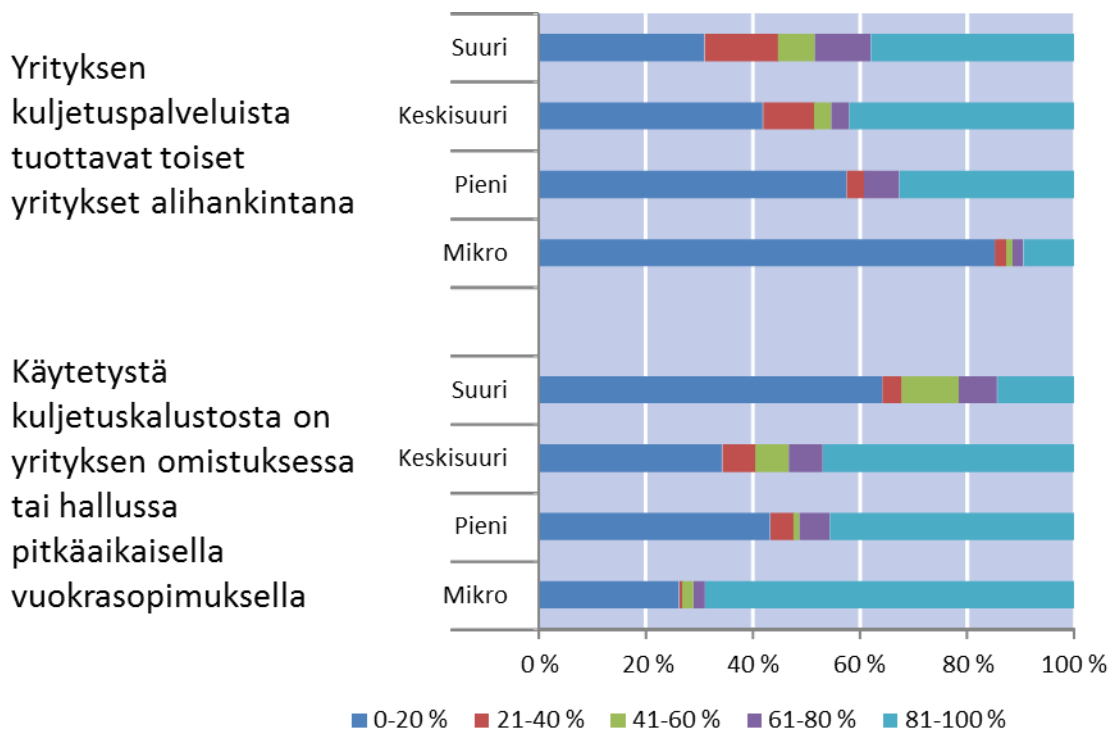
Kuvio 78 Logistiikkayritysten suurimman asiakkaan toimiala vuonna 2011

Yrityskoolla on yhteys siihen, mitä osaa tuotantoketjusta kuljetusyritykset pääosin palvelevat. Lähes puolet suurista yrityksistä näyttäisi palvelevan pääosin lopputuotteiden valmistajia ja noin 40 % tukkukauppaa. Mikroyrityksistä noin 20 % palvelee pääosin raaka-aineiden tuottajia ja 10 % puolivalmisteiden tuottajia. Vähittäiskaupan osuus on mikroyrityksillä muita suurempi. (Kuvio 79.)



Kuvio 79 Logistiikkayritysten pääasiallisesti palvelema tuotantoketjun osa yrityskoon mukaan vuonna 2011

Kuljetusalan keskittymistä ja alihankinnan yleisyyttä selvitettiin kysymällä, kuinka suuren osan yrityksen kuljetuspalveluista tuottavat toiset yritykset alihankintana. Lisäksi tiedusteltiin, kuinka suuri osa yrityksen käyttämästä kuljetuskalustosta on yrityksen omistamaa tai yrityksen hallussa pitkäaikaisella vuokrasopimuksella. Kuten kuvioista 80 on luettavissa, yrityskoko korreloiva vahvasti sekä alihankinnan osuuden että yrityksen omistaman kuljetuskaluston osuuden kanssa siten, että pienemmät yritykset omistavat tyypillisesti suuremman osuuden käyttössään olevasta kalustosta ja tuottavat itse suuremman osan kuljetuspalveluistaan kuin suuremmat yritykset. Mikroyrityksistä 68,8 % on sellaisia, jotka omistavat käyttämänsä kaluston yli 80-prosenttisesti, kun vastaava luku pienillä yrityksillä on 45,6 %, keskisuurilla 46,9 % ja suurilla yrityksillä vain 14,3 %.



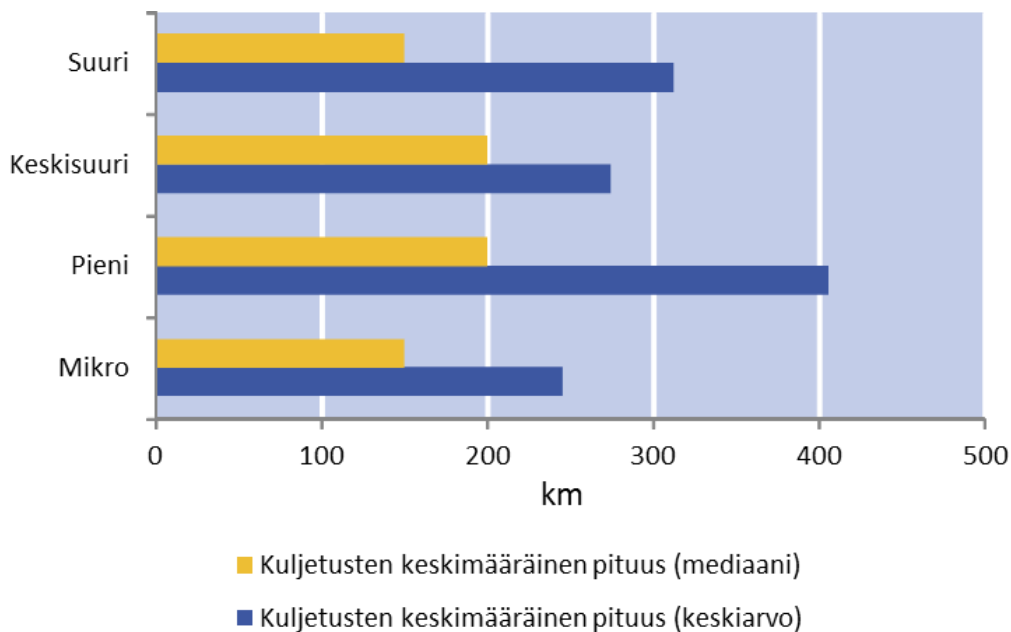
Kuvio 80 Alihankinnan osuus kuljetusyritysten tuottamista kuljetuspalveluista sekä kaluston alihankintarakenne vuonna 2011 vastaajayritysten koon mukaan

Alihankkijoiden tuottama osuus yrityksen kuljetuspalveluista pienenee yrityskoon kasvaessa. Mikroyrityksistä 85,3 % on sellaisia, joiden kuljetuspalveluista alihankkijat tuottavat alle 20 %, kun vastaava luku pienillä yrityksillä on 57,6 %, keskisuurilla yrityksillä 41,9 % ja suurilla yrityksillä vain 31 %.

Keskisuurista yrityksistä 41,9 % ja suurista yrityksistä 37,9 % on sellaisia, joiden kuljetuspalveluista alihankkijat tuottavat yli 80 %. Tulevaisuudessa onkin mielenkiintoista nähdä, kuinka voimakkaasti alihankinta lisääntyy ja ovatko yritykset logistiikka- ja erityisesti kuljetusmarkkinoilla polarisoituneet suuriin, itsenäisesti toimiviin, ja pieniin, pääosin edellisten alihankkijoina työskenteleviin yrityksiin.

8.2 Logistiikkapalveluyritysten tunnusluvut

Kyselyssä selvitettiin erityisesti maantiekuljetusyritysten osalta muutamia keskeisiä tunnuslukuja, kuten keskimääräistä liikennesuoritetta ajoneuvoa kohti, tyhjänä ajon osuutta liikennesuoritteesta, keskimääräistä kuljetusmatkan pituutta sekä kuljetusten keskimääräistä täyttöastetta niin kotimaan liikenteen kuin kansainvälisen liikenteen osalta. Keskimääräinen kuljetussuorite ajoneuvoa kohti oli vastaajayrityksillä noin 102 000 km. 25 % maantiekuljetusyrityksistä ilmoittaa vuotuisen liikennesuoritteensa olevan 50 000 km tai vähemmän, ja vastaavasti 25 % yrityksistä on sellaisia, joiden vuotuinen liikennesuorite ajoneuvoa kohti on yli 140 000 km.

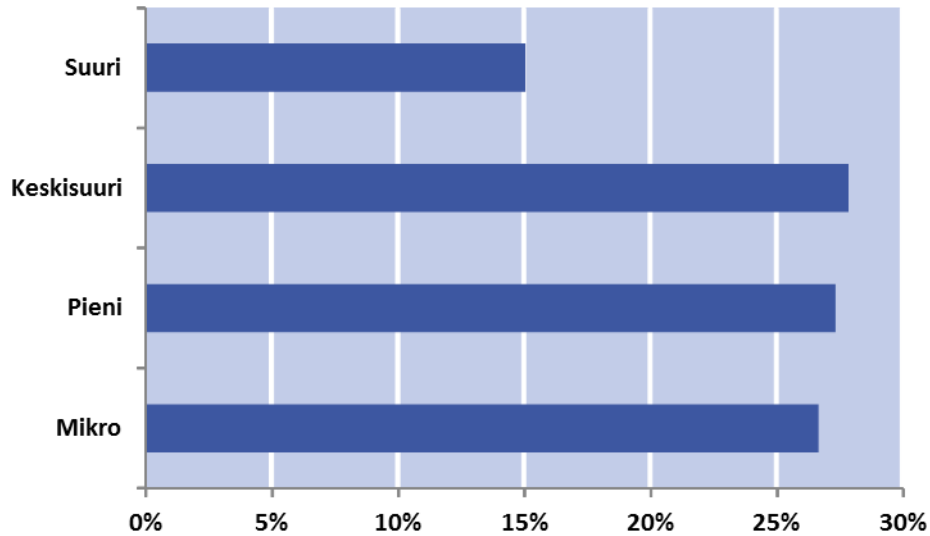


Kuvio 81 Maantiekuljetusyritysten keskimääräisen kuljetusmatkan pituus (keskiarvo ja mediaani) vuonna 2011 vastaajayritysten koon mukaan

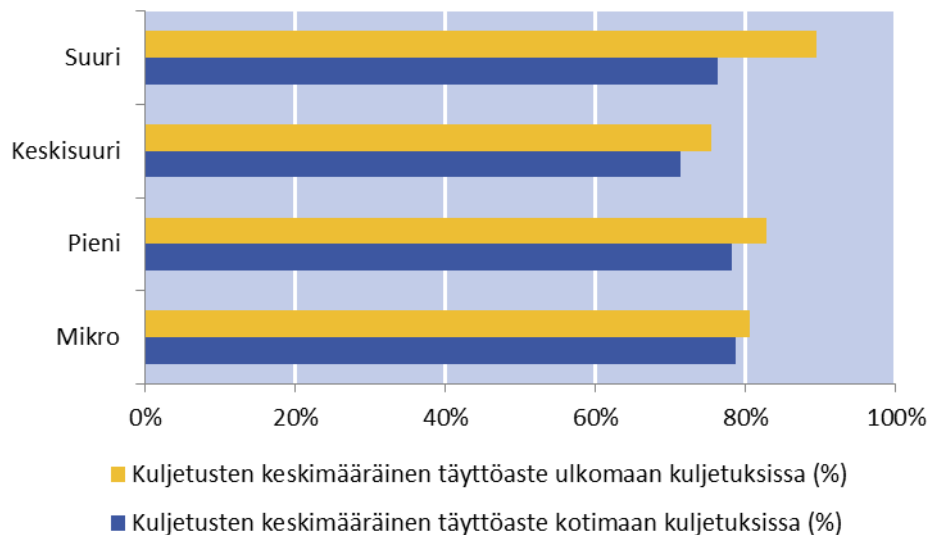
Kuviossa 81 on esitetty sekä keskiarvona että mediaanina vastaajayritysten raportoima keskimääräinen kuljetusmatkan pituus. Mediaanien perusteella suurista yrityksistä ja mikroyrityksistä puolella keskimääräinen kuljetusmatka on korkeintaan 150 kilometriä. Puolella pienistä ja keskisuurista yrityksistä keskimääräinen kuljetusmatka on korkeintaan 200 kilometriä. Keskimääräistä kuljetusmatkaa kuvaavat keskiarvot ovat kaikissa yrityskokoluokissa merkittävästi korkeammat kuin mediaanit. Vain jakauma kuljetusten pituudessa tarkoittaa käytännössä sitä, että vaikka enemmistö yrityksistä on keskittynyt kuljetuksiin, joiden pituus on vain noin 150–200 kilometriä, mukana on myös yrityksiä, joiden kuljetusmatkat ovat huomattavasti pidempiä. Esimerkiksi neljäsosa suurista yrityksistä on sellaisia, joilla keskimääräinen kuljetusmatka on pidempi kuin 375 kilometriä.

Kuljetusyritysten kannattavuuden kannalta on olennaista, kuinka suuren osan liikennesuoritteestaan yritykset pystyvät laskuttamaan asiakkailta. Tyhjänä ajon osuus kuvaa käänteisesti saman asian: mitä alhaisempi osuus liikennesuoritteesta ajetaan tyhjänä, sitä suurempi osuus kilometreistä on sellaisia, joiden osalta yritys saa tuloja. Tyhjänä ajon osuuden osalta suuret yritykset näyttäisivät eroavan muista yrityksistä. Mikroyrityksillä tyhjänä ajon osuus on 26,7 %, pienillä yrityksillä 27,4 % ja keskisuurilla yrityksillä 27,9 % ajetuista kilometreistä. Suurilla yrityksillä vastaava osuus on

huomattavasti alhaisempi, vain 15,1 % (Kuvio 82). Selitys on looginen: suuren yrityksen volyymit mahdollistavat tehokkaamman kuljetusten yhdistelyn ja paluulastien järjestämisen kuin pienemmille yrityksille on mahdollista.



Kuvio 82 Tyhjänä ajon osuus maantiekuljetusyritysten kuljetussuoritteesta vuonna 2011 vastaajayritysten koon mukaan



Kuvio 83 Kuljetusten keskimääräinen täyttöaste maantiekuljetuksissa yrityskoon mukaan vuonna 2011

Myös kuljetusten täyttöaste on tärkeä mittari kuljetusten tehokkuuden ja taloudellisuuden arvioinnissa. Kuvio 83 esittää vastaajayritysten keskimääräisiä kuljetusten täyttöasteita erikokoisissa kuljetusyrityksissä. Yrityskoolla näyttäisi olevan enemmän merkitystä kansainvälisten kuljetusten kuin kotimaisten kuljetusten täyttöasteissa. Kotimaisissa kuljetuksissa mikroyritysten täyttöaste oli 78,6 %, pienten yritysten 78,1 %, keskisuurten yritysten 71,3 % ja suurten yritysten 76,3 %.

Kotimaisista kuljetuksista poiketen kansainvälisissä kuljetuksissa suuret yritykset näyttäisivät pystyvän jonkin verran korkeampiin täyttöasteisiin kuin pienemmät yritykset. Ulkomaankuljetuksissa suurten yritysten täyttöaste oli keskimäärin 89,5 %, kun se keskisuurilla yrityksillä oli 75,4 %, pienillä yrityksillä 82,8 % ja mikroyrityksillä 80,6 %. Huomattavaa on myös se, että ulkomaankuljetusten täyttöasteet ovat kautta linjan korkeampia kuin kotimaan kuljetusten.

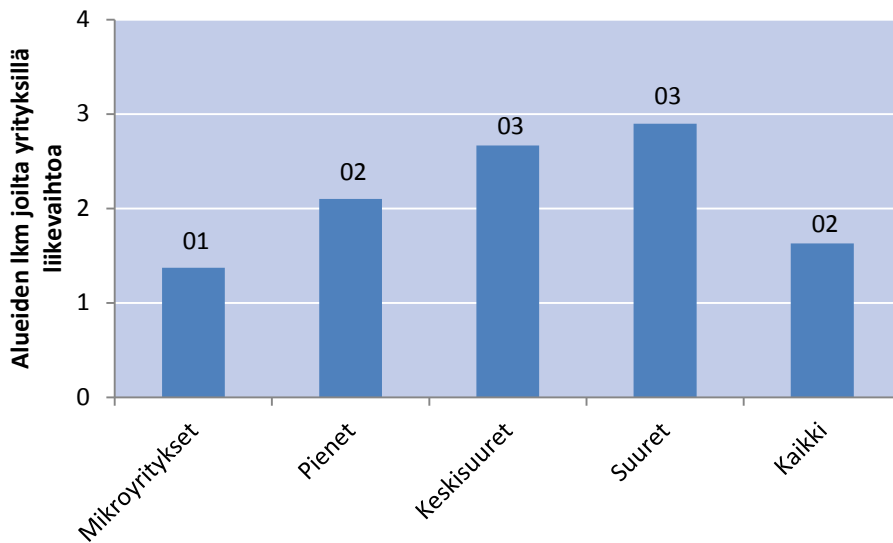
8.3 Logistiikkapalveluyritysten kansainvälisen toiminnan osuus

Seuraavassa analysoidaan logistiikkapalveluyritysten liikevaihdon maantieteellistä jakautumista. Taulukossa 13 on esitetty niiden yritysten lukumäärä ja prosenttiosuus, jotka raportoivat liikevaihtonsa eri maantieteellisiltä alueilta (ml. Suomi). Lisäksi jakaumien vinouden takia on esitetty mediaanit kultakin alueelta liikevaihtoa raportoivien suhteen. Suomalaisen teollisuuden ja kaupan toimitusketjujen tapaan logistiikkapalveluyritysten ulkomainen liikevaihto keskittyy Eurooppaan ja Aasiaan. Se on kuitenkin alueiden suhteen tasaisemmin jakautunut. Kansainvälisten toimijoiden lukumäärä on suhteellisen pieni, mutta liikevaihdon mediaaniosuudet maantieteellistä aluetta kohti ovat suhteellisen korkeita verrattuna kaupan ja teollisuuden myyntiin. Luvut kertovat siitä, että alan toimijat ovat tyypillisesti joko kotimaan- tai ulkomaanlogistiikan palveluihin erikoistuneita. Alalla on myös toimijoita joilla ei ole liikevaihtoa Suomesta lainkaan (7,6 %).

Taulukko 13 Logistiikkapalveluyritysten liikevaihdon jakautuminen Suomeen ja seitsemälle ulkomaiselle alueelle vuonna 2011

	Liikevaihto		
	Alueella toimivien %	Alueella toimivien frekvenssi	%-osuuden mediaani alueella toimivissa yrityksissä
Suomi	92,4 %	595	100 %
Pohjois-, Länsi-, ja Etelä-Eurooppa	27,8 %	179	20 %
Itäinen Eurooppa (esim. Puola, Venäjä, Baltia)	12,9 %	83	10 %
Kehittyvä Aasia (esim. Kiina, Intia)	5,3 %	34	20 %
Kehittynyt Aasia (ml. Japani, E-Korea, Australia)	5,1 %	33	10 %
USA ja Kanada	5,0 %	32	6 %
Lähi-Itä (ml. Turkki) ja Afrikka	3,7 %	24	5 %
Etelä- ja Väli-Amerikka (ml. Meksiko)	3,4 %	22	9 %
	N=	644	

Vastaajien joukosta suurin osa (64 %), saa liikevaihtonsa ainoastaan yhdeltä markkinalta, tyypillisesti Suomesta. Globaaleja toimijoita, jotka siis toimivat kaikilla kahdeksalla tässä määritellyllä maantieteellisellä alueella, on vastaajien joukossa 13 (2 %). Keskimääräinen määrä alueita, joilta yrityksellä on liikevaihtoa, on esitetty kuviossa 84. Kuvion perusteella voidaan todeta, että mitä suurempi yritys on, sitä laajempi sen toimintakenttä on maantieteellisestä näkökulmasta.



Kuvio 84 Keskimääräinen määrä alueita, joilta logistiikkayrityksillä liikevaihtoa vuonna 2011 vastaajayritysten koon mukaan (N=615; 8 aluetta: Suomi ja muu maailma jaettuna seitsemään ulkomaiseen alueeseen)

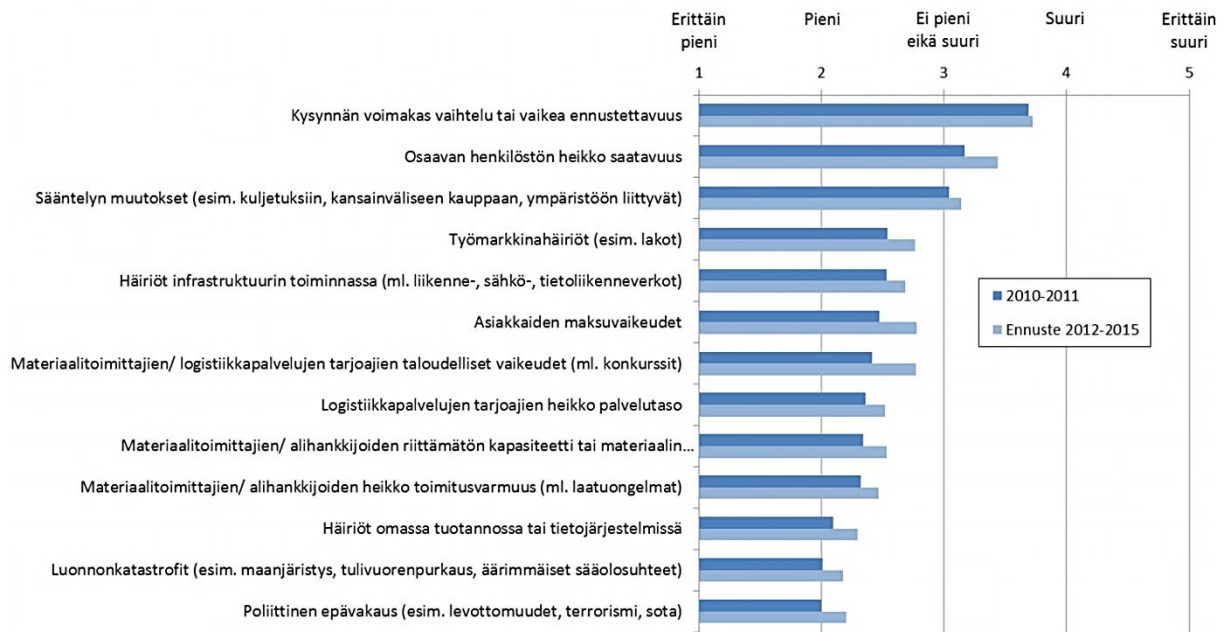
8.4 Logistiikkapalveluyritysten toimitusketjuriskit

Logistiikkapalveluyritysten toimitusketjuriskejä koskevat tulokset perustuvat 542 vastaukseen. Kuvio 85 antaa yleiskuvan tämän vastaajajoukon näkemyksistä eri toimitusketjuriskien merkityksestä nyt ja tulevaisuudessa.

Asteikolla 1–5 kolmen riskitekijän aiheuttama haitta arvioidaan keskimäärin keskitasoa (3: ”ei pieni eikä suuri”) suuremmaksi: kysynnän voimakas vaihtelu ja vaikea ennustettavuus on keskiarvoltaan tasolla 3,69, osaavan henkilöstön heikko saatavuus tasolla 3,17 ja sääntelyn muutokset tasolla 3,04. Yleisesti ottaen logistiikkapalveluyritykset ovat kokeneet toimitusketjuriskeistä aiheutuneet haitat suuremmiksi kuin teollisuuden ja kaupan alan yritykset, joskaan haitat eivät ole yleisesti ottaen olleet merkittäviä. Toisena yleisenä huomiona mainittakoon, että vastaajat arvioivat toimitusketjuriskeistä aiheutuvien haittojen kasvavan tulevaisuudessa (2012–2015) jokaisella kyselyssä mukana olleella osa-alueella.

Viisi merkittävintä toimitusketjuriskiä logistiikkapalveluyritysten näkökulmasta vuosina 2010–2011 ovat olleet seuraavat:

1. kysynnän voimakas vaihtelu tai vaikea ennustettavuus
2. osaavan henkilöstön heikko saatavuus
3. sääntelyn muutokset (esim. kuljetuksiin, kv. kauppaan tai ympäristöön liittyvät)
4. työmarkkinahäiriöt (esim. lakot)
5. häiriöt infrastruktuurin toiminnassa (ml. liikenne-, sähkö-, tietoliikenneverkot).



Kuvio 85 Toimitusketjuriskeistä aiheutuva haitta viimeisen kahden vuoden aikana (2010–2011) ja tulevaisuudessa (2012–2015) logistiikkapalveluyritysten näkökulmasta (N=542)

Lista ilmentää kysyntään liittyvän epävarmuuden lisäksi logistiseen toimintaympäristöön liittyvien haasteiden ja riskien suurta merkitystä logistiikkapalveluyritysten toiminnalle. Vastaajien ennusteiden mukaan vuoteen 2015 mennessä merkittävimmin kasvavat seuraavien toimitusketjuriskien aiheuttamat haitat:

1. materiaalitoimittajien/logistiikkapalvelujen tarjoajien taloudelliset vaikeudet
2. asiakkaiden maksuvaikeudet
3. osaavan henkilöstön saatavuus
4. työmarkkinahäiriöt (esim. lakot)
5. poliittinen epävakaus (esim. levottomuudet, terrorismi, sota).

Vastausten viesti voidaan tiivistää seuraavasti: asiakkaiden ja toimittajien rahoitustilanne heikkenee, mahdollisesti talouskriisinkin takia, ja tämä saattaa vaikuttaa yrityksen kassavirran hallintaan ja alihankkijoiden toimintakykyyn. Lisäksi toimintaympäristö tulee yhä suuremmissa määrin aiheuttamaan toimitusketjuille haittaa esimerkiksi työvoiman saatavuuden ongelmina sekä lakkoihin ja levottomuuksiin liittyvinä menetyksinä ja epävarmuutena. On kuitenkin todettava, että toimitusketjuriskien aiheuttamien haittojen odotetaan tulevaisuudessakin olevan suurimmaksi osaksi pieniä tai keskisuuria.

9. Suomalaisen elinkeinoelämän logistiikan tila v. 2012

Yritysten kansainvälistyminen ja asiakkaiden kasvavat vaatimukset ovat jatkuvasti lisänneet logistiikan merkitystä yritysten kilpailukyvyille. Tuotannon, hankinnan ja myynnin laajentuminen on tehnyt yritysten toimitusketjuista pidempiä ja monimutkaisempia, ja altistanut ne aiempaa useammille epävarmuustekijöille.

Erityisesti suurten yritysten kilpailukyvyistä jopa puolet voi perustua toimitusketjun hallintaan. Kaupan alan suurilla toimijoilla nimikkeiden suuri määrä ja globaalit hankintamarkkinat sekä toisaalta ohuet ja samalla nopeat tavaravirrat ovat käytännössä tehneet yrityksistä eräänlaisia ”logistiikkataloja”.

9.1. Logistiikalla suuri merkitys kilpailukyvyille, Suomi maailman kärkiluokkaa

Omasta logistisesta kilpailukyvyistään yritykset katsovat voivansa vaikuttaa yrityskoosta ja toimialasta riippuen noin 40–50 prosenttiin; loppuosaan vaikuttavat pääosin yrityksen ulkopuoliset tekijät. Markkinatoimijoiden lisäksi yritysten logistiseen kilpailukykyyn vaikuttavat mm. yhteiskunnan toimet sekä kansallinen ja kansainvälinen sääntely.

Suomi on sijoittunut hyvin sekä kansainvälistä kilpailukykyä että logistista toimivuutta mittaavissa kansainvälisissä vertailuissa. Esimerkiksi World Economic Forumin Global Competitiveness Indexissä Suomi on sijoittunut kymmenen parhaan maan joukkoon. Maailmanpankin yleistä liiketoimintaympäristön toimivuutta kartoittavassa Doing Business –raportissa Suomen sijaluku v. 2012 oli 11. yhteensä 183 maan joukossa.

Maailmanpankin Logistics Performance Index (LPI) arvioi maiden ulkomaankaupan logistista toimivuutta laajan lähinnä huolinta- ja logistiikkayrityksille suunnatun kyselyaineiston pohjalta. Viimeisimmässä saatavilla olevassa LPI 2010-raportissa Suomi oli 12. yhteensä 155 maan joukossa. LPI 2012 julkaistaan 16.5.2012.

Suomalaiset itse arvioivat logistiikan toimivuutta Suomessa huomattavasti LPI:n kansainvälisiä arvioita kriittisemmin. LPI:n tulosten osalta vastaava ilmiö on havaittavissa myös muissa korkean tulotason maissa, joissa arviot oman maan toimivuudesta ovat yleensäkin kriittisempiä kuin ulkopuoliset arviot. Korkean tulotason maissa myös palvelujen laadun vaatimustaso on varsin korkea, jolloin ”hyväksyttävän” laatutason rajat ovat useiun varsin suppeat. Laajempaan vertailuaineistoon suhteutettuna hyvin toimivat maat – kuten Suomi LPI indeksissä - erottuvat selvästi edukseen.

9.2. Suomen logistinen toimivuus hyvä; erot maan sisällä kasvaneet edelleen

Logistiikkaselvityksissä (2006-2012) suomalaisyritykset ovat antaneet kokonaisuutena varsin hyvän arvosanan logistiselle toimivuudelle sijaintipaikkakunnallaan. Parhaiksi osa-alueiksi¹⁰ yritykset ilmoittivat toimintaedellytykset yleisesti liiketoiminnan kannalta ja logistiikan toimivuuden kannalta, huonoimmiksi puolestaan kilpailijoiden sijoittumisen kannalta. Etelä-Suomen logistiset toimintaedellytykset näyttäisivät olevan paremmat kuin muualla Suomessa kaikissa tarkastelluissa osa-alueissa. Toiseksi parhaiksi toimintaedellytykset arvioidaan Länsi-Suomessa, Pohjois-Suomen ja Itä-Suomen ollessa kolmantena ja neljäntenä. Suurimmat erot maan eri osien välillä löytyvät suhtautumisessa liikenneinfrastruktuurin tasoon.

¹⁰ 1) yleisesti liiketoiminnan kannalta; 2) logistiikan toimivuuden; 3) tuotannon sijoittumisen; 4) liikenneinfrastruktuurin; ja 5) kilpailijoiden sijoittumisen kannalta.

Erityisesti Itä-Suomen arviot eroavat voimakkaasti Etelä-Suomen arvioista, ja ne ovat keskimääräisesti jopa alle neutraalin tason. Tulos on mielenkiintoinen, sillä mm. Euroopan Unionin alueellisen kilpailukykyindeksin mukaan (Annoni ja Kozovska 2010) erot liikenneinfrastruktuurin tasossa Suomen eri alueiden välillä olivat varsin pienet: paras alue Etelä-Suomi sai indeksissä 79 pistettä, kun huonoin alue, Pohjois-Suomi sai 70 pistettä normalisoidulla asteikolla 0-100. Lisäksi Itä-Suomi nousi rautatieverkon toimivuutta kuvaavassa indeksissä jopa Euroopan parhaiden alueiden joukkoon.

Ero eurooppalaisen tilastopohjaisen tarkastelun ja alueellisten näkemysten välillä on varsin suuri. Myös Suomen logistista kilpailukykyä tarkastelleiden selvitysmiesten haastateluissa Suomen liikenneinfrastruktuuri sai lähes poikkeuksetta kouluarvosanaksi 8 tai yli (Paavola ym. 2012). Tämä herättääkin kysymyksen, missä määrin kyse on todellisista infrastruktuurin puutteista ja parannustarpeista, ja missä määrin muiden tekijöiden kanavoitumisesta infrastruktuuria koskevaan keskusteluun.

9.3. Suomi edelleen vetovoimainen tuotannon sijoittumiselle

Suomessa toimivien yritysten tuotantokapasiteetti on kasvanut nopeasti myös ns. matalan kustannustason maissa. Vastausten perusteella matalan kustannustason maat houkuttelevat tuotannon sijoittumisen ja hankintojen kohdemaina jatkossakin, mutta yli kolmannes aikoo lisätä tuotantokapasiteettiaan Suomessa vuoteen 2015 mennessä. Tuotantokapasiteetin vähentämistä Suomessa suunnittelee noin neljännes vastaajayrityksistä.

Logistiikkaan liittyvät tekijät eivät ainakaan tämän selvityksen näkökulmasta ole keskeisimpiä motiiveja tuotannon sijoittamiselle lähivuosina, sillä ne jäävät annetuista vaihtoehdoista toiseksi viimeiseksi. Syyt ovat enemmänkin markkinalähtöisiä: suomalaisyrityksiä kiinnostaa kohdemaan alhaisemmat tuotantokustannukset, uusien markkinoiden kysynnän tyydyttäminen sekä raaka-aineiden ja komponenttien saatavuus.

Yritysten prioriteetit eivät jatkossa välttämättä pysy nykyisen kaltaisina, joten hyvästä logistisesta toimintaympäristöstä on huolehdittava myös tulevaisuudessa, esimerkiksi kotimaiseen ja kansainväliseen sääntelyyn liittyvissä kysymyksissä.

9.4. Logistiikkakustannusten osuus pysynyt samana, suunta on ylöspäin

Teollisuuden ja kaupan alan yritysten logistiikkakustannukset pysivät lähes v. 2009 tasolla yritysten liikevaihtoon suhteutettuna. Logistiikkakustannukset olivat vuonna 2011 keskimäärin 12,1 % yritysten liikevaihdosta, kun ne vuonna 2009 olivat 11,9 %.

Kuljetuskustannukset muodostavat edelleen suurimman yksittäisen kustannuserän, ja ovat tällä hetkellä keskimäärin 4,6 % yritysten liikevaihdosta, tai reilu kolmannes yritysten logistiikkakustannuksista. Teollisuudessa lähes 57 % ja kaupan alalla lähes 65 % vastaajista arvioi kuljetuskustannustensa nousevan vuoteen 2015 mennessä.

Kuljetusmarkkinoiden tiukka kilpailu ja kysynnän alentumisesta seurannut rahtihintojen lasku on pitänyt kuljetuskustannukset maltillisina, mutta maailmantalouden mahdollisesti piristyessä ja kuljetusvolyymien jälleen kasvaessa voidaan kuljetuskustannusten olettaa jälleen nousevan. Lisäksi sekä Suomessa että EU:n tasolla on tehty lukuisia mm. vero- ja ympäristöpäätöksiä, jotka tulevat korottamaan kuljetuskustannuksia. Lyhyellä tähtäimellä nämä ovat suuri haaste kuljetusalalle että suomalaiselle elinkeinoelämälle.

Varastointiin ja varastoon sitoutuneeseen pääomaan liittyvät kustannukset ovat pysyneet lähes aiemmalla tasollaan. Yritykset ovat pystyneet sopeuttamaan varastotasojaan uuteen markkinatilanteeseen, toisaalta taloudellinen epävarmuus on pitänyt ohjaukset alhaisina. Keskiarvojen ulkopuolella on kuitenkin monimutkaisempi todellisuus.

Osa yrityksistä on pystynyt hankkimaan rahoitusta alhaisella korolla, kun taas osalle yrityksistä lainamarginaalit ovat kasvaneet huomattavasti. Joidenkin yritysten on jopa mahdotonta saada markkinaehtoista rahoitusta kiristyneiden ehtojen ja luokittelujen takia. Tulevaisuus on siis haastava monestakin syystä. Ohjauksilla ei ole kuin yksi suunta, ylöspäin, mikä tulee jollain aikajänteellä kohottamaan myös sitoutuneen pääoman kustannuksia. Lyhyemmän tähtäimen haasteena on varmistaa, että rahoitusta on markkinoilta saatavilla mahdollisimman monelle yritykselle.

Logistiikkakustannusten suhde bruttokansantuotteeseen näyttäisi tämän selvityksen tulosten perusteella laskeneen 8,6 prosenttiin, joka on 1,6 prosenttiyksikköä alhaisempi kuin vuonna 2009. Valtaosan erosta selittää kuitenkin se, että erityisesti teollisuuden osuus bruttokansantuotteesta on edelleen alhaisemmalla tasolla kuin aiemmin.

9.5. Logistiikan ulkoistamisessa potentiaalia suomalaisyrityksille

Logistiikan ulkoistamisessa ei odotuksista huolimatta ole juurikaan tapahtunut edistymistä viime vuosina. Suomalaisyritykset ovat pääosin ulkoistaneet kuljetustoimintonsa ulkopuolisille palveluntarjoajille, mutta muut logistiikkatoiminnot yritykset hoitavat edelleen pääosin itse. Kansainvälisesti vertaillen suomalaiset yritykset ovatkin olleet pidettyväisempiä logistiikkansa ulkoistamisessa, kuin yritykset muissa samankaltaisissa talouksissa, kuten Länsi-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Ulkoistamisen vähäisyys onkin nähtävä ennen kaikkea potentiaalisena väylänä yrityksille tehostaa omia toimintojaan, ja keskittyä omiin ydintoimintoihinsa.

Ulkoistamista ei pitäisi tarkastella pelkästään keinona saada jokin toiminto tehtyä aiempaa edullisemmin, vaan monesti ulkoistamisen hyödyt syntyvät ennemminkin siitä, että yrityksen fokus on parempi kuin aiemmin, ja säästöt ja tehokkuus syntyvät ennen kaikkea siitä, että yritys pystyy keskittymään omaan osaamiseensa esimerkiksi tuotantoon, sen sijaan että se tuhlaa rajallisia resursseja yrittäessään hallita kaikkia toimintoja itse. Luonnollisesti logistiikan ulkoistamisen lisääminen edellyttää riittävän laadukasta palvelutarjontaa, sekä saumatonta yhteistyötä niin reaali- kuin informaatiovirtojen hallinnassa asiakkaan ja palveluntarjoajan välillä.

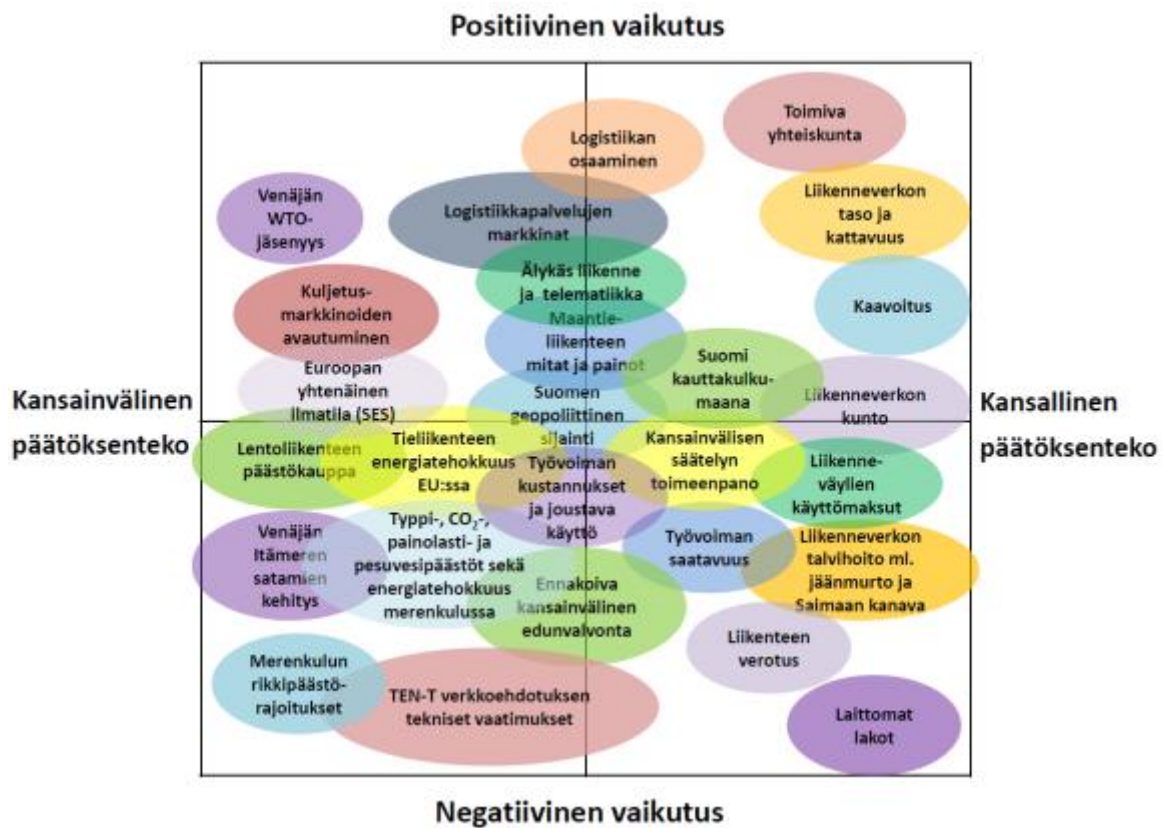
9.6. Ympäristöasiat tulevaisuuden kilpailutekijä

Yritykset näyttäisivät olevan melko laajasti kiinnostuneita oman toimintansa ympäristövaikutuksista. Yli 70 % yrityksistä on ainakin osittain samaa mieltä väitteestä, "olemme pyrkineet vähentämään toimintamme ympäristövaikutuksia". Myös yrityksen tuotteiden ympäristövaikutuksia on pyrkinyt vähentämään yli 60 % vastanneista. Työn ja vastuun jako ympäristökysymyksissä näyttää usein olevan epäselvä niin yrityksen sisällä kuin tärkeimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa.

Ympäristökysymysten huomio on tietysti positiivinen asia. Ympäristöasioiden hoitoa ei pitäisi nähdä pelkästään imagokysymyksenä. Kyseessä on myös mahdollisuus selkeyttää ja tehostaa yrityksen toimintaa ja prosesseja niin yrityksen sisällä kuin ulkopuolella. Ympäristöasioissa tehdyllä kehittämistyöllä on tutkimusten mukaan (ks. esim. Vachon ja Klassen 2008) ns. kerrannaisvaikutuksia myös yrityksen muuhun toimintaan.

9.7. Suomen logistiikan nykytila hyvä, kilpailukyvästä huolehdittava myös tulevaisuudessa

Suomen logistinen toimivuus näyttäisi kokonaisuutena olevan varsin hyvä – kansainvälisessä vertailussa jopa erinomainen. Vaikka logistiikan ja toimitusketjun hallinnan merkitys Suomessa toimivien yritysten kilpailukykyllä onkin jatkuvasti kasvanut, suurimmat yritysten toimintaan kohdistuvat haasteet tulevat muualta kuin logistiikan piiristä.



Kuvio 86 Selvitysmiesryhmän kokoama arvio tekijöistä, jotka vaikuttavat Suomen logistiseen kilpailukykyyn vuosina 2012-2015 jaoteltuna niiden vaikutuksen (+/-) ja päätöksenteon sijainnin (kansallinen/kansainvälinen) mukaan. Lähde: Paavola y.m. 2012

Hyvin toimiva logistiikka on ollut yksi niistä tekijöistä, joka on mahdollistanut Suomessa toimivien yritysten menestyksen. Toisin kuin moneen muuhun kilpailukykyyn osatekijään, logistiikan toimivuuteen ja yritysten logistisiin toimintaedellytyksiin voimme vaikuttaa myös yhteiskunnan keinoin. Logistisen osaamisen kehittäminen ja riittävien resurssien varaaminen fyysisen toimintaympäristön ylläpitoon ja kehittämiseen ovat keskeisiä tekijöitä suomalaisen elinkeinoelämän, vientiteollisuuden ja Suomen kansantalouden kilpailukykyyn ylläpitämisessä myös tulevaisuudessa. Työvoiman riittävydestä, osaamisesta, korkeatasoisesta koulutuksesta ja tutkimuksesta on pidettävä huolta. Selvitysmiesraportti (Paavola y.m. 2012) tiivistä keskeiset Suomen logistiseen kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät kuvion 86. esittämällä tavalla.

Lähteet

- Annoni, P. – Kozovska, K. (2010) *EU Regional Competitiveness Index 2010*. JRC Scientific and Technical Reports. Euroopan komissio.
- A.P. Møller – Maersk Group (2011) Interim Management Statement 11 May 2011.
<<http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-3GG91Y/0x0x467048/979896bd-3506-4562-bdd1-45a831d3c611/Q1%202011%20presentation%20FINAL.pdf>>
- Arvis, J.-F. – Shepherd, B. (2011) *The Air Connectivity Index - Measuring Integration in the Global Air Transport Network*. Policy Research Working Paper 5722. International Trade Department, The World Bank.
- BearingPoint (2008) 2008 Supply Chain Monitor. How mature is the Green Supply Chain?
<http://www.esceap.eu/uploads/media/Supply_Chain_Observatory_2008.pdf>
- Bloomberg (2012) Bunkkerihinnat
<<http://www.bloomberg.com/apps/quote?ticker=BUNKRD38:IND>>
- Bunkerworld (2012) Bunkkerihinnat <<http://www.bunkerworld.com/prices/>>
- CESifo Group (2012) IFO-indeksi
<http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/a-wininfo/d6zeitreihen/15reihen/_reihenkt>
- Choi, C-Y. ja Lee, J-Y (2009) Strategic issues for Korean distribution companies' penetration of the Chinese market. *Journal of International Logistics and Trade*, Vol. 7(2), 83-98
- Christopher, M. – Peck, H. (2004) Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 15(2), 1-14.
- Colliers International Oy (2012) Nordic Real Estate Review. Q1 2012
<http://www.colliers.fi/web/files/nordicrea_estate_q12012.pdf>
- CSIR State of Logistics Survey for South Africa 2010 (2011), available at: <http://www.csir.co.za/sol/docs/7th_SoL_2010_March.pdf>
- Cushman & Wakefield Inc. (2012) Marketbeat Industrial Snapshot Finland
<http://www.cushwake.com/cwmb4q11/PDF/finland_ind_4q11.pdf>
- Danske Markets Equities (2012) European Freight Forwarding Index 1. February 2012
<<http://transport.di.dk/SiteCollectionDocuments/European%20Freight%20Forwarding%20Index%20-%20January%202012.pdf>>
- De Giovanni, P. – Esposito Vinzi, V. (2012) Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management. *International Journal of Production Economics*, Vol. 135(2), 907-916.

- Deloitte (2011) Suomalaisen teollisuuden tulevaisuus – Mihin suuntaan valmistavan teollisuuden rattaat pyörivät? <<http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Finland/Local%20Assets/Documents/Suomen%20teollisuuden%20tulevaisuus.pdf>>
- Ghemawat, P. – Altman, S. A. (2011) DHL Global Connectedness Index 2011 <http://www.dhl.com/content/dam/flash/g0/gci/download/DHL_GlobalConnectednessIndex.pdf>
- Economist Intelligence Unit ja IBM Institute for Business Value (2010) Digital Economy Rankings <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/eiu_digital-economy-rankings-2010_final_web.pdf>
- ELA (European Logistics Association) ja AT Kearney (2009) Excellence in Logistics 2008
- Elger, T.; Lundquist, K-J. ja Olander, L-O. (2008) *Svensk Makrologistik, Sammansättning och kostnadsutveckling 1997-2005*. VINNOVA Rapport VR 2008:13. VINNOVA, Stockholm.
- Elinkeinoelämän keskusliitto (2011) PK-yritysten toimintaympäristö – Kysely kilpailukyvyn neljästä ulottuvuudesta, <http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset_julkaisut/2011/11_marras/PK-toimintaymparistokysely_marraskuu2011.pdf>
- Elinkeinoelämän keskusliitto (2012) Luottamusindikaattorit – Tammikuu 2012. <http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset_julkaisut/2012/1_tammi/Luottamusindikaattori1201.pdf>
- Enderwick, P. (2009) Avoiding quality fade in Chinese global supply chains – Designing appropriate governance structures. *Business Process Management Journal*, Vol. 15(6), 876-894.
- EU transport in figures. Statistical pocketbook 2011* (2011) Euroopan komissio. <<http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/doc/2011/pocketbook2011.pdf>>
- Euroopan keskuspankki (2012) Euribor-korkojen kehitys 2005-2012 <http://sdw.ecb.europa.eu/browseSelection.do?DATASET=0&FREQ=M&PROVIDER_FM_ID=EURIBOR1MD_&PROVIDER_FM_ID=EURIBOR1YD_&PROVIDER_FM_ID=EURIBOR3MD_&PROVIDER_FM_ID=EURIBOR6MD_&node=2018775>
- Euroopan komissio (2011) Energiaverodirektiivin tarkistus – Kysymyksiä ja vastauksia. <<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/11/238&format=HTML&aged=1&language=FI&guiLanguage=en>>
- Euroopan komissio (2012) Business and consumer survey results – December 2011. <http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/documents/2011/bcs_2011_12_en.pdf>
- Excellence in supply chain sustainability. Sustainability as a challenge and opportunity for today's companies. (2011) Logica & Supply Chain Management Institute, Saksa. <http://www.ebs.edu/smi/fileadmin/content/download/Studien/Excellence_in_Supply_Chain_Sustainability.pdf>
- Grocery Manufacturers Association (2008) The GMA 2008 Logistics Survey, Improving efficiency in the face of mounting logistics costs

- Grocery Manufacturers Association (2010) The GMA 2010 Logistics Benchmark Report, Performance reaches all-time high during economic depression
- Havenga, J. (2010) Logistics costs in South Africa – The case for macroeconomic measurement, *South African Journal of Economics*, Vol.74, No.4, pp:460-48
- Hovi, I. B. – Hansen W. (2010) *Logistikkostnader i norske vareleverende bedrifter*. TØI rapport 1052/2010. Transportøkonomisk Institutt, Oslo, Norja.
- IATA (2011) Air transport market analysis December 2011. <
http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/MIS_Note_Dec11.pdf>
- Industrial and Logistics Rent Map (2012) Colliers International Oy, Lontoo. <
http://www.colliers.fi/web/files/ygenerationindostria_andlogisticsrentsmap2011.pdf>
- Institute for Supply Management (2012) JPMorgan Global Manufacturing & Services PMI – February 2012 <<http://www.ism.ws/files/ISMReport/JPMorgan/JPMorganMfg-Svcs020312.pdf>>
- Institute for Supply Management (2012) PMI – Historical information <<http://www.ism.ws/ISMReport/content.cfm?ItemNumber=13339&navItemNumber=12958>>
- International Institute for Management Development (2011) The World Competitiveness Yearbook. < <http://www.imd.org/research/publications/wcy/World-Competitiveness-Yearbook-Results/#> >
- International Transport Forum (2012) Statistics Brief – Global Trade and Transport March 2012. <<http://www.internationaltransportforum.org/statistics/StatBrief/2011-03.pdf>>
- King, D. (2011) The 7th Annual State of Logistics for South Africa 2010 <http://www.csir.co.za/sol/docs/7th_SoL_2010_March.pdf>
- Kinkel, S. – Maloca, S. (2009) Drivers and antecedents of manufacturing offshoring and backshoring – A German perspective. *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 15(3), 154-165.
- KOF Swiss Economic Institute (2012) KOF Index of Globalization <<http://globalization.kof.ethz.ch/>>
- Kotilainen, M. (toim.) (2009) *Alueellinen elinvoimaisuus ja kilpailuedut*. Tekesin katsaus 243/2009. Tekes, Helsinki.
- Klaus, P. – Kille, C. – Schwemmer, M. (2011) *Top 100 in European Transport and Logistics Services*. 4th edition 2011/2012. DVV Media Group GmbH. Hamburg, Germany.
- Lacy, P. – Cooper, T. – Hayward, R. – Neuberger, L. (2010) A new era of sustainability. CEO reflections on progress to date, challenges ahead and the impact of the journey toward a sustainable economy. UN Global Compact-Accenture CEO Study 2010. <
http://www.unglobalcompact.org/docs/news_events/8.1/UNGC_Accenture_CEO_Study_2010.pdf>

- Langley, J.- Dort, E. – Ang, A. – Sykes, S. (2005) 2005 Third-Party Logistics, Results and Findings of the 10th Annual Study
- Langley, J. – Capgemini Consulting (2012) 2012 Third-party Logistics Study, Results and Findings of the 16th Annual Study
- Liikenne- ja viestintäministeriö (1993) Logistiikkaselvitys 1992. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 6/1993. Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (1997) Logistiikkaselvitys 1996-1997. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 33/1997. Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2001) Logistiikkaselvitys 2001. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 52/2001. Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2006) Logistiikkaselvitys 2006. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 35/2006. Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2009) Logistiikkaselvitys 2009. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 11/2009. Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2010) Logistiikkaselvitys 2009. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 36/2010. Helsinki.
- Maailmanpankki (2012) Doing Business 2012.
<<http://www.doingbusiness.org/~media/FDPDKM/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB12-FullReport.pdf>>
- Markit Economics Inc. (2012) Markit Eurozone Composite PMI – final data 4 April 2012. <<http://www.markiteconomics.com/MarkitFiles/Pages/ViewPressRelease.aspx?ID=9351>>
- Moving Back to America”, The Economist, 14.5.2011, p. 65
- Mäntylä, J-M. (2010) Kysyntää on, olisipa osiakin. *Talouselämä*, 1.12.2010.
- Newsweek (2010) The World’s Best Countries
<<http://www.newsweek.com/feature/2010/the-world-s-best-countries.html>>
- Ojala, L. – Solakivi, T. – Hälinen, H-M. – Lorentz, H. – Hoffmann, T. (2007) State of Logistics in the Baltic Sea Region-survey results from eight countries, LogOn Baltic Master Report 3:2007, www.logonbaltic.info
- Ojala, L. (2010) Logistics performance in the Nordic countries; 27. Deutscher Logistik-Kongress, 20.-22.10.2010. Berliini
- Ojala, L.; Andersson, D. ja Naula, T (2008) Linking to global logistics value chains: an imperative for developing countries International Journal of Technological Learning, Innovation and Development, Vol. 1, No. 3, 2008,427-449
- Paavola, J. – Vehviläinen, A. – Ojala, L. (2012) Suomen ulkomaankaupan logistinen kilpailukyky ja kehittämistarpeet - Selvitysmiesryhmän loppuraportti, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 6/2012

- Rantasila, K. (2010) Measuring National Logistics Costs - Designing a Generic Model for Assessing National Logistics Costs in Global Context. Pro gradu -tutkielma, Turun kauppakorkeakoulu. Turku.
- Rantasila, K. – Ojala, L. (2012) Measurement of National-Level Logistics Costs and Performance, ITF Discussion Papers 2012-04, Paris.
<<http://internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201204.pdf>>
- Rao, P. – Holt, D. (2005) Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25(9), 898-916.
- Rodrigues, A. M. – Bowersox, D. J. – Calantone, R. J. (2005) Estimation of Global and National Logistics Expenditures: 2002 Data Update. *Journal of Business Logistics*, Vol. 26(2), 1-16.
- Sarkis, J. (1998) Evaluating environmentally conscious business practices. *European Journal of Operational Research*, Vol. 107(1), 159-174.
- Shepherd, Ben (2011) Logistics Costs and Competitiveness: Measurement and Trade Policy Applications. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank.
- Sodhi, M.S., Son, B.-G. & Tang, C.S. (2012) Researchers' Perspectives on Supply Chain Risk Management. *Production and Operations Management*, Vol. 21(1), 1-13.
- Srivastava, S. K. (2007) Green supply chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 9(1), 53-80.
- Suomen Kuljetus ja Logistiikka ry (2011) Energiaverotuksen muutosta koskeva hallituksen esitysluonnos.
<http://www.skaf.fi/files/10373/Energiaverotuksen_muutosta_koskeva_hallituksen_esitysluonnos_23092011.pdf>
- Suomen Pankki (2012) Euroopan keskuspankin ohjauskorko ja 12 kuukauden euribor
<http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/rahopolitiikan_valineet/Pages/tilastot_markkina-ja_hallinnolliset_korot_euribor_ekpohj_kk_chrt_fi.aspx>
- Suomen Pankki (2012) Kuluttajien luottamusindikaattori euroalueella ja Suomessa
<http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/indikaattorit/Pages/tilastot_indikaattorit_kuluttajien_luottamusindikaattori_chrt_fi.aspx>
- Suomen Pankki (2012) Maksutase ja ulkomainen varallisuus.
<<http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/maksutase/Pages/taulukot.aspx>>
- Suomen Pankki (2012) Teollisuuden luottamusindikaattori euroalueella ja Suomessa
<http://www.suomenpankki.fi/fi/tilastot/indikaattorit/Pages/tilastot_indikaattorit_teollisuuden_luottamusindikaattori_chrt_fi.aspx>
- The Cheap China Gets A Lot More Volatile”, Bloomberg Businessweek, 27.6.2011
- The Journal of Commerce (1.3.2012) “Asia-Europe Spot Rates Skyrocket 114 Percent.”
<<http://www.joc.com/trade-lanes/asia-europe-spot-rates-soar-114-percent>>
- The Finnish Property Market 2012 (2012) KTI Finland.
<http://www.kti.fi/kti/doc/julkaisut/FPM12_net.pdf>

The price of cooking the books (2012) *The Economist*, 25.2.2012, s. 43.

Tilastokeskus (2012) Tilastotietokannat
< <http://www.stat.fi/til/index.html>>

Tullihallitus (2012a) Tavaroiden ulkomaankaupan ennakkotiedot joulukuussa 2011.
<<http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/ulkomaankauppatilastot/tilastot/ennakko/122011/index.html?bc=1494>>

Tullihallitus (2012b) Ulkomaankaupan kuljetukset 2011.
<http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/ulkomaankauppatilastot/tilastot/kuljetukset/kuljetukset11/liitteet/2012_M07.pdf>

United Nations Conference on Trade and Development (2012) Liner Shipping Connectivity Index.
<<http://unctadstat.unctad.org/TableView/tableView.aspx?ReportId=92>>

United Nations Service Trade Statistics Database
<<http://unstats.un.org/unsd/servicetrade/default.aspx>>

USDL (2011), "News Release: International comparisons of hourly compensation costs in manufacturing, 2010" <<http://www.bls.gov/news.release/pdf/ichcc.pdf>>

Vachon, S. – Klassen, R. D. (2008) Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, Vol. 111(2), 299-315.

Valtiovarainministeriö (2011) Veroratkaisut 2012 talousarvioesityksessä.
<http://www.vm.fi/vm/fi/03_tiedotteet_ja_puheet/01_tiedotteet/20111005Veroara/name.jsp>

Wagner, S.M. – Bode, C. (2008) An empirical examination of supply chain performance along several dimensions of risk. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 307-325.

Wagner, S. M. – Kemmerling, R. (2010) Handling nonresponse in logistics research. *Journal of Business Logistics*, Vol. 31(2), 357-381.

Wilson, R (2008) CSCMP'S 19th Annual State of Logistics Report

Wilson, R (2009) CSCMP'S 20th Annual State of Logistics Report

Wilson, R (2010) CSCMP'S 21st Annual State of Logistics Report

World Economic Forum (2011) The Global Competitiveness Report 2011-2012.
<http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf>

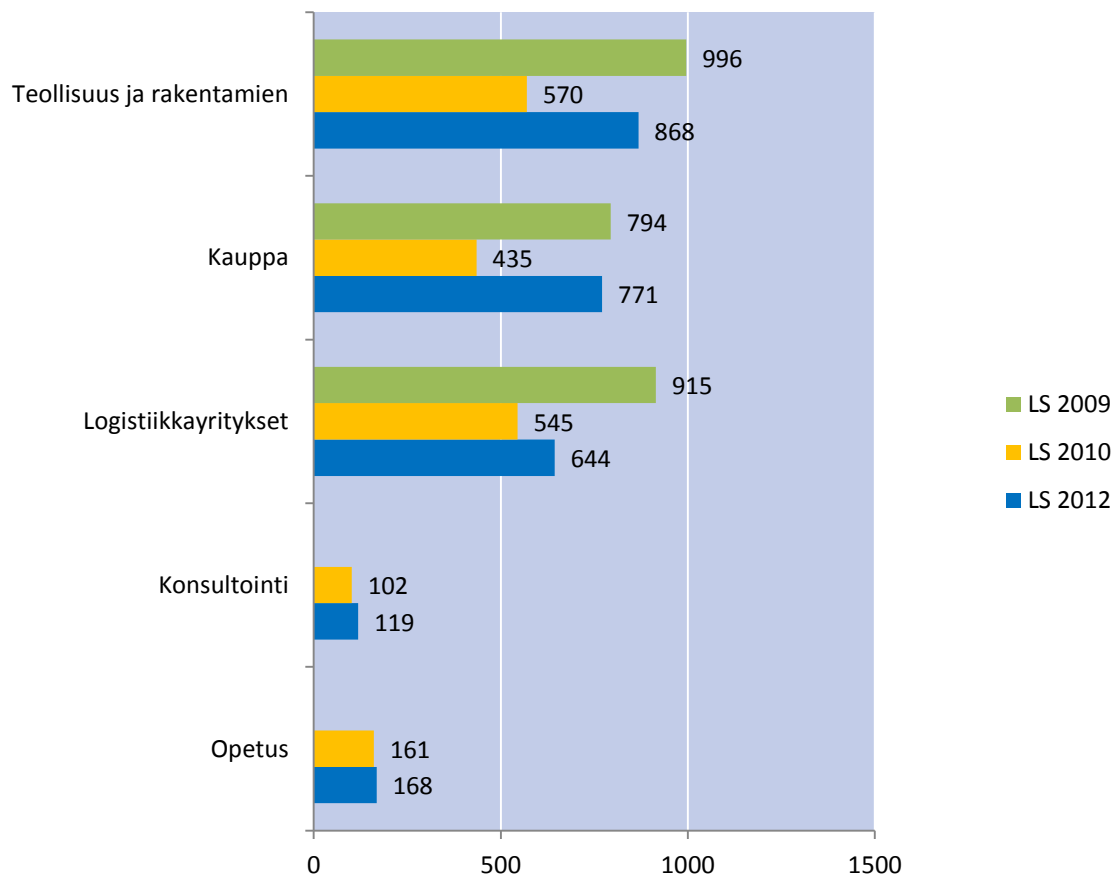
World Economic Forum (2010) The Global Enabling Trade Report 2010.
<http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalEnablingTrade_Report_2010.pdf>

Yle Uutiset (22.2.2012) Dieselsuunnitelma nosti ammattiautoilijoiden karvat pystyyn.
<http://yle.fi/uutiset/kotimaa/2012/02/dieselsuunnitelma_nosti_ammattiautoilijoiden_karvat_pystyyn_3277054.html>

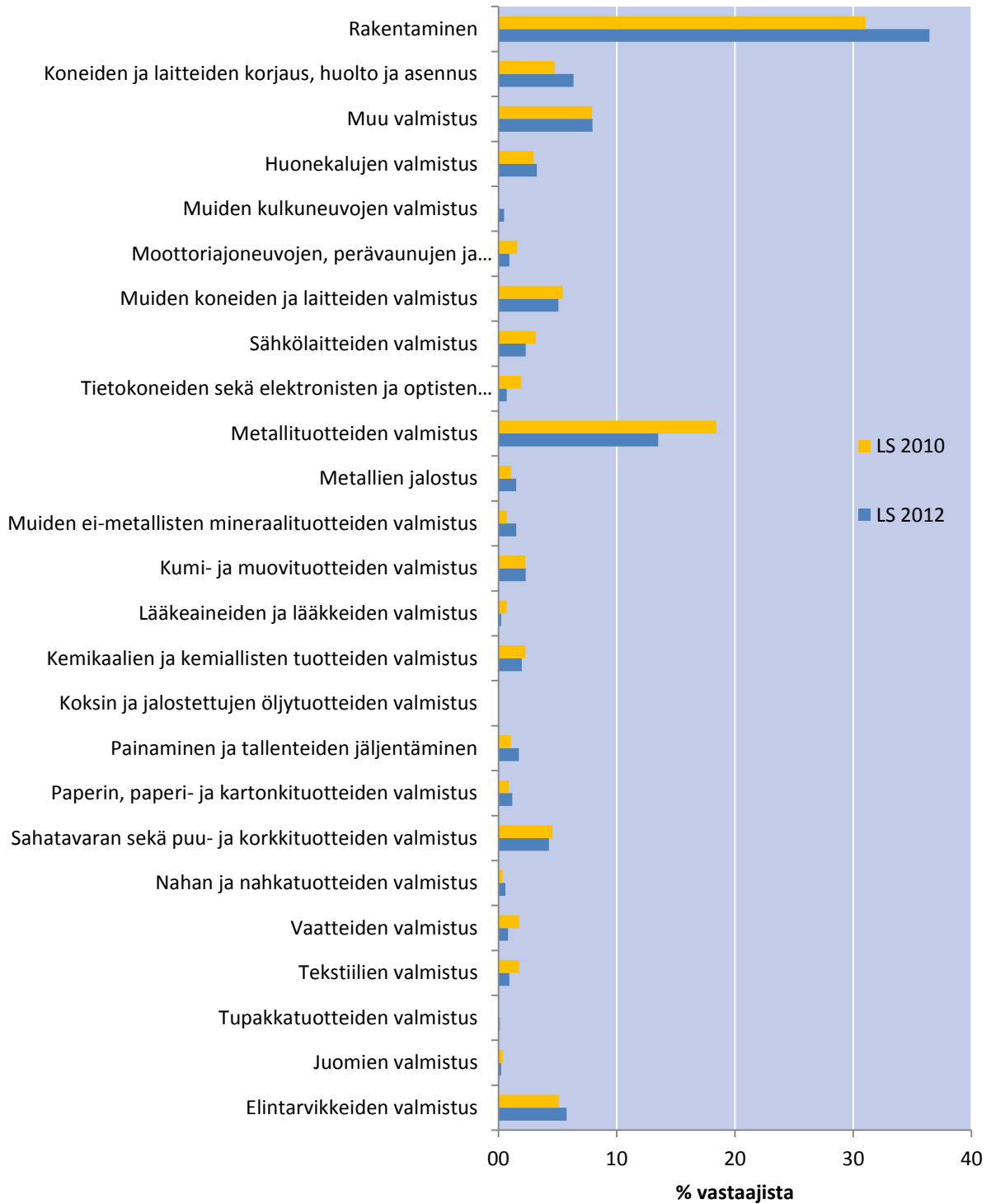
Zhu, Q. – Sarkis, J. – Lai, K. (2008) Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, Vol. 111(2), 261-273.

Liitteet

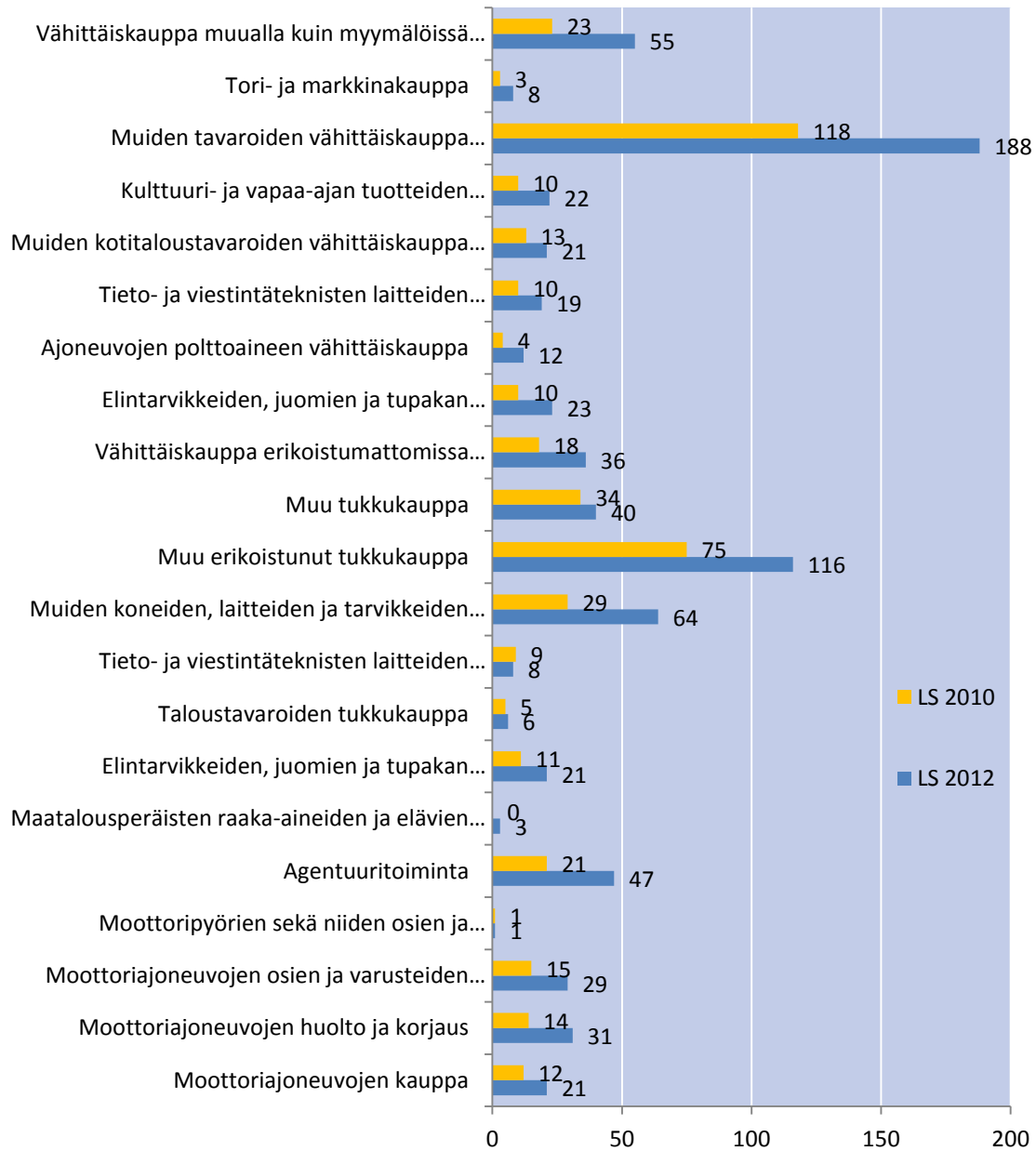
Liite 1 Vastaajayritykset päätoimialoittain (LS=Logistiikkaselvitys)



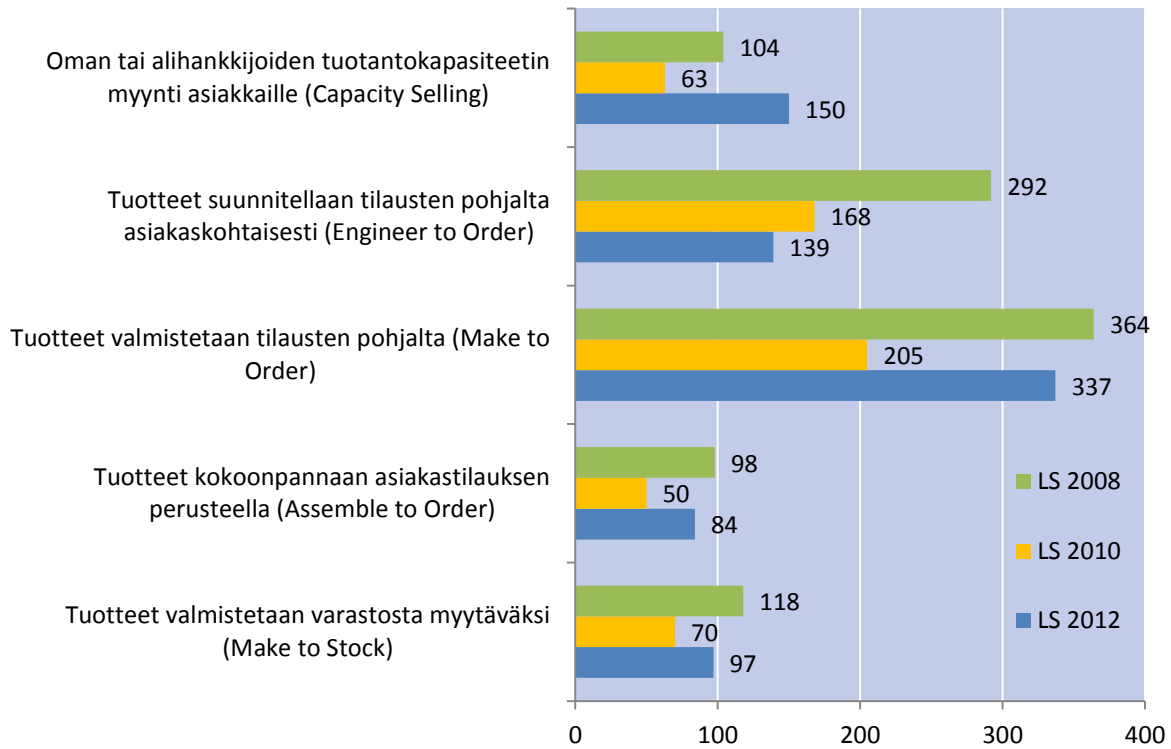
Liite 2 Teollisuuden/rakentamisen yritykset toimialoittain (TOL 2008)



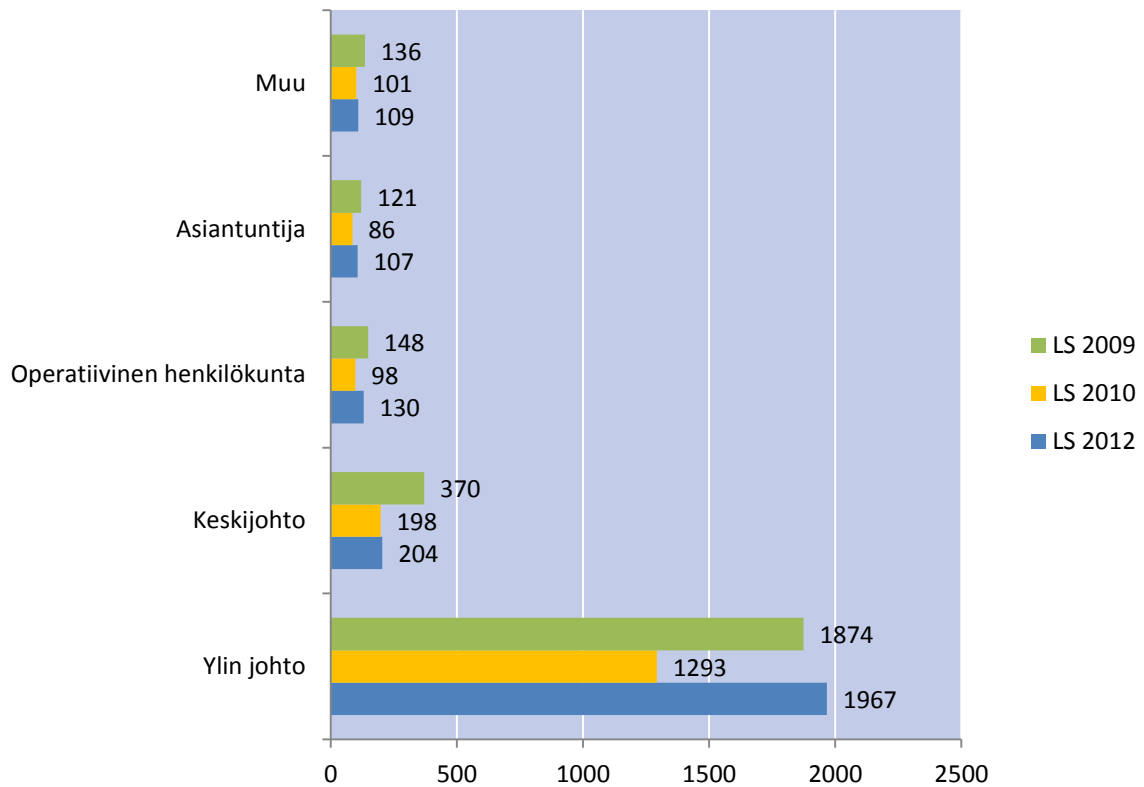
Liite 3 Kaupan alan yritykset toimialoittain (TOL 2008)



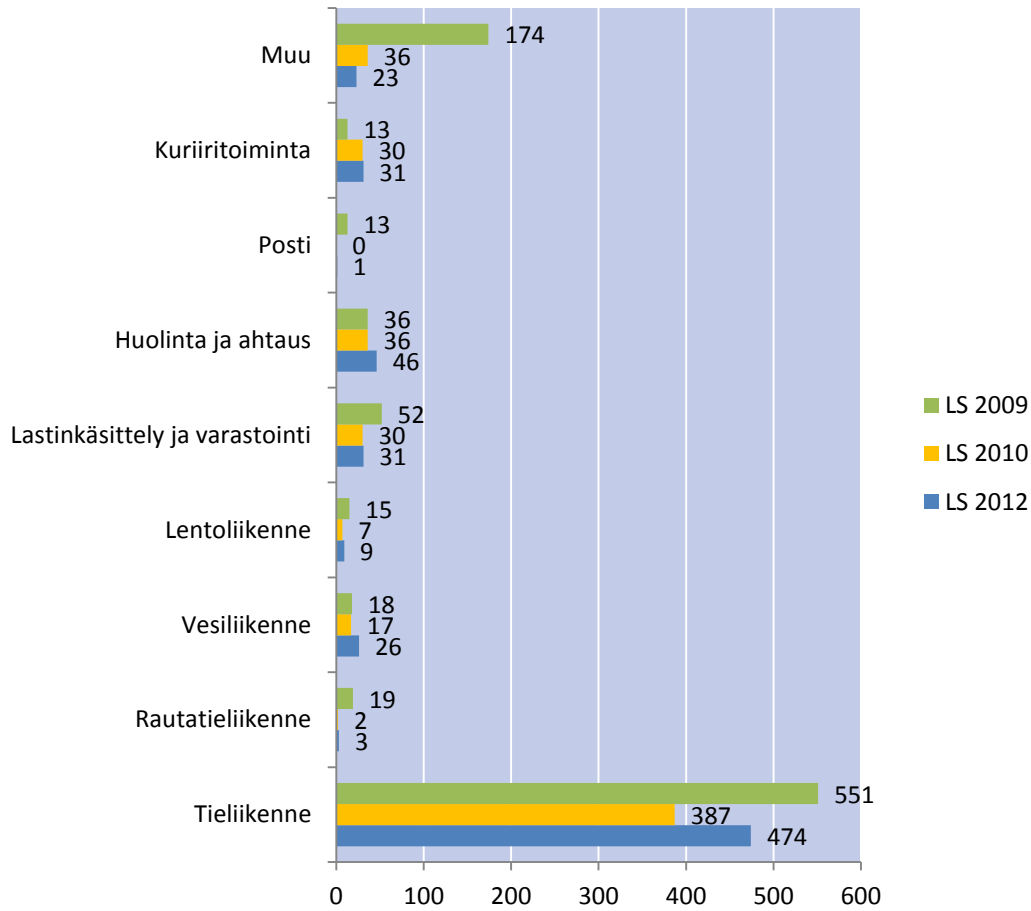
Liite 4 Teollisuuden/ rakentamisen yritykset tuotantomuodon mukaan



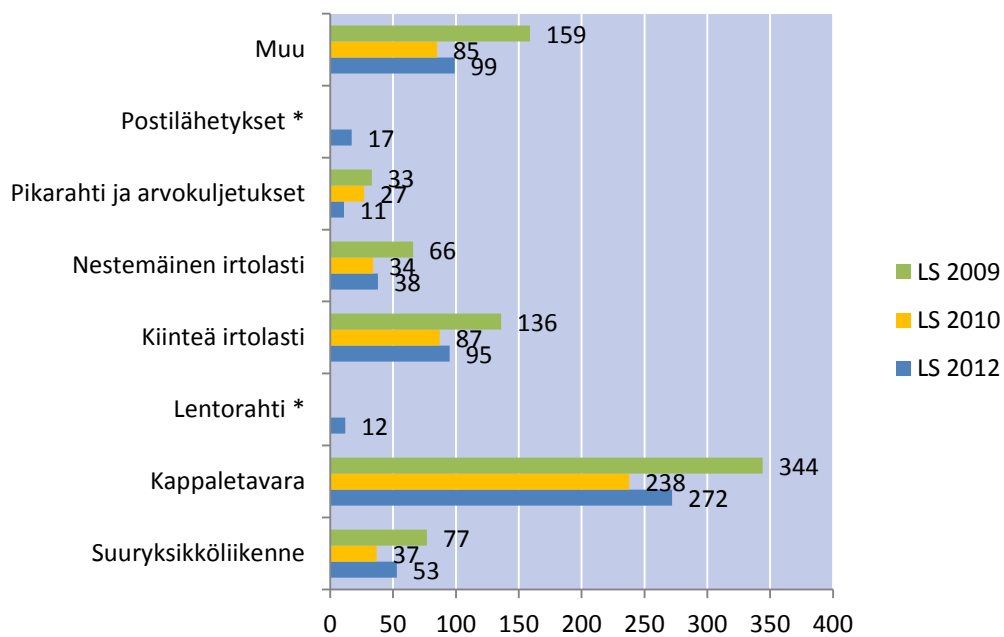
Liite 5 Vastaajan asema yrityksessä



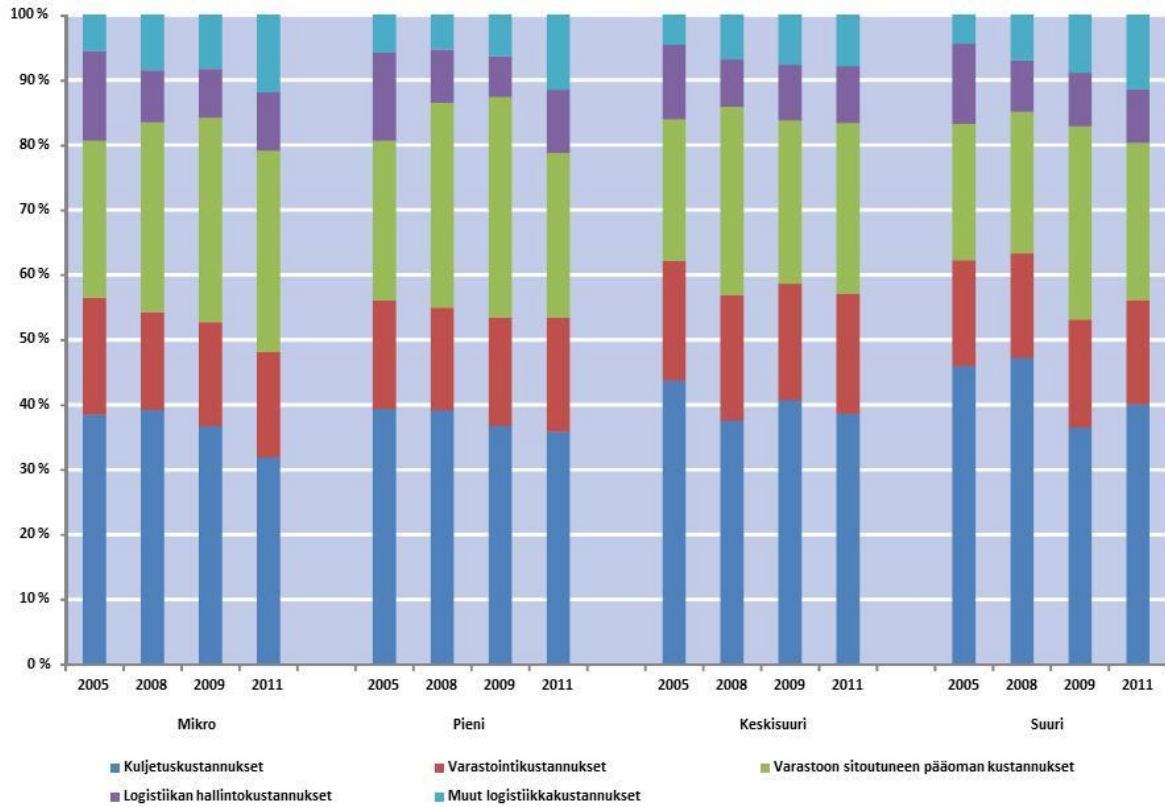
Liite 6 Logistiikkayritykset toimialoittain (TOL 2002)



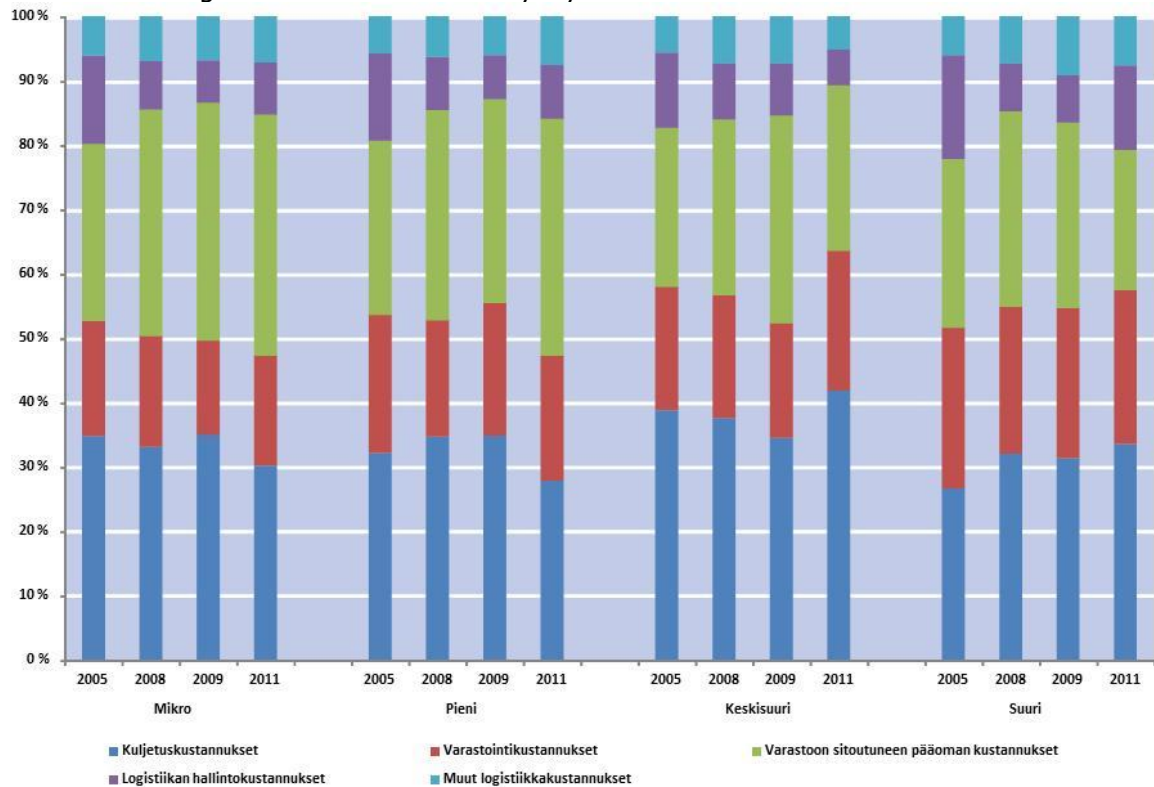
Liite 7 Logistiikkapalveluyritykset lastityypin mukaan



Liite 8 Eri kustannuskomponenttien %-osuudet teollisuusyritysten logistiikkakustannuksista yritysioon mukaan 2005-2011



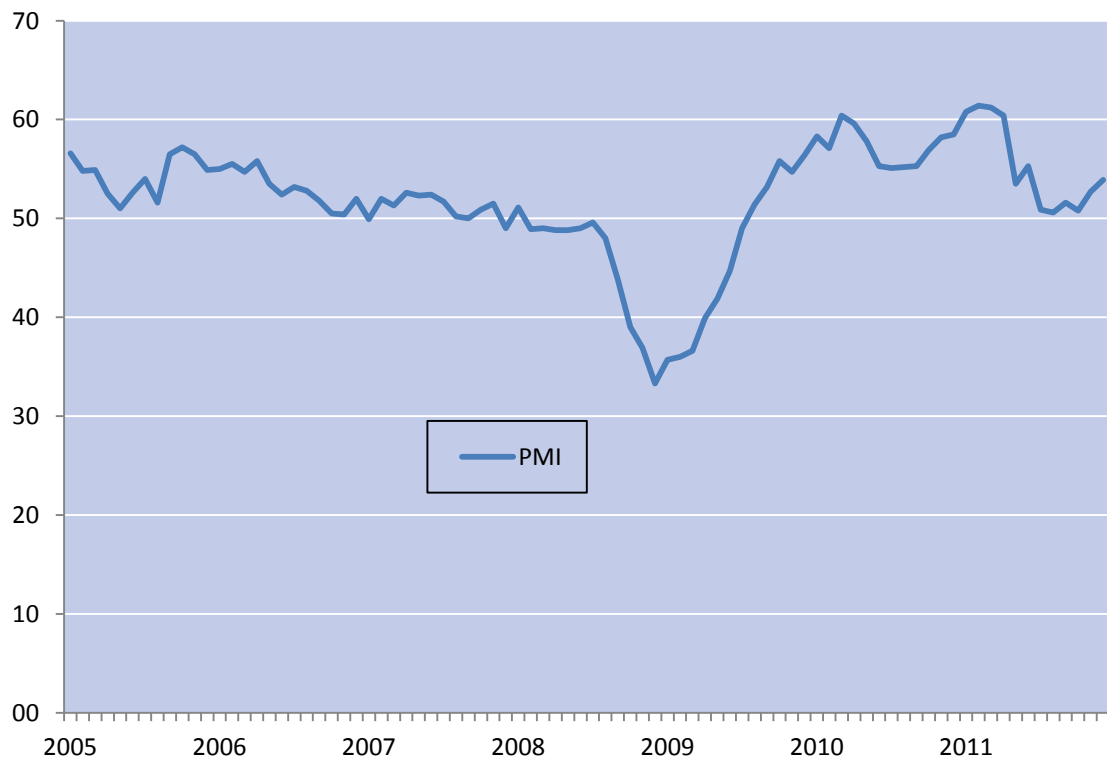
Liite 9 Eri kustannuskomponenttien %-osuudet kaupan alan yritysten logistiikkakustannuksista yritysioon mukaan 2005-2011



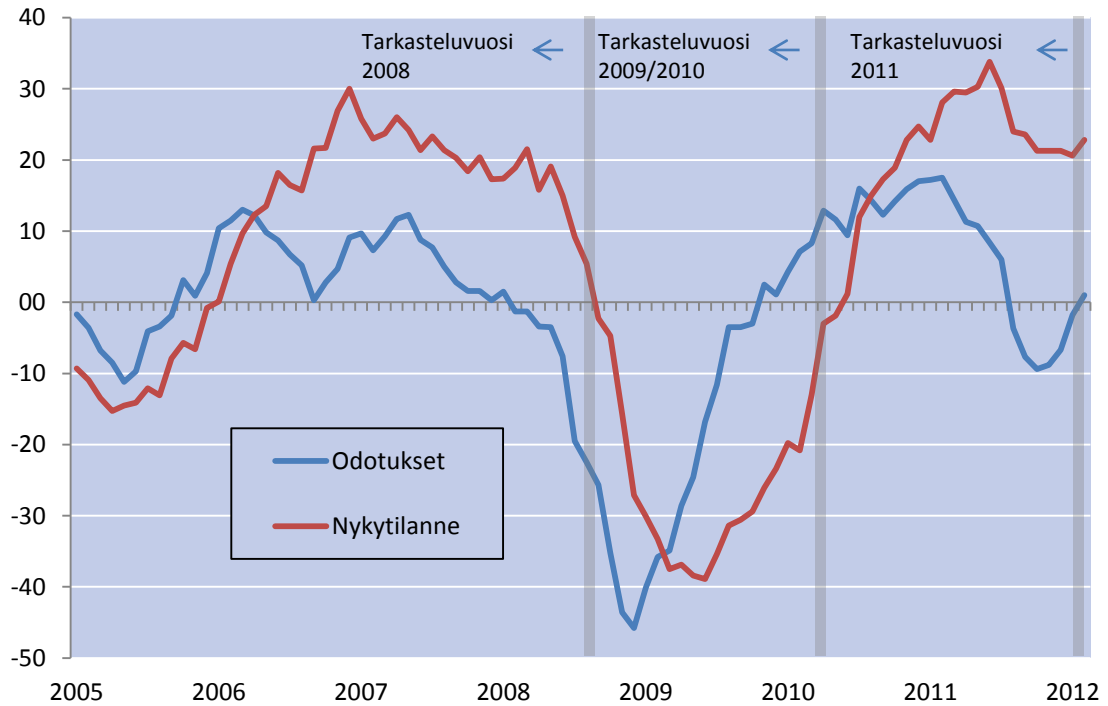
Liite 10 Kuljetussektorin tunnuslukuja ja vertailua muihin Itämeren alueen maihin vuonna 2008 (EU energy and transport in figures 2011)

	EU27	DK	DE	EE	PL	FI	SE
Työntekijöiden määrä	9 086 500	124 500	1 432 300	36 300	646 300	122 500	223 400
Yritysten lukumäärä	1 064 696	12 615	-	3 800	147 580	23 040	28 702
Liikevaihto M€ v.	1 210 000		218 217	3 849	33 306	19 996	46 944
Kotimainen kuljetussuorite 1000M tonnism	1 154,3	10,0	245,6	1,3	79,2	24,4	32,1
Kansainvälinen kuljetussuorite mrd tonnism	537,1	6,9	62,0	4,0	101,5	3,4	2,9
Rautateiden kuljetussuorite mrd tonnism	361,6	1,7	95,8	6,0	43,5	8,9	19,4
Meriliikenne, tuonti (1000 tonnia)		45 276	158 868	7 815	22 927	48 676	76 229
Meriliikenne, vienti (1000 tonnia)		36 556	100 831	26 626	22 023	41 861	71 814
Kaupallisten lentokoneiden lukumäärä	4 105	100	670	10	67	94	103
Tavaravaunujen lukumäärä			113 657	2 982	72 725	10 524	
Tavarankuljetukseen sopiva tiekalusto (1000)	33 840	508	2 556	81	2 797	444	515
Kauppalaivasto, kansallinen lippu, lkm (yli 1000 rt)	3 538	289	442	21	13	85	136
Kauppalaivasto, ulkomainen lippu, lkm (yli 1000 rt)	8 083	514	3 034	87	102	48	211

Liite 11 Yhdysvaltojen PMI-ostopäällikköindeksi 2005-2012. PMI=Purchasing Managers' Index (Institute for Supply Management) (Institute for Supply Management 2012)



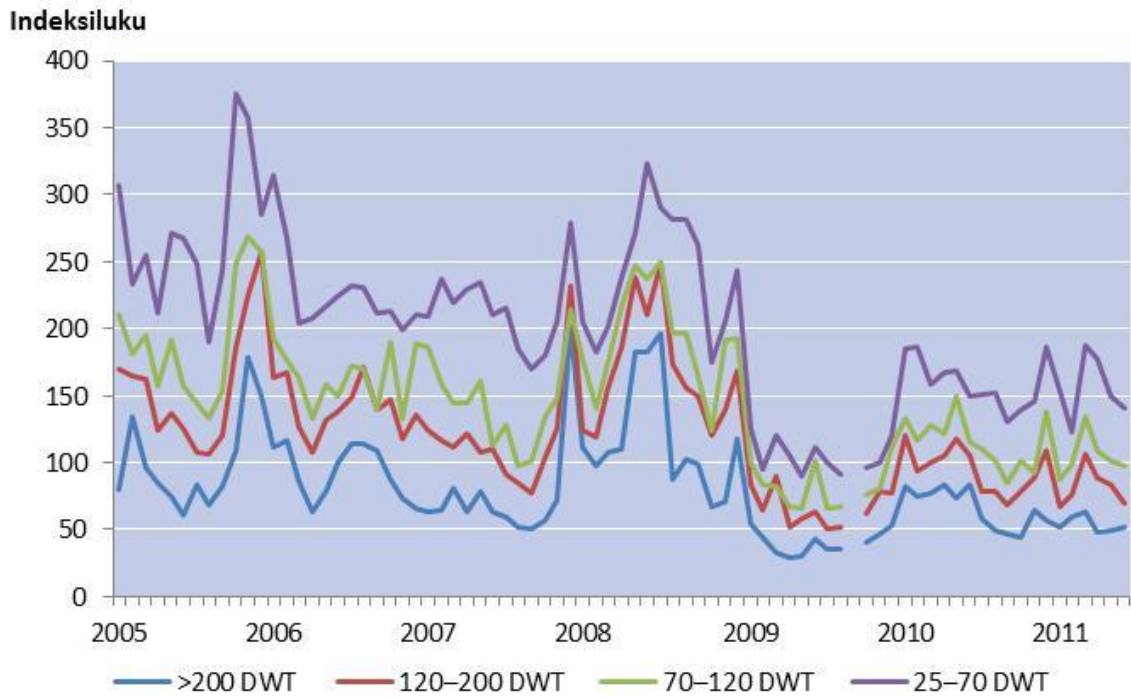
Liite 12 Saksan elinkeinoelämän suhdannenäkymiä kuvaava Ifo Business Climate for Germany -indeksi 2005-2012 (CESifo Group 2012)



Liite 13 Meriliikenteen bunkkerihinnat USD/tonni 2005-2012 (Bloomberg (2012) & Bunkerworld(2012))



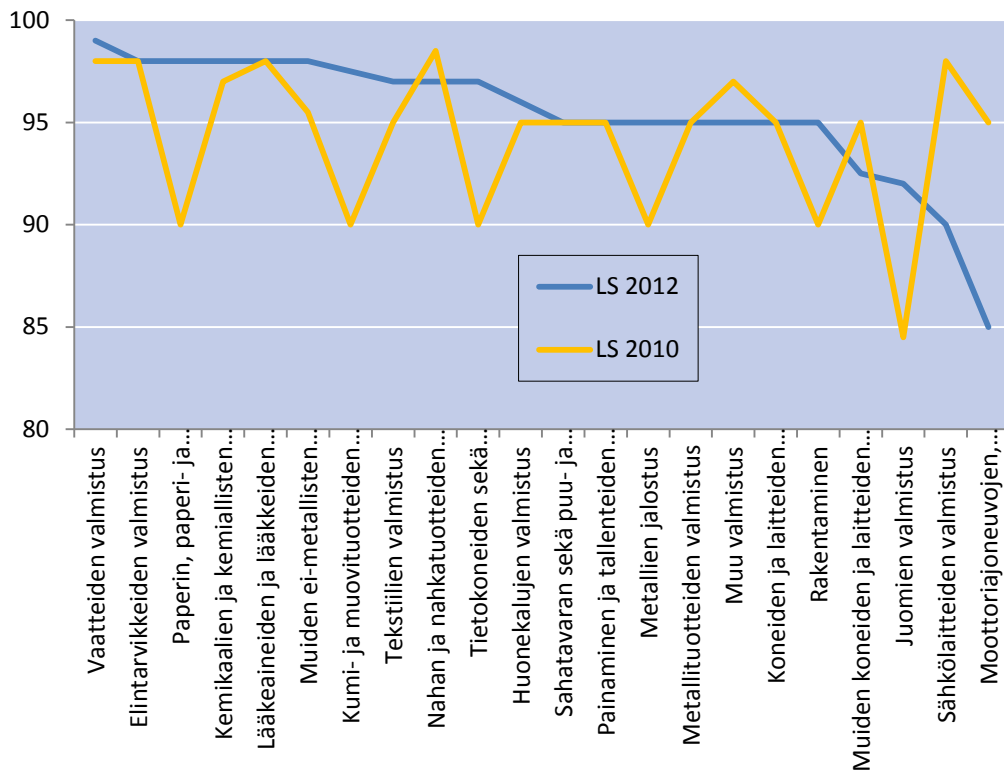
Liite 14 Säiliöalusten rahtihintojen indeksoitu kehitys alusten kokoluokittain 2005-2011 (DWT=Deadweight tonnage, kuollut paino) (Review of Maritime Transport, useita vuosikertoja)



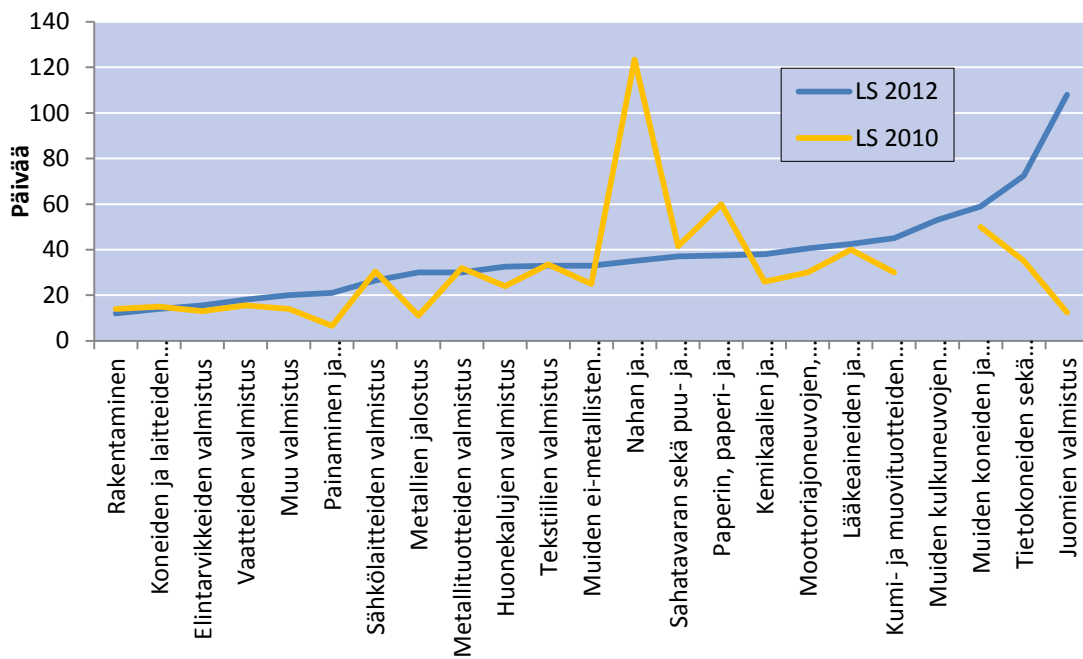
Liite 15 Kuivarahdin matkarahtauksen hintaindeksi 2005-2011 (1985=100) (Review of Maritime Transport, useita vuosikertoja)



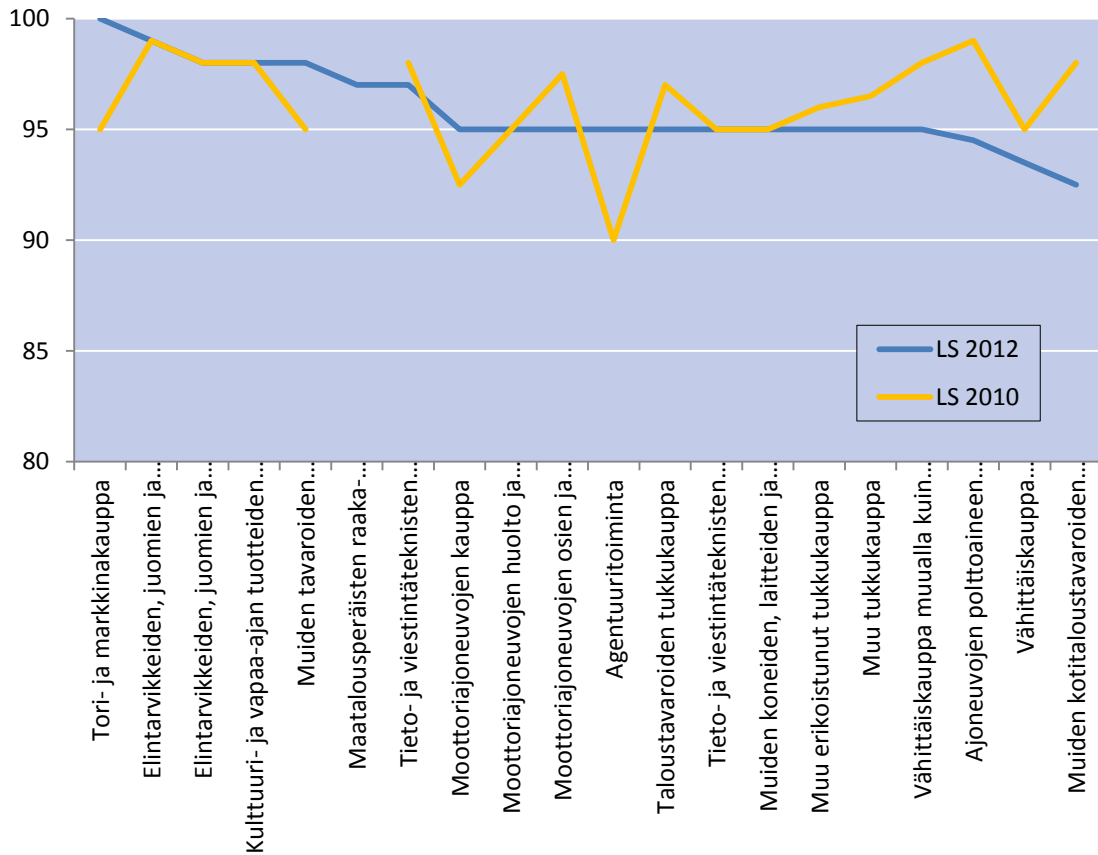
Liite 16 Täydellisten toimitusten osuus (%) teollisuusyrityksillä Logistiikkaselvityksissä 2010 ja 2012



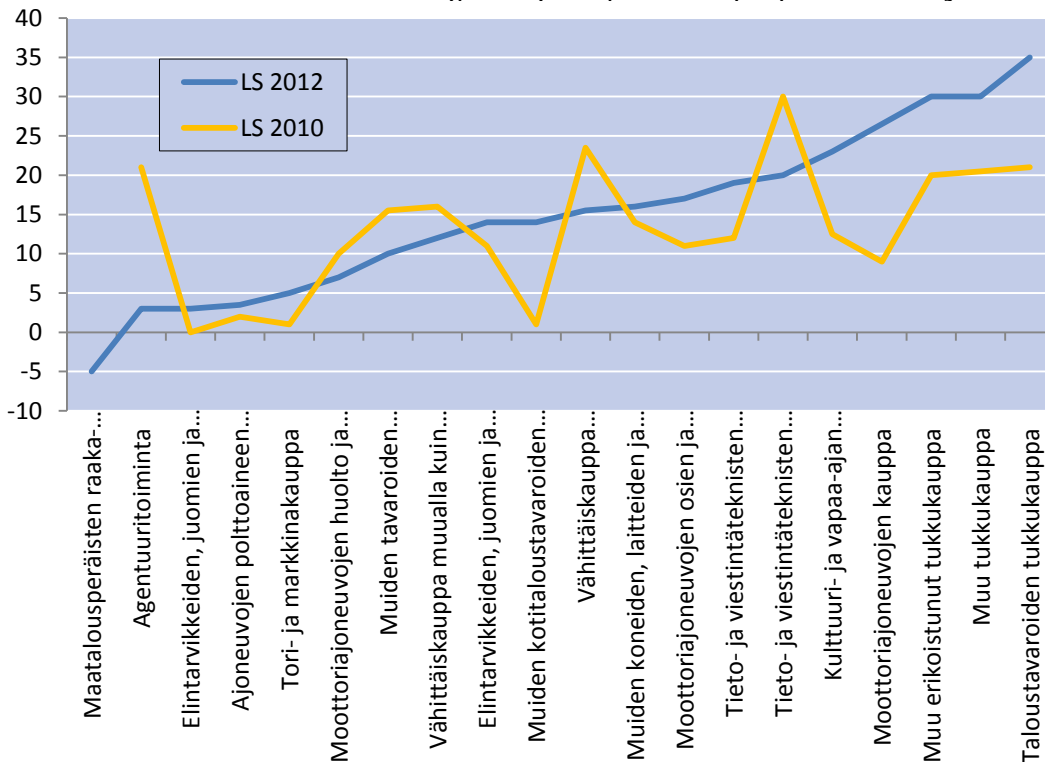
Liite 17 Rahan sitoutumisaika (päiviä) teollisuusyrityksillä Logistiikkaselvityksissä 2010 ja 2012



Liite 18 Täydellisten toimitusten osuus (%) kaupan yrityksillä vuosina 2010 ja 2012



Liite 19 Rahan sitoutumisaika (päiviä) kaupan alan yrityksillä 2010 ja 2012



Liite 20

Kaupan- ja teollisuuden tunnuslukuvertailu Logistiikkaselvitysten 2009, 2010 ja 2012 välillä

Toimiala	Vuosi	N (toimiala*)	Prosenttiosuus, joka asiakastilauksista toimitetaan ajallaan, oikeaan paikkaan, oikein dokumentoituna, oikean määrällisenä ja vahingoittamattomana		Asiakastilauksen toimitusaika keskimäärin (tilauspäivästä toimituspäivään)		Materiaali pysyy yrityksen omistuksessa keskimäärin (päivää ostotoimituksesta myyntitoimitukseen)		Asiakkaiden toteutunut maksuaika on keskimäärin (toimituspäivästä maksupäivään)		Toteutunut maksuaika toimittajille keskimäärin (toimituksesta maksupäivään)		Rahan sitoutumisaika, päiviä					
			20 %	50 %	80 %	20 %	50 %	80 %	20 %	50 %	80 %	20 %	50 %	80 %				
Koko teollisuus	2012	867	85	95	100	2	7	30	7	25	60	14	15	30	8	27	61	
	2010	570	85	95	99	2	7	27	10	30	60	14	21	30	8	26	60	
	2008	996	90	95	99	2	8	30	8	30	60	14	20	30	7	27	57	
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	2012	53	90	99	100	1	2	5	3	14	40	14	14	21	30	6	18	56
	2010	31	90	98	99	1	2	3	5	15	30	14	20	21	30	3	14	30
	2008	55	95	98	99	1	2	4	2	15	30	14	15	30	1	17	32	
Sahatavaran ja puutuotteiden valmistus	2012	37	90	95	99	5	15	35	14	35	70	14	14	17	30	14	39	80
	2010	26	85	95	99	3	15	40	20	43	90	15	21	30	14	21	42	87
	2008	74	90	95	99	3	14	21	13	30	60	14	14	18	30	11	30	73
Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus	2012	130	85	95	99	5	11	30	14	30	60	14	20	21	34	14	31	75
	2010	111	85	95	99	4	14	32	14	30	60	14	21	25	40	14	36	63
	2008	152	90	95	98	4	12	30	14	30	56	14	25	30	15	25	30	52
Koneiden ja laitteiden valmistus	2012	99	90	95	99	3	10	30	6	27	72	14	14	25	38	14	15	30
	2010	58	83	95	98	2	6	50	17	30	86	14	14	20	33	14	21	38
	2008	105	80	95	99	7	30	100	21	40	90	15	16	30	32	21	45	85
Elektroniikka- ja sähkölaitteiden valmistus	2012	26	90	95	99	5	12	30	12	35	60	14	14	30	38	14	21	36
	2010	29	90	95	99	5	14	30	15	30	66	14	14	28	37	14	30	62
	2008	47	85	95	99	5	14	20	21	45	90	21	20	30	56	20	44	85
Muu valmistus	2012	97	90	95	99	4	8	22	8	30	60	14	14	15	30	14	14	30
	2010	62	86	95	99	3	10	25	7	28	78	14	14	20	30	14	28	77
	2008	102	90	95	99	2	6	17	7	21	45	14	18	30	14	5	20	48
Rakentaminen	2012	316	80	95	100	2	5	21	5	15	30	12	14	21	12	14	15	36
	2010	177	80	90	99	2	4	10	5	14	30	14	14	14	21	14	14	33
	2008	299	85	95	99	2	5	21	3	14	30	14	14	25	14	21	14	32
Koko kauppa	2012	771	85	95	99	2	7	8	5	25	60	4	20	22	10	15	27	54
	2010	435	90	95	99	2	3	7	5	30	60	7	14	30	14	20	30	55
	2008	794	85	95	99	1	3	10	2	18	50	5	14	30	12	20	11	45
Vähittäiskauppa: Muu	2012	316	90	97	100	1	3	5	5	20	60	1	8	14	7	14	14	46
	2010	195	90	97	99	2	3	7	7	30	60	2	10	17	10	14	21	52
	2008	309	85	95	99	1	3	8	2	20	50	2	14	20	10	14	13	40
Tukkukauppa: Muu	2012	220	89	95	98	2	4	14	7	30	88	14	30	21	30	14	25	75
	2010	152	90	95	99	1	3	7	7	30	60	14	14	30	14	2	26	60
	2008	253	90	95	99	1	3	14	5	30	60	14	14	21	30	14	16	61
Moottoriajoneuvojen ja niiden osien kauppa	2012	71	80	95	98	1	3	7	4	25	45	3	14	20	7	14	17	51
	2010	42	87	95	99	1	2	5	5	15	60	7	14	25	12	15	20	55
	2008	66	90	95	99	1	2	11	2	25	60	5	14	24	11	14	15	46

Liite 21 Kyselylomake

Hyvä vastaaja,

Kiitos osallistumisestanne liikenne- ja viestintäministeriön ja Liikenneviraston toimeksiantamaan valtakunnalliseen Logistiikkaselvitys 2012:een!

Sähköpostiosoitteensa jättäneet vastaajat saavat luottamuksellisesti ja veloituksetta keväällä 2012 yrityskohtaisen yhteenvetoraportin, jossa vastauksianne on suhteutettu toimialanne tuloksiin. Vastatkaa siis kysymyksiin mahdollisimman täydellisesti.

Kyselyn pääteemoja ovat:

- Suomen logistinen kilpailukyky ja yritysten alueelliset toimintaedellytykset
- Logistiikkakustannukset ja logistiikan tunnusluvut
- Keskeiset toimitusketjun toimintaa haittaavat tekijät
- Logistiikan ympäristövaikutusten huomiointi.

Kyselyssä on toimialastanne riippuen 14-26 kysymysryhmää. Vastaaminen vie noin 20 minuuttia eikä vaadi teiltä esivalmisteluja.

Voitte myös koska tahansa keskeyttää vastaamisen ja jatkaa vastaamista paremmalla ajalla saamanne linkin kautta.

Professori Lauri Ojala ja erikoistutkija Tomi Solakivi (p. 050 502 7071)

Turun yliopiston kauppakorkeakoulu

Y1. Vastaajan taustatiedot:

Yrityksen/instituution nimi:

Postinumero (pakollinen): *

Sähköpostiosoitteenne (mikäli haluatte yrityskohtaisen vertailuraportin):

Y2. Vastaajan asema yrityksessä/instituutiossa:

Y3. Vastaatteko opetushenkilökuntaan kuuluvana (pakollinen)? *

- Kyllä
- Ei, vastaan yrityksen edustajana

Y4. Valitkaa yrityksenne henkilöstömäärä (pakollinen): *

Y5. Valitkaa yrityksenne liikevaihto (pakollinen): *

Y6. Valitkaa yrityksenne päätoimiala (pakollinen): *

- Valmistava teollisuus ja rakentaminen
- Kauppa
- Logistiikkapalveluyritykset
- Konsultointi

T6. Valitkaa yrityksenne toimiala (pakollinen): *

T7. Valitkaa vaihtoehto, joka lähinnä kuvaa yrityksenne tuotantomuotoa:

- Tuotteet valmistetaan varastosta myytäväksi (Make to Stock)
- Tuotteet kokoonpannaan asiakastilauksen perusteella (Assemble to Order)
- Tuotteet valmistetaan tilausten pohjalta (Make to Order)
- Tuotteet suunnitellaan tilausten pohjalta asiakaskohtaisesti (Engineer to Order)
- Oman tai alihankkijoiden tuotantokapasiteetin myynti asiakkaille (Capacity Selling)

T8. Mitä toimitusmuotoa yrityksenne yleisimmin käyttää?

Sisään tulevat toimitukset

- Suuryksiköt (kontit, trailerit)
- Kappaletavara (palletit, rullakot, paketit jne.)
- Lentorahti
- Kiinteä irtolasti (kuiva bulk)
- Nestemäinen irtolasti (nestemäinen bulk)
- Pikarahti ja arvokuljetukset
- Postilähettykset
- Muu

Asiakkaille lähtevät toimitukset

- Suuryksiköt (kontit, trailerit)
- Kappaletavara (palletit, rullakot, paketit jne.)
- Lentorahti
- Kiinteä irtolasti (kuiva bulk)
- Nestemäinen irtolasti (nestemäinen bulk)
- Pikarahti ja arvokuljetukset
- Postilähettykset
- Muu

T12. Arvioikaa seuraavien logistiikan osa-alueiden merkitystä yrityksenne kilpailukyvyille:

	Erittäin pieni	Pieni	Ei suuri eikä pieni	Suuri	Erittäin suuri	Ei vastausta
Kysynnän ennustaminen ja tarjonnan suunnittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hankinta (materiaalit, tuotteet ja palvelut)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asiakkaiden ja jakelukanavan hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuljetukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varastohallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistiikan ja tuotannon tietojärjestelmät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tuotannonohjaus (tuotteet ja palvelut)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

T13. Jos yrityksenne kokonaiskilpailukykyä (b) kuvaa arvo 100, kuinka suuren osan siitä logistiikka tuottaa? (b) Yrityksen kilpailukyky: Kyky ylläpitää ja kehittää tuottavuutta ja kasvupotentiaalia.

Logistisen kilpailukyvyn osuus kokonaiskilpailukyvyssä on (% kokonaislukuna)

T14. Jos yrityksenne logistista kilpailukykyä (c) kuvaa arvo 100, kuinka suureen osaan siitä voitte vaikuttaa itse suoraan omilla toimenpiteillänne?

(c) Yrityksen logistinen kilpailukyky: Yrityksen kyky järjestää ja toteuttaa materiaali-, informaatio- ja rahavirtansa kokonaiskilpailukyvyn kannalta mahdollisimman luotettavasti, tehokkaasti ja kohtuullisin kustannuksin.

Osuus logistisesta kilpailukyvyssä, johon voitte suoraan vaikuttaa (% kokonaislukuna)

T15. Arvioikaa seuraavien logistiikkakustannusten OSUUS prosentteina yrityksenne LIIKEVAIHDOSTA vuonna 2011:

Huom. Enintään yhden desimaalin tarkkuudella. Käyttäkää desimaalierottimena **pilkku**.

a) Kuljetus- ja lastinkäsittelykustannukset (ml. kuljetusten pakkauskustannukset) % yrityksenne liikevaihdosta

b) Varastointikustannukset % yrityksenne liikevaihdosta

c) Varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset % yrityksenne liikevaihdosta

d) Logistiikan/toimitusketjun hallintokustannukset % yrityksenne liikevaihdosta

e) Muut logistiikkakustannukset % yrityksenne liikevaihdosta

T16. Arvioi miten seuraavat logistiikkakustannukset kehittyvät VUOTEEN 2015 MENNESSÄ:

Osuutena liikevaihdosta

	Osuus vähenee merkittävästi	Osuus vähenee jonkin verran	Osuus pysyy ennallaan	Osuus kasvaa jonkin verran	Osuus kasvaa merkittävästi	Ei vastausta
Kuljetus- ja lastinkäsittelykustannukset (ml. kuljetusten pakkauskustannukset)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varastointikustannukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistiikan/toimitusketjun hallintokustannukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muut logistiikkakustannukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

T17. Arvioi miten seuraavia toimitusketjun tunnuslukuja yrityksenne toiminnassa vuonna 2011:

Huom. Enintään yhden desimaalin tarkkuudella. Käyttäkää desimaalierottimena pilkkua.

a) Kuinka monta % asiakastilauksista toimititte oikein ajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen?	<input type="text"/>
b) Kuinka monta päivää asiakastilauksen toimitusaika oli keskimäärin (tilauspäivästä toimituspäivään)?	<input type="text"/>
c) Kuinka monta päivää asiakkaittenne toteutunut maksuaika oli keskimäärin (toimituspäivästä maksupäivään)?	<input type="text"/>
d) Kuinka monta päivää materiaali pysyi yrityksenne omistuksessa keskimäärin (ostotoimituksesta myyntitoimitukseen)?	<input type="text"/>
e) Kuinka monta % vastaanottamistanne toimituksista oli virheettömiä toimitusajan, paikan, dokumentoinnin, määrän ja laadun suhteen?	<input type="text"/>
f) Kuinka monta päivää toimittajienne toimitusaika oli keskimäärin (tilauspäivästä toimituspäivään):	<input type="text"/>
g) Kuinka monta päivää yrityksenne toteutunut maksuaika toimittajillenne oli keskimäärin (toimituspäivästä maksupäivään)?	<input type="text"/>
h) Viimeisen 12 kuukauden aikana käyttämienne materiaalityöntekijöiden lukumäärä:	<input type="text"/>

T26. Arvioikaa seuraavia ympäristöaiheisia väittämiä yrityksenne YHTEISTYÖSTÄNNE TÄRKEIMPIEN ASIAKKAIDEN KANSSA viimeisen kahden vuoden aikana:

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei vastausta
a) Olemme pyrkineet saavuttamaan ympäristötavoitteet yhdessä tärkeimpien asiakkaiden kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Olemme kehittäneet selkeän keskinäisen vastuunjaon ympäristökysymyksissä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Olemme työskennelleet yhdessä toimintojemme ympäristövaikutusten vähentämiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Olemme suunnitelleet toimintaamme yhdessä ympäristöön liittyvien ongelmien ennakoinniseksi ja ratkaisemiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Olemme tehneet yhteisiä päätöksiä tuotteidemme ympäristövaikutusten vähentämiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

K6. Valitkaa yrityksenne toimiala (pakollinen): *

(Valitkaa)

K7. Mitä toimitusmuotoa yrityksenne yleisimmin käyttää?

Sisään tulevat toimitukset

- Suuryksiköt (kontit, trailerit)
- Kappaletavara (palletit, rullakot, paketit jne.)
- Lentorahti
- Kiinteä irtolasti (kuiva bulk)
- Nestemäinen irtolasti (nestemäinen bulk)
- Pikarahti ja arvokuljetukset
- Postilähetykset
- Muu

K23. Arvioi seuraavia ympäristöaiheisia väittämiä YHTEISTYÖSTÄNNE TÄRKEIMPIEN ASIAKKAIDEN KANSSA viimeisen kahden vuoden aikana:

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei vastausta
a) Olemme pyrkineet saavuttamaan ympäristötavoitteet yhdessä tärkeimpien asiakkaiden kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Olemme kehittäneet selkeän keskinäisen vastuunjaon ympäristökysymyksissä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Olemme työskennelleet yhdessä toimintojemme ympäristövaikutusten vähentämiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Olemme suunnitelleet toimintaamme yhdessä ympäristöön liittyvien ongelmien ennakoinniseksi ja ratkaisemiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Olemme tehneet yhteisiä päätöksiä tuotteidemme ympäristövaikutusten vähentämiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

L6. Valitkaa yrityksenne toimiala (pakollinen) *

L7. Mikäli yrityksenne liiketoimintaan kuuluu tavarankuljetus, valitkaa pääosin kuljettamanne lastityyppi:

- Suuryksikköliikenne
- Kappaletavara
- Lentorahti
- Kiinteä irtolasti
- Nestemäinen irtolasti
- Pikarahti ja arvokuljetukset
- Postilähettykset
- Muu

L8. Valitkaa, mitä osaa tuotantoketjusta yrityksenne pääosin palvelee?

- Raaka-aineiden tuottaja
- Puolivalmisteiden tuottaja
- Lopputuotteiden valmistaja
- Tukkukauppaa
- Vähittäiskauppaa

L12. Arvioikaa seuraavien logistiikan osa-alueiden MERKITYSTÄ yrityksenne kilpailukyvyille:

	Erittäin pieni	Pieni	Ei suuri eikä pieni	Suuri	Erittäin suuri	Ei vastausta
Kysynnän ennustaminen ja tarjonnan suunnittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hankinta (materiaalit, tuotteet ja palvelut)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asiakkaiden ja jakelukanavan hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuljetukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varastonhallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistiikan ja tuotannon tietojärjestelmät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tuotannonohjaus (tuotteet ja palvelut)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

L13. Mikäli harjoitatte maantieliikennettä, arvioikaa seuraavia tunnuslukuja yrityksenne toiminnassa vuonna 2011:

Huom. Käyttäkää kokonaislukuja.

- a) Keskimääräinen liikennesuorite vuodessa (km/ajoneuvo)
- b) Tyhjänä ajon osuus liikennesuoritteesta (%)
- c) Kuljetusten keskimääräinen pituus (km)
- d) Kuljetusten keskimääräinen täyttöaste kotimaan kuljetuksissa (%)
- e) Kuljetusten keskimääräinen täyttöaste ulkomaan kuljetuksissa (%)
- f) Yrityksenne tavaraliikenteessä olevien ajoneuvojen lukumäärä

L14. Arvioikaa miten yrityksenne liikevaihto jakaantuu seuraaville maantieteellisille alueille (prosentteina):

Huom. Käyttäkää kokonaislukuja.

Suomi	<input type="text"/>
Pohjois-, Länsi- ja Etelä-Eurooppa	<input type="text"/>
Itäinen Eurooppa (esim. Puola, Venäjä, Baltia)	<input type="text"/>
USA ja Kanada	<input type="text"/>
Etelä- ja Väli-Amerikka (ml. Meksiko)	<input type="text"/>
Lähi-Itä (ml. Turkki) ja Afrikka	<input type="text"/>
Kehittynyt Aasia (ml. Japani, E-Korea, Australia)	<input type="text"/>
Kehittyvä Aasia (esim. Kiina, Intia)	<input type="text"/>

L15. Arvioikaa kuinka monta prosenttia yrityksenne LIIKEVAIHDOSTA tuli vuonna 2011...

a) Myynnistä suurimmalle asiakkaallenne

b) Myynnistä viidelle suurimmalle asiakkaallenne yhteensä

L16. Arvioikaa kuinka suuren osan prosentteina...

a) yrityksenne kuljetuspalveluista tuottavat toiset yritykset alihankintana (%)

b) käyttämästänne kuljetuskalustosta on yrityksenne omistuksessa tai yrityksenne hallussa pitkäaikaisella vuokrasopimuksella (%)

