

ESIPUHE

Seinäjoen seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteena on laatia Seinäjoen seudulle liikenteen hoitamista ja liikenneväylien kehittämistä koskeva suunnitelma, joka tukee kaupunkiseudun aluerakenteen sekä elinkeino- ym. toiminnan kehittämistavoitteita. Suunnitelmassa käsitellään kaikkia kulkumuotoja ja esitetään niille kehittämislinjat.

Liikennejärjestelmän suunnittelu on käynnistynyt tarveselvityksen laatimisella vuonna 2000 ja suunnitelma valmistuu vuonna 2003. Työtä rahoittavat Seinäjoen kaupunki ja muut Etelä-Pohjanmaan kunnat, Etelä-Pohjanmaan liitto, Tiehallinnon Vaasan tiepiiri ja Länsi-Suomen lääninhallitus. Näiden lisäksi myös Länsi-Suomen ympäristökeskus osallistuu suunnittelutyöhön.

Seinäjoen seudun liikennejärjestelmätyöhön sisältyy seuraavia osaprojekteja:

- Liikennetutkimukset (Seinäjoki, Nurmo, Ilmajoki)
- Tie- ja katuverkkoselvitys (Seinäjoki, Nurmo, Ilmajoki)
- Logistiikkaselvitys (Seinäjoki, Nurmo, Ilmajoki)
- Joukkoliikenteen kehittäminen (Etelä-Pohjanmaa)
- Liikenneturvallisuuden parantaminen (Etelä-Pohjanmaa).

Kevään 2002 aikana on laadittu kaksi Seinäjoen seudun logistiikkaa koskevaa tutkimusta. Näistä toinen on käsillä oleva seudun yrityslogistiikkaa koskeva raportti sekä toinen erikseen julkaistu kuntalogistiikkaa koskeva raportti. Seinäjoen seudun logistiikkaselvitysten tarkoituksena on tuottaa tietoa liikennejärjestelmäsuunnittelua ja muita tietotarpeita, kuten logistiikan opetustoimintaa, varten. Logistiikkaselvitysten avulla voidaan määrittää myös selkeät painopistealueet logistiikan alueelliselle kehittämiselle. Kuntalogistiikkaa koskevan selvityksen tavoitteena on luoda yleiskuva Seinäjoen kaupungin sekä Ilmajoen ja Nurmon kuntien kuntalogistiikan nykytilasta sekä ehdottaa kuntakohtaisia toimenpiteitä logististen prosessien kehittämiseksi ja seudullisen yhteistyön lisäämiseksi. Kuntalogistiikkaa tarkastellaan kokonaisuutena huomioiden hankinta-, toimitus-, kuljetus- ja varastointivaiheet. Lisäksi tarkastellaan kuntalogistiikan hallintoa ja tietohallintoa.

Osaprojektin työryhmään kuuluivat Etelä-Pohjanmaan liitto, Vaasan tiepiiri, Länsi-Suomen lääninhallitus, Seinäjoen kaupunki sekä Ilmajoen ja Nurmon kunnat. Tutkimuksen toteutti LT-Konsultit Oy:n Logistiikkayksikkö, jossa projektipäällikkönä toimi FM Ilkka Salanne sekä suunnittelijoina KTM Pirjo Venäläinen ja kauppatieteiden yo Sanni Siikarla. Tutkimus toteutettiin tammi-toukokuussa 2002.

Selvityksen tilaajat kiittävät lämpimästi haastatteluihin osallistuneita yrityksiä ja organisaatioita.

Kesäkuu 2002

Osaprojektin työryhmän jäsenenä toimivat seuraavat henkilöt:

Unto Mäkinieniemi	Vaasan tiepiiri
Ari Perttu	Vaasan tiepiiri
Jorma Ollila	Etelä-Pohjanmaan liitto
Eero Siikavirta	Länsi-Suomen lääninhallitus
Kaarlo Katajisto	Nurmon kunta
Juha Kurikka	Ilmajoen kunta
Kari Havunen	Seinäjoen kaupunki
Seppo Siikala	Seinäjoen kaupunki
Jouni Pekkala	Seinäjoen ja Nurmon elinkeinokeskus
Klas Hytönen	Talentek Oy

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE.....	3
1 JOHDANTO.....	5
1.1 SELVITYKSEN TAVOITTEET, SISÄLTÖ JA MENETELMÄT.....	5
1.2 LOGISTIIKKA	6
1.3 SUOMEN ERITYISPIIRTEET.....	8
1.4 LOGISTIIKKAKESKUKSET JA ALUEELLINEN LOGISTIIKKAYHTEISTYÖ	10
1.5 ETELÄ-POHJANMAAN JA SEINÄJOENSEUDUN TAVARAKULJETUKSET TILASTOJEN VALOSSA KULJETUSMUODOITTAIN 12	
1.5.1 Rautatiekuljetukset.....	12
1.5.2 Lentokuljetukset.....	12
1.5.3 Etelä-Pohjanmaan maantiekuljetukset	12
1.5.4 Yhteenveto Seinäjoenseudun kuljetusmääristä	13
2 HAASTATELLUT YRITYKSET	14
3 TEOLLISUUSYRITYKSET	15
3.1 YLEISTÄ	15
3.2 KULJETUKSET.....	15
3.3 LOGISTIIKKA: TOIMINTATAVAT, STRATEGIAT JA KEHITTÄMISKOHEET.....	16
4 KULJETUS- JA LOGISTIIKKAYRITYKSET	20
4.1 KULJETUKSET.....	20
4.2 LOGISTIIKKA: TOIMINTATAVAT, STRATEGIAT JA KEHITTÄMISKOHEET.....	25
5 TUKKU- JA VÄHITTÄISKAUPPA.....	28
5.1 YLEISTÄ	28
5.2 LOGISTIIKKA: TOIMINTATAVAT, STRATEGIAT JA KEHITTÄMISKOHEET.....	28
6 LOGISTIIKKAYHTEISTYÖ	29
6.1 LOGISTIIKKAPALVELUT, INFRASTRUKTUURI JA VIRANOMAISET	29
6.2 JUNA/AUTOKULJETUKSET	30
6.3 LOGISTIIKKAKESKUS	31
7 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSET	33
8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET.....	36
9 YHTEENVETO.....	38
LÄHDELUETTELO	40

1 JOHDANTO

1.1 Selvityksen tavoitteet, sisältö ja menetelmät

Yrityslogistiikkaselvityksen tavoitteena oli kartoittaa Seinäjoen seudulla toimivien yritysten logistiikan ja kuljetusten nykytilaa, ongelmia ja kehittämistarpeita. Lisäksi tavoitteena oli selvittää miten logistiikka voitaisiin alueella kehittää viranomaisien toimenpiteiden ja logistiikan alueellisen yhteistoiminnan avulla.

Selvityksen sisältö koostuu seuraavista pääosista:

- yritysten logistiikan ja kuljetusten nykytila, ongelmat ja kehittämistarpeet
- yritysten näkemykset alueellisesta logistiikkayhteistyöstä
- yritysten odotukset viranomaisille ja infrastruktuurin kehittämiseksi
- yhteenveto ja
- johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset.

Yritysten logistiikan nykytilaa, ongelmia ja kehittämistarpeita on tarkasteltu erikseen teollisuusyritysten, tukku- ja vähittäisliikkeiden sekä kuljetusyritysten osalta.

Alueellista logistiikkayhteistyötä sekä viranomaisille ja infrastruktuurille esitettyjä odotuksia on analysoitu kaikkien em. yritysryhmien osalta yhteisesti. Lisäksi kaikilta yrityksiltä selvitettiin alustavasti näkemyksiä juna/autokuljetusyhteyden tarpeellisuudesta Seinäjoen ja Etelä-Suomen välisessä tavaraliikenteessä.

Yhdistetyssä juna/autokuljetuksessa ajoneuvoyhdistelmän tai perävaunun runkokuljetus Seinäjoen- ja Etelä-Suomen välillä hoidetaan yön aikana (jolloin matkustajaliikenne on vähäistä) junakuljetuksena. Lisäksi voidaan kuljettaa kontteja ja vaihtokoreja. Ajoneuvot ja perävaunut lastataan junan vaunuun ajamalla ja muut yksiköt nostamalla. Yhdistettyjen kuljetusten myötä on mahdollista vähentää tiestöön ja ympäristöön kohdistuvia raskaan liikenteen rasituksia sekä parantaa tavaraliikenteen sujuvuutta ja logistiikkaa. Kuljetusliikkeiden näkökulmasta mm. polttoaineen hinnannousu ja maantieliikenteen ajo- ja lepoajoja koskevien määräysten muutokset voivat parantaa yhdistettyjen kuljetusten kilpailukykyä. Yhdistetyt kuljetukset vähentävät myös ajokaluston kulumista.

Tutkimusmenetelminä on käytetty strukturoitua puhelinhaastattelua ja valmiin aineiston ja tilastojen desktop -tutkimusta.

Puhelinhaastattelut suoritettiin siten, että yrityksiin otettiin ensin yhteyttä oikean haastateltavan henkilön löytämiseksi. Tämän jälkeen ko. henkilölle annettiin puhelimitse etukäteistietoa hankkeesta ja sovitettiin haastatteluajankohta. Seuraavaksi strukturoitu lomake ja hankkeen tiedote lähetettiin haastateltavalla ennakkotiedoksi ja esitäyttöä varten. Osa yrityksistä halusi vastata kysymyksiin kirjallisesti, jolloin vastauksia täydennettiin tarvittaessa puhelimitse. Selvityksessä haastateltiin yhteensä 38 yritystä. Lisäksi lähetettiin kysely VR Osakeyhtiölle ja Seinäjoen lentoasemalle.

Seinäjoen seudun yritysten logistiikan nykytilaa, ongelmia ja kehittämistarpeita on verrattu Suomen keskimääräiseen tilanteeseen käyttämällä vertailutietona liikenne- ja viestintäministeriön teettämän tuoreen valtakunnallisen logistiikkatutkimuksen tuloksia. Kuljetusmääriä on selvitetty tilastoista, joita on täydennetty kyselyillä juna- ja lentoliikenteen osalta. Haastatteluissa kuljetuksia ja niiden suuntautumista selvitettiin erityisesti kuljetusyritysten osalta, koska ne pääosin hoitavat teollisuuden ja kaupan kuljetukset.

1.2 Logistiikka

Logistiikalla tarkoitetaan materiaalivirtojen ja niihin liittyvien pääoma- ja tietovirtojen hallintaa hankintalähteiltä asiakkaille. Logistisilla palveluilla tarkoitetaan materiaalivirtoihin liittyviä kuljetus-, varastointi-, kierrätys-, lisäarvo- ja tietoliikennepalveluja. Logistiikkajärjestelmänä voidaan pitää niiden tekijöiden integroitua kokonaisuutta, jotka osallistuvat tietyn yksikön logistiikan toteuttamiseen. Logistiikkajärjestelmän olemassa oloon ei vaikuta se, toteutetaanko logistiset virrat itse vai ostetaanko palvelut ulkopuoliselta. Logistiikka tulisikin ymmärtää ennen kaikkea ajattelutapana, osaamisalueena ja tapana toimia eikä erillisenä toimintona. Yritysten logistiikkajärjestelmien muotoutumiseen vaikuttavat yrityksen toimiala, toiminnot, ympäristötekijät ja kilpailutilanne. Eri toimialoilla on erilaiset logistiset tarpeet. Yrityksen toimintojen kehittyessä muotoutuvat myös yrityksen logistiikkatoiminnot vastaamaan tätä kehitystä. Yrityksen logistiikan muotoutumiseen vaikuttavat myös ympäristötekijät kuten yrityksen toimipaikkojen sijainti. Kiristyvässä kilpailutilanteessa yritys joutuu tehostamaan ja kehittämään logistista palvelua.

Logistiikka mielletään yhä enemmän materiaalivirtojen kokonaisprosessiksi toimitusketjuissa ja toimitusverkoissa toimivien yritysten välillä. Logistinen prosessi voidaan jakaa kolmeen osaan, jotka liittyvät läheisesti toisiinsa (Liikenne- ja viestintäministeriö = LVM, 2001).



Kuvio 1.2.1. Logistiset prosessit (lähde: Liikenne- ja viestintäministeriö, B 1/ 2001).

Strategiaprosessissa luodaan yrityksen toimintaedellytykset. Nämä määrittävät ympäristön, jossa muut prosessit toimivat. Kysyntä- ja tarjontaprosessissa toimitusverkoston tarjonta ja toiminta pyritään tehokkaasti sopeuttamaan markkinoilla vallitsevaan kysyntään. Vasta toimitusprosessissa tapahtuu materiaalien virtausta kun avoimet tilaukset toteutetaan ja asiakas saa tilaamansa tavarat (LVM, 2001). Seuraavana on kuvattu kyseisten prosessien sisältöä tarkemmin:

Strategiaprosessi

- tuotevalikoiman ja markkina-alueiden suunnittelu
- etabloituminen ja toimipisteiden sijainnin suunnittelu
- tehtävänjako yhteistoimintaverkostossa ja ulkoistaminen
- toimintamallien kehittäminen (esim. ECR = Efficient Customer Response)
- järjestelmien kehittäminen (ohjaus-, materiaalinkäsittely- ja kuljetusjärjestelmät)
- organisaation kehittäminen

Kysyntä ja tarjontaprosessi

- kysynnän ja tarjonnan tunteminen ja ennustaminen
- avointen tilausten luonti (mm. alihankinta-, kuljetuspalvelu-, osto-, valmistus-, myyntitilaukset; mitä paljonko, mistä, minne, milloin, miten)
- toimituksen edellyttämien toimenpiteiden jakaminen ja ajoitus toimipisteille ja toiminnoille (tavara- ja palvelutuotannon suunnittelu)
- varastotasojen (nimikkeistö, määrät, sijainti) hallinta

Toimitusprosessi

- tuotanto (valmistus), ja/tai varastokeräily
- lähetyskuntoon laitto (tavara ja dokumentit)
- tullaus
- toimitusten yhdistely ja kuljetusten järjestäminen
- kuljetus terminaalikäsitteilyineen
- tavarantoimituksen vastaanotto ja tarkastus
- palautusten ja reklamaatioiden hoito
- jälkimarkkinointiin liittyvät varaosatoiminnot, huolto ja tuotetuki
- maksuliikenteen hoito

Viimeisimmässä vuotta LVM:n 1999 koskevassa valtakunnallisessa logistiikkaselvityksessä todettiin seuraavia keskeisiä logistiikan kehittämisalueita:

- elintarviketeollisuuden ja päivittäistavarakaupan toimitusverkoston kehittäminen
- materiaalivirtojen ja kapasiteetin hallinnan kehittäminen toimitusverkostossa
- rakennusprosessin ideaalinen toimitusketju
- tunnistus-, seuranta-, ja jäljitystekniikan hyödyntäminen, toimitusketjun tietojärjestelmät, ja sähköiset markkinapaikat
- ulkoistaminen ja kumppanuus käytännön toiminnassa
- vientiteollisuuden toimitusketjun/hankintaketjun yhteiset strategiset kehityskohteet

Liikenne- ja viestintäministeriö sekä Teknologian tutkimuskeskus (Tekes) ovat vuosien mittaan käynnistäneet erilaisia logistiikan tutkimus- ja kehittämisohjelmia, joista voi hakea osa-rahoitusta ohjelmien tavoitteisiin soveltuville t&k -hankkeille. Tällä hetkellä käynnissä olevista mainittakoon VALO – ohjelma (verkostojen ajantasainen logistiikka), jonka painopistealueet ovat

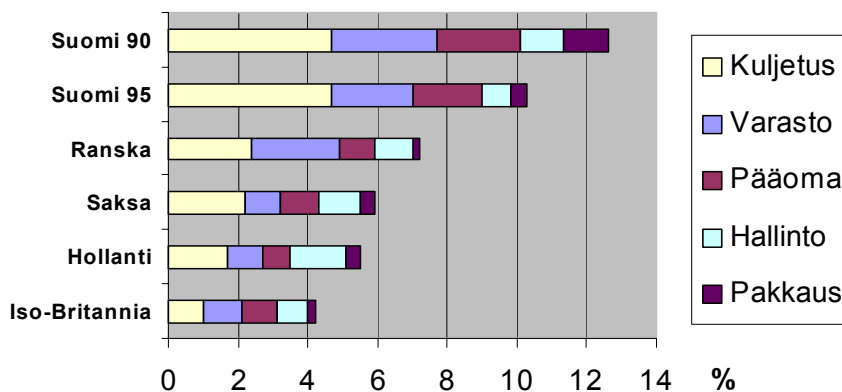
- uudet liiketoimintamallit ja toimintatavat sekä niiden soveltaminen logistisissa prosesseissa,
- uusien ohjausperiaatteiden ja mahdollisuuksien soveltaminen toiminnanohjausjärjestelmiin ja
- käsittely- ja kuljetusjärjestelmien mukauttaminen uusiin tarpeisiin ja vaateisiin (LVM 2001).

Lisäksi EU:n tutkimuksen puiteohjelmat ovat merkittävä rahoituskanava logistiikan tutkimukselle ja kehittämiselle. Vuonna 2003 käynnistyy EU:n VI -puiteohjelma, johon on kanavoitu merkittävä osa EU:n yhteisistä tutkimusvaroista. Lisäksi logistiikan tutkimusta tuetaan hyvin monista muista suomalaisista ja EU:n tutkimus- ja kehittämisohjelmista sekä aluekehitysohjelmista.

1.3 Suomen erityispiirteet

Suomalaisten yritysten logistiikan tilaa on seurattu Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) teettämässä kolmessa logistiikkaselvityksessä, jotka koskivat vuosia 1992, 1995 ja 1999. Nämä raportit julkaistiin vuosina 1993, 1997 ja 2000. Seuraavana kuvataan suomalaisten yritysten logistiikan tilaa pohjautuen näihin selvityksiin. Yksityiskohtaisempaa tietoa logistiikan tilasta ja kehittymisestä Suomessa on saatavissa em. logistiikkaselvityksistä.

Seuraavassa kuviossa on esitetty logistiikkakustannusten keskimääräinen osuus liikevaihdosta eräissä EU-maissa. Suomessa logistiikkakustannukset ovat 3 – 6% korkeammat kuin Keski-Euroopassa (Liikenneministeriön logistiikkaselvitys, 1997).



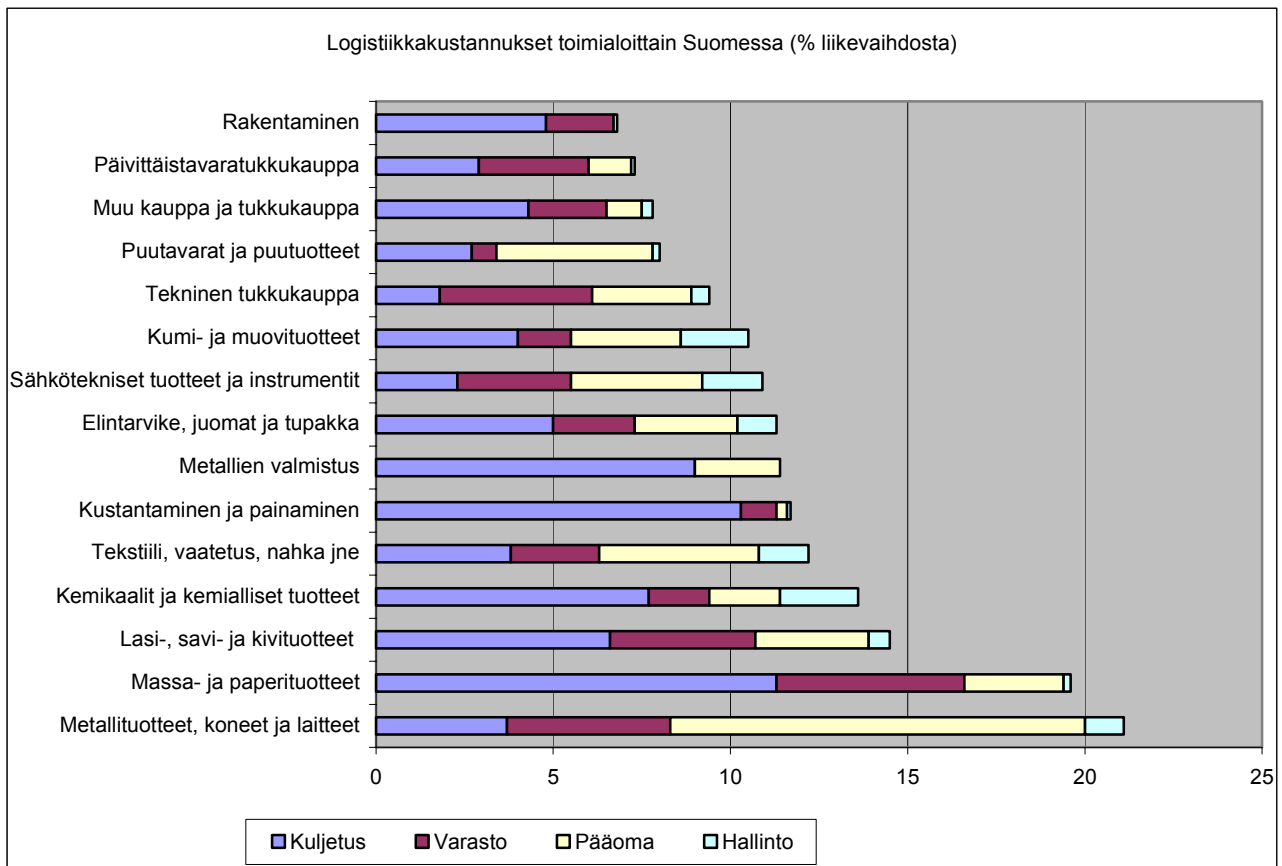
Kuvio 1.3.1. Logistiikkakustannukset eräissä EU-maissa vuonna 1995 (LVM, 1997).

Keskimääräiset logistiikkakustannukset suhteutettuna liikevaihtoon olivat Suomessa vuonna 1995 noin 10–12%, kun ne esim. Saksassa, Belgiassa, Italiassa, Iso-Britanniassa ja Ranskassa olivat noin 6%. Tämä johtuu Suomen kaukaisesta sijainnista päämarkkina-alueisiin nähden, verraten ohuista tavaravirroista, hajautuneesta yhdyskuntarakenteesta ja kovista ilmasto-olosuhteista. Mm. ohuista tavaravirroista johtuen Suomen on kilpailijamaita vaikeampi hyödyntää kuljetuksissa mittakaavaetuja ja meno-paluulasteja. Viimeksi mainittuun vaikuttavat myös tuonnin ja viennin epätasapainot ja erilaisuudet. Lisäksi logistiset ketjut ovat usein moniportaisia ja vaativat paljon valvontaa. Logistisia kustannuksia lisää myös yritystemme keskimäärin pieni koko. Edellä mainittujen tekijöiden vuoksi Suomessa on korostettu yritysten välistä yhteistyötä ja verkostoitumista kuljetuksissa ja logistiikassa.

Viimeisimmän logistiikkaselvityksen mukaan Suomen teollisuuden, rakentamisen ja kaupan logistiikkakustannukset vuonna 1999 olivat 106 mrd. mk, joka suhteutettuna kyseisen vuoden bruttokansantuotteeseen on 14–15%. Logistiikkakustannukset ovat kasvaneet noin 22 mrd. mk vuodesta 1995 vuoteen 1999. Valtaosa, ellei koko kasvu johtuu toiminnan volyymin kasvusta ja elinkeinorakenteen muutoksesta. Reaalisesti Suomen logistiikkakustannukset ovat saattaneet kasvaa vähän, mutta eivät merkittävästi. Mahdollisten kustannusten kasvun syyt johtuvat lisääntyneestä panostuksesta asiakastytyväisyyden parantamiseen esim. toimitusvarmuutta lisäämällä, toimituskertoja lisäämällä, toimituseräkokoja pienentämällä, logistiikkapalveluja räätälöimällä ja tilausviivettä lyhentämällä. Suomalaisten yritysten logistiikkakustannukset olivat vuonna 1999 keskimäärin 10,2 prosenttia liikevaihdosta. Ko. selvityksen mukaan logistiikan merkitys on korostumassa yritysten ja toimitusverkkojen kilpailukykytekijänä. Yritykset keskittyvät ydintoimintoihinsa, verkottuvat ja ulkoistavat logistiikan toimintonsa, jolloin logistiikan palveluyritysten rooli kasvaa. Yritysten logistinen ajattelu ja kehitystoimet laajenevat oman yrityksen ulkopuolelle. Logistiikasta on tulossa hyvin tietointensiivinen prosessi, jolloin sähköisen tiedonsiirron, tietojärjestelmien ja tietoverkkojen (Internetin) sekä materiaalin tunnistus- ja seurantateknologian tehokas soveltaminen korostuvat (Logistiikkaselvitys 2001, liikenne- ja viestintäministeriö).

Vuonna 1995 logistiikkakustannukset jakautuivat seuraavasti: kuljetukset (42%), varasto (24%), sitoutuneen vaihto-omaisuuden korko (20%), logistiikan hallinto (7%) ja pakkaaminen (7%).

Seuraavassa kuviossa on esitetty logistiikkakustannukset toimialoittain. Ne on kerätty liikenneministeriön vuotta 1992 koskeneesta logistiikkaselvityksestä, joten osuudet ovat siitä vuosiin 1995 ja 1999 verrattuna hieman pienentyneet. Vaateteollisuudessa logistiikkakustannusten osuus oli noin 11% liikeyvaihdosta ja puutuotteiden valmistuksessa 8%. Logistiikkakustannukset näkyvät logistiikkapalvelujen ulkoistamisen myötä osittain logistiikkapalveluyritysten myyntituloina.



Kuvio 1.3.2. Logistiikkakustannukset toimialoittain Suomessa vuonna 1992 (% liikeyvaihdosta); LVM 1993.

1.4 Logistiikkakeskukset ja alueellinen logistiikkayhteistyö

Logistiikkakeskus on linkki eri kuljetusmuotojen sekä pitkän ja lyhyen matkan kuljetusten välillä. Logistiikkakeskus tuottaa asiakkaalle lisäarvopalveluja ja välittää yhteistoiminnan kautta saatavan mitta-kaavaedun (huokeammat hinnat) asiakkaalle.

Logistiikan ulkoistamisen ja verkostoitumisen etuja yrityksille ovat seuraavat:

- 1) Yritykset voivat keskittyä kilpailemaan ydinosaamisalueillaan ja käyttää vapaita resursseja siellä missä niistä on saatavilla paras tuotto.
- 2) Yritys voi vähentää sidottua pääomaa ja käyttää varoja keskeisten liiketoimintojen kehittämiseen, sillä käyttämällä ostopalveluja saadaan aiemmin kiinteitä kuluja muuttuviksi.
- 3) Logistiikkaan erikoistuneet yritykset pystyvät tuottamaan haluttuja palveluja halvemmalla, sillä ne voivat jakaa samoja resursseja vastaavia tarpeita omaavien asiakkaiden kesken.
- 4) Logistiikkapalvelujakin tarjoavat yritykset voivat erikoistua, jolloin erikoisosaaminen edelleen kehittyy parantaen kaikkien verkostossa mukana olevien yritysten kilpailukykyä.
- 5) Työvaiheiden siirtäminen yrityksen ulkopuolelle lisää kapasiteetin käytön joustavuutta, sillä on huomattavasti helpompaa lisätä tai vähentää sopimuksella logistiikkapalvelun tuottajan työmäärää kuin palkata tai irtisanoa työntekijä.

Logistiikkakeskuksia on monenlaisia ja niiden määrittelemisen on vaikeaa. Joissakin määritelmässä niiden katsotaan olevan linkkejä useamman kuin yhden kuljetusmuodon välillä, tai linkkejä pitkänmatkan kuljetusten ja paikallisten kuljetusten välillä. Lisäksi logistiikkakeskusten odotetaan tarjoavan lisäarvoa tarjoamiensa palvelujen kautta, siellä toimivien yritysten erikoistumisen ja yhteistyön kautta saavuttamien mittakaavaetujen välittyessä asiakkaille. Tyhjentävää ja yksiselitteistä määritelmää logistiikkakeskukselle on vaikea antaa. Yleensä pidetään olennaisena palvelujen tarjoamista periaatteessa kaikille, jotka ovat valmiita maksamaan käyvän hinnan.

Yritysten tai toimialojen sisällä tapahtuvaa yhteistyötä laajempi logistiikkayhteistyö on Suomessa yleensä lähtenyt liikkeelle alueelliselta pohjalta. Tämä yhteistyö oikein toteutettuna lisää edellä kuvattuja palvelujen ulkoistamisesta ja verkottumisesta saatavia hyötyjä, koska alueellisella logistiikkayhteistyöllä palvelutarjonta lisääntyy, niiden tehokkuus kasvaa ja tiedonhallinta kehittyy. Yhteistyön vaatimukset edelleen kasvavat yritysten siirtyessä yhä enemmän ECR (Efficient Customer Response) -tyyppiseen logistiikkaan, jossa tavaraa ei valmisteta varastoon vaan tuotanto tapahtuu (joko palvelun tai hyödykkeen) tilauksesta. Tämä vaatii tiedonhallinnan kehittämistä logististen tapahtumien rytmin kiihtyessä.

Logistiikkakeskukset (-yhteistyö) voidaan jaotella maantieteellisen toiminta-alueen ja toiminnan yhtenäisyyden avulla.

Toiminnan maantieteellinen laajuus voi olla paikallista, valtakunnallista, kansainvälistä tai globaalia. Tämä laajuus riippuu logistiikkakeskuksen (-yhteistyön) sijainnista sekä toimintaresursseista. Logistiikkakeskukset voivat kasvattaa toimintansa laajuutta verkostoitumalla muiden logistiikkakeskusten kanssa.

Logistiikkakeskukset voidaan jaotella toiminnan yhtenäisyyden perusteella seuraavasti:

- 1) **Virtuaalinen** logistiikkakeskus on sateenkaarijärjestö, joka ei tee konkreettisia logistisia toimintoja, vaan toimii lähinnä markkinointijärjestönä. Tarkoituksena on edistää logistiikkakeskuksessa toimivien yritysten tai alueen tunnettavuutta. Virtuaalinen keskus voisi toimia parhaiten vapaaehtoisena yhteenliittymänä tai yhdistysmuodossa ja joissakin tapauksissa osuuskuntanakin. Osakeyhtiömuoto sopii edellisiä huonommin tähän logistiikkakeskustyyppiin.

- 2) **Verkostoitunut** logistiikkakeskus perustuu erikoistuneiden logistiikkapalvelujen tuottajien väliseen yhteistyöhön. Yritykset toimivat itsenäisesti ja omissa tiloissaan, mutta hakevat synergiaetuja muiden palveluntarjoajien kanssa. Verkostoitunut logistiikkakeskus on usein siellä toimivien yritysten omistama osakeyhtiö, mutta myös osuuskuntamuoto voi tulla kysymykseen, varsinkin jos mukana olevat tahot ovat pääosin palvelujen ostajia.
- 3) **Konkreettisissa** logistiikkakeskuksissa osa niissä toimivien yritysten toiminnoista tehdään logistiikkakeskuksen toimesta. Keskuksella voi olla omia tiloja, laitteita ja henkilökuntaa, jolloin yritykset yhteisissä tiloissa toimiessaan voivat sopeuttaa esimerkiksi käyttämänsä varasto- ja toimistotilan tai vuokrata työvoimaa käyttöönsä tarpeen mukaan. Konkreettinen logistiikkakeskus on yleensä osakeyhtiö (Vafidis et al 1999).

Edellä on luokiteltu logistiikkakeskuksia toiminnan maantieteellisen laajuuden ja toiminnan yhtenäisyyden perusteella. Logistiikkakeskus voi olla esimerkiksi kansainvälinen virtuaalinen logistiikkakeskus.

Edelleen logistiikkakeskukset voivat olla em. päätyyppien sekoituksia. Esimerkiksi konkreettisella logistiikkakeskuksella voi olla verkostoituneen keskuksen (yhteistyön) piirteitä ja päinvastoin. Sillä voi esimerkiksi olla omaa henkilökuntaa ja tiloja alueellisesti hajallaan ja yritykset voivat osittain käyttää omia resurssejaan logistiikkayhteistyössä.

Logistiikkayhteistyö on sitä syvempää, mitä pidemmälle logistiikkakeskus ehtii evoluutiossa virtuaalisesta kohti konkreettista. Aina ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista pyrkiä kohti konkreettista toimintatapaa. Logistiikkakeskuksen evoluution kehittyminen riippuu yhteisen tahdon tai vahvan toiminnan kehittäjän löytymisestä, sekä toiminnan maantieteellisestä laajuudesta.

Seuraavana on lueteltu joitakin seutukunnalle tai alueelle perustettavan logistiikkakeskuksen ja logistiikkayhteistyön edellytyksiä:

- Logistiikkakeskuksen toiminnan onnistuminen edellyttää vahvaa alueen elinkeinoelämän sitoutumista hankkeeseen.
- Hankkeen tulisi myös nivoutua yhteen alueella (joidenkin tai useimpien) toimivien valtakunnallisten/kansainvälisten kuljetus- ja logistiikkayritysten toimintamalliin ja tulevaisuuden suunnitelmien.
- Aluehallinnon rooli voi olla hankkeen alkuvaiheessa merkittävä esim. vähemmistöosakkaana tarkoitusta varten perustettavassa osakeyhtiössä, mutta kaupallisten toimijoiden olisi tietyn siirtymäajan jälkeen kyettävä toimimaan ilman julkista tukea.
- Aluehallinnon merkitys hankkeen PR-toiminnassa on tärkeä.
- Muut julkisen rahoituksen muodot, kuten esim. EU-rahoituksen osuus ja todennäköisyys on selvitettävä erikseen.
- Erityisesti konkreettisen tai tiiviin verkoston muodossa toimiva logistiikkakeskus edellyttää myös huolellista palvelukonseptin suunnittelua, ja näitä tuottavien yritysten selkeää työnjakoa; verkostoituneessa mallissa tiettyä keskinäistä kilpailua unohtamatta. Tällaisen yhteistyön synnyttämisessä julkisen vallan rooli on parhaimmillaankin avustava.
- Logistiikkakeskuksen palvelukonseptin ja –kokonaisuuden tulisi olla lähellä ns. kolmannen osapuolen logistiikkatoimintaa, ja toiminnoissa olisi pyrittävä luomaan monipuolinen, helposti saavutettava ja kilpailukykyisesti hinnoiteltu logististen tai valmistuksellisten lisäarvopalvelujen kirjo. Suurin hyöty tällaisesta logistiikkakeskuksesta tulee pk-yrityksille sekä maahantuontia harjoittaville yrityksille, sillä näiden toimintaan keskuksella olisi todennäköisesti eniten tarjottavanaan. Tietylle talousalueelle sijoittuneet suuryritykset tai muut esim. monikansalliset yritykset eivät todennäköisesti olisi ensi vaiheessa merkittäviä logistiikkakeskuksen palvelujen käyttäjiä.

1.5 Etelä-Pohjanmaan ja Seinäjoenseudun tavarakuljetukset tilastojen valossa kuljetusmuodoittain

1.5.1 Rautatiekuljetukset

Tämän luvun tiedot perustuvat VR Osakeyhtiön VR Cargon Seinäjoen toimipisteeseen lähetettyyn kyselyyn. Seinäjoen seudun rautatiekuljetuksia tarkasteltaessa tarkoitetaan tässä rataosilla Seinäjoki – Vaasa, Seinäjoki – Kaskinen, Seinäjoki – Myllymäki, Seinäjoki – Jepua ja Seinäjoki – Madesjärvi kulkevaa tavaraliikennettä.

Seudun rautatiekuljetusten kehittämisessä ongelmana on asiakasraiteiden vähäisyys. Lisäksi alueen teollisuuden rakenteesta johtuen junakuljetusten merkittävä lisääntyminen ei ole todennäköistä.

Seudulle saapuvan tavarán määrä vuonna 2001 oli 400.000 tonnia seudulta lähtevän 350.000 tonnia. Lisäksi Seinäjoen seudun läpi kuljetettiin rautateitse tavaraa 4 – 5 miljoonaa tonnia. Päätavarat (ml. läpikuljetukset) olivat metsäteollisuuden tuotteet, raakapuu, sahatavara ja sellu. Seudulta kuljetettiin noin 18.000 tonnia Primalcon etanolia, joka luokitellaan vaaralliseksi aineeksi. Samoin alueen läpi kuljetetaan ammoniakkia 1.800 tonnia kuukaudessa. Alueelta lähtevät päätavarat olivat raakapuu, Primalcon viinat, Kaskisten sellu ja Valion maitojauhe. Alueelle saapuvista tavaralajeista tärkeimmät olivat raakapuu ja teräsraaka-aineet. Lisäksi kuljetettiin ratainvestointeihin liittyviä kuljetuksia (uusia ja käytettyjä ratapöllejä tms.).

VR:n näkemyksen mukaan viranomaisten tehtävänä on liikenteen infrastruktuurin ylläpito erityisesti hyvät tieyhteydet nykyisille kuormaustaikoille. Kaavoituksessa olisi huomioitava aikaisempaa paremmin rautatiekuljetukset ja niiden tarpeet. Usein huomioidaan vain henkilöliikenne. VR on kiinnostunut alueellisesta logistiikkayhteistyöstä, mikäli se toimintaan sopii (bulk –tavarán kuljetukset).

1.5.2 Lentokuljetukset

Lentokuljetuksia koskevat tiedot perustuvat Seinäjoen lentoasemalle tehtyyn kyselyyn.

Matkustajavuorojen mukana tuleva tavaraliikenne vuonna 2001 oli 15,9 tonnia ja lähtevä 2,5 tonnia. Suurin kehittämistarve lentoliikenteen kannalta on kiitotien jatkaminen. Lentoliikenne on kiinnostunut alueellisesta logistiikkayhteistyöstä. Yhteistyössä tulisi olla mukana maarahtinkuljettajat. Alueellisen yhteistyön kautta Seinäjoen lentoasema voisi tarjota rahdin turvatarkastukset, lyhytaikaista välivarastointia sekä lentokoneeseen lastauksen ja purkauksen.

1.5.3 Etelä-Pohjanmaan maantiekuljetukset

Maantiekuljetuksista on tilastotietoa saatavissa vain maakuntatasolta. Viimeisimmän tieliikenteen tavarankuljetustilaston (Tilastokeskus 2001) mukaan Etelä-Pohjanmaan maantiekuljetusten määrät olivat seuraavat:

- maakuntaan saapuneet: 4.315.000 tonnia
- maakunnasta lähteneet: 6.125.000 tonnia
- maakunnan sisäiset: 17.500.000 tonnia.

Maantiekuljetusten määrää ja suuntautumista Seinäjoen seudun osalta tarkastellaan jäljempänä yrityshaastattelujen tuloksia käsittelevissä luvuissa.

1.5.4 Yhteenveto Seinäjoenseudun kuljetusmääristä

Seuraavaan taulukkoon on koottu yhteen edellisten lukujen kuljetusmääriä koskevat tiedot. Maantiekuljetukset eivät ole verrattavissa muihin kuljetusmuotoihin, koska niiden osalta tiedot koskevat koko maakuntaa. Maantiekuljetukset ovat kuitenkin ylivoimaisesti keskeisin seudun yritysten käyttämä kuljetusmuoto.

Taulukko 1.5.4.1. Seinäjoen seudun kuljetukset.

	rautatiekuljetukset	lentokuljetukset	maantiekuljetukset (maakuntataso)
saapuneet	400.000	15,9	4.315.000
lähteneet	350.000	2,5	6.125.000
sisäiset / läpikuljetus	- / 5.000.000	- / -	17.500.000 / -
yhteensä	5.750.000	18,4	27.940.000

* Maantiekuljetusten luvut koskevat koko maakuntaa toisin kuin lento- ja junakuljetusten.

2 HAASTATELLUT YRITYKSET

Tutkimusta varten otettiin Seinäjoen seudulla yhteyttä 47 yritykseen. Osa yrityksistä kieltäytyi vastamasta heti ensimmäisellä soittokerralla, osa myöhemmin kiireen tai kiinnostuksen puutteen vuoksi. Lopulta vastaukset ja haastattelut saatiin 38 yrityksestä. Yhteensä haastateltiin kymmentä eri teollisuusyritystä, kahtatoista kuljetus- ja logistiikkayritystä, seitsemää vähittäiskauppaa sekä yhdeksää tukkukauppaa.

Haastatteluissa käytettiin kolmea toisistaan hiukan poikkeavaa kyselylomaketta. Jokaisella ryhmällä oli oma lomakkeensa eli teollisuudella oma, kuljetus- ja logistiikkayrityksillä oma sekä vähittäis- ja tukkukaupalla oma. Lomakkeet sisälsivät kullekin ryhmälle suunnattuja logistiikkaan liittyviä kysymyksiä. Yhteisinä kysymyksinä jokaiselle ryhmälle esitettiin (perustietojen ohella) kysymykset, jotka liittyvät juna-autokuljetuspalvelun käyttöön, logistiseen yhteistyöhön ja viranomaisten toimintaan. Vastauksia käsitellään ensin jokaisen ryhmän osalta erikseen, omissa luvuissaan. Kaikille ryhmille yhteiset kysymykset käydään läpi omassa osiossaan eli luvussa viisi ”Logistiikkayhteistyö”.

Haastateltujen teollisuusyritysten liikevaihto vaihteli 2 miljoonan ja 500 miljoonan euron välillä. Liikevaihdon keskiarvo oli 108 miljoonaa euroa ja mediaani 6 miljoonaa euroa. Henkilöstön määrä vaihteli kahdesta henkilöstä 2000 henkilöön. Keskimäärin vastanneissa teollisuusyrityksissä työskenteli 260 henkilöä.

Haastateltujen kuljetus- ja logistiikkayritysten liikevaihto vaihteli miljoonan ja 12 miljoonan euron välillä. Liikevaihdon keskiarvo oli 4 miljoonaa euroa ja mediaani 4 miljoonaa euroa. Henkilöstön määrä vaihteli 6 henkilöstä 567 henkilöön. Henkilöstöä oli vastanneissa kuljetus- ja logistiikkayrityksissä keskimäärin 104 henkilöä.

Haastateltujen vähittäis- ja tukkukauppojen liikevaihto vaihteli 1165 euron ja 100 miljoonan euron välillä. Liikevaihdon keskiarvo oli 23 miljoonaa euroa ja mediaani 9,6 miljoonaa euroa. Henkilöstön määrä vaihteli 3 henkilöstä 280 henkilöön. Henkilöstöä oli vastanneissa vähittäis- ja tukkukaupoissa keskimäärin 44 henkilöä. Kaikki haastatellut tukkukaupat olivat erikoistukkukauppoja. Kesko (Kespedin kautta) ja Inex on käsitelty ryhmässä kuljetus- ja logistiikkayritykset.

3 TEOLLISUUSYRITYKSET

3.1 Yleistä

Kymmenestä haastatellusta teollisuusyrityksestä 6 toimi elintarvikkeiden, juomien ja/tai tupakan valmistuksen parissa. Muita toimialoja olivat muun muassa tekstiilien, vaatteiden ja nahkatuotteiden valmistus, koneiden ja laitteiden valmistus sekä kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus.

Vastanneista yrityksistä 7 valmisti ainoastaan kulutushyödykkeitä. Loput valmistivat joko investointihyödykkeitä tai raaka-aineita. Hankinnan tavaraerät kuvaavat luonnollisesti yrityksen toimialaa. Hankinnan tavaraeristä 6 yrityksellä tärkein tavaralaji olikin elintarviketeollisuuden raaka-aineet. Lisäksi hankinnat koostuivat komponenteista, muista raaka-aineista, kemian teollisuuden raaka-aineista sekä metalli- ja konepajateollisuuden raaka-aineista.

3.2 Kuljetukset

Haastatelluista teollisuusyrityksistä seitsemän kertoi kotimaan hankintakuljetusten määrän Seinäjoen seudun toimipaikoissa vuonna 2001. Yhteensä kotimaan hankintakuljetuksia näillä yrityksillä oli 619 570 tonnia. Seitsemän haastatellun yrityksen kotimaan tuotekuljetukset vastaavalla ajalla olivat yhteensä 200 190 tonnia.

Yhtä poikkeusta lukuun ottamatta keskimäärin 93 prosenttia haastateltuihin teollisuusyrityksiin tulevista raaka-aine tai hankintavirroista tulee Seinäjoen seudun ulkopuolelta. Toimipisteistä lähtevistä tuotteista yhtä poikkeusta lukuun ottamatta keskimäärin 87 prosenttia lähtee Seinäjoen seudun ulkopuolelle.

Kotimaan hankinta- ja tuotekuljetuksissa yksi haastatelluista yrityksistä käyttää 5% suoraa junakuljetusta ja lopuissa kuljetuksissaan suoraa autokuljetusta. Kaikki muut haastatellut yritykset käyttävät kotimaan hankintakuljetuksissa ja kotimaan tuotekuljetuksissa suoraa autokuljetusta 100 prosenttisesti. Ulkomaan tuonti- ja vientikuljetuksissa käytettiin eniten joko suoraa autokuljetusta tai auto-autolautta kuljetusta.

Yli puolet vastanneista kertoi kuljetusmuodon valintaan useimmin vaikuttavia tekijöitä olevan hinta ja kuljetusten nopeus. Muita valintaan vaikuttavia tekijöitä olivat luotettavuus sekä tuotteiden erityisvaatimukset. Joustavuus, turvallisuus sekä asiakkaiden tai toimittajien vaatimukset vaikuttivat myös kuljetusmuodon valintaan.

Kauppasopimuksen toimituslausekkeella sovitaan ostajan ja myyjän vastuista tavarantoimituksessa. Toimituslausekekokoelmia on useita, mutta eniten käytetty on kansainvälisen kauppakamarin Incoterms –lausekekokoelma. Tässä yritysten ilmoittamat lausekkeet on jaoteltu lausekeryhmiin. D –ryhmässä myyjä vastaa kaikista kustannuksista ja riskeistä tavarantoimittamiseksi määräpaikkaan. Tähän ryhmään kuuluu lauseke DDU (=Delivered Duty Unpaid, toimitettuna tullaamatta). E –ryhmään (Ex Works) kuuluu lauseke, jossa myyjä asettaa tavarantoimituksen ostajan käytettäväksi toimipaikassaan. Ostaja maksaa tällöin kaikki kulut. (Huolinta-alan käsikirja, 2000)

Seinäjoen seudulla tavaroiden hankinta- ja tuotekuljetuksissa yrityksestä riippuen toimitusehtona oli joko DDU tai ExWorks. Molempia tapoja käytetään yhtä paljon eli toisissa tapauksissa tavarantoimittaja on vastuussa tavarantoimittamisesta ja toisissa tapauksissa yritys itse vastaa kaikesta. Parilla haastateltavalla teollisuusyrityksellä oli tehty kuljetusliikkeen kanssa sellainen sopimus, jonka mukaan kuljetusliike on vastuussa tavarasta.

Haastateltujen teollisuusyritysten mukaan tärkeimmät tuonti- ja vientisatamat ovat Turun ja Helsingin satamat. Tämä johtuu seudun teollisuuden rakenteesta (kulutustavarat, elintarvikkeet), Turun ja erityisesti Helsingin satamien tarjoamista hyvistä yhteyksistä ja logistiikan palveluyhtiöiden toimintojen keskittymisestä Etelä-Suomeen. Pohjoismaat on lisäksi tärkeä vienti- ja tuontialue Seinäjoenseudun yrityksille. Tämä selittää Turun sataman, josta on tiheä frekvenssinen autolauttayhteys Ruotsiin, suuren käytön. Helsingistä taas on Suomen parhaat yhteydet eri puolille Eurooppaa. Helsinki ja Turku ovat juuri suuryksiköissä (kontit, perävaunut) kuljetettaviin kappaletavaroihin ja kulutustavaroihin eri-

koistuneita satamia, jotka palvelevat erityisesti Seinäjoen seudun tyyppistä teollisuutta. Logistiikkayhtiöt taas yhdistelevät ja käsittelevät lasteja Etelä-Suomessa mittakaavaetujen saamiseksi jatkokuljetuksissa. Yhtiöiden logistiikkainfrastruktuuri (terminaalit, varastot, logistiikkakeskukset) on sijoitettu Etelä-Suomeen myös siksi, että sinne jaellaan ja sieltä lähtee suurin osa kulutus- ja kappalevarasta.

Haastatelluilla yrityksillä oli eniten sekä vientiä että tuontia Pohjoismaihin, Venäjälle ja Baltiaan. Kuitenkin vain kolme haastatelluista yrityksistä tuo tavaroita ulkomailta. Näiden yritysten yhteenlaskettu tuontimäärä vuonna 2001 oli 605 tonnia. Haastatelluista yrityksistä puolet vie tuotteitaan ulkomaille. Näiden yritysten yhteenlaskettu vientimäärä vuonna 2001 oli 74 470 tonnia.

3.3 Logistiikka: Toimintatavat, strategiat ja kehittämiskohteet

Haastatelluista teollisuusyrityksistä kolmella on kirjallinen logistiikkastrategia. Vaikka kirjallista strategiaa ei kaikilla ollutkaan, suurimmalla osalla oli kuitenkin tiedossa ”suullisen” logistiikkastrategian tärkeimmät pääperiaatteet. Kustannustehokkuus oli yksi tärkeimmistä asioista asiakkaiden tarpeiden huomioimisen ohella. Muita mainittuja asioita olivat toimitusvarmuus, joustavuus, valvonta, nopeus ja varastojen kierron parantaminen. Muutamassa tapauksessa periaatteena oli: ”Tavarat ehjänä perille oikeaan paikkaan oikeaan aikaan.”

Yrityksiltä kysyttiin myös varastoinnin merkityksestä sekä hankintalogistiikassa että jakelulogistiikassa. Taulukossa 3.3.1 on esitetty miten vastaukset jakaantuivat. Kahdella yrityksellä hankinnoista vastasi jokin muu taho, joten he eivät ottaneet kantaa varastoinnin tärkeyteen hankinnoissa. Vastaavasti jakelupuolella kolmessa yrityksessä jakelupuolesta vastasi jokin muu taho, joten haastateltava ei halunnut ottaa kantaa tähän asiaan.

Taulukko 3.3.1. Varastoinnin merkitys teollisuusyrityksille

	Hankinta	Jakelu
Suuri	3	3
Kohtalainen	2	1
Pieni	3	3

Hankintavarastoinnin merkitys on suuri, kun yrityksellä on paljon nimikkeitä tai raaka-aineita pitää olla tuotantoprosessin vuoksi jatkuvasti saatavilla tarpeeksi. Toisissa yrityksissä pyrittiin logistiikkaketjun tehokkaan hallinnan avulla pitämään hankintavarastot mahdollisimman pieninä. Jakeluväylien merkitys on pieni, kun yritys pyrkii jatkuvaan kysyntäpohjaiseen tavaravirtaan. Toisilla toiminta perustui aluevarastoihin, jolloin jakeluväylien merkitys nähtiin suureksi. Logistiikkastrategiat ja toimintatavat olivat riippuvaisia teollisuuden toimialasta (volyymituotanto/ kysyntäpohjainen tuotanto).

Haastatelluilla teollisuusyrityksillä on Seinäjoella yhteensä 11 varastoa, Nurmossa 6 ja Ilmajoella 8. Varastot ovat raaka-aine tai komponenttivarastoja, puolivalmistevalmistevarastoja, tuotevarastoja tai jakelukeskuksia. Taulukossa 3.3.2 on esitetty erilaisten varastojen jakautuminen kunnittain.

Taulukko 3.3.2. Seinäjoen seudun varastot

	Raaka-aine/ Komponenttivarasto	Puolivalmistevalmistevarasto	Tuotevarasto	Jakelukeskus
Seinäjoki	2	2	6	1
Nurmo	2	1	2	1
Ilmajoki	3	2	3	0

Logistiikkakustannuksia haastatellut yritykset eivät kyenneet arvioimaan. Kustannuksia pyydettiin arvioimaan suhteessa liikevaihtoon (% liikevaihdosta). Alla olevassa taulukossa (Taulukko 3.3.3.) on esitetty ne kustannuserät, joita yrityksiä pyydettiin arvioimaan. Taulukossa olevat luvut kertovat vastauksien määrästä. Kymmenestä haastatellusta yrityksestä kuusi pystyi arvioimaan kuljetuskustannusten prosenttimäärän liikevaihdosta. Muita kustannuksia ei pystytty juurikaan arvioimaan. Saatujen

tulosten perusteella ei pystytä tekemään luotettavia päätelmiä teollisuusyritysten logistiikkakustannusten suuruudesta. Keskimääräiset kuljetuskustannukset olivat 7 prosenttia liikevaihdosta.

Taulukko 3.3.3. Logistiikkakustannusten arviointi.

	kuljetus	varastojen pääoma.	varastojen työ ja ylläpito	logistiikan hallinto	pakkaus	muut
Vastauksia	6	2	1	0	2	1

Teollisuusyrityksillä oli ATK- järjestelmistä eniten käytössä tilausten käsittelyjärjestelmä ja hankintojen ja toimitusten seurantajärjestelmä. Taulukossa 3.3.4. on eritelty ATK- järjestelmät käytön yleisyyden mukaisessa järjestyksessä. Suluissa on esitetty vertailuluku, joka perustuu Liikenne- ja viestintäministeriön (=LVM) vuotta 1999 koskeneeseen logistiikkaselvitykseen. Luku osoittaa kuinka yleisesti ko. järjestelmät ovat käytössä Suomessa keskimäärin. Esimerkiksi EDI –järjestelmä (electronic data interchange = organisaatioiden välinen tiedonsiirto) on käytössä keskimäärin kuudenneksi eniten suomalaisissa teollisuusyrityksissä. Oikeassa sarakkeessa oleva numero tarkoittaa niiden haastateltujen Seinäjoen seudulla olevien teollisuusyritysten lukumäärää, joilla järjestelmä oli käytössä.

Taulukko 3.3.4. Teollisuusyrityksissä käytössä olevat ATK-järjestelmät

Järjestys		Mainintoja
1. (1)	Tilausten käsittelyjärjestelmä	8
2. (2)	Hankintojen ja toimitusten seurantajärjestelmä	6
3. (3)	Varastoinnin ohjausjärjestelmä	4
3. (4)	Myynnin ennustejärjestelmä	4
3. (5)	Sähköpostijärjestelmät logistisen tiedon hallinnassa	4
3. (8)	Intranet tai extranet (sisäinen järjestelmä)	4
3. (10)	Logistiikkatoimintojen asiakirjojen sähköinen käsittely ja jakelu	4
4. (7)	Kuljetuskustannusten seurantajärjestelmä	3
4. (11)	Reittien suunnittelu- ja aikataulutusjärjestelmä	3
5. (6)	EDI-järjestelmä	2
5. (14)	Hankintojen internet- tai extranet -pohjainen järjestelmä (eProcurement)	2
5.	Muut järjestelmät	2
6. (12)	Internet (avoin järjestelmä) logistisen tiedonhallinnassa	1
6. (13)	Internet-pohjaisen markkinapaikan palvelut	1

Tilausten käsittelyjärjestelmä oli eniten käytössä oleva järjestelmä niin Seinäjoen seudun teollisuusyrityksissä kuin koko Suomessa. Samoin hankintojen ja toimitusten seurantajärjestelmä oli molemmissa tutkimuksissa toiseksi eniten käytössä oleva järjestelmä. Tulokset ovat siis hyvin samankaltaiset.

Teollisuusyrityksiltä kysyttiin myös suurimpia ongelmia ja kehittämiskohteita logistiikassa. Taulukossa 3.3.5. on esitetty suurimmat ongelmat Seinäjoen seudun teollisuusyrityksissä. Suluissa oleva numero viittaa jo edellä kerrottuun Liikenne- ja viestintäministeriön (=LVM) tutkimuksen yleisyysjärjestykseen ja oikeassa sarakkeessa oleva numero vastausten lukumäärään Seinäjoen seudulla.

Taulukko 3.3.5. Suurimmat ongelmat tai hidasteet logistiikan kehittämisessä teollisuusyrityksissä

Järjestys		Maininnat
1. (3)	oman organisaation resurssit	5
2. (1)	omien tietojärjestelmien käytettävyys	4
3. (4)	yhteistyö koko toimitusketjussa / toimitusverkossa	3
4. (2)	yhteistyöyritysten tietojärjestelmien käytettävyys	2
4. (12)	puutteellinen infrastruktuuri	2
4. (6)	toiminnalliset tai organisatoriset rajoitteet	2
5. (5)	logistisen tiedon standardoinnin puutteet toimitusverkossa	1
5. (17)	työntekijöitä koskevat yleissopimukset	1
5. (19)	lainsäädäntö	1

Suurimpina ongelmina nähtiin oman organisaation resurssit, omien tietojärjestelmien käytettävyys sekä yhteistyö koko toimitusketjussa/toimitusverkossa. Samat ongelmat olivat Liikenne- ja viestintäministeriön selvityksessä kärkipäässä. Sen sijaan puutteellinen tieinfrastruktuuri korostui Seinäjoen seudulla verrattuna LVM:n tutkimukseen, jossa tämä ongelma sijoittui vasta kahdenneksitoista. Ainostaan kolme haastateltua yritystä, oli sitä mieltä, että logistiikassa ei ole ongelmia. Syynä tähän oli se, että logistiikkaan liittyvä päätöksenteko hoidettiin näissä yrityksissä Seinäjoen seudun ulkopuolella.

Ongelmia löytyi yritysten mielestä lisäksi ATK -järjestelmistä sekä oman yrityksen sisällä että yrityksen ja asiakkaiden järjestelmien välillä. Nämä ongelmat liittyivät usein järjestelmien erilaisuuteen tai puutteisiin. Lisäksi yhteistyö asiakkaiden kanssa, mutta myös oman yrityksen sisällä nähtiin puutteelliseksi. Toimintaa vaikeuttavat jokapäiväinen kiire, kuljetusvahingot ja toimitusten myöhästely. Ongelmaksi koettiin myös kuljetusliikkeiden toiminta, jonka katsottiin olevan joskus joustamatonta. Kuljetusliikkeet ovat sidottuja tiettyihin ketjuihin tai liikkeisiin. Ongelmia aiheuttaa myös oman toimialan erityisvaatimukset kuten nopea toimintarytmi ja epätasapaino hankinnan ja tuotannon välillä. Tulevaisuudessa pyritään kehittämään yhä enemmän sähköistä tiedonhallintaa, jotta pystyttäisiin kokonaisvaltaisesti ohjaamaan koko toimitusketjua. Tähän ei kuitenkaan vielä ole olemassa riittävän hyviä toimintamalleja.

Tärkeimpinä kehityskohteina teollisuusyritykset näkivät hankinnan ja tietojärjestelmien integroinnin yhteistyöyritysten kanssa ja yrityksen sisällä. Taulukossa 3.3.6. on esitetty tärkeimmät kehityskohteet Seinäjoen seudun teollisuusyrityksissä. Suluissa on esitetty vertailuluku em. LVM:n selvitykseen ja oikeassa sarakkeessa vastauksien lukumäärä.

Taulukko 3.3.6. Tärkeimmät logistiikan kehittämiskohteet teollisuusyrityksissä

Järjestys		Maininnat
1. (4)	Hankinnat	6
2. (6)	Tietojärjestelmien integrointi yhteistyöyritysten järjestelmien välillä	3
2. (2)	Tietojärjestelmien integrointi: yrityksen sisäiset järjestelmät	3
3. (3)	Toimitusverkoston kokonaisvaltainen hallinta	2
3. (1)	Joustavuuden ja reagointikyvyn parantaminen	2
4. (5)	Kuljetukset	1
4. (9)	Yhteistoimintojen lisääminen toimittajien / hankkijoiden välillä	1
4. (11)	Varastot	1
4. (12)	Yhteistoimintojen lisääminen asiakkaiden välillä	1
4. (14)	Logistiikan laatu ja laatujärjestelmät	1
4. (16)	Ympäristönäkökohdat ja ympäristöjärjestelmät	1
4.	Muut kehittämiskohteet	1

Tietojärjestelmien integrointi on siis selkeästi esiin tuleva kehittämiskohde Seinäjoen seudulla. ATK-järjestelmien kehittäminen on muutenkin seudulla oleville teollisuusyrityksille tärkeää ja ajankohtaista. Monessa yrityksessä on jo parhaillaan menossa hankkeita asian parantamiseksi, esimerkiksi uusia järjestelmiä ollaan ottamassa käyttöön. Tietojärjestelmien lisäksi tavoitteena on kehittää yhteistyötä niin vertikaalisesti kuin horisontaalisestikin. Logistiikka tulisi nähdä osana koko toimitusprosessia, ei erillisenä kokonaisuutena. Teollisuusyritykset toivoivat logistiikkayrityksiltä enemmän aloitteita ja ehdotuksia siitä, miten toimintaa voitaisiin parantaa. Muita kehityskohteita haastatelluissa yrityksissä oli kaluston uusiminen ja varastojen kehittäminen.

4 KULJETUS- JA LOGISTIIKKAYRITYKSET

4.1 Kuljetukset

Tutkimuksessa haastateltiin 12 kuljetus- ja logistiikkayritystä Seinäjoen seudulla. Haastatellut kuljetus- ja logistiikkayritykset kuljettavat Seinäjoen seudulla eniten kappaletavaroita, tämän tavaralajiryhmän osuus kaikesta kuljetettavasta tavarasta on 90 prosenttia. Kuivaa irtotavaraa ja nesteitä kuljetetaan vähän. Taulukossa 4.1.1. ja 4.1.2. on esitetty kuljetettavia tavaramääriä sekä tonneina että tulevien ja lähtevien toimitusten määrinä (=kuljetustapahtumia). Tonnimääräiset tiedot perustuvat yhdeksän haastatellun yrityksen yhteenlaskettuun määrään. Vastaavasti toimitusmäärät perustuvat yhdeksän haastatellun yrityksen yhteenlaskettuun määrään. Osittain eri yritykset ilmoittivat tiedot toimituksina ja/ tai tonneina.

Taulukko 4.1.1. Kuljetukset tavaratonneina

Saapuvat	Lähtevät	Sisäiset
573 258	624 194	78 975

Taulukko 4.1.2. Kuljetukset toimituksina

Saapuvat	Lähtevät	Sisäiset
297 203	183 547	48 998

Suurin osa yrityksistä antoi tiedot kuljetetuista tavaramääristä sekä tonneina että toimituksina. Osa ilmoitti kuitenkin luvut vain tonneina tai toimitusmäärinä. Kuitenkin sama määrä (9 yritystä) yrityksiä vastasi silti molempiin kysymyksiin, joskin siis osittain eri yritykset.

Kuljetus- ja logistiikkayrityksiä pyydettiin arvioimaan myös Seinäjoen seudulle tulevien ja seudulta lähtevien kuljetusten keskeisiä kohdealueita Suomessa. Seuraavissa taulukoissa on esitetty tuloksia, jotka perustuvat yhdeksän yrityksen yhteenlaskettuihin määriin.

Taulukossa 4.1.3. on esitetty kuljetusmäärät tonneina. Suurimmat tonnimäärät saapuvat Etelä- ja Lounais-Suomesta. Samoin suurimmat tonnimäärät lähtevät Etelä- ja Lounais-Suomeen.

Taulukko 4.1.3. Tavaravirrat tonneina

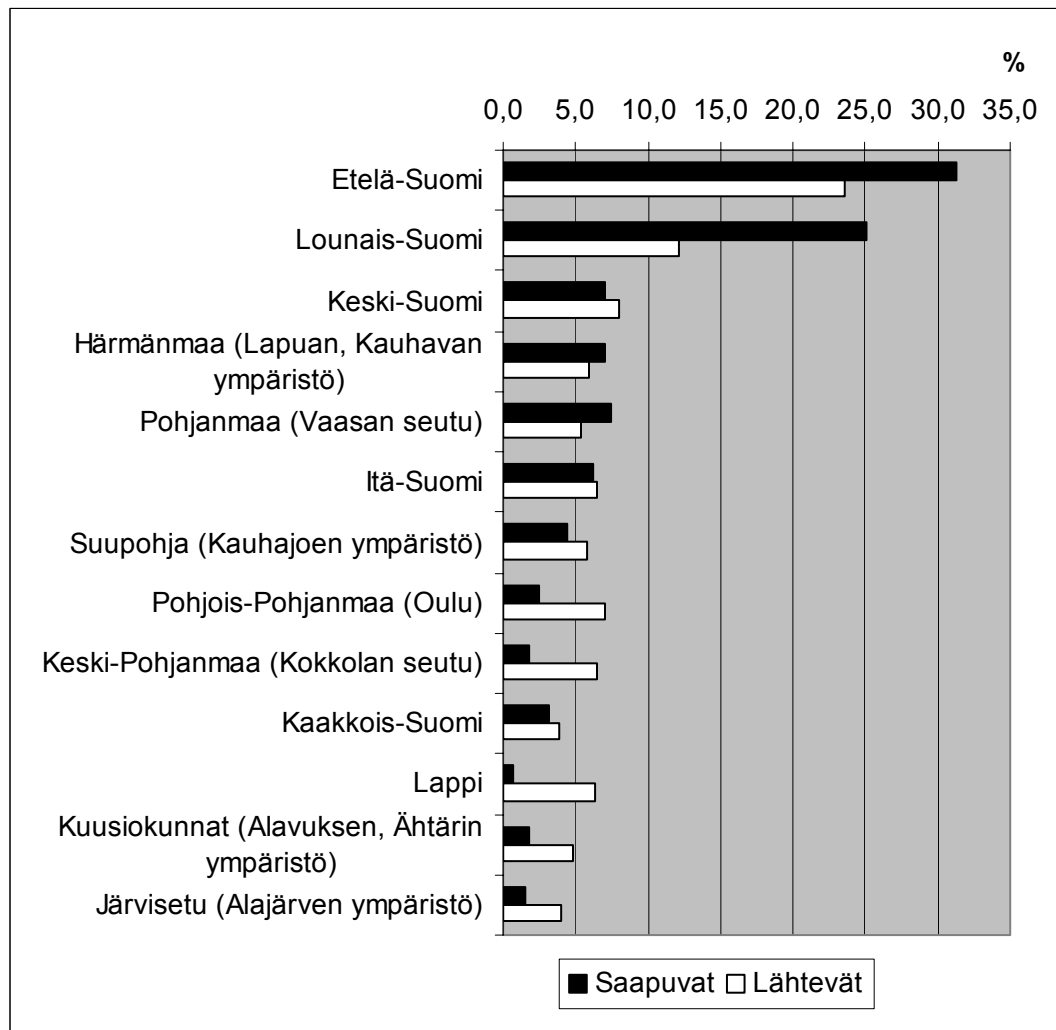
TONNIT	Saapuvat	Lähtevät	Yhteensä
Itä-Suomi	21 585	36 417	58 002
Kaakkois-Suomi	16 994	23 886	40 880
Etelä-Suomi	169 750	127 036	296 786
Lounais-Suomi	139 810	62 104	201 914
Keski-Suomi	30 198	46 032	76 231
Pohjanmaa (Vaasan seutu)	57 413	38 189	95 603
Härmänmaa (Lapuan, Kauhavan ympäristö)	54 529	43 084	97 613
Järvisetu (Alajärven ympäristö)	10 911	29 168	40 079
Kuusiokunnat (Alavuden, Ähtärin ympäristö)	12 142	36 368	48 510
Suupohja (Kauhajoen ympäristö)	33 720	41 675	75 395
Keski-Pohjanmaa (Kokkolan seutu)	10 873	47 068	57 942
Pohjois-Pohjanmaa (Oulu)	10 378	46 888	57 266
Lappi	4 949	46 277	51 226
YHTEENSÄ	573 253	624 194	1 197 447

Toimitusmääriin perustuvat laskelmat antavat samanlaisia tuloksia kuin tonnimääriin perustuvat laskelmat. Luvut on esitetty taulukossa 4.1.4. Toimitusmääristäkin suurin osa sekä saapuu että lähtee Etelä-Suomeen. Toisella sijalla on Lounais-Suomi sekä saapuvissa että lähteissä.

Taulukko 4.1.4. Tavaravirrat toimituksina

TOIMITUKSIA	Saapuvat	Lähtevät	Yhteensä
Itä-Suomi	32 673	16 104	48 777
Kaakkois-Suomi	11 036	7 646	18 682
Etelä-Suomi	102 840	63 364	166 204
Lounais-Suomi	78 022	36 284	114 306
Keski-Suomi	30 859	18 672	49 531
Pohjanmaa (Vaasan seutu)	7 837	5 647	13 484
Härmänmaa (Lapuan, Kauhavan ympäristö)	6 995	4 762	11 757
Järvisetu (Alajärven ympäristö)	2 343	2 962	5 305
Kuusiokunnat (Alavuden, Ähtärin ympäristö)	2 869	3 122	5 991
Suupohja (Kauhajoen ympäristö)	4 689	4 972	9 661
Keski-Pohjanmaa (Kokkolan seutu)	4 283	5 621	9 904
Pohjois-Pohjanmaa (Oulu)	11 193	9 627	20 820
Lappi	1 564	4 764	6 328
YHTEENSÄ	297 203	183 547	480 750

Edellä esitettyjen tonni- ja toimitusmäärien perusteella on laskettu jokaisen alueen prosenttiosuus kaikista kuljetuksista. Tonni- ja toimitusmäärät on laskettu ensin yhteen, jonka jälkeen jokaiselle alueelle on laskettu oma prosenttiosuus. Yhteenlasketuista tonni- ja toimitusmääristä lasketut prosentit kuvaavat eri lähtö- ja kohdealueiden painoarvoa, koska osittain eri yritykset vastasivat tonni- ja kuljetusmääriä koskeviin kysymyksiin. Nämä tulokset ovat näkyvissä kuviossa 4.1.1. Yli 50 prosenttia tavaravirrasta suuntautuu Etelä-Suomeen. Seuraavana ovat Lounais- ja Keski-Suomi. Härmänmaa ja Pohjanmaa sijoittuvat seuraaville sijoille noin 13 prosentin osuuksilla. Vähiten tavaroita saapuu Lapista, mutta pelkkien lähtevien kuljetusten perusteella alue sijoittuisi seitsemänneksi.

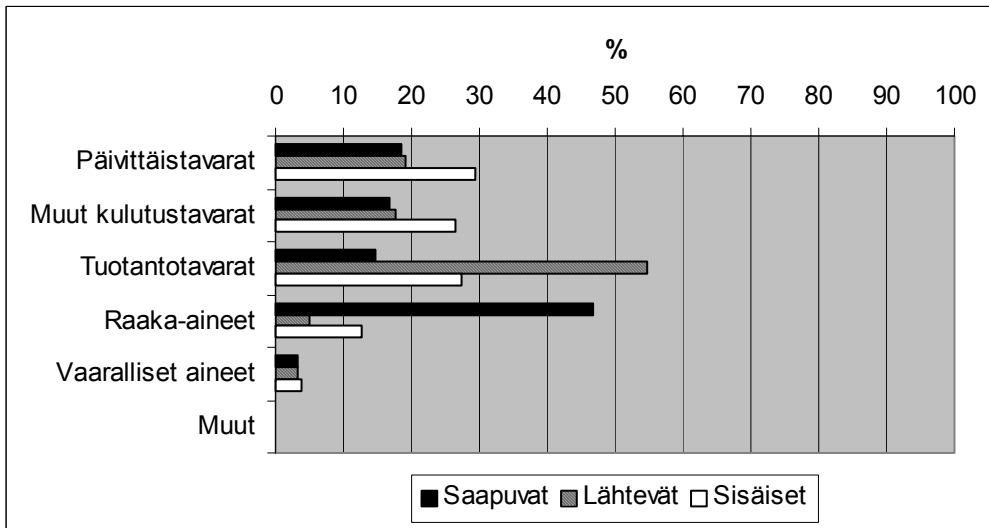


Kuvio 4.1.1. Tavaravirtojen prosenttijakauma

Eri alueille suuntautuvien kuljetusten lisäksi yrityksiltä kysyttiin myös kuljetusten tavaralajeja. Vaihtoehtoina olivat päivittäistavarat, muut kulutustavarat, tuotantotavarat, raaka-aineet, vaaralliset aineet ja muut. Luvut on esitetty seuraavassa taulukossa tonneina ja toimitusmäärinä. Tonnimääräiset luvut on esitetty taulukossa 4.1.5. ja tonnimääriin perustuvat prosenttiosuudet kuviossa 4.1.2.

Taulukko 4.1.5. Kuljetettavien tavaroiden jakautuminen eri tavararyhmiin tonneina.

TONNIA	Saapuvat	Lähtevät	Sisäiset	Yhteensä
Päivittäistavarat	106 495	119 031	23 316	248 842
Muut kulutustavarat	95 819	110 180	20 805	226 804
Tuotantotavarat	83 891	341 591	21 572	447 054
Raaka-aineet	267 556	31 036	10 079	308 671
Vaaralliset aineet	18 101	20 733	3 071	41 904
Muut	1 396	1 624	133	3 152
YHTEENSÄ	573 258	624 194	78 975	1 276 427

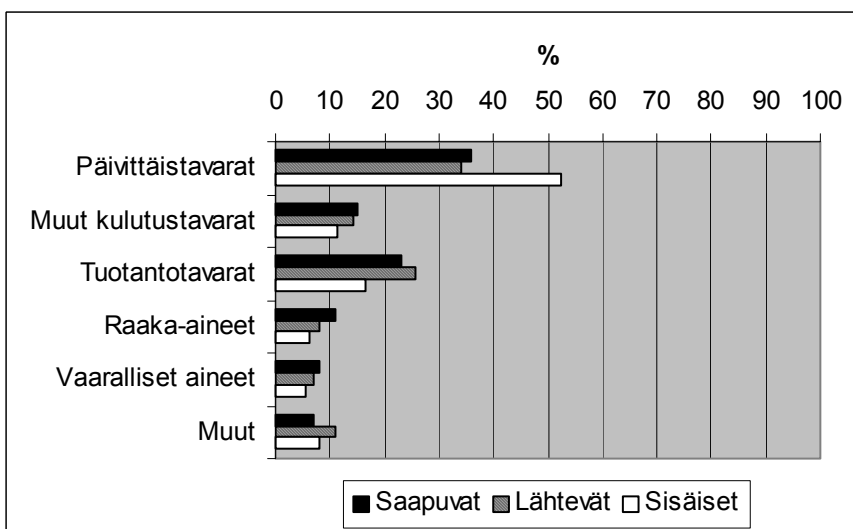


Kuvio 4.1.2. Tavararyhmien prosenttijakauma tonnimääriin perustuen

Toimitusmääriin eli kuljetustapahtumiin perustuvat luvut on esitetty taulukossa 4.1.6 ja vastaavat prosenttiosuudet on esitetty kuviossa 4.1.3.

Taulukko 4.1.6. Kuljetettavien tavaroiden jakautuminen eri tavararyhmiin toimituksina

KPL	Saapuvat	Lähtevät	Sisäiset	Yhteensä
Päivittäistavarat	106 602	62 508	25 715	194 826
Muut kulutustavarat	44 600	26 357	5 537	76 494
Tuotantotavarat	68 894	46 995	8 112	124 001
Raaka-aineet	32 698	14 518	3 055	50 270
Vaaralliset aineet	23 538	12 826	2 649	39 013
Muut	20 872	20 342	3 930	45 144
YHTEENSÄ	297 203	183 547	48 998	529 748



Kuvio 4.1.3. Tavararyhmien prosenttijakauma toimitusmääriin perustuen

Tonnimäärien perusteella seudulle saapuu ylivoimaisesti eniten raaka-aineita. Sen sijaan toimitusmääriin perustuen eniten saapuu päivittäistavaroita. Päivittäistavarat ovat tonnimääräisesti laskettuna toisella sijalla. toimitusmäärissä sen sijaan toisena ovat tuotantotavarat, raaka-aineiden ollessa vasta neljäntenä.

Lähtevien tavaroiden osalta tilanne on samantapainen. Tonnimääriin perustuen eniten lähtee tuotantotavaroita ja päivittäistavaroita. Toimitusmääriin perusteella suurin lähtevä määrä on päivittäistavaroita ja tuotantotavaroita.

Seinäjoen seudun sisäisissä kuljetuksissa kuljetetaan eniten päivittäistavaroita. Seuraavana ovat tuotantotavarat.

Seudulle saapuvien lähetysten täyttöasteet vaihtelivat 60 – 100 prosentin välillä, keskiarvon ollessa 83 prosenttia. Seudulta lähtevien lähetysten täyttöasteet vaihtelivat 5 - 98 prosentin välillä, keskiarvo oli 75 prosenttia. Seudun sisäisissä kuljetuksissa täyttöasteet vaihtelivat myös 60 - 100 prosenttiin, keskiarvo oli kuitenkin kaikkein alhaisin eli 69 prosenttia. Haastatelluilla kuljetus- ja logistiikkayrityksillä on 12 varastoa tai terminaalia Seinäjoella ja Nurmossa 3.

Seinäjoen seudun osuus yritysten toiminnan koko volyymistä vaihteli huomattavasti haastateltujen kuljetus- ja logistiikkayritysten keskuudessa. Koko yrityksen toiminnasta seudun osuus vaihteli 2 - 20 prosenttiin. Monissa yrityksissä seudun rooli nähtiin kuitenkin vahvana.

4.2 Logistiikka: Toimintatavat, strategiat ja kehittämiskohteet

Logistiikka- ja kuljetusyritysten toimintastrategioista löytyi monia yhteisiä piirteitä. Tärkeimpänä pidettiin asiakkaiden palvelemista mahdollisimman hyvin sekä oman toiminnan tehokuutta. Yritykset pyrkivät luonnollisesti toimimaan mahdollisimman kannattavasti ja kustannustehokkaasti. Osa yrityksistä haluaa toimia kehityksen edelläkävijänä, toisille tärkeää on pitkäjänteinen toiminta. Yritykset pyrkivät olemaan luotettavia kumppaneita ja haluavat pitää yhteistyökumppanit tyytyväisinä.

Lähes kaikissa haastatelluissa kuljetus- ja logistiikkayrityksissä on käytössä sähköpostijärjestelmä logistisen tiedon hallintaa varten. Taulukossa 4.2.1. on esitetty ne järjestelmät, joita haastatelluissa yrityksissä on käytössä. Suluissa oleva luku viittaa LVM:n koko Suomea koskevaan tutkimukseen ja se tarkoittaa järjestelmän yleisyyttä koko maassa. Oikeassa sarakkeessa oleva luku tarkoittaa niiden haastateltujen Seinäjoen seudulla olevien kuljetus- ja logistiikkayritysten lukumäärää, joilla järjestelmä oli käytössä.

Taulukko 4.2.1. Käytössä olevat ATK-järjestelmät kuljetus- ja logistiikkayrityksissä

Järjestys		Mainintoja
1. (1)	Sähköpostijärjestelmät logistisen tiedon hallinnassa	11
2. (2)	Tilausten käsittelyjärjestelmä	10
2. (4)	Kuljetuskustannusten seurantajärjestelmä	10
3. (9)	Reittien suunnittelu- ja aikataulutusjärjestelmä	9
3. (5)	Intranet tai extranet (sisäinen järjestelmä)	9
4. (8)	Internet (avoin järjestelmä) logistisen tiedon hallinnassa	8
4. (3)	EDI-järjestelmä	8
5. (6)	Logistiikkatoimintojen asiakirjojen sähköinen käsittely ja jakelu	7
5. (10)	Hankintojen ja toimitusten seurantajärjestelmä	7
5. (12)	Internet-pohjaisen markkinapaikan palvelut	7
6. (11)	Myynnin ennustejärjestelmä	6
7. (7)	Varastoinnin ohjausjärjestelmä	5
8. (13)	Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP-järjestelmä)	4
9. (14)	Muut järjestelmät	3
10. (15)	Toimitusketjun synkronoinnin ja optimoinnin tietojärjestelmä (APS-järjestelmä)	2

Tulokset ovat hyvin samankaltaiset Seinäjoen seudulla kuin koko maassa. Sähköpostijärjestelmä on eniten käytössä oleva järjestelmä. Seuraavina tulevat tilausten käsittelyjärjestelmä ja kuljetuskustannusten seurantajärjestelmä. Reittien suunnittelu- ja aikataulutusjärjestelmä on seudulla yleisempi kuin muualla maassa, sen sijaan EDI-järjestelmät (electronic data interchange) ovat Suomen keksimääräiseen tilanteeseen verrattuna vähemmän käytössä.

Kuljetus- ja logistiikkayrityksiltä kysyttiin myös suurimpia ongelmia ja kehittämiskohteita logistiikassa. Taulukossa 4.2.2. on esitetty suurimmat esteet tai hidasteet Seinäjoen seudulla olevissa yrityksissä logistiikan kehittämiseksi. Suluissa oleva numero viittaa LVM:n tutkimukseen ja oikeassa sarakkeessa oleva numero vastausten lukumäärään Seinäjoen seudulla.

Taulukko 4.2.2. Merkittävimmät hidasteet tai esteet logistiikan kehittämiseksi kuljetus- ja logistiikkayrityksissä

Järjestys		Mainintoja
1. (19)	Muut ongelmat tai esteet	5
2. (4)	Toiminnalliset tai organisatoriset rajoitteet	4
3. (2)	Yhteistyö koko toimitusketjussa / toimitusverkossa	3
3. (11)	Puute sopivasta henkilöstöstä työmarkkinoilla	3
4. (3)	Yhteistyöyritysten tietojärjestelmien käytettävyys	2
5. (15)	Yhteistyö yrityksen muiden toimintojen kanssa	1
5. (6)	Oman organisaation resurssit	1
5. (7)	Yhteistyö logistiikan palveluyritysten kanssa	1
5. (8)	Henkilöstön riittämätön osaaminen / koulutus	1
5. (10)	Työntekijöitä koskevat yleissopimukset	1
5. (1)	Logistisen tiedon standardoinnin puutteet	1
5. (12)	Yhteistyö toimittajien kanssa	1
5. (20)	Lainsäädäntö	1

Vastaukset Seinäjoen seudulla eroavat hieman muun Suomen tuloksista. Toiminnalliset ja organisatoriset rajoitteet sekä yhteistyö toimitusketjussa ovat hidasteena niin seudulla kuin koko maassa. Seinäjoen seudulla sen sijaan korostuu puute sopivasta työvoimasta. Seudulla on eniten yrityskohtaisia tai toimialaan liittyviä hidasteita, jotka vaihtelevat paljon yrityksestä riippuen. Nämä ovat kohdassa muut ongelmat tai esteet. Tällaisiin ongelmiin lukeutuvat esimerkiksi taloudelliset esteet (järjestelmien ja kehitystyön kalleus), yrityskasvu, uuden yrityksen uskottavuus ja vanhentuvat toimitilat. Lisäksi kotimaisen elintarviketeollisuuden halu osallistua kaupan loppujakeluun koettiin ongelmaksi. Teollisuus haluaa itse hoitaa kaikki jakelut omilla autoillaan, jolloin kerrallaan toimitettavat määrä ovat pieniä ja toimituskertojen määrä on suuri.

Ongelmana nähtiin lisäksi aikataulutetun nopean liikenteen sovittaminen yhteen hitaamman, ei aikataulutetun kanssa. Joidenkin kuljetus- ja logistiikkayritysten mielestä toimitusten aika-, laatu-, kustannus ja ympäristöhallinta eivät ole asiakkaiden hallinnassa. Joissain tapauksissa jakelukustannukset ovat kokonaan tai osittain sisällytetty tuotteiden hintoihin, jolloin kustannusvastaavuus ei toteudu. Isot hypermarketit maksavat pienten myymälöiden ja suurtalousyksiköiden kustannuksia. Erilaisiin usean yrityksen ostoskeskuksiin tapahtuu päivittäin suuri määrä keskenään koordinoimattomia toimituksia, koska ne järjestetään kullekin liikkeelle erikseen. Vastaavaa ongelmaa ei esiinny suurissa marketeissa, jossa toimituksia kyetään yhdistelemään ja myyntivolyymit ovat suuria. Työ koetaan alalla myös henkisesti ja fyysisesti raskaaksi.

Tärkeimpinä kehityskohteina kuljetus- ja logistiikkayritykset näkivät tietojärjestelmien integroinnin yhteistyöyritysten kanssa sekä kuljetukset. Taulukossa 4.2.3. on esitetty tärkeimmät kehityskohteet Seinäjoen seudun kuljetus- ja logistiikkayrityksissä. Suluissa on jälleen vertailuluku LVM:n selvitykseen ja oikeassa sarakkeessa vastauksien lukumäärä.

Taulukko 4.2.3. Kehittämiskohteet kuljetus- ja logistiikkayrityksissä

Järjestys		Mainintoja
1. (3)	Tietojärjestelmien integrointi: yhteistyöyritysten järjestelmien välillä	7
2. (1)	Kuljetukset	5
3. (10)	Logistiikan laatu ja laatujärjestelmät	4
3. (6)	Joustavuuden ja reagoitokyvyn parantaminen	4
4. (8)	Yhteistoimintojen lisääminen toimittajien / hankkijoiden välillä	3
4. (9)	Henkilöstön koulutus ja kehittäminen	3
4. (12)	Yhteistoimintojen lisääminen asiakkaiden välillä	3
5. (4)	Logistiikan tietojärjestelmät	2
5. (7)	Toimitusverkoston kokonaisvaltainen hallinta	2
6. (2)	Tietojärjestelmien integrointi: yrityksen sisäiset järjestelmät	1
6. (11)	Yhteistoimintojen lisääminen yrityksen sisäisten toimintojen välityksellä	1
6. (14)	Yhteistoimintojen lisääminen logistiikan palveluyritysten välillä	1
6.	Muut kehittämiskohteet	1

Vastaukset ovat samansuuntaisia koko maahan verrattuna. Seinäjoen seudulla korostuu laatujärjestelmien kehittäminen, henkilöstön koulutus ja yhteistoiminnat asiakkaiden kanssa. Erityisesti kaupalle suuntautuvassa jakelussa kuljetus- ja logistiikkayritykset pyrkivät yhdistämään kuljetuksia, jolloin lisääntyy myös tehokkuus. Pyrkimyksenä on täyttöasteiden parantaminen. Tulevaisuudessa on otettava entistä paremmin huomioon myös ympäristöasiat.

Kuljetusten lisäksi yritykset pyrkivät kehittämään varastointitoimintojaan. Tärkeäksi nousi myös tietojärjestelmien integrointi asiakkaisiin, sisäisten järjestelmien kehittäminen ja tavaravirran rekisteröinnin kehittäminen (esimerkiksi viivakoodit). Yleisestikin logististen tietovirtojen hallintaa ja ohjausta halutaan kehittää.

Kuljetus- ja logistiikkayrityksillä on tavoitteena palvella asiakkaita entistä paremmin. Asiakkaiden toimintaan mennään entistä syvemmälle ja tarjotaan asiakaskohtaisia ratkaisuja. Kehitetään logistisia kokonaispalveluita sekä parannetaan virtaviivaisuutta ja läpinäkyvyyttä

5 TUKKU- JA VÄHITTÄISKAUPPA

5.1 Yleistä

Seitsemästä haastatellusta vähittäiskaupasta kuusi pystyi arvioimaan saapuvien toimitusten määrän. Näihin kuuteen vähittäiskauppaan saapuu vuodessa yhteensä 18 224 toimitusta. Tukkuliikkeistä kaikki yhdeksän arvioivat saapuvien toimitusten määrän. Näihin tukkuliikkeisiin saapuu yhteensä 13 400 toimitusta vuodessa. Seinäjoen seudun rooli tukkukaupoille vaihtelee paljon. Joissain tapauksissa seudulla on vain paikallinen jakelupiste, toisille seutu on tärkeä ja toiminnan ydinaluetta. Seinäjoen seudulla olevien tukkukauppojen osuus yrityksen koko liikevaihdosta vaihteli viiden ja 25 prosentin välillä. Seudun roolin uskotaan tulevaisuudessa pysyvän samanlaisena. Poikkeuksena oli yksi haastatelluista tukkukaupoista, joka uskoi seudun roolin kasvavan tulevaisuudessa.

Haastatelluilla tukkukaupoilla on Seinäjoen seudulla varastotoimintoja, myyntipisteitä, konttoreita sekä jakelukeskuksia. Seitsemän tukkukaupan yhteenlaskettu jakeluvolyymi Seinäjoen seudulle vuonna 2001 oli 1 684 000 tonnia. Haastatelluilla tukkukaupoilla on Seinäjoella varastoja ja terminaaleja yhteensä kahdeksan, Ilmajoella yksi.

5.2 Logistiikka: Toimintatavat, strategiat ja kehittämiskohteet

Haastatelluista yrityksistä yhdellä vähittäiskaupalla ja kolmella tukkukaupalla on kirjallinen logistiikkastrategia. Tärkeimpinä logistiikkastrategian pääpiirteinä pidettiin nopeutta, edullisuutta, kustannustehokkuutta, varmuutta sekä luotettavuutta. Lisäksi esille nousi muita asioita, kuten joustavuus ja laatu.

Haastatelluissa vähittäis- ja tukkukaupoissa suurimmat ongelmat logistiikassa liittyivät tavarantoimittajien kanssa tehtävään yhteistyöhön. Näihin ongelmiin kuluivat:

- tavarantoimittajien halu ylläpitää omaa jakeluaan (vähittäiskauppa)
- tavarantoimittajien myöhästyminen tai puuttuminen (vähittäiskauppa)
- eri toimittajien toiminnan eriaikaisuus ja tavarantoimittajien tulo huonoon aikaan keskellä päivää (aamujako ei kuulemma onnistu, koska suuriin marketteihin viedään tavarat ensin) (vähittäiskauppa)
- rahdin osuus tuotteiden hinnasta on korkea (tukku- ja vähittäiskauppa).

Kolme ensimmäistä ongelmaa mainittiin vain kerran, joten niitä ei voi yleistää kaikkiin vastanneisiin yrityksiin. Nämä ongelmat esiintyivät vähittäiskaupoissa. Vastauksia voidaan käyttää kuitenkin suuntaa-antavina tietoina. Rahdin korkea osuus sen sijaan koettiin ongelmana useassa vähittäis- ja tukkukaupassa. Tavarantoimittajan kanssa tehtävän yhteistyön lisäksi ongelmia aiheuttivat omat tuotteet ja niiden erikoisvaatimukset.

Vähittäis- ja tukkukauppojen esittämistä kehittämiskohteista nousi selvästi esiin kaksi: toimitusten keskittäminen ja varastojen kehittäminen. Tällä hetkellä kauppoihin toimitetaan pieniä eräitä useilla autoilla monta kertaa päivässä. Toivomus olisi, että toimitettavat määrät olisivat suurempia ja toimitus tapahtuisi esimerkiksi yhdellä autolla tai ainakin käytettävien autojen määrä vähenisi. Ehdotettiin myös yhteiskuljetuksia muiden kauppakeskuksen liikkeiden kanssa. Toisaalta yksi haastateltava halusi lisätä kuljetustiheyttä. Toimitusten haluttiin olevan edullisempia ja aikataulujen pitävämpiä. Varastojen kiertonopeutta haluttiin parantaa samoin varastotoimintojen integrointia yrityksen muun toiminnan kanssa.

6 LOGISTIIKKAYHTEISTYÖ

6.1 Logistiikkapalvelut, infrastruktuuri ja viranomaiset

Kaikilta haastatelluilta yrityksiltä kysyttiin ovatko he tyytyväisiä Seinäjoen seudun tavaraliikenteen infrastruktuuriin ja ovatko he tyytyväisiä logististen palvelujen laatuun ja määrään seudulla. Taulukossa 6.1.1. on esitetty saadut tulokset. Prosenttiluku kertoo kuinka moni haastatelluista on tyytyväinen näihin asioihin.

Taulukko 6.1.1. Tyytyväisyys infrastruktuuriin ja logistisiin palveluihin.

	Teollisuus	Kuljetus	Kauppa
Infrastruktuuri	80%	50%	69%
Logistiset palvelut	80%	50%	56%

Haastatelluilla oli erityisesti tienpitoon, tiestöön ja liikenteenpalveluihin liittyviä kehittämistoivomuksia. Ongelmana nähtiin huono poikittaistiestö sekä kapeat ja huonot tiet. Ohikulkutiet ja sisääntulot taajamiin olisi järjestettävä. Ongelmana nähtiin myös tavarahan ohjaus, kulkureitit sekä ohituskohdat. Rekka-liikenteelle tarvittaisiin selkeämpiä ajoreittejä. Parannuksia toivottiin yleisesti kaikkiin liikennejärjestelyihin. Tiestön kunto ja hoitotaso nähtiin ongelmana. Toivottiin valtateiden työn alle saattamista. Vaasa - Seinäjoki - Jyväskylä liikenneväylän parantaminen oli monen mielestä tärkeää. Lisäksi toivottiin VT18 levenyttämistä ja liittymien suurentamista. Tieinfrastruktuuriin oltiin keskimäärin poikkeuksellisen tyytymättömiä.

Logististen palveluiden laatu ja määrä nähtiin seudulla yleisesti hyväksi. Haastateltujen mielestä osaaminen ja palvelujen taso on alueella hyvä. Joitakin parannusehdotuksia haastatelluilla kuitenkin oli. Palveluiden tarjonta voisi olla moninaisempaa ja vaihtoehtoja enemmän, jolloin kilpailu lisääntyisi ja sen myötä myös toiminnan tehokkuus. Varastohotellipalveluja toivottiin alueelle enemmän. Yhteistyötä joillakin alueilla voisi vielä lisätä ja palveluiden laatua parantaa. Aikatauluvalvonta ei toimi ja kaupunkijakelu on liian aamupainotteinen. Viranomaisilta toivottiin "harmaan" talouden kitkemistä, jotta luvanvarainen liikenne ei joutuisi kärsimään.

Viranomaisten roolin yritykset näkivät hyvin eri tavoin. Monessa tapauksessa ei osattu sanoa mitään. Usein syynä oli se, että viranomaisten kanssa ei olla juurikaan tekemisissä tai ei tiedetä mitä heidän tehtäviinsä ylipäättään kuuluu. Joissakin tapauksissa rooli nähtiin aktiivisena ja tärkeänä toisissa pieninä. Joitakin asioita kuitenkin nousi esille, tärkeimpinä tiestön kehittäminen ja kunnossapito.

Viranomaisten odotetaan luovan hyvät mahdollisuudet kuljettamiselle. Ongelmana Suomessa on pitkät etäisyydet, josta johtuen kustannukset ovat suuria. Tätä ongelmaa tulisi helpottaa lainsäädännön avulla. Viranomaisten tehtävänä nähtiin infrastruktuurin kehittäminen, kiinteistöjen rakentaminen, kokonaisuuspalvelusten tekeminen, koulutuksen ylläpitäminen ja alueellisen logistiikan kehittämisstrategian luominen. Viranomaisilta odotettiin myös yhtenäisen toimikunnan aikaansaamista, jolloin kaikki logistiikan toimijat saataisiin samaan foorumiin ja logistiikan yhteistyötä näin lisättyä.

Erityisen vaikeaa haastatelluille oli eritellä miten kaupunki, maakunta, tiepiiri, liitto ja muut viranomaiset voisivat edesauttaa logistiikan kehittämisessä. Muutama haastateltava osasi vastata tähän kaupunkien ja kuntien osalta. Kaupungilta ja kunnilta toivottiin logistiset ongelmat tiedostavaa näkökulmaa ja myönteistä suhtautumista. Yleiset olosuhteet pitää olla kunnossa. Lisäksi toivottiin tukea oman alueen yrittäjille. Yhteiset projektit yritysten ja kunnan kanssa kiinnostivat. Ehdotettiin esimerkiksi yhteisesiintymisiä ja messuja, joissa voitaisiin toimia yhdessä.

Huonona puolena nähtiin Seinäjoen kaupungin läpiajo järjestelyt. Tähän toivottiin parannusta niin kaupungilta kuin tiepiiriltä. Muutamia muitakin toivomuksia esitettiin tiepiirille. Alemman luokan teiden kuntoa toivottiin paremmaksi. Yleisestikin tiestön kunnossapitoon toivottiin parannusta. Ohikulkutiet ovat monien mielestä huonot ja niihin halutaan parannusta. Hyvät liittymät puuttuvat ja teille/ teiltä pääsy on hankalaa. Liittymiä on joidenkin haastateltavien mielestä tehty toiminnallisesti vääriin paikkoihin. Vaasa-Seinäjoki-Jyväskylä tieyhteyteen toivottiin parannusta.

6.2 Juna/autokuljetukset

Yhdistetyssä juna/autokuljetuksessa ajoneuvoyhdistelmän tai perävaunun runkokuljetus Seinäjoen- ja Etelä-Suomen välillä hoidettaisiin yön aikana (jolloin matkustajaliikenne on vähäistä) junakuljetuksena. Lisäksi voidaan kuljettaa kontteja ja vaihtokoreja. Ajoneuvot ja perävaunut lastataan junan vauvuun ajamalla ja muut yksiköt nostamalla. Yhdistettyjen kuljetusten myötä on mahdollista vähentää tiestöön ja ympäristöön kohdistuvia raskaan liikenteen rasituksia sekä parantaa tavaraliikenteen sujuvuutta ja logistiikkaa. Kuljetusliikkeiden näkökulmasta mm. polttoaineen hinnannousu ja maantieliikenteen ajo- ja lepoajoja koskevien määräysten muutokset voivat parantaa yhdistettyjen kuljetusten kilpailukykyä. Yhdistetyt kuljetukset vähentävät myös ajokaluston kulumista.

Kaikista haastatelluista yrityksistä 34 prosenttia oli kiinnostunut käyttämään juna-autokuljetuspalveluita. Suurinta kiinnostus oli tukku- ja vähittäiskaupan piirissä. Kiinnostuneiden yritysten määrä näkyä taulukossa 6.2.1.

Taulukko 6.2.1 Juna-autokuljetuspalveluista kiinnostuneiden yritysten määrä

	Tukku- ja vähittäiskauppa (16)	Kuljetus- ja logistiikka (12)	Teollisuus (10)
Juna/auto kuljetuspalveluista kiinnostuneita	7	4	2

Suurimpana syynä mielenkiinnon puutteeseen oli joko oman tavaran tai toiminnan sopimattomuus juna/autokuljetuksiin. Tavarat vaativat joissakin tapauksissa erikoiskalustoa tai kuljetuksen on lähdettävä suoraan tehtaalta. Junakuljetuksen pelättiin hidastavan toimintaa liikaa erityisesti välipurkujen takia. Jossakin tapauksissa oma nykyinen järjestelmä koettiin hyväksi eikä sitä haluttu muuttaa. Kotimaan kuljetukset hajaantuvat osalla yrityksistä monille paikkakunnille eikä juna-autokuljetus tule näin kyseeseen. Ongelmana ovat siis aikataulut ja kustannustehokkuus. Matkaa pidettiin myös liian lyhyenä tarvittavien hyötyjen ja etujen saavuttamiseksi.

Yritykset, jotka olivat kiinnostuneita palvelusta, kuljettaisivat täysperiä, ajoneuvoyhdistelmiä, kontteja tai perävaunuja. Tarkkoja viikoittaisia kuljetusmääriä ei kuitenkaan pystytty arvioimaan. Juna/autokuljetusten potentiaali koostuisi Seinäjoen seudun ja Etelä-Suomen välisistä suorista ja suuri volyyymisistä kappaletavaran kuljetuksista. Suurimpina ongelmia lienevät aikataulujen soveltuvuus ja kuljetusten hajaantuminen. Kiinnostuneita yrityksiä oli kuitenkin useita, joten juna-autokuljetusten lastipotentiaalista ja toteutettavuudesta lienee aihetta tehdä lisäselvitys koskien Etelä-Pohjanmaata ja ehkä vielä naapurimaakuntia (riittävä lastipotentiaali).

6.3 Logistiikkakeskus

Haastatelluista yrityksistä 47 prosenttia on kiinnostunut alueellisesta logistiikkayhteistyöstä. Taulukosta 6.3.1 on nähtävissä miten kiinnostus jakautui eri yritysryhmien kesken.

Taulukko 6.3.1 Kiinnostus logistiikan yhteistyöstä.

	Tukku- ja vähittäis- kauppa (16)	Kuljetus- ja logistiikka (12)	Teollisuus (10)
Logistinen yhteistyö	6	7	5

Osalla kiinnostuksen puute johtui siitä, että päätökset logistiikan kehittämiseen liittyvistä asioista kuuluivat muulle Seinäjoen seudun ulkopuoliselle taholle. Suurissa konserneissa oman konsernin sisäistä tarjontaa pidettiin riittävänä. Jotkut epäilivät yhteistyön toimivuutta ja katsoivat siitä saatavat hyödyt liian vähäisiksi. Oman toiminnan vaatimukset tekivät muutamien mielestä tällaisen toiminnan mahdottomaksi. Tuotteet voivat olla niin erikoisia, että vaativat tietynlaisen käsittelyn tai toiminta voi olla niin nopeaa, että muita ei ehditä odottamaan. Huonot kokemukset toimintojen ulkoistamisesta aiheuttivat myös kiinnostuksen puutetta. Joidenkin mielestä kilpailutilanne estää tällaisen yhteistyön. Kilpailijoiden kanssa ei haluta tehdä liian läheistä yhteistyötä, vaan halutaan itse kehittää toimintoja ja näin luoda kilpailuetua. Suuri osa yrityksistä näki alueellisen logistiikkayhteistyön aikaan saamisen tarpeelliseksi.

Toteutuessaan logistiikkakeskuksen tulisi haastateltujen mielestä olla yritysvetoinen, esimerkiksi yksityinen logistiikkayhtiö. Ehdotettiin myös, että alihankkijat suorittaisivat toiminnot ja myisivät niitä muille. Yrityksillä tulisi olla vahva asema ja vaikutusmahdollisuudet. Tärkeänä pidettiin sitä, että mahdollisimman moni yritys olisi toiminnassa mukana. Käynnistämismvaiheessa viranomaisten rooli olisi kuitenkin elintärkeä.

Eri yrityksillä oli erilaisia näkemyksiä siitä, millaisia toimintoja keskuksen tulisi toteuttaa. Ehdotettiin jatkopäiväistä valtakunnallista kuljetusverkkoa, yhteisterminaalia maantie- ja rautatiekuljetuksille, varastointipalveluita, termotiloja ja kuljetushotellia. Keskuksen avulla toivottiin yhdistettyjen jakelujen eri yritysten kanssa lisääntyvän, näin voitaisiin karsia päällekkäisiä kuljetuksia. Palveluiden odotettiin olevan kustannustehokkaampia, jolloin kuluja saataisiin pienemmäksi myös omassa toiminnassa. Monen yrityksen mielestä tärkeimpänä asiana pidettiin kuitenkin tavaravirtojen kokonaisvaltaista hallintaa. Alueellisen yhteistyön avulla voitaisiin parantaa palvelujen tarjonnan ja kysynnän kohtaamista esimerkiksi Internet- portaalin avulla.

Logistiikkakeskuksessa haastateltavat yritykset voisivat tarjota muille seuraavia palveluita:

- tieliikenteen kuljetuspalveluja (4 yritystä)
- huolinta ja rahtauspalveluja (3)
- tavarantoimitus-/lähetämispalveluja (3)
- kokoonpanopalveluja (2)
- pakkauspalveluja (2)
- tilausten vastaanottopalveluja (2)
- konsultointi- ja kehityspalveluja (2)
- varastointipalveluja (1)
- koulutuspalveluja (1)
- yhteismarkkinointipalveluja esim. Internetissä (1) ja
- tuotteen räätälöintiä lopulliseen muotoon asiakkaiden tilausten/ toiveiden mukaisesti (1).

Haastatellut yritykset odottivat logistiikkakeskuksesta seuraavia palveluita:

- tieliikenteen kuljetuspalveluja (6 yritystä)
- konsultointi- ja kehityspalveluja (6)
- tuotteen räätälöintiä lopulliseen muotoon asiakkaiden tilausten / toiveiden mukaisesti (5)
- tavarán vastaanotto/lähetämöpalveluja (4)
- yhteismarkkinointipalveluja esim. Internetissä (4)
- koulutuspalveluja (4)
- muiden kuin maantiekuljetusten kuljetuspalveluja (3)
- huolinta ja rahtauspalveluja (3)
- tilausten vastaanottopalveluja (3)
- tiedonvälitystä alueen palveluista ja palvelutarpeista (esim. internetpalvelu) (3)
- varastointipalveluja (3)
- kokoonpanopalveluja (3) ja
- pakkauspalveluja (2).

Haastatelluista yrityksistä 11 on jo nyt ulkoistanut tieliikenteen kuljetuspalvelut. Huolinta ja rahtauspalvelut ovat toiseksi eniten ulkoistettu palvelu. Haastatelluista yrityksistä 6 on ulkoistanut nämä palvelut. Varastointitoiminnot on ulkoistettu 3 haastatellussa yrityksessä. Muita mainittuja ulkoistettuja palveluita olivat muiden kuljetusmuotojen kuljetuspalvelut, tavarán vastaanotto/lähetämöpalvelut, pakkauspalvelut, tilaustenvastaanotto palvelut sekä koulutuspalvelut. Toimintojen ulkoistaminen on yleisintä vähittäis- ja tukkukaupoissa. Alueelliselle yhteistyölle näyttäisi seudulla olevan kysyntää. Yhteistyö olisi kuitenkin hyvä toteuttaa koko maakuntaa koskien mittakaavaetujen saavuttamiseksi.

7 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSET

Seinäjoen seudun kautta kuljetettujen vaarallisten aineiden määriä on selvitetty liikenne- ja viestintäministeriön sarjassa julkaistussa valtakunnallisessa selvityksessä (Liikenne- ja viestintäministeriö 1999) sekä Seinäjoen palolaitoksen ja poliisin tekemässä omassa kyselyssä. Ministeriön julkaisema selvitys on tehty postikyselynä eri yrityksille, kun taas palolaitoksen ja poliisin tiedot perustuvat selvitystä varten pysäytettyjen kuorma-autojen kuljettajien antamiin tietoihin. Selvitysten mukaiset vaarallisten aineiden kuljetusmäärät Seinäjoen seudulla on esitetty taulukoissa 7.1.1 ja 7.1.2. Vaarallisten aineiden luokittelu on esitetty taulukossa 7.1.3.

*Taulukko 7.1.1. Vaarallisten aineiden kuljetukset Seinäjoen seudulla vuonna 1997 (tonnia viikossa)
(Liikenne- ja viestintäministeriö 1999)*

<i>tonnia/viikko</i>	<i>Pohjois – etelä -suunta Etelä – pohjois -suunta</i>	<i>Itä – länsi – suunta Länsi – itä –suunta</i>
MAANTIE		
luokka 1	10 – 20	-
luokka 2	300 – 600	0 – 100
luokka 3	1 000 – 2 000	0 – 1 000
luokka 4	-	-
luokka 5	0 – 100	-
luokka 6.1	5 – 10	-
luokka 8	200 – 400	0 – 200
luokka 9	pohjoinen 50 – 100 etelä 0 – 50	-
kaikki luokat	1 565 – 3 000	0 – 1 300
RAUTATIE		
luokka 1	20 – 30	-
luokka 2	0 – 1 000	-
luokka 3	0 – 1 000	-
luokka 4	10 – 20	-
luokka 5.1	0 – 100	-
luokka 6.1	0 – 100	-
luokka 8	0 – 500	länsi 0 – 500 itä -
luokka 9	10 – 30	-
kaikki luokat	40 – 2 000	länsi 0 – 500 itä -

Taulukko 7.1.2 Vaarallisten aineiden kuljetukset Seinäjoen kautta vuonna 1997

(Seinäjoen palolaitos)

	<i>kuljetuksia/vrk</i>	<i>määrä</i>
MAANTIE		
luokka 1: Räjähteet	4	61 t /vrk
luokka 2: Kaasut	4	54 t /vrk
luokka 3: Palavat nesteet	16	328 000 l/vrk
RAUTATIE		
luokka 2: Ammoniakki		450 t /vk
luokka 3: Etyylialkoholi		330 000 l/vk

Taulukko 7.1.3. Vaarallisten aineiden luokittelu

<i>Luokka</i>	<i>Kuvailu</i>
luokka 1	Räjähteet
luokka 2	Kaasut
luokka 3	Palavat nesteet
luokka 4	1. Helposti syttyvät kiinteät aineet 2. Helposti itsestään syttyvät aineet 3. Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja
luokka 5	1. Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet 2. Orgaaniset peroksidit
luokka 6	1. Myrkylliset aineet 2. Tartuntavaaralliset aineet
luokka 7	Radioaktiiviset aineet
luokka 8	Syövyttävät aineet
luokka 9	Muut vaaralliset aineet ja esineet

Kuljetettujen aineiden määrät on esitetty ministeriön raportissa vain suuruusluokkina, joten on vaikea arvioida tarkkaa vuosittaista kuljetusten kokonaismäärää. Seudun vaarallisten aineiden kuljetusten määrät eivät kuitenkaan valtakunnallisesti ole erityisen merkittäviä. Nämä kuljetukset ovat osittain läpiajoliikennettä mm. Kokkolasta ja Oulusta Etelä-Suomeen. Kokkolassa on useita vaarallisia aineita käsitteleviä laitoksia. Primalco Oy:n Koskenkorven tehdas sijaitsee Ilmajoella, Seinäjoen naapurikunnassa, minkä takia palavat nesteet ovat merkittävin alueella kuljetettava vaarallinen aine. Lisäksi kuljetetaan mm. kaasuja ja räjähteitä.

SEVESO-direktiivin, joka edellyttää sen alaisia yrityksiä valmistautumaan suuronnettomuuden varalta, mukaisia tuotantolaitoksia tai varastotiloja on Seinäjoen seudulla ainoastaan Atria Oy:lla Nurmossa, jossa laitoksen jäähdytyslaitteissa käytetään ammoniakkia. Tarvetta uuden ammoniakin toimittamiselle on kuitenkin erittäin harvoin.

Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat säännökset eivät aseta vaatimuksia kunnille, mikäli ne eivät itse hoida ko. kuljetuksia. Kunnat voivat halutessaan esittää liikenne- ja viestintäministeriölle ehdotuksen rajoitusten asettamisesta vaarallisten aineiden kuljetuksille tietyillä tieosuuksilla. Seinäjoella, Nurmossa ja Ilmajoella rajoituksia ei ole tällä hetkellä käytössä.

Seinäjoen seudun vaarallisten aineiden kuljetusten ongelmiin ja kehittämistarpeisiin liittyen selvitystä varten haastateltiin Seinäjoen palolaitosta sekä kolmea Seinäjoen seudulla vaarallisia aineita kuljettavaa maantiekuljetusyritystä sekä kolmea muuta vaarallisia aineita kuljettavaa maantiekuljetusyritystä. Lisäksi haastateltiin VR Osakeyhtiötä, jossa ei löydetty ongelmia eikä kehittämistarpeita liittyen vaarallisten aineiden kuljettamiseen.

Palolaitoksen mukaan erityisesti Seinäjoella on merkittävä tarve kieltää vaarallisten aineiden kuljetukset kaupunkialueella (kaupungin katuverkossa), varsinkin kun kuljetuksista merkittävä osa on läpikululiikennettä kaupungin kautta. Liikenteen voisi ohjata kulkemaan esimerkiksi 3-tietä, Kurikan ja Jalasjärven kautta. Pienialaisessa kunnassa vaarallista ainetta kuljettavan ajoneuvon onnettomuus voi aiheuttaa nopeasti suurta vahinkoa. Erityisesti vaarallisten aineiden valuminen onnettomuuden jäljiltä kaupungin sadevesiviemäriverkostoon voi pahimmillaan aiheuttaa hyvin laajalle leviävän ja hankalasti hallittavan vaaratilanteen.

Palolaitoksen arvion mukaan vaarallisten aineiden maantiekuljetuksia koskevat tarkat säännökset (mm. kuljettajien kouluttamisvelvollisuus, kalustoa koskevat määräykset, toimintaohjeet onnettomuustilanteita varten, tavaralaadun ilmoittaminen kuormakirjassa ja eri aineiden kuljettamisen yhdistämistä koskevat säännökset) olivat palolaitoksen ja poliisin vuonna 1997 tekemän kyselyjen ja tarkastusten mukaan kuljetuksissa hyvin huomioitu. Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskeva uusi lainsäädäntö oli vasta tullut voimaan, joten tulos oli positiivinen.

Säiliökuljetuksissa määräysten rikkominen on muita hankalampaa, koska säiliössä voidaan kerralla kuljettaa vain yhtä ainetta, ja sen tarkistaminen on helppoa. Sitä vastoin kappaletavarakuljetusten suhteen on vaikeampi valvoa, onko ajoneuvoon lastattu määräysten vastaisesti vaarallisia aineita muun rahdin joukkoon. Tulipalo- ja muissa onnettomuustilanteissa tällaiset ajoneuvot saattavat olla ongelmallisia, jos lastin sisällöstä ei ole riittävää tietoa.

Haastatelluista vaarallisia aineita kuljettavista maantiekuljetusyrityksistä kolme kuljetti vaarallisia aineita Seinäjoen seudulla. Haastatellut yritykset kuljettavat seudulla kaasuja (happi ja typpi), tiettäjä kemikaaleja, rikkihappoa, suolahappoa ja palavia liuottimia. Lisäksi kuljetetaan maaleja ja sprayta. Kuljetusyritysten mielestä Seinäjoen seutuun ei liity mitään erityisiä ongelmia, jotka liittyvät tiestöön, katuihin tai ajoreitteihin.

Kaikilta kuudelta haastatellulta vaarallisia aineita kuljettavalta yrityksiltä kysyttiin lisäksi, minkälaisia kehittämistarpeita vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyy Suomessa yleisellä tasolla ja miten eri viranomaiset voisivat edesauttaa vaarallisten aineiden kuljetuksia ja niiden turvallisuutta.

Yksi esille noussut asia oli tiestön parantaminen. Tiestön kuntoa pidettiin heikkona ja varsinkin kelirikkoalueet aiheuttavat ongelmia vaarallisten aineiden kuljettajille. Suomen sään todettiin myös aiheuttavan ongelmia. Haastateltujen mielestä teiden auraaminen ei aina ole tarpeeksi tehokasta ja nopeaa. Myös liukkauden torjuntaan toivottiin kiinnitettävän enemmän huomiota. Huomautettiin lisäksi, että päätieverkosto on paikka paikoin pahasti urautunut. Yleisesti kuitenkin oltiin sitä mieltä, että päätieverkosto on suhteellisen hyvässä kunnossa. Ongelmia sen sijaan syntyy heti, kun joudutaan poikkeamaan pienemmille teille.

Ongelmana nähtiin lisäksi selvien ajoreittimerkintöjen puuttuminen. Toivomus esitettiin siitä, että merkinnät saataisiin paremmin näkyville ja korvaavat reitit olisi selkeästi opastettu. Näin voidaan jo hyvisä ajoin ennakoida, mistä pitää ajaa. Ongelmallisia ovat myös liikenneympyrät, joita on rakennettu pääväylille. Nämä liikenneympyrät ovat liian ahtaita nykyiselle kalustolle.

Vaarallisten aineiden parissa työskenteleviä ja varsinkin vaarallisten aineiden lähettäjiä, olisi koulutettava, jotta tarpeelliset asiakirjat ja ohjeet toimitettaisiin tehokkaasti kuljettajille mukaan. Useasti lähetystermiinaalin työntekijöillä ei ole selkeää kuvaa asiakirjojen tarpeellisuudesta. Tarvittavia asiakirjoja on näin ollen usein vaikeaa saada kuljettajille mukaan.

Nykyään vaarallisten aineiden kuljettamiselle on paljon erityisvaatimuksia. Yksi näistä on lepoaika. Vaarallisten aineiden kuljettajille olisikin osoitettava kunnolliset pysäköinti- ja levähdyspaikat. Tällä hetkellä pysähdytään aina yleisille paikoille, esimerkiksi huoltoasemien pihaan, joka ei ole paras paikka vaarallisille aineille.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Seinäjoen seudun yritysten logistiikan taso on Suomen keskimääräiseen tasoon verrattuna kohtalaisen hyvä. Suurimmat ongelmat liittyivät sekä teollisuusyrityksissä että logistiikan palveluyrityksissä yhteistyön vähäisyyteen toimitus- ja logistiikkaketjuissa sekä organisaatioiden välisen tiedonhallinnan puutteisiin ja tähän liittyen yritysten tietojärjestelmien yhteensopimattomuuteen ja erilaisuuteen. Tietojärjestelmien integrointi nähtiin keskeiseksi kehittämiskohteeksi. Kuljetus- ja logistiikkayrityksissä myös ammattitaitoisen logistiikan työvoiman saatavuus koettiin ongelmalliseksi. Tukku- ja vähittäiskaupoissa ilmeni selkeää tarve toimitusten ja kuljetusten yhdistämiseen suuremmiksi toimituseriksi. Suurin osa yrityksistä oli tyytyväisiä alueen logistiikkapalveluihin, mutta palvelutarjontaa haluttaisiin kuitenkin monipuolistaa. Lisäksi uusista palvelumahdollisuuksista ja innovaatioista haluttiin lisätietoa. Logistiikkayrityksiltä toivottiin tässä entistä aktiivisempaa roolia. Tiestön ja liikenteen palvelujen suhteen yritykset toivoivat erityisesti liikenteen ohjauksen, raskaan liikenteen ajoreittien, poikittaistiestön ja alemman tieverkon, tienhoidon, ohikulkuteiden sekä taajamien sisääntulojen ja liittymien kehittämistä. Tieinfrastruktuurin suhteen erityisesti kuljetusyrityksissä esiintyi runsaasti tyytymättömyyttä. Viranomaisten rooli nähtiin tärkeäksi tutkimuksessa, koulutuksessa sekä alueen edustajana ja promootorina. Viranomaisten rooleista yrityksillä ei ollut kovin selkeää kuvaa, joten tiedonvaihtoa viranomaisten ja yritysten välillä tarvitaan entistä enemmän.

Peräti 47 prosenttia yrityksistä oli kiinnostunut alueellisesta logistiikkayhteistyöstä. Alueellisen logistiikkayhteistyön tai logistiikkakeskuksen avulla voitaisiin edesauttaa edellä mainittuihin ongelmiin liittyvää logistiikan kehittämistä. Logistiikkayhteistyön käynnistämisessä ”puolueettomien” viranomaisten rooli on suuri, mutta käynnistämisen jälkeen yhteistyön tulisi siirtyä yritysvetoiseksi. Logistiikkayhteistyön tulisi käsittää koko maakunta mittakaavaetujen saamiseksi. Näin yhteistyöhön saataisiin mukaan riittävä määrä yrityksiä ja viranomaisia. Logistiikkayhteistyö palvelee myös julkishallinnon ja yritysten välistä logistiikkayhteistyötä. Samoin sen kautta voidaan järjestää ja kohdentaa koulutusta ja tutkimusta. Logistiikan palveluiden tarjonnan ja kysynnän kohtaantumisen parantaminen edesauttaa logistiikan tehokkuutta.

Alueellisen logistiikkayhteistyön avulla voidaan logistiikkatoimintoja yhdistää ja kehittää logistiikkaa taloudellisesti ja kokonaisvaltaisesti. Logistiikkayhteistyönä voidaan perustaa esimerkiksi internet-portaali, josta saisi tietoa alueen logistiikan palveluista, tarjolla olevasta työvoimasta ja koulutuksesta, kuljetustarpeista jne. Logistiikkayhteistyössä syntyy myös suora ja välitön keskusteluyhteys yritysten ja viranomaisten välille. Näin yhteiset resurssit saataisiin tehokkaaseen käyttöön ja toimenpiteet oikein suunnattua. Logistiikkayhteistyö etenee yleensä siten, että mukaan otetaan ensin yhteisiä kaikkia palvelevia ratkaisuja kuten internetpalvelu. Yhteistyö etenee tämän jälkeen yhä konkreettisempaan suuntaan. Logistiikkayhteistyö palvelee myös pk-yrityksiä, jotka voivat saavuttaa mittakaavaetuja logistiikkatoimintoja yhdistämällä. Näin voidaan luoda myös pk-sektorille tehokkaat toimintamallit ja lisätä alueen vetovoimaisuutta. Samoin alueen markkinointia voidaan logistiikkayhteistyön tai logistiikkakeskuksen kautta hoitaa.

Logistiikkakeskuksen/ logistiikkayhteistyön mahdollisuuksia tulisi selvittää laajentamalla logistiikkaselvitys koko maakuntaa koskevaksi. Samoin perustietoa logistiikan nykytilasta tarvitaan koko maakunnasta, jotta jatkotoimenpiteistä saadaan hyöty koko maakuntaan. Mikäli mahdollisesti toteutettavan maakuntatason selvityksen tulokset tukevat Seinäjoen seutua koskevia tuloksia, voidaan pohtia logistiikkayhteistyön tai -keskuksen käytännön organisoimiseen ja sisällön määrittämiseen tähtäävän kehittämisprojektin käynnistämistä. Alueellinen logistiikkayhteistyö palvelisi useita tässä selvityksessä esille tulleita kehittämistarpeita. Osa näistä ongelmista on kuitenkin yritys- ja toimitusketjukohtaisia, eikä niitä voida ratkaista alueellisella toiminnalla. Logistiikkayhteistyö tähtää alueellisten logististen ongelmien ratkaisuun ja kehittämiseen. Logistiikkayhteistyö voi toimia myös erilaisten spesifien kehittämisprojektien sateenvarjona.

Juna/autokuljetuksista oli useat yritykset (34% vastanneista) kiinnostuneita. Juna/autokuljetuksista tulisi toteuttaa markkina- ja toteutettavuusselvitys koskien Etelä-Pohjanmaata ja rajamaakuntia, jotta lastipotentiaalit ja yritysten edellytykset yhteydelle saataisiin riittävän laajalta alueelta ja tarkasti selville. Keskeistä on luonnollisesti VR:n kiinnostus asiaan. VR:llä ei nähty suurta kasvua alueen rautatie-

kuljetuksissa lähitulevaisuudessa. Yhdistetty kuljetus voisi olla yksi mahdollisuus lisätä rautateiden osuutta. Riittävä lastipotentiaali ja säännölliset volyymit ovat kuitenkin edellytys kannattavan yhteyden perustamiselle.

Vaarallisten aineiden kuljetusmäärät eivät ole Seinäjoen seudulla erityisen suuret, mutta onnettomuuden sattuessa seuraukset voivat Seinäjoen keskustassa olla hyvin vakavat. Viranomaisten tulee pohdita vaarallisten aineiden kuljetusten ohjaamista keskustan ulkopuolelle.

Tutkimustulosten perusteella on pääteltävissä seuraavat tärkeimmät yrityslogistiikan kehittämistarpeet Seinäjoen seudulla:

- organisaatioiden välisten tietojärjestelmien kehittäminen yhteensopiviksi ja toimiviksi ja tähän liittyen tiedonhallinnan toimintatapojen kehittäminen
- logististen kustannusten ja logistiikan toimivuuden seurannan tehostaminen seudun yrityksissä
- tieinfrastruktuurin ja liikenteen palveluiden kehittäminen
- Logistiikan ammattitaitoisen työvoiman saatavuuden parantaminen
- viranomaisten ja yritysten välisen tiedottamisen ja keskustelun lisääminen
- yhteistyön kehittäminen yritysten logistiikkaketjuissa (toimittajat, asiakkaat, lastinantajat, logistiikan palveluyhtiöt)
- alueellisen logistiikkayhteistyön sisällön ja toimintatavan määrittäminen sekä aikaansaaminen maakuntatasolla.

Alla olevassa taulukossa on esitetty vielä tiivistetysti keskeiset jatkotoimenpide-ehdotukset:

TOIMENPIDE-EHDOTUS	PALVELEE
Logistiikkaselvityksen laajentaminen koko maakuntaan	perustiedot maakuntatason jatkotoimenpiteille
Logistiikkayhteistyön organisointi ja sisällön määrittäminen	Maakuntataso, useita tavoitteita, jotka määrittyvät tarkemmin yhteistyön aikana, tähtää useiden esille tulleiden kehittämistarpeiden ratkaisuihin: koulutus, logistiikan tietämys, työvoiman tarjonta/kysyntä, tutkimus, yritysten ja viranomaisten tiedonvaihto, logistiikkatoimintojen yhdistäminen, internet –palvelun perustaminen, palvelutarjonnan ja –kysynnän kohtaantuminen, tietojärjestelmien kehittäminen, sateenvarjo yhteistyöprojekteille, julkisen ja yksityisen sektorin logistiikkaketjujen synergiat ja keskustelu, pk-yritysten logistiikan tehostaminen, materiaalivirtojen yhdistäminen
Juna/autokuljetusten markkina- ja toteutettavuusselvitys	lastipotentiaalien määrittäminen Etelä-Pohjanmaalla ja rajamaakunnissa, yhteyden perustamismahdollisuuden selvittäminen
Vaarallisten aineiden kuljetusten ohjaaminen Seinäjoen keskustan ulkopuolelle	Onnettomuusriskin pienentäminen
Liikenteen ohjauksen, raskaan liikenteen ajoreitien poikittaistiestön ja alemman tieverkon, tienhoidon, ohikulkuteiden sekä taajamien sisään- ulosten ja liittymien kehittäminen*	Raskas liikenne, elinkeinoelämä
lentokentän kiitotien jatkaminen	lentoaseman toiminta, lentokuljetusten kehittäminen
asiakasraiteiden lisääminen	rautatiekuljetusten kehittäminen, teollisuus

* Esille tulleita tienparannushankkeita ja tienrakennushankkeita: ohitustien rakentaminen, Vaasa-Seinäjoki-Jyväskylä -liikenneväylän parantaminen, liittymien suurentaminen

9 YHTEENVETO

Logistiikalla tarkoitetaan materiaalivirtojen ja niihin liittyvien pääoma- ja tietovirtojen hallintaa hankintalähteiltä asiakkaille. Logistisilla palveluilla tarkoitetaan materiaalivirtoihin liittyviä kuljetus-, varastointi-, kierrätys-, lisäarvo- ja tietoliikennepalveluja.

Rautateitse seudulle saapuvan tavarán määrä vuonna 2001 oli 400.000 tonnia seudulta lähtevän 350.000 tonnia. Lisäksi Seinäjoen seudun läpi kuljetettiin rautateitse tavaraa 4 – 5 miljoonaa tonnia.

Seudun rautatiekuljetusten kehittämisessä ongelmana on asiakasraiteiden vähäisyys. Lisäksi alueen teollisuuden rakenteesta johtuen junakuljetusten merkittävä lisääntyminen ei ole todennäköistä. VR:n näkemyksen mukaan viranomaisten tehtävänä on liikenteen infrastruktuurin ylläpito erityisesti hyvät tieyhteydet nykyisille kuormauspaikoille.

Seinäjoen lentoasemalla matkustajavuorojen mukana tuleva tavaraliikenne vuonna 2001 oli 15,9 tonnia ja lähtevä 2,5 tonnia. Suurin kehittämistarve lentoliikenteen kannalta on kiitotien jatkaminen.

Maantiekuljetukset ovat ylivoimaisesti keskeisin seudun yritysten käyttämä kuljetusmuoto. Koko Etelä-Pohjanmaan maakunnan maantiekuljetusten määrät vuonna 2000 olivat saapuneet: 4,3 miljoonaa tonnia, lähteneet: 6,1 miljoonaa tonnia ja sisäiset: 17,5 miljoonaa tonnia.

Vastanneet teollisuusyritykset kuljettivat vuonna 2001 yhteensä yli 820 000 tonnia tavaraa. Suurin osa kuljetuksista oli kotimaankuljetuksia. Tärkeimmät satamat olivat Turun ja Helsingin satamat. Tämä johtuu seudun teollisuuden rakenteesta (kulutustavarat, elintarvikkeet), Turun ja erityisesti Helsingin satamien tarjoamista hyvistä yhteyksistä ja logistiikan palveluyhtiöiden toimintojen keskittymisestä Etelä-Suomeen. Ulkomainen vienti ja tuonti kohdistuvat pääosin Pohjoismaihin, Baltiaan ja Venäjälle. Haastateltujen teollisuusyritysten tavaravirrat kotimaassa suuntautuivat pääosin Seinäjoen seudun ulkopuolelle. Kuljetukset hoidetaan suorina autokuljetuksina. Kuljetusmuodon valintaan vaikuttavat hinta ja nopeus. Vastanneet yritykset olivat pääosin elintarviketeollisuudessa toimivia yrityksiä. Suurin osa yrityksistä valmisti kulutushyödykkeitä.

Ainoastaan kolmella haastatellulla teollisuusyrityksellä oli kirjallinen logistiikkastrategia. Tärkeimpinä asioina pidettiin kustannustehokasta toimintaa sekä asiakkaiden palvelemista mahdollisimman hyvin. Seinäjoen seudun teollisuusyrityksissä erilaisten ATK –järjestelmien käyttö oli yhtä yleistä kuin keskimäärin Suomessa. Tilausten käsittelyjärjestelmä oli eniten käytössä oleva ATK –järjestelmä ja hankintojen ja toimitusten seurantarjestelmä toiseksi eniten käytössä oleva järjestelmä niin Seinäjoenseudun teollisuusyrityksissä kuin koko Suomessakin. Suurimmat ongelmat ja kehittämistarpeet Seinäjoen seudulla liittyivät kuitenkin juuri ATK –järjestelmiin. Tietojärjestelmien integrointi niin yrityksen sisällä kuin asiakkaiden ja tavarantoimittajien kanssa nähtiin tärkeäksi kehityskohteeksi. Ongelmia aiheutti oman organisaation riittämättömät resurssit ja yhteistyön puutteellisuudet toimitusketjussa.

Haastatellut kuljetus- ja logistiikkayritykset kuljettivat pääasiassa kappaletavaroita. Tonnimäärinä laskettuna haastatellut yritykset kuljettivat vuodessa tavaroita yhteensä 1 276 427 tonnia. Kuljetustapahumia vuodessa oli puolestaan 529 748 kappaletta.

Seinäjoen seudulta lähtevät tavaravirrat ja seudulle tulevat tavaravirrat suuntautuvat pääosin Etelä- ja Lounais-Suomeen. Etelä-Suomen osuus koko tavaravirrasta on yli 50 prosenttia, Lounais-Suomen osuus on lähes 40 prosenttia.

Seudulle saapuvista tavararyhmistä suurin on raaka-aineet, joiden osuus kaikesta saapuvasta tavarasta on 34 prosenttia. Lähtevistä tavaroista suurin ryhmä on tuotantotavarat 48 prosentin osuudella. Seinäjoen seudun sisällä kuljetetaan eniten päivittäistavaroita. Niiden osuus on 38 prosenttia.

Kuljetus- ja logistiikkayritysten mielestä asiakkaiden palveleminen mahdollisimman hyvin ja oman toiminnan tehokkuus ovat tärkeimmät toimintastrategian periaatteet. ATK –järjestelmistä sähköposti-järjestelmä on eniten käytössä oleva ja tilausten käsittelyjärjestelmä toiseksi eniten käytössä oleva järjestelmä niin Seinäjoen seudun kuljetus- ja logistiikkayrityksissä kuin koko Suomessakin. Reittien suunnittelu- ja aikataulutusrjestelmä on seudulla yleisempi kuin muualla maassa, sen sijaan EDI-järjestelmät (electronic data interchange) ovat keksimääräistä vähemmän käytössä.

Suurimmat ongelmat logistiikan kehittämiseksi ovat toiminnallisissa ja organisatorisissa rajoitteissa sekä yhteistyössä koko toimitusketjussa niin Seinäjoen seudulla kuin koko Suomessa. Seinäjoen seudulla korostuu lisäksi puute sopivasta työvoimasta. Tärkeimpinä kehityskohteina kuljetus- ja logistiikkayritykset näkivät tietojärjestelmien integroinnin yhteistyöyritysten kanssa sekä kuljetukset.

Haastateltuihin vähittäiskauppoihin saapuu vuodessa yhteensä 18 224 toimitusta ja tukkukauppoihin 13 400 toimitusta. Tukkukauppojen jakeluvolyymi Seinäjoen seudulle vuonna 2001 oli 684 000 tonnia. Haastatelluilla tukkukaupoilla on Seinäjoen seudulla varastotoimintoja, myyntipisteitä, konttoreita sekä jakelukeskuksia.

Vähittäis- ja tukkukaupat pitivät tärkeimpinä logistiikkastrategian pääpiirteinä nopeutta, edullisuutta, kustannustehokkuutta, varmuutta sekä luotettavuutta. Suurimmat ongelmat liittyivät tavaroiden toimitajien kanssa tehtävään yhteistyöhön. Erityisesti esiin nousi rahtien korkea osuus tuotteiden hinnasta. Logistiikkaan liittyviä kehityskohteita vähittäis- ja tukkukaupoissa ovat toimitusten keskittäminen ja varastojen kehittäminen.

Seinäjoen seudun liikenne- ja logistiikkainfrastruktuuriin ja logistisiin palveluihin yli puolet haastatelluista oli tyytyväisiä. Tieinfrastruktuuriin tyytymättömiä oli kuitenkin poikkeuksellisen paljon etenkin kuljetusyritysten keskuudessa (puolet vastanneista kuljetusyrityksistä). Tärkeimpinä kehityskohteina pidettiin tiestön kehittämistä ja kunnossapitoa. Yritysten oli vaikea eritellä eri viranomaisten rooleja ja auttamismahdollisuuksia. Viranomaisten rooli nähtiin kuitenkin tärkeäksi alueellisen logistiikkayhteistyön käynnistämisessä ja perusselvitysten tekemisessä.

Haastatelluista yrityksistä 34 prosenttia oli kiinnostunut juna/ autokuljetuspalvelusta. Suurin syy kiinnostuksen puutteeseen oli joko oman tavarantoiminnan sopimattomuus juna/ autokuljetuksiin, aikataulut ja kuljetusten hajaantuminen. Logistiikkayhteistyöstä oli kiinnostunut peräti 47 prosenttia vastanneista. Haastateltujen mielestä keskuksen tulisi olla yritysvetoinen. Haastatellut yritykset olivat valmiita tarjoamaan toisille yrityksille keskuksen kautta tieliikenteen kuljetuspalveluita, huolinta ja rahauspalveluja sekä tavarantoiminnan vastaanotto/lähetämöpalveluja. Yritykset odottivat keskukselta tieliikenteen kuljetuspalveluita, konsultointi- ja koulutuspalveluita sekä tuotteiden räätälöintiä. Haastatellut yritykset ovat jo nyt ulkoistaneet eniten tieliikenteen kuljetuspalveluita.

Seinäjoen seudulla kuljetettujen vaarallisten aineiden määrät eivät ole valtakunnallisesti erityisen merkittäviä. Kuljetukset ovat osittain läpiajoliikennettä. Merkittävin alueelle kuljetettava vaarallinen aine on palavat nesteet. Lisäksi kuljetetaan kaasuja ja räjähteitä.

Seinäjoen palolaitoksen mukaan Seinäjoella on tarve kieltää vaarallisten aineiden kuljetukset kaupunkialueella, sillä ajoneuvon onnettomuus aiheuttaisi nopeasti suurta vahinkoa erityisesti näinkin pienessä kaupungissa. Palolaitoksen mukaan vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat säännökset on huomioitu kuljetuksissa hyvin.

Vaarallisia aineita kuljettavien kuljetusyritysten mielestä Seinäjoen seutuun ei liity erityisiä ongelmia. Koko Suomea koskien ongelmana pidettiin tiestön huonoa kuntoa. Vaarallisten aineiden kuljettajille ongelmia aiheuttavat erityisesti kelirikkoalueet. Ongelmana nähtiin lisäksi selvien ajoreittimerkintöjen puuttuminen sekä kunnollisten levähdys- ja pysäköintipaikkojen puute. Vaarallisten aineiden parissa työskenteleville toivottiin lisäkoulutusta.

LÄHDELUETTELO

Kirjallisuus

Haapanen, Mikko ja Vepsäläinen Ari: Jakelu 2020: Asiakkaan läpimurto. Espoo: ELC Finland, 1999

Liikenneministeriö: Logistiikkaselvitys 1992, Liikenneministeriön julkaisuja 6/93, 1993

Liikenneministeriö: Logistiikkaselvitys 1996-1997, Liikenneministeriön julkaisuja 33/97, 1997

Liikenne- ja viestintäministeriö: Logistiikkaselvitys 2001, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 52/2001, 2001

Liikenne- ja viestintäministeriö: Logistiikan tutkimus- ja kehittämistarpeet. Suunnitelma logistiikan tutkimus- ja kehittämisohjelmaksi, Liikenne- ja viestintäministeriön mietintöjä ja muistioita B 1/2001, 2001

Suomen Huolintaliikkeiden Liitto Ry: Huolinta-alan käsikirja, uudistettu painos 2000, 2000

Vafidis, Dimitrios ja Ojala, Lauri: Logistiikkakeskuskonsepti / Edellytykset, järjestäytyminen ja toimintavaihtoehdot, Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja B-2:1999, 1999

Liikenne- ja viestintäministeriö:

<http://www.mintc.fi/>

TEKES:

<http://www.tekes.fi/etusivu.asp>

Tilastot

Tilastokeskus: Tieliikenteen tavarankuljetustilasto 2000, Liikenne ja matkailu 2001/6, 2001

Haastattelut

Teollisuusyritykset

Atria Oyj, Logistiikkajohtaja Erkki Muilu

ER-Pakkaus, Varastopäällikkö Kari Siik

Ilmajoen Osuusmeijeri, Markkinointi Pekka Rintahuiska

Kiilto Oy, Varastonhoitaja Jorma Lehtinen

Maitojaloste Osuuskunta, Matti Arvola

Nanso Oy, Yleismies Pentti Luhtala

Pomiltek Int'l , Toimitusjohtaja Aulis Hahtola

Primalco Oy, Logistiikkapäällikkö Heikki Lehtikevari

Vaasan & Vaasan Oy, Tuotantopäällikkö Marko Suutarinen

Valio Oy, Kotimaan kuljetukset Raine Sivula

Kuljetus- ja logistiikkayritykset

Done Solutions, Toimitusjohtaja Tuomo Rannila

Inex Partners Oy, Aluepäällikkö Sakari Rintalahti

Kelpo Kuljetus Fi Oy, Kuljetusesimies Aki Kivimäki

Kesped Oy, Kuljetusten järjestelijä Asko Märijärvi

Kiitolinja Oy, Kiitoliiikenne Saari Oy, Tuotantopäällikkö Harri Renkola

Kuljetusliike Koivulahti, Toimitusjohtaja Jarmo Koivulahti

Kuljetusliike Pöytälaakso Oy, Toimitusjohtaja Jukka Pöytälaakso

Movere Oy, Logistiikkapäällikkö Erkki Yliselä
Pohjanmaan Kaukokiito Oy, Myyntipäällikkö Pertti Puikkonen
Suomen Posti Oyj, Tuotantopäällikkö Kari Haanpää
Transpoint Oy Ab, Terminaalialueen päällikkö Esko Kontiokoski
Tuko Logistics Oy Tuoretuote, Kuljetuspäällikkö Jukka Mäkelä

Vähittäiskaupat

Anttila Oy, Toimistonhoitaja Seija Ahola, varastopäällikkö Pauli Niemelä
Etelä-Pohjanmaan Osuuskauppa, Toimialajohtaja Jari Palo
Koivula Hannu Kullervo, Kauppias Hannu Koivula
Kokkolan Halpa-Halli Oy, Myymäläpäällikkö Kim Leppänen
Konekauppias T & T Oy, Kauppias Timo Marttila
Pss-Trade Ltd. Oy, Huoltopäällikkö Vesa Harju
Rea Rintamäki Oy, Toimitusjohtaja Mikko Laitila

Tukkukaupat

Asva Oy, Aluepäällikkö Esko Latvatalo
Lvi-Dahl Oy, Myyntipäällikkö Jaakko Lammi
Onninen Oy, Logistiikkapäällikkö Markku Pulkkinen
Oriola Oy, Paikallisjohtaja Jouni Malin
P. Siivonen Oy, Varastopäällikkö Jaakko Marttila
Puukeskus Oy, Konttorin johtaja Börje Kjäll
Suurusrehu Oy, Markkinointipäällikkö Ari Teppo
Starkki Oy, Yksikönpäällikkö Markku Mäkitalo
Valtra Oy Ab, Varastopäällikkö Harri Palo

Muut:

Seinäjoen lentoasema, Tuija Viitala
VR Osakeyhtiö, Pekka Kangasluoma