

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 kuntalogistiikkaa koskeva raportti sekä toinen erikseen julkaistu seudun yrityslogistiikkaa 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 logistiikan eri vaiheiden kehittämiseksi ja seudullisen yhteistyön lisäämiseksi. Kuntalogistiikkaa tarkastellaan kokonaisuutena huomioiden hankinta-, toimitus-, kuljetus- ja varastointivaiheet. Lisäksi tarkastellaan kuntalogistiikan hallintoa ja tietohallintoa.

Osaprojektin työryhmässä olivat edustettuina Etelä-Pohjanmaan liitto, Vaasan tiepiiri, 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 haastateltuja yrityksiä sekä kuntien henkilökuntaa.

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

YHTEENVETO

Kevään 2002 aikana on Seinäjoen seudulle (Seinäjoen kaupunki sekä Ilmajoen ja Nurmon kunnat) tehty kaksi seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaan (SESELI 2015) liittyvää logistiikkaselvitystä (yrityslogistiikkaselvitys sekä käsillä oleva kuntalogistiikkaselvitys). Tämän osaprojektin työryhmässä olivat edustettuina Etelä-Pohjanmaan liitto, Vaasan tiepiiri, Länsi-Suomen lääninhallitus, Seinäjoen kaupunki sekä Ilmajoen ja Nurmon kunnat. Selvityksen laati LT-Konsultit Oy:n Logistiikkayksikkö tammi-toukokuussa 2002.

Kuntien logistiikan tarkastelussa on huomioitu kaikki logistiikan vaiheet eli hankinnat, tilaustenteko, kuljetukset ja varastointi sekä näihin liittyvät tieto- ja maksuliikennevirrat. Lisäksi on tarkasteltu kuntalogistiikan organisaatioita sekä logistiikkakustannusten muodostumista. Kuntalogistiikkaselvitystä varten haastateltiin kuuttatoista Seinäjoen, Ilmajoen ja Nurmon kuntien logistiikan parissa työskentelevää henkilöä. Haastatteluilla pyrittiin luomaan kuva kuntien logistiikan nykytilasta. Kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita kartoitettiin paitsi kunnan henkilöstön myös yhdeksän tavarantoimittajan haastattelulla.

Hankinnat muodostavat merkittävimmän vaiheen kuntien logistiikassa. Tämän seurauksena tutkituissa kunnissa on kiinnitetty huomiota lähinnä hankintaorganisaatioiden muodostamiseen. Seinäjoen kaupunkia lukuun ottamatta hankinnan yhteydet kunnan sisäisiin kuljetuksiin ja varastointiin on löyhät. Kunnissa ei ole instanssia, joka seuraisi ja kehittäisi logistiikkaa kokonaisvaltaisesti. Organisaation ja vastuiden hajanaisuuden vuoksi logistiikkaa koskevan tiedon saaminen tätä selvitystä varten oli hajanaista. Logistiikkaorganisaation kehittäminen ja selkiyttäminen onkin yksi keskeisistä toimenpiteistä, joihin kuntien tulee jatkossa panostaa. Logistiikan seuraamiseksi olisi myös sovittava mittareista ja indikaattoreista.

Haastatteluissa esille tulleet kuntalogistiikan ongelmat ja kehittämistarpeet koskettivat monia aihealueita. Erityisesti kuntien sisäisiä kuljetuksia tulee koordinoita ja kehittää kokonaisuutena. Useissa yksiköissä varasto- ja säilytystilojen ahtaus on johtanut tiheisiin, joskus kalliiksi muodostuviin toimituksiin. Mahdollisuutta keskittää toimituksia joko seudulliseen logistiikkakeskukseen tai tavaraputkikohtaisiin kunnallisiin keskusvarastoihin tulee tutkia tarkemmin.

Tutkitut kunnat käyttävät jo nyt hankinnoissaan runsaasti seudun hankintayhteistyötä. Hyvien kokemusten myötä yhteishankinnan laajuutta ja syvyyttä onkin pyrittävä entisestään kehittämään. Tavarantoimituksissa on todettu jonkin verran ongelmia (väärät ja puuttuvat tuotteet, toimitusaikataulun pettäminen). Vastaavasti tavarantoimittajat toivovat toimitusten keskittämistä kustannusten vähentämiseksi sekä parempaa tilausten valmistelua (ostajan asiantuntemus ja tilaaminen tarpeeksi ajoissa). Läheinen suhde tavarantoimittajien kanssa lisää tietämystä toisen tarpeista ja toimintatavoista, jolloin toimituksissa syntyviä ongelmia voidaan paremmin ennaltaehkäistä.

Tutkittujen kuntien lyhyet etäisyydet toisistaan antavat hyvät mahdollisuudet alueelliseen ja seudulliseen logistiikan yhteistyöhön, joka voi liittyä mm. varastointiin, sisäisen jakeluun, tiedonhallintaan sekä henkilöstökoulutukseen.

Tärkeimmät seudulliset kuntalogistiikkaa koskevat jatkotoimenpide-ehdotukset koskevat seuraavia kehittämisaalueita:

- Kuntien tavaraputkien strateginen analysointi ja kehittäminen
- Kuntalogistiikan palveluportaalin tarve- ja toteuttamiskartoitus
- Seudullisen logistiikkayhteistyön kehittäminen logistiikkakeskuksen avulla
- Seudun tai kuntien sisäisten kuljetusten keskitettyä suunnittelua ja toteuttamista koskeva selvitys
- Tavaratoimitusten ja varastoinnin kehittämismahdollisuuksia koskeva selvitys

- Varasto- ja tavarantoimitusten vastaanottotilojen inventointi sekä logistiikkatoimintojen henkilöstöresurssien kartoitus
- Tavarantoimittajien yhteiskuljetusten kannustaminen
- Logistiikan atk-taitojen osaamis- ja koulutustarpeet.

Tiivistelmä tärkeimmistä kuntakohtaisista toimenpide-ehdotuksista on koottu alla olevaan taulukkoon.

Kunta	Toimenpide-ehdotukset
Seinäjoki	Kunnallisen logistiikkastrategian luominen ja tavoitteiden seuraaminen Sisäisen tiedonkulun kehittäminen Seudullisen logistiikkayhteistyön syventäminen Yksiköiden tavarantoimitusten vastaanottotilojen toimivuuden kehittäminen Yhteistyön syventäminen toimittajien kanssa Atk-osaamisen kehittäminen
Ilmajoki	Sisäisten kuljetusten koordinointi Kunnan logistiikkaorganisaation muodostaminen ja vastuiden määrittäminen Toimitus- ja varastointi/säilytystarpeiden määrittäminen ja varastoinnin kehittäminen Yhteishankintojen osuuden kasvattaminen kokonaishankinnoista Kunnallisen logistiikkastrategian luominen ja tavoitteiden seuraaminen Henkilöstön logistiikka- ja atk-koulutus
Nurmo	Sisäisten kuljetusten kehittäminen Kunnan logistiikkaorganisaation muodostaminen ja vastuiden määrittäminen Toimitus- ja varastointi/säilytystarpeiden määrittäminen ja varastoinnin kehittäminen Kunnallisen logistiikkastrategian luominen ja tavoitteiden seuraaminen Henkilöstön logistiikka- ja atk-koulutus Kustannustietoisuuden parantaminen logistiikassa

Suurimmat kustannukselliset ja toiminnalliset hyödyt ovat saavutettavissa seudullisella logistiikkayhteistyöllä, jonka avulla logistiikkatoimintoihin ja niihin liittyvään tiedonhallintaan saadaan mittakaavaetuja ja tehokkuutta. Lisäksi henkilöstön logistiikan tehtäviin käyttämää työaikaa voidaan säästää.

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE.....	1
YHTEENVETO.....	2
1 JOHDANTO	5
1.1 Selvityksen tausta ja tavoitteet.....	5
1.2 Selvityksen toteutus.....	5
1.3 Seinäjoen seudun kunnat ja niiden yksiköt.....	5
2 SEINÄJOEN SEUDUN KUNTALOGISTIIKAN NYKYTILA	7
2.1 Kuntalogistiikan yleiskuvaus	7
2.2 Hankinnat.....	7
2.2.1 Hankintamäärät ja tuotteet	7
2.2.2 Hankintajärjestelyt.....	8
2.3 Toimitussopimukset ja tilausten suorittaminen.....	11
2.4 Saapuvat ja sisäiset kuljetukset	11
2.5 Tavarantoimitusten vastaanotto, varastointi ja muu käsittely.....	13
2.6 Logistiikan hallinnointi ja tietohallinto	13
2.7 Logistiikkakustannukset	14
2.8 Yhteenveto kuntien logistiikkaputkista	18
3 KUNTALOGISTIIKAN ONGELMAT JA KEHITTÄMISTARPEET	21
3.1 Kuntien yksiköiden haastattelut.....	21
3.1.1 Seinäjoki	21
3.1.2 Ilmajoki	22
3.1.3 Nurmo.....	24
3.2 Tavarantoimittajien haastattelut	25
3.3 Haastattelujen yhteenveto ja johtopäätökset	26
4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	28
5 LÄHTEET JA HAASTATELLUT HENKILÖT	31
LIITTEET.....	32
Liite 1 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Kaikki tutkitut kunnat	32
Liite 2 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Seinäjoki	34
Liite 3 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Ilmajoki	36
Liite 4 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Nurmo.....	37

1 JOHDANTO

1.1 Selvityksen tausta ja tavoitteet

Tämän selvityksen tarkoituksena on kartoittaa Seinäjoen seudun kuntien (Seinäjoki, Ilmajoki ja Nurmo) logistiikan ja sisäisten kuljetusten nykyistä tilaa sekä laatia ehdotukset kuntalogistiikan kehittämiseksi. Tutkimus on osa Seinäjoen seudun laajempaa logistiikkaselvitystä, jonka yrityslogistiikkaa koskeva osuus on julkaistu erillisenä raporttina. Logistiikkaselvitykset liittyvät Seinäjoenseudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaan (SESELI 2015).

Kuntien logistiikan tarkastelussa on huomioitu kaikki logistiikan eri vaiheet eli hankinnat, tilaustenteko, kuljetukset ja varastointi sekä näihin liittyvät tieto- ja maksuliikennevirrat. Lisäksi tarkastellaan kuntalogistiikan organisaatioita sekä logistiikkakustannusten muodostumista.

1.2 Selvityksen toteutus

Selvitystä varten on haastateltu puhelimitse kuuttatoista kuntien hankinnoista tai kuljetuksista vastaavaa henkilöä. Haastattelujen sekä haastateltavien lähettämien kirjallisten aineistojen perusteella on pyritty luomaan yleiskuva kuntalogistiikan nykytilasta tutkituissa kunnissa. Lisäksi on haastateltu puhelimitse yhdeksää kuntien tavarantoimittajaa, joilta on kysytty toimitusten ongelmia ja kehittämistarpeita sekä mahdollisuuksia lisätä yritysten ja kuntien yhteistyötä logistiikan eri osa-alueissa. Nykytilakartoituksen ja haastattelujen perusteella on kullekin kunnalle laadittu ehdotukset kuntalogistiikan kehittämistoimenpiteistä.

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.

Tutkituista kunnista puuttuu selkeä logistiikasta vastaava organisaatio. Hankinta muodostaa kuntien merkittävimmän logistisen virran. Tästä syystä kunnat ovat keskittyneet hankintaorganisaation nimeämiseen. Logistiikkaorganisaation hajanaisuus hankaloitti kunnan logistiikkaa koskevan tiedon saamista selvitystä varten.

1.3 Seinäjoen seudun kunnat ja niiden yksiköt

Selvityksen tilanneet Seinäjoen kaupunki sekä Ilmajoen ja Nurmon kunnat ovat naapurikuntia Etelä-Pohjanmaalla. Yhdessä muiden lähikuntien (Kurikka, Ylistaro, Jalasjärvi sekä Peräseinäjoki) alue muodostaa yli 80 000 asukkaan Seinäjoen seudun. Kuntia yhdistävät erilaiset yhteistyöverkostot kuten Seinänaapurit-yhteistyö. Seinäjoki on alueen keskus, jossa asuu noin 31 000 asukasta. Ilmajoen asukasmäärä on 11 751 ja Nurmon 11 121 asukasta. Seinäjoen kaupungin ja Peräseinäjoen kunnan yhdistämisestä aiotaan tehdä valtioneuvostolle esitys kesän 2002 aikana. Yhdistymisestä koskevassa selvityksessä (Seinäjoen kaupunki, 2002) on esitetty useita ehdotuksia liittyen näiden kuntien toimintojen yhdistämiseen. Mahdollisen yhdistymisen vaikutuksia ei tulla tarkastelemaan tässä selvityksessä.

Tutkimuskohteena olevien kuntien toimien ja lautakuntien organisaatio on esitetty taulukossa 1.1. Budjetit hankintojen laadusta ja määrästä tehdään lautakunnittain, joten järjestelyt vaikuttavat

myös kuntalogistiikan organisoimiseen. Eri toimien ja lautakuntien yksiköillä on erilaisia tarpeita hankintojen suhteen (esimerkiksi jos verrataan koulujen ja teknisen toimen tarpeita). Toisaalta esimerkiksi toimistotarvikkeita tarvitaan läpi kuntaorganisaation. Kuntalogistiikan kannalta onkin usein tarpeellista tarkastella materiaalivirtoja erilaisina ”putkina” kuten elintarvikeputket, koulutarvikeputket, toimistotarvikeputket, kalusteputket, jne. Hankintaputkien hahmottaminen kuntatasolla auttaa järjestämään kuntalogistiikan toimintoja niin, että hankintoja katsotaan kokonaisuutena läpi koko kuntaorganisaation. Kuntaorganisaatioiden eroista huolimatta kuntien perustehtävät ovat samantyyppisiä, joten niiden hankintaputket ovat tuotevalikoimaltaan samankaltaisia. Putkien logistinen toteuttamistapa kuitenkin vaihtelee.

Taulukko 1.1. Seinäjoen kaupungin sekä Ilmajoen ja Nurmon kuntien yksiköt.

Seinäjoki	Ilmajoki	Nurmo
Hallintokeskus	Hallinto ja talous	Kunnanhallitus ja sen jaostot
Koulutuskeskus	Ruokahuolto	Asuntolautakunta
▪ Koululaitos ▪ Aikuiskoulutus ▪ Korkeakoulut ▪ Kaupunginkirjasto	Siivoustoimi	Maaseutulautakunta
ja maakuntakirjasto	Terveyslautakunta	Pelastus- ja
Kulttuuri- ja vapaa-ajankeskus	Sosiaalilautakunta	rakennuslautakunta
▪ Vapaa-aikatoimi ▪ Kulttuuri- ja museotoimi	Sivistyslautakunta	Koulutuslautakunta
Perusturvakeskus	Tekninen lautakunta	Perusturvalautakunta
▪ Lasten päivähoito ▪ Vanhustyö ja muut sosiaalipalvelut ▪ Sosiaalityö	Ympäristölautakunta	Liikuntalautakunta
Tekniikkakeskus	Maaseutulautakunta	Kulttuuri-nuorisolautakunta
▪ Kunnallistekniikka ▪ Keskitetyt palvelut ▪ Maankäyttö ▪ Tilapalvelut ▪ Vesi- ja viemärilaitos ▪ Rakennusvalvonta ▪ Palolaitos	Vapaa-ajan lautakunta	Tekninen lautakunta ja sen jaosto
		Elinkeinotoimi

2 SEINÄJOEN SEUDUN KUNTALOGISTIIKAN NYKYTILA

2.1 Kuntalogistiikan yleiskuvaus

Kuntalogistiikan tavoite on aikaansaada sellainen kunnan tavaravirtoja palveleva logistinen järjestelmä, joka toimii tehokkaasti ja laadukkaasti kunnan yleisiä palvelu- ja taloustavoitteita tukien. Kuntien logistiikka koostuu taulukon 2.1 mukaisista vaiheista.

Taulukko 2.1. Kuntalogistiikan vaiheet.

Ostotarpeiden määrittely	 Logistiikan eri vaiheiden suunnittelu ja hallinnointi, tietohallinta
Tavarantoimittajien valinta kilpailutuksen perusteella	
Hankintasopimusten laadinta	
Tilausten teko toimittajilta	
Tavarantoimitus	
Toimitusten vastaanotto	
Tavarin varastointi	
Tavarin käsittely	
Mahdollinen edelleen jakelu kunnan sisällä (sisäiset kuljetukset)	
Kierrätys-, palautus- ja jätekuljetukset	
Laskutus	

Tässä luvussa kuvataan tutkimusalueen kuntien logistiikan nykyisiä toimintamalleja sekä niiden kuntakohtaisia yhtäläisyyksiä ja eroja. Lisäksi tarkastellaan kuntalogistiikan kustannuksia ja niiden rakennetta. Luvun tiedot perustuvat kuntien hankinnoista ja muista logistiikkatoiminnoista vastaavien henkilöiden puhelinhaastatteluihin sekä haastateltujen henkilöiden toimittamaan kirjalliseen aineistoon.

2.2 Hankinnat

2.2.1 Hankintamäärät ja tuotteet

Kuntien erilaiset materiaalihankinnat elintarvikkeista kalusteisiin synnyttävät suurimman osan kuntien logistisista tavaravirroista. Julkisia hankintoja koskee oma lainsäädäntönsä. Hankinnalla tarkoitetaan erityisesti vaihetta, jossa määritellään kunnan ostotarpeet, kartoitetaan potentiaaliset toimittajat, valitaan tavarantoimittaja kilpailutuksen perusteella sekä laaditaan lopulliset hankintasopimukset. Tavarantilaukset tehdään hankintasopimuksen ehtojen mukaisesti (minimitoimituserä, hankintahinta, toimituspisteet, jne.).

Seinäjoen kaupungin hankintatoimiston tekemien tilausten ja sopimusten arvo oli vuonna 2001 noin 7,5 miljoonaa euroa. Ilmajoen ja Nurmon kuntien aine- ja materiaalihankintojen kokonaismäärät (yhteis- ja erillishankinnat yhteensä) vuonna 2001 on esitetty lautakunnittain tai muun yksikköjaon mukaan taulukoissa 2.2 – 2.3. Rahallisesti eniten hankintoja tehdään teknisissä, sivistys-/koulutus-, terveys- sekä sosiaalilautakunnissa. Ruokahuolto mukaan lukien näiden lautakuntien yhteinen osuus Ilmajoen ja Nurmon kunnan kokonaishankinnoista on kummassakin noin 90%.

Taulukko 2.2. Ilmajoen kunnan aine- ja materiaalihankinnat vuonna 2001 (Ilmajoen kunta 2001).

Hallinto ja talous	66 377,38	2,2 %
Ruokahuolto	538 769,00	17,5 %
Siivoustoimi	60 150,73	2,0 %
Terveystk	487 070,22	15,8 %
Sosiaalityk	170 631,70	5,5 %
Sivistystk	596 458,13	19,3 %
Tekninen Itk	1 099 230,04	35,6 %
Ympäristötk	21 460,44	0,7 %
Maaseutultk	11 783,75	0,4 %
Vapaa-aikaltk	31 501,26	1,0 %
Yhteensä	3 083 432,65	100,0 %

Taulukko 2.3. Nurmon kunnan aine-, tarvike- ja tavaramenot vuonna 2001¹

	Euroa	Osuus %
Kunnanhallitus ja sen jaostot	41 190,00	2,8 %
Asuntolautakunta	911,71	0,1 %
Maaseutulautakunta	3 650,96	0,3 %
Pelastus- ja rakennuslautakunta	12 424,96	0,9 %
Koulutuslautakunta	664 513,53	45,6 %
Perusturvalautakunta	319 949,35	22,0 %
Liikuntalautakunta	30 778,01	2,1 %
Kulttuuri - nuorisolautakunta	17 587,41	1,2 %
Tekninen lautakunta ja jaosto	350 417,42	24,0 %
Elinkeinotoimi	15 708,65	1,1 %
Yhteensä	1 457 132,30	100,0 %

¹Sisältää seuraavat menoluokat: aineet, tarvikkeet ja tavarat: toimisto- ja koulutarvikkeet, kirjallisuus, elintarvikkeet, vaatteisto, lääkkeet ja hoitotarvikkeet, siivous- ja puhdistusaineet/tarvikkeet, muut kemikaalit, poltto- ja voiteluaineet, kalusto, opetusvälineet, kirjastoaineisto, rakennusmateriaali, työaineet, muu materiaali, lukion kalusto, kioskin tarvikkeet.

2.2.2 Hankintajärjestelyt

Kuntien hankintojen järjestelyyn on seudun kunnissa käytössä useita vaihtoehtoja:

1. Kuntarajat ylittävä säännöllinen yhteishankinta (esimerkiksi Seinänaapurikuntien yhteishankinta sekä Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ja hammashuoltotuotteiden yhteishankinta)
2. Kuntarajat ylittävä satunnainen yhteishankinta
3. Kunnan sisäinen laitosten ja yksiköiden säännöllinen yhteishankinta (esimerkiksi hankintavastaavien kautta, koulujen ja päiväkotien ruokahuolto, rakennus- ja huoltotarvikkeet)
4. Kunnan sisäinen laitosten ja yksiköiden satunnainen yhteishankinta (esimerkiksi kalusteiden ja atk-laitteiden hankinta)
5. Laitosten ja yksiköiden säännölliset omat hankinnat¹ (esimerkiksi ruokatarvikkeet kyläkaupoista kyläkouluihin)

¹ Omilla hankinnoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä tilanteita, joissa yksiköt tekevät hankintapäätöksiä itsenäisemmin ja enemmän syntyvän tarpeen mukaan kuin kuntien sisäisissä yhteishankinnoissa, jotka pohjautuvat yksiköiden väliseen hankintayhteistyöhön sekä ennalta määritellyn tilaustarpeeseen. Myös "omissa hankinnoissa" pyritään käyttämään ainoastaan niitä toimittajia ja kauppiaita, jotka on jo aiemmin kilpailutettu keskitetysti.

6. Laitosten ja yksiköiden satunnaiset omat hankinnat (esimerkiksi koulujen urheiluvälineiden ja käsityötarvikkeiden osto, uusien laitteiden osto rikkoontuneiden tilalle, toimisto- ja elintarvikkeiden täydennysostot, pienet tekniset tarvikkeet kiinteistöihin).

Seinäjoki, Ilmajoki ja Nurmo kuuluvat Seinänaapurikuntien muodostamaan kuntien hankintayhteistyöhön, jossa on mukana myös muitakin yhteistyökumppaneita kuten seurakunta ja Etelä-Pohjanmaanopisto. Lisäksi Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirillä on joidenkin terveyskeskusten kanssa oma yhteishankintarengas. Myös hammashuoltotuotteita hankitaan alueellisen hankintarenkaan kautta.

Hankintarenkaiden tarkoituksena on, että neuvottelut ja potentiaalisten toimittajien kilpailuttaminen hoidetaan keskitetysti useiden kuntien ja niiden laitosten puolesta. Kunnat ja niiden yksiköt päättävät, mihin yhteishankintasopimukseen ne sitoutuvat kunakin vuonna. Sopimukset tehdään toimittajien kanssa joko vuodeksi tai kahdeksi kerrallaan. Tavaroiden tilaamisen tavarantoimittajilta hoitaa kukin yksikkö itse. Sopimukset määrittelevät tuotteiden hinnat sekä minimiostoserän, joka määrää myös toimitustiheyttä sekä varastointitarvetta. Hankintayhteistyö ei kata kuljetusten tai varastoinnin koordinoimista. Tavarantoimittajat hoitavat lähes poikkeuksetta tavaroiden kuljettamisen, siksi kuljetusyhteistyön tarvetta ei ole kunnissa juuri harkittu. Hankintayhteistyö luonnollisesti madaltaa ostettujen tuotteiden hintoja. Yksiköille tulee säästöä myös mm. hankintatyön keskittämisestä, joka tehostaa hankintojen organisointia, vähentää neuvotteluihin kulutettavaa aikaa sekä keskittää myös hankintatoimintojen osaamista, jonka merkitys on korostunut hankintaan vaikuttavien EU-säännösten myötä. Rakennus- ja huoltotarvikkeet eivät kuulu minkään hankintarenkaan piiriin. Teknisistä hankinnoista yhteishankintaa tehdään lämmitys- ja polttoöljyjen suhteen.

Eri yhteishankintarenkaiden rakennetta kuntien hankinnoista on esitetty taulukoissa 2.4 – 2.6. Yhteishankinnan osuus kuntien kokonaishankinnasta on kasvanut vuosi vuodelta ja osuuden uskotaan jatkossa edelleen kasvavan, koska uusia tuoteryhmiä otetaan yhteishankintaan mukaan. Seinänaapurit-yhteishankinnat kattavat reilun kolmanneksen Seinäjoen kokonaishankinnoista. Ilmajoen kunnan hankinnoista eri renkaiden yhteishankinnat kattavat vähän yli puolet ja Nurmossa noin 80 - 90%. Nurmossa on harkittu, että uusia hankintarenkaiden kautta tilattavia tuotteita voisivat olla mm. siivoustarvikkeet ja aikakauslehdet.

Kunnat tekevät satunnaisesti yhteishankintoja varsinaisten yhteishankintarenkaiden ulkopuolella. Kuntien sisällä pyritään varsinkin isommissa hankinnoissa selvittämään, onko samoja hankintatarpeita muissakin kunnan yksiköissä. Toimittajia kilpailutetaan keskitetysti, kun kyseessä on iso kertahankinta tai ostojen keskittäminen toimittajalle vuoden tai kahden ajaksi. Esimerkiksi Nurmossa kunnan sisäistä hankintayhteistyötä ei ole mitenkään ohjeistettu ja muutoin organisoitu, vaan tiedonsaanti muiden hankintasuunnitelmista saattaa olla satunnaista. Seinäjoen kaupungin hankintaohjesääntö vaatii, etteivät yksiköt voi suoraan tehdä hankintoja ilman valmiiksi neuvoteltua sopimusta. Sopimuksen tekee kaupungin materiaalihallintoyksikkö.

Taulukko 2.4. Seinäjoen Seinänaapuri-yhteishankinnat vuonna 2001 (euroa).

	Yhteishankinnat (Seinänaapurit)	
Koulutuskeskus	koulujen oppikirjat	223 400
	koulutarvikkeet	28 200
	kirjaston aineistot	171 900
Kulttuuri- ja vapaa- ajankeskus		
Ruokahuolto	elintarvikkeet	1 093 000
Tekniikkakeskus	lämmitysöljy	720 200
	vesihuoltokemikaalit	111 100
	vesijohdot ja viemärit	162 700
	muut hankinnat	189 500
Yhteensä		2 700 000

Taulukko 2.5. Ilmajoen yhteishankinnat vuonna 2001 (euroa).

	Yhteishankinnat	
Kunnanhallitus		
- Hallinto ja talous	tilaa toimistotarvikkeet	
- Elinkeino toiminta		0
- Ruokahuolto- ja siivoustoimi		< 538 769 0
Tekninen lautakunta	vesihuoltokemikaalit	S 4 373
Ympäristölautakunta		0
Maaseutulautakunta		0
Perusturvalautakunta		E + H noin 650 000
Sivistyslautakunta	oppikirjat ja koulutarvikkeet kirjastokirjallisuus	S 97 549 S 67 275
Vapaa-ajanlautakunta		0
Eri lautakuntiin jaettavat yhteishankinnat	lämmitysöljy toimistotarvikkeet	S 336 376 S 25 733
Yhteensä		1 720 075

S = Seinänaapurien yhteishankinnat

E = Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin yhteishankinnat

H = Hammashuollon yhteishankinta

Taulukko 2.6. Nurmon kunnan Seinänaapuri-yhteishankinnat vuonna 2001.

Tekninen Itk	lämmitysöljyt
	vesihuoltokemikaalit*
	vesijohto- ja viemäriputket
	kalsiumkloridi
	väestönhälytysjärjestelmä
Sivistysltk	kirjastokirjallisuus
	peruskoulun oppikirjat
	koulutarvikkeet
Ruokahuolto	elintarvikkeet
Hallinto	suunnittelukopiointipalvelut
	toimistotarvikkeet

* ei vuonna 2002

Ruokahuolto on yksi kunnan tärkeimmistä logistiikkaputkista. Elintarvikkeita tilataan määrällisesti paljon ja tuoreuden takaamiseksi niitä joudutaan toimittamaan usein. Elintarvike asettaa paljon vaatimuksia kuljetusten laadulle (lämpötila, puhtaus, aikataulut). Tuoteryhmä koostuu useista jatkuvasti vaihtelevista nimikkeistä, joiden hinta ei salli suuria logistiikkakustannuksia ilman, että ne joudutaan siirtämään tuotteen hintaan. Ruokahuoltoja on kunnissa jo keskitetty paljon. Nurmossa kouluilla on oma ruokahuolto, mutta päiväkodeilla ja vanhainkodeilla on usein oma ruokahuolto. Näiden eri laitosten ruokahuoltojen tarpeet poikkeavat toisistaan (ruokailutiheys päivän aikana sekä eri ruoka-ainesten osuus).

Seinänaapuri-yhteishankinnassa kunnat laativat yhteisen sopimuksen tavarantoimittajien kanssa vuodeksi kerrallaan. Tuotteiden tilaamisen hoitaa kunkin kunnan yksikkö sopimuksen ehtojen mukaisesti. Sopimusten mukaan tavarantoimittaja hoitaa tuotteiden kuljettamisen tilauksen tehneeseen yksikköön. Seinänaapuriyhteishankintaa koordinoidaan Seinäjoen materiaalihallintoyksiköstä käsin ja osallistuvat kunnat sekä muut yhteistyötahot (mm. eräät seurakunnat) maksavat palvelusta maksun (osuus hankittujen tuotteiden hinnasta). Seinänaapuri-yhteishankinnan vuosivolyymi oli vuonna 2001 yhteensä noin 2,8 miljoonaa euroa.

Etelä-Pohjanmaan keskussairaala johtaa **Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin hankintarengasta**, jossa ovat mukana piirin alueella toimivat sairaalat, terveyskeskukset, mielenterveyshoitolat jne. Tutkittujen kuntien alueilla piirissä ovat mukana Seinäjoen yleissairaala ja psykiatrinen sairaala sekä Ilmajoelta päivätoimintakeskus. Hankintarenkaan henkilöstö valmistelee eri tuoteryhmien kilpailutuksen. Asiantuntijaryhmät eri laitoksista osallistuvat päätöskokouksiin. Kukin laitos päättää itse, minkä tuoteryhmien hankintarenkaisuun se haluaa kunakin vuonna liittyä. Hankintarengas kattaa sairaanhoidollisten tuotteiden (hoitotarvikkeet, laboratoriotarvikkeet, aputarvikkeet) lisäksi mm. elintarvikkeiden, pehmopapereiden, pesu- ja siivoustarvikkeiden sekä toimistotarvikkeiden hankintaa. Sopimukset tavarantoimittajien kanssa tehdään kaksivuotiseksi, elintarvikkeiden toimittajien kanssa yksivuotiseksi.

Hankintarenkaat ovat kokeilleet keskinäistä hankintayhteistyötä, mutta yhteistyö on kariutunut mm. hankinta-alueiden erilaisen maantieteellisen laajuuden takia sekä renkaissa mukana olevien laitosten tarpeiden erilaisuuden takia. Nämä syyt johtivat myös siihen, että yksimielisyyden saavuttaminen oli hankalaa ja yhteistyö ei parantanut riittävästi tehokkuutta.

2.3 Toimitussopimukset ja tilausten suorittaminen

Yhteishankintaesimiesten tehtävänä on yhdessä muiden hankintaesimiesten kanssa päättää, mihin neuvoteltuihin yhteishankintoihin kunta ko. vuonna lähtee mukaan. Hankintaesimiehet laativat vuosisopimukset sopivien toimittajien ja kauppojen kanssa. Sopimuksissa määritellään mm. tuotteiden hinta, toimitustiheys tai minimitoimituserän koko. Eri tavararyhmien tilausrytmit on esitetty taulukossa 2.12. Toimittajien määrää on tutkituissa kunnissa pyritty vähentämään, mikä on helpottanut tilaus- ja laskutusvaiheita sekä tavaroiden vastaanottoa.

Vuosisopimuksen ehdot tiedotetaan kunnan yksiköille (esimerkiksi yksittäiset koulut tai päiväkodit), jotka hoitavat itsenäisesti tilausten tekemisen toimittajille. Myös laskutus hoidetaan kunkin yksikön ja tavarantoimittajan välillä. Seinäjoella materiaalihallintokeskus tarkastaa laskujen sopimusehdot, muuten laskun hyväksyy tilauksen tehnyt yksikkö. Ilmajoella oli aiemmin käytössä laskujen keskitetty tarkastaminen.

Useat kuntien toimittajat ovat siirtyneet tarjoamaan sähköisiä liiketoimintapalveluita (tilaukset ja laskutus Internetin kautta). Erityisesti Seinäjoella on pyritty siirtymään sähköisiin tilauksiin (mukaan lukien tilaukset sähköpostilla). Ilmajoella ja Nurmolla sähköistä tilausta pyritään myös lisäämään. Seinäjoella otetaan käyttöön tänä vuonna hankinta- ja varastointiohjausjärjestelmä. Lisäksi kaupungin henkilöstöllä on pääsy kaupungin intranettiin, jonka kautta voidaan tehdä tilauksia kaupungin keskusvarastosta.

2.4 Saapuvat ja sisäiset kuljetukset

Lähes poikkeuksetta kuntien hankinnat toimitetaan perille kuljetettuna. Kunnilla ei ole suurta tarvetta ostaa erikseen kuljetuspalveluita. Suurimmat toimittajat (kuten Valio ja Saarioinen) kuljettavat tuotteet suoraan kuntien yksiköihin ja osa pienemmistä toimittajista käyttää yleistukkuliikkeitä tai kunnan toimituksiin erikoistuneita tukkuliikkeitä.

Kuntien sisäiset kuljetukset (eli kuljetukset kunnan yksiköstä toiseen) koostuvat lähinnä seuraavista tavaravirroista:

- Raskaat huoltoajot (maan- ja lumenajo) on kaikissa tutkituissa kunnissa ulkoistettu
- Kevyet huoltoajot (pienet korjaukset, jne) hoidetaan teknisen toimen ajoneuvoilla, tarvikkeita noudetaan kaupoista myös omilla ajoneuvoilla
- Ruokakuljetukset koulujen keskuskeittiöistä jakelukeittiöihin on ulkoistettu, koska elintarvikkeita kuljettavia ajoneuvoja ei voi oikein käyttää muuhun

- Vanhusten kotipalvelulla ja päiväkodeilla on ajoneuvo, jota käytetään ruokajakelua varten.
- Syrjäisimmät kyläkoulut noutavat tarvikkeita läheisistä kyläkaupoista joko henkilökunnan omilla ajoneuvoilla tai kuljetuksen hoitaa kauppias tai taksi. Tukut eivät toimita kyläkouluihin niiden pienten tilausvolyyymien takia.
- Pieniä siivoustarvikemääriä siivoajat vievät itse mukanaan. Pyykkikuljetukset on ulkoistettu.
- Erilaisten pienikokoisten tarvikkeiden satunnainen kuljetus muihin yksiköihin hoidetaan usein henkilökunnan omilla ajoneuvoilla ja mikäli mahdollista työmatkan tai muun asiainnin yhteydessä (toimistotavaroiden toimitus kunnanvirastoista, monisteet monistamosta yksiköihin, kirjastokirjojen kuljetus sivukirjastoihin, Ilmajoen terveystakeskuksen kuljetukset). Talonmiehiä käytetään osaan näistä kuljetuksista.
- Satunnaisesti tehtäviä pienimäärisiä ostoksia yksiköt noutavat itse kaupoista
- Sisäinen posti hoidetaan kunnissa eri tavoin. Seinäjoella sisäinen posti on ulkoistettu. Ilmajoella kouluille lähetettävä sisäinen posti kootaan kerran viikossa yhdeksi postilähetukseksi. Muuten sisäistä postia lähetetään tarvittaessa tai henkilökunta vie muun asiainnin yhteydessä. Nurmossa keskustan alueella sisäisen postin jakaa lähetti. Seinäjoen kirjaston auto tuo kirjoja myös yhteen Nurmon kylän kirjastoon.
- Ilmajoen terveystakeskuksesta neuvoloihin henkilökunta kuljettaa tavarat itse.

Seinäjoen materiaalihankintakeskuksen keskusvarastoon toimitettujen tuotteiden jakelu hoidetaan säännöllisellä reittijakelulla yksiköihin keskuksen omalla ajoneuvolla. Näin ollen Seinäjoella on Nurmoa ja Ilmajokea vähemmän reittijakelun ulkoisia kuljetuksia. Kuitenkin myös Seinäjoella yksiköt hakevat itse silloin tällöin tavaraa keskuksen varastosta. Nurmolla on kunnan pieneräkuljetuksia varten sopimuskuljetuslinja. Linjan olemassa olosta ei kuitenkaan olla tietoisia, ja sen käyttö on jäänyt vähäiseksi.

Pääsääntöisesti pyritään sopimaan, että toimittaja kuljettaa tavarat suoraan kaikkiin niihin kunnan yksiköihin, joissa tavaraa tarvitaan. Jos suora kuljetuskustannus nousee huomattavan suureksi, toimittaja tuo tavarat yhteen tai muutaman toimipisteeseen ja jakelu pienempiin yksiköihin hoidetaan itse. Oma jakelua käytetään myös silloin, kun tukkupakkaukset ovat niin suuria, että pakkauksen sisältö joudutaan jakamaan useamman yksikön kesken (esimerkiksi pehmopaperit ja puhdistustarvikkeet). Tavaraita, joita ostetaan pieniä määriä tarpeen mukaan (käsityötarvikkeet, urheilutarvikkeet, osa kiinteistöjen huoltotarvikkeista), noudetaan itse suoraan kaupoista.

Kunnilla on muutamia omia ajoneuvoja, joita voidaan käyttää tavaroiden kuljettamiseen:

- Seinäjoki: kone- ja kalustokeskuksen ajoneuvot
- Ilmajoki: avolava-auto ja kuorma-auto, jotka ovat lähinnä kiinteistöhuollon ja kunnallistekniikan käytössä
- Nurmo: kolme autoa lähinnä tavaransiirtoon, ei niinkään kuljetuksiin: vesilaitoksen auto, avolava-auto huoltoajoihin (ja tarvittaessa tavaroiden siirtelyyn) sekä kotipalveluauto.

Seinäjoen seudun kunnilla ei ole yhteistyötä sisäisten kuljetusten hoidossa. Tavarakuljetuksia enemmän kunnat ostavat henkilökuljetuspalveluita (lähinnä koululaisten ja vanhusten kuljetukset). Kuntien omien ajoneuvojen käyttöasteita voi verrata vuosittaisilla ajetuilla km-määrillä tai arvioilla käyttöajasta per työpäivä. Esimerkiksi huoltoajoihin käytetyn auton käyttämättömyys pitkänkin ajan esimerkiksi huoltosuorituksen tekohetkellä on laskettava käyttöajaksi, koska tosiasiasa ajoneuvoa ei voisi kyseisenä aikana käyttää muuhun.

Kuljetusten säännöllisyyden mukaan voidaan kuntien sisäiset kuljetukset (mukaan lukien henkilökunnan ja koululaisten siirtymiset) jakaa taulukon 2.7 mukaisesti luokkiin.

Taulukko 2.7. Kuntien sisäisten kuljetusten tiheys.

Päivittäiset kuljetukset	Posti, henkilöt (henkilökunta, koululaiset), valmiit ateriat
Muutama kerta viikossa	Siivoushenkilökunta, sisäinen posti
Muutama kerta kuukaudessa	Raskaiden laitteiden tms. siirrot, täydennysostot
Satunnaisesti	Kevyet korjaushuollot, talonmiehet/vahtimestarit
Kausiluontoisesti	Lumenajo, rakennustyömaakuljetukset
Kerran vuodessa	Koulu- ja toimistotarvikkeiden jakelu eri yksiköihin

Luokittelun avulla on mahdollista nähdä paremmin erilaisten kuljetustarpeiden syklien yhteneväisyydet, jotka tuovat esille kuljetusten yhdistämis- tai suunnittelumahdollisuuksia. Postin jakelu ja siivoaminen ovat ainoat toiminnot, jotka koskevat kaikkia kuntien yksiköitä lähes päivittäin. Yhteistyötä helpottaa se, että tutkittujen kuntien keskusten etäisyydet ovat pienet (Seinäjoelta on Nurmooon vain 6 km ja Ilmajolle 16 km). Kuljetusten yhdistämisen esteenä on ajoneuvojen sopimattomuus erilaisten tavaroiden siirtelyyn sekä tavaransiirtoon usein liittyvä muu työ (asennus tai huolto).

2.5 Tavarantoimitus, varastointi ja muu käsittely

Seinäjoen kaupungin materiaalihallintoyksiköllä on tiettyjä tavarantoimituksia varten keskusvarasto, josta keskus jakelee tavarat omilla ajoneuvoillaan yksiköihin tai kunnan yksiköt noutavat itse tarvitsemiaan tuotteita. Varasto myy varastointipalveluita mm. kaupungin energiayhtiölle. Kunnissa on lisäksi pienempiä ”keskusvarastoja”

1. keskuskeittiöllä
2. keskushallinnolla toimistotarvikkeita varten
3. terveyskeskuksilla (Ilmajoen terveyskeskuksen varastossa säilytetään mm. neuvoloiden ja kotipalvelun tavaroita) sekä
4. teknisillä toimilla. Nurmossa ei ole yhtä isompaa teknisen puolen varastoa, vaan pienempiä varastoyksiköitä, joiden tavarat poikkeavat niin paljon toisistaan, ettei varastojen yhdistämisestä ei olisi merkittävää hyötyä.

Seudun kunnat eivät tee merkittävää yhteistyötä tavaroiden varastoinnissa. Teknisiä osia on mahdollista hakea Seinäjoen varastolta. Seinäjoki olisi kiinnostunut toimimaan laajemminkin alueellisena keskusvarastona. Varastojen käyttöä on kunnissa pyritty tehostamaan ja varastotasojä madaltamaan. Kuitenkin esimerkiksi lääkkeitä ja teknisten laitteiden varaosia joudutaan pitämään varastossa kriisi- ja rikkoontumistilanteiden varalta. Tavaraa säilytetään eniten niiden käyttöpaikan yhteydessä (koulut, keittiöt). Säilytystilaa on usein liian vähän, mikä vaikuttaa tarpeeseen tilata tiheästi pieniä määriä. Tavaroiden tilaaminen tai noutaminen kunnan ”keskusvarastoista” yksiköihin kirjataan usein menoksi ko. yksikölle. Järjestely on vähentänyt turhaa tavaransäilytystä yksiköissä.

2.6 Logistiikan hallinnointi ja tietohallinto

Logistiikan hallinnointi käsittää logistiikan eri vaiheiden integroidun suunnittelun ja hallinnoinnin koko organisaatiotasolla. Hallinnointiin kuuluu myös henkilöstön logistiikan riittävän osaamisen varmistaminen ja kehittäminen. Logistiikan hallinnointi kokonaistasolla on välttämätöntä, koska logistiikan eri osa-alueiden tavoitteet ja siten toiminnot saattavat muutoin olla jopa ristiriitaisia. Esimerkiksi edullisimman tilauserän määrittäminen pelkästään varastointi- tai tilaus- ja toimituskustannusten kannalta saattavat johtaa täysin erilaisiin tuloksiin. Logistiikan hallinnon tehtävänä on myös varmistaa, että organisaation materiaalitoiminnot tukevat organisaation yleistavoitteita. Näitä yleistavoitteita voivat olla esimerkiksi erilaiset laatu- ja kustannustavoitteet sekä nykyisin yhä enemmän ympäristövaikutuksiin liittyvät tavoitteet.

Tutkimusalueen kunnista ainoastaan Seinäjoella on selvästi keskitetty kunnan logistiikkaa hoitava organisaatio; materiaalihallintoyksikkö hoitaa suurimman osan kunnan hankinta-, varastointi- ja sisäisistä kuljetustehtävistä. Hankinnat muodostavat suurimmat logistiset virrat kunnissa, joissa onkin kiinnitetty huomiota lähinnä hankintaorganisaation muodostamiseen. Jokaisella kunnalla on hankinnoista vastaava esimies, joka tekee yhteistyötä eri yksiköiden tai lautakuntien hankintavastaavien tai muiden yhteyshenkilöiden kanssa hankintatarpeita määriteltäessä ja sopimuksia laadittaessa. Tiivis yhteistyö hankintaesimiesten ja yksiköjen hankintavastaavien välillä on tärkeää, jotta tieto käyttäjien vaatimuksista hankintojen suhteen välittyvät eteenpäin hyvissä ajoin ja hankintoihin liittyvät toimintamallit välittyvät organisaatiossa eteenpäin. Kussakin kunnassa on tavaroiden hankinnan vastuuhenkilöt järjestetty hieman eri tavoin (taulukko 2.8). Suurien hankintojen osalta on asetettu hankintarajoja, jotka määrittävät kuka (esimerkiksi laitosjohtaja, osastopäällikkö tai kunnanjohtaja) tekee lopullisen päätöksen ko. hankinnasta.

Taulukko 2.8. Kuntien hankintojen organisointi.

Seinäjoki ▪ Materiaalihallintoyksikkö ▪ Yksiköjen yhdyshenkilöt Ilmajoki Hankintatyöryhmä, johon kuuluvat: ▪ Yhteishankintojen hankinta-asiamies ▪ Koulujen hankintavastaava ▪ Ruokahuollon hankintavastaava ▪ Siivoustarvikkeiden hankintavastaava ▪ Terveyskeskuksen hankintavastaava Lisäksi lautakunnissa ja yksiköissä hankinnoista vastaavat tahot eri järjestelyin Nurmo ▪ Hankintaesimies ▪ Yksiköjen hankintavastaavat
--

Tutkituissa kunnissa tietotekniikan käyttö logistiikan eri vaiheissa ja yksiköissä vaihtelee paljon. Erityisesti pienissä yksiköissä tilauksia hoidetaan puhelimitse ja varastokirjanpito hoidetaan manuaalisesti. Ruokahuollot, jotka joutuvat käsittelemään suurta määrää elintarvikkeiden tilauksiin liittyvää tietoa, käyttävät omia tilaus- ja varastokirjanpitosovelluksiaan. Sähköiseen tilaamiseen ollaan kuitenkin siirtymässä vähitellen. Erityisesti Seinäjoki panostaa tänä vuonna logistiikan ohjausjärjestelmiin.

2.7 Logistiikkakustannukset

Logistiset kustannukset voidaan jakaa seuraaviin pääluokkiin:

- Palkka- ja palkan sivukulut (tilaaminen, sopimukset, vastaanottaminen, tavaroiden siirtely ja käsittely, suunnittelu ja johtaminen, kuljettaminen)
- Logistiikkapalveluiden ostokustannukset (kuljetukset, ulkoistetut varastointipalvelut)
- Ajoneuvot (käyttö- ja huoltokustannukset ja poistot), tavarankäsittelylaitteistot
- Varastointikustannukset (varastointitila ja varastopääoman arvolle määritetty sisäinen korko, vartiointikustannukset)
- Tietojenkäsittelykustannukset (laitteet, ohjelmat, tietoliikenneyhteydet, tietojärjestelmien kehittäminen, koulutus)

- Yleiskustannukset (mm. vuokrat, osuudet eri laitteiden hankinta- ja käyttökustannuksista, osuudet henkilöstöön liittyvistä kustannuksista (yleinen koulutus, hallintokulut)
- Korvaukset yhteishankintojen koordinaattorille.

Haluttaessa palkka-, tietojenkäsittely- ja yleiskustannukset voidaan kohdistaa logistiikan eri osa-alueille (tilaus, varastointi, kuljetukset, jne.). Kun tiedetään eri vaiheiden vaikutus logistiikan kokonaiskustannusten syntyyn, voidaan kehittämis- ja tehostamistoimenpiteet kohdentaa kriittisiin osa-alueisiin.

Osa kuntien logistisista kustannuksista sisältyy hankittujen aineiden ja materiaalien hankintahintoihin, koska tavaroiden toimittajat hoitavat pääosin toimitusten kuljettamisen ja tilauksia pyritään tekemään usein varastoinnin välttämiseksi. Hankintahinnat taas pohjautuvat neuvotteluihin, joissa voidaan sopia merkittävien määrien ostamisesta. Hankintasopimuksissa sovitaan myös toimitustiheydestä tai minimitoimituserän koosta, joka kuuluu sovittuun hintaan. Tiheimmistä toimituksista tai pienemmistä toimituseristä tavarantoimittaja saattaa vaatia lisäkorvauksen. Logistiikkakustannusten selvittäminen on hankalaa, koska toimittajat ilmoittavat harvoin ainakaan neuvotteluihin pohjautuvissa kaupoissa kuljetuskustannusten osuutta ostolaskuissa. Kustannuksia voidaan arvioida epäsuorasti vertaamalla eri tilaus/toimitusmäärien vaikutusta kappalekohtaiseen hintaan.

Logististen kustannusten syntyymiseen vaikuttavat mm. seuraavat tekijät:

- Toimitusten lukumäärä / toimituserän koko
- Yksiköiden keskittyminen (kunnan pinta-ala)
- Tavarankäsittely- ja pakkaustapa
- Tavarankuljetuksille ja varastoinnille asettamat erityisvaatimukset (lämpötila, puhtaus, turvallisuus, kestävyys, pilaantuvuus)
- Varastoidun tavarankierron arvo ja kiertonopeus
- Käytettyjen logististen toimintamallien tehokkuus
- Logistiikan automatisointiaste esimerkiksi tietotekniikan avulla.

Tutkimusta varten pyydettiin kunnan hankintavastaavia ja muita logistiikkaan liittyvää henkilöstöä arvioimaan yksikkönsä logistisia kustannuksia. Koska kunnissa ei ollut selvästi logistiikka-asioista vastaavia tahoja, oli näin ollen luonnollista että myös kustannustietämys oli rajallista. Kustannuksia ei useissa yksiköissä seurata lainkaan eikä kustannusten määrää osattu arvioida joko ollenkaan tai ainoastaan tietyin osin.

Logistiikkakustannusten arvioiminen ja seuraaminen on tarpeellista mm. seuraavista syistä:

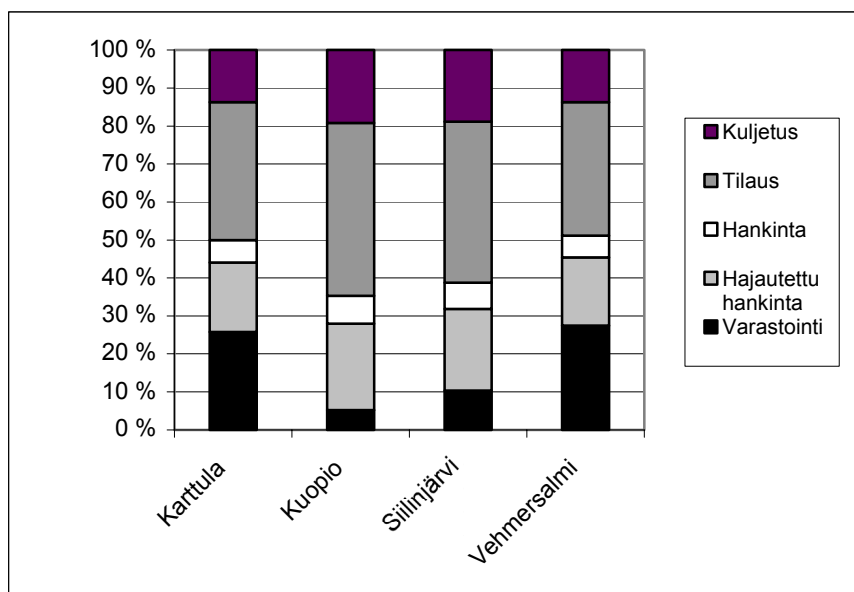
- Logistiikan ulkoistamisen edullisuuden arviointi helpottuu
- Logistiikkaa automatisoivien laitteiden ja ohjelmistojen investointipäätöksenteko helpottuu
- Epätaloudellisen logistiikan tehostaminen useasti vähentää myös logistiikan ympäristövaikutuksia (erityisesti kuljetusten yhdistely/keskittäminen)

Kuopion seudulla toimivien eräiden julkisten organisaatioiden (mm. eräät kunnat ja kaupungit, oppilaitokset ja seurakunta, Kuopion yliopistollinen sairaala) hankintalogistiikkaa kehittävässä projektissa arvioitiin organisaatioiden tilinpäätös- ja ostoreskontratietojen pohjalta niiden logistisia vuosikustannuksia käyttäen seuraavia laskentatapoja ja arvioita lasku- ja toimintakohtaisista kustannuksista (LT-Kuopio Oy - Timo Kivisto Consulting Oy, 1999):

- Hankintakustannukset = varsinaisen hankintahenkilöstön palkkakustannukset + hankintasopimusten ulkopuolisista laskuista 16,80 € / tapahtuma²
- Tilauskustannusten osalta laskelmissa käytettiin sekä 10 ja 33,60 euron tapahtumakohtaista kustannusarviota³
- Saapuvien materiaalien kuljetuskustannukset 6,70 €/lasku
- Sisäisten kuljetusten kustannuksista oli tehty ainoastaan kokonaisarvio, joka vastasi 28% kokonaislogistiikkakustannuksista sekä oli yli kaksinkertainen saapuvien tavarakuljetusten kokonaiskustannuksiin verrattuna.
- Varastointikustannuksia arvioitiin varastohenkilöstön perusteella ja aikaisemmin laskettujen kustannusten perusteella. Varastohenkilöstöä oli 40 ja varastointikustannuksiksi arvioitiin 1,38 miljoonaa euroa. Puhtaasti henkilöstön määrän perusteella vuotuisiksi varastointikustannuksiksi voidaan arvioida siis noin 34 000 € / varastotyöntekijä.

Eri kustannuslajien osuus Kuopion seudun kuntien logistiikan vuosittaisista kokonaiskustannuksista on esitetty kuviossa 2.1. Merkittävin ero eri kuntien logistiikkakustannusten rakenteessa on varastointikustannusten suurempi osuus tutkimuksen pienimmissä kunnissa. Kuntien logistiikkakustannusten suhde hankintojen määrään on laskettu taulukkoon 2.9. Mitä väkiluvultaan suurempi kunta (ja siten suurempi hankintamäärä) on kyseessä, sitä pienempi logistiikkakustannusten määrä on suhteessa hankintojen määrään. Ero johtunee pitkälti syntyvistä mittakaavaeduista.

Kuvio 2.1. Eri kustannuslajien osuus eräiden kuntien logistiikan kokonaiskustannuksista (LT-Kuopio Oy - Timo Koivisto Consulting Oy:n, 1999, aineiston pohjalta muokattu).



² Tässä hajautetulla hankintatoimella tarkoitetaan tilannetta, jossa tarvitsija hoitaa hankintaprosessin (määrittelee hankintatarpeen, etsii sopivan toimittajan sekä soveltuvan tuotteen). Kyseessä siis ei ole pelkkä tilaustenteko.

³ Tilauskustannukset sisältävät kustannukset liittyen tarpeen tunnistamiseen, ostotilaukseen, tavaran vastaanottoon ja laskuntarkastukseen.

Taulukko 2.9. Eräiden kuntien logistiikkakustannusten määrä suhteessa hankintojen määrään (LT-Kuopio Oy - Timo Koivisto Consulting Oy:n, 1999, aineiston pohjalta laskettu).

€	Hankinnat	Logistiikka-kustannukset	Kustannukset / Hankinnat
Karttula	5 007 392	196 065	3,9 %
Kuopio	169 124 813	2 903 879	1,7 %
Siilinjärvi	22 106 382	570 586	2,6 %
Vehmersalmi	3 330 767	183 821	5,5 %

Kuopion seudun kuntien logistiikkakustannusten ja hankintojen suhdelukujen keskiarvoksi muodostuu 3,4%. Mikäli tätä samaa suhdelukua sovelletaan myös tämän tutkimuksen kuntiin, voidaan Seinäjoen kaupungin vuotuisiksi logistiikkakustannuksiksi laskea 255 000 € (kun hankintojen määrä on noin 7 500 000 €), Ilmajoen logistiikkakustannuksiksi 104 837 € (hankinnat 3 083 433 €) ja Nurmon logistiikkakustannuksiksi 49 542 € (hankinnat 1 457 132 €). Mikäli oletetaan kaupungin koon korreloivan logistiikkakustannusten ja hankinnan määrän välisen suhteen kanssa, Seinäjoen vuosittaiset logistiikkakustannukset jäävät edellä laskettua lukua alhaisemmaksi ja Ilmajoen sekä Nurmon vastaavasti edellä laskettuja lukuja korkeammiksi. Kuopion kuntien hankintamenoihin ja logistiikkakustannuksiin on laskettu mukaan myös palveluiden hankinnat. Tutkittujen Seinäjoen seudun kuntien osalta on laskelmissa käytetty vain materiaalihankintojen määrää.

Taulukossa 2.10 on esitetty kuntien haastatteluissa ilmoitettuja logistiikkahenkilöstön työkuukausimääriä vuodessa, varastojen arvoja sekä kuljetuskustannuksia. Luvut ovat seurannan pohjalta ilmoitettuja tai arvioita. Puuttuvien kustannustietojen takia taulukon lukuja tulee pitää lähinnä esimerkkeinä. Täydentyessään taulukko kuitenkin luo pohjan kuntalogistiikkakustannusten seuraamista ja sen pohjalta tehtyjen toimenpiteiden suunnittelua varten. Työkuukausien määrän avulla voidaan arvioida logistiikan henkilöstökustannuksia, varaston arvon perusteella varaston pääomakustannuksia, jne. Esimerkkejä yhteishankinnan vaikutuksista hankintahintoihin on esitetty taulukossa 2.11. Parhaimmillaan säästöt ovat olleet jopa 85%.

Taulukko 2.10. Haastatteluissa ilmoitettuja arvioita kuntien logistiikkahenkilöstön määrästä, varaston arvosta ja logistiikkakustannuksista vuonna 2001.

Yksikkö	Henkilöstö työkk/v + hlöstön määrä	Varaston arvo euroa	Kuljetus- kustannukset	Logistiikka- kustannukset yhteensä
Seinäjoki				
- Materiaalihallinto- keskus	18 työkk / 3 hlöä (varasto)	260 000 ¹		160 300
- Ruokahuolto	29,5 työkk / 18 hlöä			
- Koulutuskeskus	15 työkk / 60 hlöä			
Ilmajoki				
- Ruokahuolto			13 500	
- Terveyskeskus	3 työkk / 4 hlöä	20 000		
- Kiinteistöhuolto		15 000		
Nurmo				
- Kuusanlahden palvelukeskus	1 työkk / 3 – 10 hlöä			

¹ varastomenot 64 200 €

Taulukko 2.11. Esimerkkejä yhteishankintojen vaikutuksista hankintahintoihin. Lähde: Seinäjoen materiaalihallintoyksikkö.

Elintarvikkeiden hankintarenkaassa oli mukana kuusi kuntaa, kun kunta X tuli mukaan renkaaseen vuonna 1998. Elintarvikkeiden hankintahintoja verrattiin noin kymmenen määrällisesti eniten ostettavan tuotteen osalta. Hankintarenkaalle hankintahinta oli vertailuissa tuotteissa 5 - 25% edullisempi kuin kunnan X aikaisemmin samoista tuotteista maksama hinta.

Kunta X ja Seinäjoen kaupunki tekivät yhteishankinnan **muovisten vesijohto- ja viemäriputkien sekä kaivojen** osalta. Kunta X sai erillisen tarjouksen samoista tuotteista. Pelkästään kunnalle X tehty hintatarjous oli vesijohto- ja viemäriputkien osalta 72% kalliimpi sekä muovikaivojen osalta 102% kalliimpi kuin yhteishankinnassa tarjottu hinta.

Satunnaisissa tietokone- ja oheislaitehankinnoissa yhteishankinnan ja erillishankinnan hintaerot ovat kunnilta saadun palautteen mukaan olleet 10 - 15%. Tarkempaa hintavertailua ei näiden tuotteiden osalta ole tehty.

Kunnat käyttävät teknisissä suunnittelutöissään piirustusten yms. **kopioinnissa** ulkopuolisia kopiointilaitoksia, jotka sijaitsevat Seinäjoella. Vuosittain Seinäjoen kaupunki käyttää noin 25 000 euroa näihin palveluihin. Kaupunki on usean vuoden ajan valinnut kopioiden toimittajan tehtyjen tarjouskilpailujen perusteella. Alennusehto kopiointilaitoksen hinnastohinnoista on ollut 80 - 85%. Naapurikunnat sen sijaan maksoivat kopiointilaitosten hinnaston mukaisesti ilman alennuksia. Vuonna 2001 aloitettiin kopiopalvelujen yhteishankinta ja muut kunnat saivat niistä saman alennuksen kuin Seinäjoki eli 80 - 85%.

Koulutarvikehankintojen tarjouspyynnöissä Seinäjoki ja muut kunnat käyttivät aikaisemmin erilaista tapaa. Muille kunnille osoitetuissa yritysten tarjouksissa oli yleisalennusehto hinnastohinnoille. Seinäjoen kaupunki yksilöi tuotteet ja hankintamäärät tarjouspyynnöissä ja edellytti tarjouksessa yksikköhintoja. Vastaavaa menettelyä on käytetty myöskin hankintarenkaan puitteissa. Koulutarvikkeiden osalta renkaassa on mukana nyt 5 - 6 kuntaa. Kunnilta saadun palautteen mukaan renkaan tavalla toteutuneissa hankintasopimuksissa hinnat ovat 20 - 70% halvempia kuin yksittäisten kuntien sopimuksissa.

2.8 Yhteenveto kuntien logistiikkaputkista

Kuntien hankinnat ja kuljetukset voidaan jakaa seuraavien taulukoiden 2.12 ja 2.13 mukaisiin tuoteryhmä- tai yksikkökohtaisiin putkiin, joilla on omat logistiset erityispiirteensä ja vaatimuksensa.

Tutkittujen kuntien logistiikka jakautuu tavaratyypeiltään hyvin samankaltaisiin hankintaputkiin. Hankinnoista yhä suurempi osa tehdään yhteishankintarenkaiden kautta. Yksiköt hoitavat itse tavaroiden tilauksen laaditut sopimukset huomioiden. Tavarantoimittaja hoitaa tavarankuljettamisen. Seinäjoen hankintatoimi, sisäiset kuljetukset sekä osittain myös varastointi on keskitetty materiaalihallintokeskukselle. Ilmajoella ja Nurmossa toiminnot ovat hajautetumpia.

Taulukko 2.12. Kuntien toimitusputket.

	Tilauksen tekijät*	Tilaus- /toimitus- tiheys	Lopullisia toimitus- paikkoja	Toimittajien lukumäärä	Tärkeimmät toimittajat
Maansiirrot ja raskas huoltoajo	tekninen virasto	tarpeen mukaan	muutama	muutama	Lemminkäinen, hieka- ja soratoimittajat, yms
Huoltotarvikkeet	kiinteistöhuolto	jopa päivittäin	useita	muutama	tekniset tukut, rautakaupat
Rakennustarvikkeet	tekninen virasto	1 – 3 / v, työmaalle päivittäin	muutama	muutama iso ja pieni	rakennustarvike- liikkeet
Ruokatarvikkeet	keskuskeittiöt, pienien koulujen keittiöt	1 – 5 / vk	useita, joilla erilaisia tarpeita	muutamia isoja ja pieniä	Saarioinen, Valio, Meira Nova, Atria, Kala- ja maatuote Heinonen, leipomot, kyläkaupat
Siivoustarvikkeet	siivoustoimi	1/v	useita	muutama	
Toimistotarvikkeet	keskushallinto	1/v ja täydennykset	useita	muutama iso	Hansel
Koulutarvikkeet	kukin koulu	1 - 2 / v ja täydennykset	useita	muutama iso, joitakin pieniä	Hansel, Printel, kirjakaupat
Sairaanhoidolliset tarvikkeet	terveyskeskukset, hoitokodit	1 – 2 / vk	melko useita	pari isoa, joitakin pieniä	Oriola, Tamro
Kalusteet ja laitteet	jokainen yksikkö	1/v tai tarpeen syntyessä	muutama	muutama	Isku, Asko, Martela, atk- liikkeet, kone- valmistajat
Pienet satunnaishankinnat	jokainen yksikkö	tarvittaessa	melko useita	muutama	vähittäiskaupat
Posti	jokainen yksikkö	1/vrk	kaikki	muutama	Suomen Posti

* Seinäjoella materiaalihallintoyksikkö tekee usein isokokoiset tilaukset hankintapyyntöjen mukaan.

Taulukko 2.13. Kuntien logistiikkaputkien muita erityispiirteitä.*

	Hankinta	Kuljetukset	Varastointi	Erytispiirteet
Maansiirrot ja raskas huoltoajo	kuntien oma keskitetty hankinta	toimittaja ja ulkoistettu	tekniset varastot	
Huoltotarvikkeet	kuntien keskitetty oma hankinta, yksiköt suoraan tarpeen mukaan	toimittaja, oma nouto	tekniset varastot	eri ikäisten varaosien varmuusvarastointia
Rakennustarvikkeet	Seinänaapurit, Kuntien keskitetty oma hankinta	toimittaja	työmaa, ylijääneiden tarvikkeiden tekninen varasto	
Ruokatarvikkeet	Seinänaapurit, Sairaanhoidopiiri	omaa ja ulkoistettua jakelua	keskuskeittiöiden yhteydessä	ruokahuolto vaatimukset kuljetuksille, käsittelylle ja säilyttämiselle, jätteet, omat kuljetukset
Siivoustarvikkeet	Seinänaapurit, oma keskitetty (Nurmo)	toimittaja		
Toimistotarvikkeet	Seinänaapurit	oma jakelu yksiköihin	keskushallinto, pienet tarvikkevarastot muissa yksiköissä	
Koulutarvikkeet	Seinänaapurit	toimittaja	koulujen tiloissa	
Sairaanhoidolliset tarvikkeet	Sairaanhoidopiiri, Hammashuolto	oma jakelu yksiköihin	terveyskeskuksen varasto (Ilmajoki)	turvallisuus varastoinnissa, kriisivarastointi
Kalusteet ja laitteet	oma keskitetty, yksiköt itse, Seinänaapurit	toimittaja	ei tarvetta	
Pienet satunnaishankinnat	ostokset saatetaan keskittää tiettyihin kauppoihin	oma nouto	ei tarvetta	
Posti		sisäinen posti muun asioinnin yhteydessä / posti	kaikki	

*Seinäjoen materiaalihallintoyksiköllä on varasto, jossa varastoidaan useita tuoteryhmiä.

3 KUNTALOGISTIIKAN ONGELMAT JA KEHITTÄMISTARPEET

Tässä luvussa esitetään yksityiskohtaisesti kuntien henkilökunnan sekä tavaratoimittajien haastatteluissa esille tulleita kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita. Lisäksi esitetään myös haastateltavien mainintoja hyvin hoidetuista kuntalogistiikan osa-alueista. Haastattelutulosten pohjalta tehdään yhteenveto koko seutua koskevista tärkeimmistä kehittämistarpeista. Kuntakohtaiset tiivistelmät merkittävimmistä kuntalogistiikan kehittämistarpeista sekä toimenpide-ehdotuksista on esitetty taulukossa 4.2.

3.1 Kuntien yksiköiden haastattelut

3.1.1 Seinäjoki

Kaupungin logistiikan parissa työskentelevän henkilöstön haastattelujen mukaan Seinäjoen kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita ovat seuraavat:

1. Hankinta ja tilaukset

- Tieto tilaustarpeista kunnan organisaation sisältä materiaalihallintokeskukselle tulee usein myöhään, jolloin tilausten teon kanssa tulee kiire
- Hankintapäätösten teko kestää kauan
- Toimittajasopimuksia neuvoteltaessa tulee käyttäjäportaan olla mukana. Tieto käyttäjien vaatimuksista on hajallaan organisaatiossa.

2. Toimitukset ja tavarakuljetukset (omat kuljetukset, ostetut kuljetuspalvelut)

- Yksiköt noutavat itse jonkin verran tavaraa esimerkiksi materiaalihallintoyksikön keskusvarastosta, mitä tulisi välttää
- Kaupungin konepankin auton käytöstä pyydetään liian korkeaa korvausta, jolloin ulkoistaminen tulisi muille yksiköille edullisemmaksi, mutta ei kuitenkaan kokonaistaloudellisessa mielessä kunnalle (kapasiteetin vajaa käyttö)
- Elintarvikkeiden toimituksissa jonkin verran ongelmia (tuotteita puuttuu ja korvaavia tuotteita on vaikea saada ennen seuraavaa toimitusta, mikä hankaloittaa keittiöiden toimintaa)
- Erillishankinnoissa toimittajat lupaavat joskus toimitusaikatauluja, joita eivät pysty pitämään
- Oman ajokaluston ikääntyminen on lisännyt korjauksiin meneviä kustannuksia

- + Omien kuljetusten organisointi on tehty hyvin (varastoista reittikuljetukset kahdesti viikossa)
- + Toimitusmääriin nähden toimituksissa kaiken kaikkiaan yllättävän vähän ongelmia

3. Tavaroiden vastaanotto, lastaus/purku ja muu käsittely

- Henkilöstöä liian vähän, jolloin tavaroiden siirto varastoon vie liikaa aikaa, mikä vaikuttaa negatiivisesti varaston järjestykseen ja varastokiertoon

4. Varastointi

- Henkilöstön vähyyden takia ongelmia pitää varasto toimivassa järjestyksessä
- Liukkauden torjuntaan tarkoitetulle suolalle ja hiekalle ei ole varastointitilaa

5. Tiedon ja tietotekniikan hallinta

- Kunnan työntekijöiden negatiiviset asenteet ja ennakkoluulot tietotekniikan käyttöön liittyen ovat vielä aika vahvat, vaikka muuten käyttövalmiudet ovat jo kohtalaisen hyvät
- Joistakin yksiköistä on aika hitaat tietoliikenneyhteydet pääkoneelle, mikä on aiheuttanut tilausten teossa ongelmia
- Pienissä yksiköissä atk ei ole kaikkien käytettävissä tilauksia tehtäessä

Seinäjoen kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita (jatkoa)

- Joillakin toimittajilla vielä heikot valmiudet sähköiseen liiketoimintaan, jota pyritään silti käyttämään mahdollisimman laajasti

- + Uusi varastohallintaohjelma ja siihen liittyvää koulutusta tulossa ruokakeskukseen
- + Tietotekniset laitteet kuten työasemat ovat aika hyvät

6. Rahavirrat ja maksuliikenne

- + Ei ongelmia tai kehittämistarpeita

7. Henkilöstön logistiikkaosaaminen ja logistiikan tietämys

- Logistiikan lisäkoulutus tarpeen
- + Kuntaliiton koulutusta pidetty hyvänä

8. Logistinen yhteistyö (kunnan sisäinen ja muiden kuntien kanssa)

- Seudulla ei kiinnostusta laajentaa alueellista varastointiyhteistyötä
- Seudun kuntien välistä yhteistyötä esimerkiksi murskeiden hankinnassa ei ole saatu onnistumaan, koska saavutettavista kustannussäästöistä ei ole ollut varmuutta ja kuntien tarpeen toimitusten ajoitukselle poikkeavat toisistaan
- Jotkut kaupungin yksiköt ovat pitäneet keskitettyä hankintaa jossain määrin kankeana ja byrokraattisena
- Yhteishankintaa varten tarvittavien tietojen saanti kunnilta voi joskus viedä paljon aikaa
- Yksimielisyyden saavuttaminen vie joskus kauan ja pitkittää yhteishankintaprosessia

3.1.2 Ilmajoki

Ilmajoen kunnan henkilöstön haastattelujen mukaan ongelmia ja kehittämistarpeita Ilmajoen kuntalogistiikassa ovat:

1. Hankinta ja tilaukset

- Pikatukkujen lukumäärä lähiseudulla vähentynyt (Kespro on siirtynyt Vaasaan)
- Kyläkauppojen mahdollinen lakkaaminen toisi ongelmia kyläkoulujen toimituksiin, joita tukutkaan eivät hoida pienten volyymien takia
- Minimihankintaerien suuruus joskus rajoittaa / hankaloittaa hankintoja
- Kustannukset nousevat, kun tavarat pitää tilata pienissä erissä ja usein
- Hankintarenkaiden ongelmana on joskus niiden edellyttämät suuret kertatilauserät (jotta rahtivapaa toimitus)
- Hankintarenkaat sitovat jonkin verran omia hankintoja

- + Vuosisopimusten laatiminen kiinteistöhuollon hankinnoissa on keskustelun alla

2. Toimitukset ja tavarakuljetukset (omat kuljetukset, ostetut kuljetuspalvelut)

- Terveyskeskuksen toimituksissa jonkin verran ongelmia (väärää tavaraa tai väärät määrät)
- Elintarvikekuljetuslainsäädännön epäselvyydet (henkilökunta ei saa kuljettaa mennessään töihin esim. kyläkouluihin, vaan joudutaan käyttämään taksia). Myös talonmiehet voisivat viedä ruoka-annoksia mukanaan.
- Elintarvikekuljetuksissa kyläkouluihin taksien painoraja (200 kg) tuo joskus ongelmia, koska kunnalla ei ole omaa autoa, jota voisi käyttää apuna näissä kuljetuksissa
- Mikäli kuljetuksia keskitettäisiin, uudelleenpakkauskustannukset olisivat merkittävät
- Kunnan pinta-ala on laaja ja kunnassa on lähes 20 pientä syrjäistä kyläkoulua, joiden logistiikan järjestäminen on hankalaa

Ilmajoen kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita (jatkoa)

- Koulukirjojen toimitukset syksyisin saattavat myöhästyä, koska kirjat saatetaan painaa vasta tilausten jälkeen
- Ruokakuljetusten keskittäminen tietyissä tuotteissa saattaisi lisätä uudelleenpakkaamisesta syntyviä kustannuksia
- Terveyskeskuksesta muihin yksiköihin (neuvolat, kotihoito) viikoittain toimitettavat tavarat henkilöstö pystyy tällä hetkellä viemään muun asiain yhteydessä, mutta vietävien määrien kasvaessa joudutaan miettimään muita vaihtoehtoja
- Siivoustarvikkeiden kuljetuksissa (sekä toimituskuljetus että jakelu eri yksiköihin) kuljettajilta puuttuu paikallistuntemus ja heillä on vaikeuksia löytää perille
- Kiinteistöhuollon avolava-autolla aika heikko käyttöaste

3. Tavaroiden vastaanotto, lastaus/purku ja muu käsittely

- Kyläkoulujen tavaroiden vastaanottotiloissa ja säilytystiloissa jonkin verran puutteita
- Terveyskeskuksen varasto isojen erien saapuessa voi olla ahdas
- Terveyskeskuksen varastossa ei ole vakituista työntekijää, minkä takia tavarantoimittaja joutuu purkamaan tavarat ulos, josta ne on hankala kuljettaa sisään, koska ei ole sopivaa laitetta
- Suunnitellun jätteenkäsittelylaitoksen ja uusien jätemääräysten myötä myös ruokajätehuolto pitää saada toimimaan

4. Varastointi

- Kyläkoulujen tavaroiden vastaanottotiloissa ja säilytystiloissa vähän puutteita
- Neuvoloissa huonosti säilytystiloja tavaroille
- Terveyskeskuksen varasto on pieni ja suurimpien tavaraerien saapuminen voi aiheuttaa ongelmia. Varastossa säilytetään muidenkin yksiköiden tavaroita, mutta näilläkään yksiköillä ei ole riittävästi säilytystiloja. Uudenaan varaston tekeminen ei ole kannattavaa.
- + Jaakko Ilkan koulun saneerauksen odotetaan parantavan koulun tavaroiden vastaanotto- ja varastointitiloja toimivimmiksi
- + Uusimmissa vanhainkodeissa varastointitilat ovat hyvät

5. Tiedon ja tietotekniikan hallinta

- Tilausten teko tietokoneella ei ole luotettavaa, koska ei saada välitöntä varmuutta, onko tuotetta saatavilla
- Reseptien laatiminen tietojärjestelmillä vaatii vielä opettelua
- Laskutus voisi olla helpompi elintarvikkeiden tilausjärjestelmässä
- + Terveyskeskuksen logistiikan tiedonhallinnassa ei kehittämistarpeita

6. Rahavirrat ja maksuliikenne

- Erillishankinnoissa (esim. koulujen urheiluvälineet) toimitukset saattavat tulla useissa erissä, mikä lisää myös laskujen määrää
- Siivoustarvikkeiden laskujen käsittely vie aikaa johtuen siitä, että menojen kohdistaminen oikeille momenteille on vaikeaa henkilöille, jotka eivät tunne tarvikkeita

7. Henkilöstön logistiikkaosaaminen ja logistiikan tietämys

- + Terveyskeskuksen logistiikan osaamisessa ei kehittämistarpeita (ei ole tullut muutoksia)

8. Logistinen yhteistyö (kunnan sisäinen ja muiden kuntien kanssa)

- EU-säännökset rajoittavat maitojen yhteishankintaa eri laitoksille, koska maitotuki myönnetään vain kouluille
- + Koetaan, että erityisesti Seinänaapurit-yhteistyö toimii hyvin.

3.1.3 Nurmo

Nurmon kunnan laitosten haastatteluissa esille tulleita kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita ovat:

1. Tilaukset ja hankinta

+ Koulujen keskuskeittiö on aikeissa siirtyä käyttämään sähköistä tilausta parin toimittajan kanssa

2. Toimitukset ja tavarakuljetukset (omat kuljetukset, ostetut kuljetuspalvelut)

- Pienten tavaramäärien satunnaiset sisäiset kuljetustarpeet tulisi järkipäristää
- Nykyisiä kunnan sisäisiä kuljetuksia tulisi kehittää kokonaisuutena
- Koulukirjojen ja –tarvikkeiden toimituksissa on usein ongelmia. Palautetta toimituksista onkin kerätty yhteen eteenpäin vietäväksi.
- Hiekka- ja soratoimittajalla ei aina ole kapasiteettia toimittaa juuri tarvittavana ajankohtana
- Elintarviketoimituksissa viikoittain virheitä ja oikean tuotteen saaminen tilalle on vaikeaa, toimittajien kanssa on keskusteltu asiasta

3. Tavaroiden vastaanotto, lastaus/purku ja muu käsittely

+ Hankintojen keskittäminen tietyille toimittajille on vähentänyt toimituskertoja ja siten vähentänyt tavarantoimitukseen vievää aikaa

4. Varastointi

- Pienet varastointitilat (esimerkiksi päiväkotien yhteydessä) voivat vaatia tiheämpää tilausrytmiä
- + Tilojen saneerausten yhteydessä esimerkiksi keittiöihin voisi saada lisätilaa
- + Seinäjoella on suurehko teknisten osien varasto, josta saadaan tarvittaessa osia
- + Keskuskeittiöllä ei ole ongelmia varastoinnin kanssa, koska tuotteita toimitetaan riittävän tiheästi, jolloin varaston kiertonopeus on hyvä

5. Tiedon ja tietotekniikan hallinta

- ATK-tukihenkilön puute hankaloittaa tietotekniikan ja hankittujen tietokoneiden hyödyntämistä kouluissa. Vaikka koulutusta on järjestetty, ei osaamistaso ole vielä riittävä tiettyihin ongelmatilanteisiin.
- Henkilökunta voisi hallita paremmin tietokoneen käytön. Erityisesti poissaolojen varalta varten ohjelmia tulisi osata käyttää useampi henkilö.
- Tietoliikenteen sujuvuutta voisi muutenkin kehittää vaikkapa yhteistyössä Seinäjoen kanssa

6. Rahavirrat ja maksuliikenne

- Laskuissa joskus pientä huomautettavaa, ei muuten juuri ongelmia

7. Henkilöstön logistiikkaosaaminen ja logistiikan tietämys

Ei ongelmia tai kehittämistarpeita

8. Logistinen yhteistyö (kunnan sisäinen ja muiden kuntien kanssa)

- Kyläkaupat eivät ole mukana hankintayhteistyössä, koska ovat niin kaukana muista yksiköistä ja huomattavasti pienempiä, jolloin tukut eivät toimita niille. Kyläkauppojen hinnat ovat kalliita, mutta niitä halutaan tukea, etteivät ne joudu lopettamaan toimintaansa. Kyläkaupoista saadaan hyvin juuri ne tarvikkeet, mitä tarvitaan.
- Kuntien välisestä hankintayhteistyötä on vielä varaa laajentaa uusilla tuoteryhmillä. Esimerkiksi siivoustarvikkeiden yhteishankintaa on harkittu, mutta hinta yhteishankinnan kautta olisi ollut sama kuin suoraan suurelta tarvikkeiden toimittajalta

+ Kunnan sisäinen yhteistyö sujuu ja tieto yli hallintorajojen kulkee hyvin

Nurmon kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita (jatkoa)

- + Seinänaapuri-yhteistyö sujunut hyvin (useita mainintoja). Yhteistyö helpottaa paljon omaa työtä, koska ei tarvitse itse laatia tarjouspyyntöjä.

9. Muut ongelmat

- Tieto logistiikkakustannusten määrästä on heikkoa
- Logistiikan kokonaishallinta puutteellista.

3.2 Tavarantoimittajien haastattelut

Kuntalogistiikkaselvitystä varten haastateltiin puhelimitse 9 kuntien usein käyttämää tavarantoimittajaa. Haastatelluissa tavarantoimittajissa oli sekä usein toimittavia elintarvikealan yrityksiä että harvemmin toimittavia tarvike- ja kalustotoimittajia.

Tavarantoimittajia pyydettiin nimeämään, millaisia *ongelmia ja kehittämistarpeita* ne näkevät kuntiin ja niiden yksiköihin tapahtuvissa tavarantoimituksissa sekä niihin liittyvässä logistiikassa (kuljetus, vastaanotto, varastointi, tiedonhallinta, tilaus-toimitus –prosessi, jne). Osa vastaajista koki, ettei merkittäviä ongelmia kuntien toimituksissa ole esiintynyt. Kehittämistarpeina mainittiin seuraavat:

1) Tilausvaihe

- Ostajien ammattitaito joskus puutteellinen; eivät osaa vastata tilausta koskeviin kysymyksiin
- Kuntien tilausten ja tarjousten käsittely kankeaa lainsäädännön asettamien vaatimusten takia
- Tavaratilaukset tulisi tehdä aikaisemmin, jolloin olisi parempi takuu tavarantoimituksesta

2) Toimitusvaihe

- Toimitusosoitteiden suuri määrä nostaa toimituskustannuksia huomattavasti (jopa 2 –3 – kertaisiksi), useita mainintoja
- Erityisesti pienten yksiköiden toimitukset tulevat kalliiksi suhteessa rahdinarvoon
- Vastaanottajan säilytystilan puutteen takia toimitetaan usein pieniä tavaraeriä kerralla, mikä tulee kalliiksi
- Tavaroiden purkamiselle ei löydy riittävästi tilaa
- Ahtaat oviaukot hankaloittavat tavaroiden sisälle viemistä
- Tavarantoimitusten tarkka toimituskohde tai –reitti rakennuksessa voi olla vaikeasti löydettävissä
- Yksiköissä on henkilökuntaa vastaanottamassa tuotteita vain tiettyinä aikoina, jotka eivät aina vastaa tavarantoimitusajankohtaa. Sovitussa aikataulussa ei aina pysytäkään, jolloin tavaraa joudutaan jättämään oven ulkopuolelle.

Ongelmat liittyvät lähinnä siis toimitusten korkeisiin kustannuksiin (jotka näkyvät myös tilaajan maksamissa toimitushinnoissa) sekä tilaus- ja toimitusvaiheen toimivuuteen.

Kuntien logistiikkaan liittyvät kehittämisehdotukset liittyivät varsinkin toimitusten keskittämiseen, jota toivoi kolme haastateltua yritystä.

Tavarantoimittajien omaan toimintaan liittyviä ongelmia ja kehittämistarpeita ei juuri nimetty. Vastaajat korostivat mm. asiakastarpeiden huomioimista sekä omien toimintaprosessien jatkuvaa kehittämistä (tehokkuuden sekä toimitusvarmuuden parantaminen).

Tavarantoimittajista 6 ei juuri uskonut mahdollisuuksiin tehdä yhteistyötä muiden yritysten tai toimijoiden kanssa kuntalogistiikan eri vaiheissa (jakelu, yhteisvarastot / terminaalit, yhteinen tietojärjestelmä, jne). Syyksi mainittiin lähinnä kilpailutilanteen aiheuttama haluttomuus yhteistyöhön sekä usko toimintojen hankaloitumisesta. Itse luotuihin järjestelmiin luotetaan sekä

halutaan ottaa vastuu kuljetuksesta loppuasiakkaalle asti. Suurissa yrityksissä jakelumallipäätökset tehdään valtakunnallisesti, joten paikallisia ratkaisuja ei voi helposti tehdä. Keskusliikkeiden käyttö jakelutienä vähentää tarvetta muihin yhdistelyratkaisuihin. Kuljetusyrityksissä on myös negatiivisia asenteita yhteistyötä kohtaan, yhteistyöstä ei ole aikaisempaa kokemusta ja esimerkiksi aikataulutekijät saattavat rajoittaa yhteistyötä.

Kolme vastaajaa pitää kuljetusyhteistyötä mahdollisena. Kahdella näistä vastaajista on jo kuljetusten yhdistelyä käytössä ja kolmas olisi kiinnostunut tarjoamaan autojensa kuormatilaa pienien yritysten kuntajakelua varten. Kolme vastaajaa esitti kuntien keskusvarastojen käyttämistä keskitettynä jakeluvarastona. Eräs vastaajista ehdotti, että toimitusten tilaaminen tietyille päiville voisi mahdollistaa kuljetusten yhdistämistä. Muuten vastaajat eivät osanneet juuri kommentoida, miten kunnat voisivat itse edesauttaa kuntalogistiikan yhteistoiminnan syntymistä.

3.3 Haastattelujen yhteenveto ja johtopäätökset

Yhteenvetona eri kuntien sekä tavarantoimittajien mainitsemista kuntalogistiikan ongelmista ja kehittämistarpeista voidaan esittää seuraavat näkökohdat:

1. Hankintavaiheen ongelmat ja kehittämistarpeet

Hankintavaiheeseen liittyviä ongelmia ja kehittämistarpeita oli melko vähän. Yhteishankintarenkaisiin (Seinänaapurit, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri sekä hammashuolto) oltiin erittäin tyytyväisiä. Yhteishankinnan avulla yksiköt ovat säästäneet aikaa, koska työläitä tarjouspyyntöjä ei tarvitse enää tehdä niin usein. Lisäksi yhteishankinnan keskittäminen takaa myös paremman hankinnan ammattitaidon, jota varsinkin EU-jäsenyyden myötä tullessiin uusiin säännöksiin perehtyminen vaatii. Myös renkaiden tuotevalikoimaa pidettiin hyvänä. Näin ollen uusien hankintarenkaiden perustamista ei ole pidetty tarpeellisena. Tarvittaessa uusia tuoteryhmiä voisi ottaa nykyisiin hankintarenkaisiin.

Ilmajoella ja Nurmossa kunnan sisäinen yhteishankintatarpeiden määrittely tulisi koordinoida paremmin.

2. Tilaus – toimitusvaiheen ongelmat ja kehittämistarpeet

Tietotekniikkaa käytetään jo nyt paljon kuntien tilauksissa. Erityisesti käytetään sähköpostia, mutta myös internet-tilaaminen on lisääntynyt. Tietokoneiden puuttuminen pienemmistä yksiköistä sekä henkilöstön haluttomuus tai puuttuvat atk-aidot hidastavat tietotekniikan käyttöä.

Toimituksissa on jonkin verran operatiivisia ongelmia (puuttuvat tuotteet, myöhästyneet toimitukset, kuljettajien perille löytäminen, toimitusten ajankohta). Ongelmia on pyritty ratkaisemaan keskusteluilla toimittajien kanssa.

Tavaran tilaamista on pyritty keskittämään harvempiin toimittajiin, jolloin on voitu vähentää työnmäärää logistiikan muissa vaiheissa (tavaran vastaanotto, laskutus).

3. Kuljetusten ongelmat ja kehittämistarpeet

Saapuviin tavarakuljetuksiin liittyvät ongelmat on mainittu edellä kohdassa 2. Erityisesti Ilmajoella ja Nurmossa, mutta myös Seinäjoella, koetaan että kunnan sisäisiä tavarakuljetuksia tulisi kehittää. Tällä hetkellä pieniä tavaramääriä haetaan usein itse varsinkin pieniin yksiköihin. Myös tavarantoimittajien näkökulmasta pienten tavaramäärien toimitukset useisiin kohteisiin on merkittävä kehittämiskohde. Kuntien autokanta on sellainen, ettei se välttämättä sovellu kovin monenlaiseen tavarankuljetukseen ja autojen käyttöasteet jäivät alhaiseksi samalla kun henkilökunta käyttää omia ajoneuvojaan tavarannoutoa tai –vientiä varten.

4. Tavaroiden vastaanoton, käsittelyn ja varastoinnin ongelmat ja kehittämistarpeet

Kuntien useissa yksiköissä on ongelmia tavaroiden varastointia/säilytystä ja vastaanottoa varten käytettävän tilan pienuuden ja huonon toimivuuden kanssa. Tilanahtauden vuoksi tavaraa joudutaan tilaamaan tarpeettoman usein. Kun kyseessä on usein tuotteet, joiden keskihinta ei ole korkea (erityisesti elintarvikkeet), kuljetuskustannusten osuus toimituskustannuksista nousee korkeaksi.

5. Logistiikan hallinnan ja tietohallinnan ongelmat ja kehittämistarpeet

Tutkituissa kunnissa materiaalivirtojen tarkastelu, hallinta ja organisointi hoidetaan pitkälti hankinnan näkökulmasta. Materiaalivirtojen kokonaistarkastelun kannalta (niin toiminnallisuuden kuin taloudellisuuden osalta tarkasteltuna) on tärkeä ottaa käyttöön logistinen näkökulma, joka sisältää myös varastoinnin, sisäiset kuljetukset, jäte- ja kierrätysvirrat sekä näihin liittyvät tieto- ja rahavirrat yhtenä kokonaisuutena.

Kuntien logistiikassa on jo käytössä erityisiä tilaus- ja varastonhallintajärjestelmiä. Lisäksi yksiköissä käytetään tai ainakin kokeillaan sähköistä tilaamista toimittajien internet- tai extranet-sovellusten kautta. Aivan pienemmissä yksiköissä ongelmana on, ettei tilauksia ja muuta tiedonvälitystä toimittajien kanssa voida tehdä tietokoneen välityksellä itse. Kuntien yksiköissä myös koetaan, että tietokoneen käyttökoulutusta on tarpeen lisätä. Osaajia on liian vähän erityisesti poissaolotilanteissa.

6. Logistiikkayhteistyön ongelmat ja kehittämistarpeet

Seudullinen hankintayhteistyö on laajaa ja toimivaksi osoittautunutta. Kuntien sisäinen hankinta-, kuljetus- ja varastointiyhteistyö ei ole tarpeeksi koordinoitua. Tavarantoimittajien kanssa syvällisiä keskusteluja käydään lähinnä hankintasopimuksista neuvoteltaessa.

7. Muut ongelmat ja kehittämistarpeet

Johtuen pitkälti selkeään logistiikkaorganisaation puuttumisesta, kuntien yksiköiden logistisia kustannuksia ei osattu juurikaan arvioida. Kustannusseuranta on kuitenkin merkittävin keino seurata logistiikan tehokkuuden kehittymistä sekä arvioida investointien ja toimintamuutosten vaikutuksia logistiikan kokonaiskustannuksiin. Kustannusseuranta tulee toteuttaa sillä tasolla, kuin se kullekin yksikölle on tarkoituksenmukaista. Kuntalogistiikan kehittämistoimenpiteillä voidaan saada aikaan jopa kymmenien prosenttien säästöjä. Lisäksi logistiikkatoiminnot tehostuvat ja henkilöstön aikaa säästyy muihin tehtäviin.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Seinäjoen seudun kuntalogistiikkaselvitystä varten haastateltiin Seinäjoen, Ilmajoen ja Nurmon kuntien logistiikan parissa työskentelevää henkilöstöä. Haastatteluilla pyrittiin luomaan kuva kuntien logistiikan nykytilasta. Kuntalogistiikan ongelmia ja kehittämistarpeita kartoitettiin paitsi kunnan henkilöstön myös tavarantoimittajien haastatteluissa.

Hankinnat muodostavat merkittävimmän vaiheen kuntien logistiikassa. Tämän seurauksena kunnissa on kiinnitetty huomiota lähinnä hankintaorganisaatioiden muodostamiseen. Hankinnan yhteydet kunnan sisäisiin kuljetuksiin ja varastointiin on löyhät. Kunnissa ei ole instanssia, joka seuraisi ja kehittäisi logistiikkaa kokonaisvaltaisesti. Organisaation ja vastuiden hajanaisuuden vuoksi logistiikkaa koskevan tiedon saaminen tätä selvitystä varten oli hajanaista. Logistiikkaorganisaation kehittäminen ja selkiyttäminen onkin yksi keskeisistä toimenpiteistä, joihin kuntien tulee jatkossa panostaa. Logistiikan seuraamiseksi olisi myös sovittava mittareista ja indikaattoreista.

Haastatteluissa esille tulleet kuntalogistiikan ongelmat ja kehittämistarpeet koskettivat monia aihealueita. Erityisesti kuntien sisäisiä kuljetuksia tulee koordinoida ja kehittää kokonaisuutena. Useissa yksiköissä varastotilojen ahtaus on johtanut tiheisiin, joskus kalliiksi muodostuviin toimituksiin. Mahdollisuutta keskittää toimituksia joko seudulliseen logistiikkakeskukseen tai tavaraputkikohtaisiin kunnallisiin keskusvarastoihin tulee tutkia tarkemmin. Varastointia keskittämällä voidaan paremmin investoida varastojen toimivuuteen (tilojen suunnittelu ja laajennus, varastonohjaus, jakelun suunnittelu, pakkaus- ja muun jätteen kierrätys).

Tutkitut kunnat käyttävät jo nyt hankinnoissaan runsaasti seudun hankintayhteistyötä. Hyvien kokemusten myötä yhteishankinnan laajuutta ja syvyyttä onkin pyrittävä entisestään kehittämään. Tavarantoimituksissa on todettu jonkin verran ongelmia (väärät ja puuttuvat tuotteet, toimitusaikataulun pettäminen). Vastaavasti tavarantoimittajat toivovat toimitusten keskittämistä kustannusten vähentämiseksi sekä parempaa tilausten valmistelua (ostajan asiantuntemus ja tilaaminen tarpeeksi ajoissa). Läheinen suhde tavarantoimittajien kanssa lisää tietämystä toisen tarpeista ja toimintatavoista, jolloin toimituksissa syntyviä ongelmia voidaan paremmin ennaltaehkäistä.

Tutkittujen kuntien lyhyet etäisyydet toisistaan antavat hyvät mahdollisuudet alueelliseen ja seudulliseen logistiikan yhteistyöhön, joka voi liittyä mm. varastointiin, sisäisen jakeluun, tiedonhallintaan sekä henkilöstökoulutukseen.

Taulukossa 4.1 on esitetty tiivistelmä yksittäisten kuntien logistiikan tärkeimmistä kehittämistoimenpide-ehdotuksista. Toimenpiteitä harkittaessa on tärkeää miettiä niiden yhteyksiä toisiinsa, jolloin vältytään kokonaisuuden kannalta epätoimivilta ratkaisuilta. Kaikkia tutkittuja kuntia koskevat yksityiskohtaiset kehittämistoimenpide-ehdotukset on mainittu liitteessä 1 ja kutakin kuntaa koskevat toimenpide-ehdotukset liitteissä 2 - 4.

Taulukossa 4.2 on esitetty seudulliset jatkotoimenpide-ehdotukset, jotka mittakaavaetujen takia synnyttävät eniten kustannussäästöjä ja tehostavat kuntalogistiikkaa. Lisäksi henkilöstön aikaa säästyy heidän ensisijaisiin tehtäviinsä. Näin ollen seudullisia toimenpiteitä tulisi pitää kehittämistyön ensisijaisina vaihtoehtoina. Erityisesti yhteisen logistiikkaa koordinoivan ja hoitavan logistiikkakeskuksen perustamisen kustannukselliset ja toiminnalliset edut voivat olla huomattavat. Seudulliset kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset koskevat seuraavia kehittämisalueita:

- Kuntien tavaraputkien strateginen analysointi ja kehittäminen
- Kuntalogistiikan palveluportaalin tarve- ja toteuttamiskartoitus
- Seudullisen logistiikkayhteistyön kehittäminen logistiikkakeskuksen avulla
- Seudun tai kuntien sisäisten kuljetusten keskitettyä suunnittelua ja toteuttamista koskeva selvitys

- Tavaratoimitusten ja varastoinnin kehittämismahdollisuuksia koskeva selvitys
- Varasto- ja tavarantoimitusten vastaanottotilojen inventointi sekä logistiikkatoimintojen henkilöstöresurssien kartoitus
- Tavarantoimittajien yhteiskuljetusten kannustaminen
- Logistiikan atk-taitojen osaamis- ja koulutustarpeet.

Kehittämistoimenpiteiden säästövaikutukset kuntien logistiikkakustannuksiin voivat olla parhaillaan kymmeniä prosentteja (ks. taulukko 2.11 yhteishankintaan liittyen.). Säästöjä syntyy mm. tehostuneen kaluston ja tilojen käytön sekä henkilöiden työnajan käytön myötä. Kehittämistoimenpiteet parantavat myös toiminnan laatua. Logistiikkakustannusten kannalta on parempi toteuttaa toimenpiteitä seudullisen tai alueellisen yhteistyön avulla, jolloin syntyvien mittakaavaetujen vuoksi voidaan saada suurimmat säästöt.

Taulukko 4.1. Yhteenveto tutkittujen kuntien kuntalogistiikan tärkeimmistä toimenpide-ehdotuksista.

Kunta	Toimenpide-ehdotukset
Seinäjoki	Kunnallisen logistiikkastrategian luominen ja tavoitteiden seuraaminen Sisäisen tiedonkulun kehittäminen Seudullisen logistiikkayhteistyön syventäminen Yksiköiden tavarantoimitusten vastaanottotilojen toimivuuden kehittäminen Yhteistyön syventäminen toimittajien kanssa Atk-osaamisen kehittäminen
Ilmajoki	Sisäisten kuljetusten koordinointi Kunnan logistiikkaorganisaation muodostaminen ja vastuiden määrittäminen Toimitus- ja varastointi/säilytystarpeiden määrittäminen ja varastoinnin kehittäminen Yhteishankintojen osuuden kasvattaminen kokonaishankinnoista Kunnallisen logistiikkastrategian luominen ja tavoitteiden seuraaminen Henkilöstön logistiikka- ja atk-koulutus
Nurmo	Sisäisten kuljetusten kehittäminen Kunnan logistiikkaorganisaation muodostaminen ja vastuiden määrittäminen Toimitus- ja varastointi/säilytystarpeiden määrittäminen ja varastoinnin kehittäminen Kunnallisen logistiikkastrategian luominen ja tavoitteiden seuraaminen Henkilöstön logistiikka- ja atk-koulutus Kustannustietoisuuden parantaminen logistiikassa

1. Kuntalogistiikan tavaraputkien strateginen analysointi ja kehittäminen

Projektissa selvitetään yksityiskohtaisesti seudun kuntalogistiikan keskeisimpien prosessien nykyistä toteutusta tavaraputkittain. Kunkin tavaraputken nykyiset toteutus- ja hallintatavat analysoidaan ja analysoinnin perusteella määritetään yksityiskohtaiset kehittämisstrategiat sekä –toimenpiteet. Kehittämistoimien tueksi määritetään logistiikan taloudellista ja toiminnallista tehokkuutta ja laatua mittaavia indikaattoreita. Kehittämisstrategioiden ja toimenpiteiden seuraamista ja jatkokehittämistä varten perustetaan seudun kuntalogistiikan kehittämisryhmä.

2. Seudullisen kuntalogistiikan internetportaalin kehittäminen

Projektissa selvitetään, millaisia tiedonvälitystarpeita kuntalogistiikan parissa työskentelevällä henkilöstöllä on, missä määrin nämä tarpeet voidaan tyydyttää keskitetysti seudullisen (tai kuntakohtaisen) kuntalogistiikan palveluportaalin (tai extranetin) avulla ja miten portaalin toteutus ja ylläpito olisi järkevää tehdä. Portaalin palveluita voidaan käyttää kuntien sisäiseen ja tavarantoimittajien ja logistiikkapalveluyritysten kanssa käytyyn tiedonvaihtoon. Portaali voi muodostua kaikille avoimista ja vain sovituille käyttäjille avoimista palveluista. Portaaliin voi sisältyä esimerkiksi

- kuntien logistiikkahenkilöstön tehtäväkuvaukset ja yhteystiedot,
- logistiikkaan liittyvä sisäinen tiedotus (koulutustapahtumat, tulevat hankinnat ja kokoukset, atk-ohjelmistojen käyttöohjeita)
- sisäisten kuljetusten suunnittelu (reitit ja aikataulut, kuljetustarpeista ilmoittaminen, ajoneuvojen varaustilanne)
- kuljetuspörssi (ilmoituskanava kuntien toimittajille, jotka ovat kiinnostuneita logistiikkayhteistyöstä)
- logistiikan seurannan työkalut (palautekaavakkeet)
- varastotason seuranta
- tiedotus- ja koulutuspaketti (logistiikka, kuntalogistiikka ja yhteishankinta)
- seudullisen kuntalogistiikan kehittämisryhmän keskustelu- ja tiedotuskanava.

3. Logistiikan seudullisen yhteistyön kehittäminen logistiikkakeskuksen avulla

Seudullista kuntalogistiikan yhteistyötä voidaan kehittää logistiikkakeskuksen avulla. Kyseessä voi olla yksi monipuolisesti seudun kuntien logistiikkaa palveleva fyysinen keskus, tai kuntien omien fyysisten keskusten verkosto, joiden väliset tavara- ja tietovirrat suunnitellaan keskitetysti. Logistiikkakeskuksella voi olla tavaravirtoihin liittyvien fyysisten palvelujen lisäksi verkosto- tai virtuaalipalveluita eli yhteistä koulutusta, tiedotusta, yhteistyötä toimittajien kanssa, jne. Logistiikkakeskus toimii logistiikan toimintojen seudullisen yhteistyön konkreettisena, keskitettynä ja pysyväänä foorumina. Tiedonvälityskanavana keskuksessa voi toimia kohdassa kaksi esitetty portaali.

4. Muut selvitys- ja kehitystarpeet

- Seudun tai kuntien sisäisten kuljetusten keskitettyä suunnittelua ja toteuttamista koskeva selvitys
- Tavaratoimitusten ja varastoinnin kehittämismahdollisuuksia koskeva selvitys
- Varasto- ja tavarantoimitusten vastaanottoilojen inventointi sekä logistiikkatoimintojen henkilöstöresurssien kartoitus
- Tavarantoimittajien yhteiskuljetusten kannustaminen
- Logistiikan atk-taitojen osaamis- ja koulutustarpeet lyhyellä ja pitkällä aikavälillä

5 LÄHTEET JA HAASTATELLUT HENKILÖT

Lähdeaineisto

Ilmajoen kunta (2001). Talousarvio 2002 – Taloussuunnitelma 2002 – 2004.

Seinäjoen kaupunki (2002). Internet-sivut www.seinajoki.fi.

LT-Kuopio Oy - Timo Kivisto Consulting (1999). Kuopion seudun hankintojen ja logistiikan kehittäminen. 17.3.1999. Moniste.

Kuntien yksiköiden haastattelut

Seinäjoki

Koulutuskeskus

Materiaalihallintokeskus

Ruokapalvelukeskus

Tekniikkakeskus

Pirkko Ojala, koulutoimen talouspäälikkö

Seppo Siikala, materiaali-päälikkö

Mervi Röyskö, ruokapalvelupäälikkö

Markku Winter, työpäälikkö

Ilmajoki

Kiinteistöhuolto

Koulutoimi

Ruokahuolto

Terveyskeskuksen hankinnat

Terveyskeskuksen varasto

Yhteishankinnat

Siivoustarvikehankinnat

Esa Karjaanlahti

Sinikka Hakala, talouspäälikkö

Kirsti Itämäki, ruokahuoltopäälikkö

Juhani Erola, talouspäälikkö

Sisko Lähteenmaa

Tauno Hill, tierakennusmestari

Seija Luoma-Keturi, siivoustyönjohtaja

Nurmo

Hankintaesimies

Keskuskeittiö

Kuusanlahden palvelukeskus

Sivistystoimi

Tekninen keskusvarasto

Sinikka Pohjasniemi, talouspäälikkö

Pirkko Kotala, emäntä

Anna-Maria Erjamo, vanhainkodin johtaja

Maija-Liisa Nyyssölä, johtaja

Arto Kruuti, tekninen osastopäälikkö

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Raija Isohella

Kuntien tavarantoimittajat

DiverseyLever

Farmos Orion –yhtymä Oyj Noiro

Hartman Rauta Oy

HM Profiili Oy Ab

Isku Oy

Kala ja Maatuote Heinonen Oy

Meira Nova Oy

Saariainen Oy

SLO Oy

Kalle Leinonen, logistiikkakoordinaattori

Heimo Lehto, lähettämön päälikkö

Rauno Toivo, varastopäälikkö

Jyrki Mäkynen

Matti-Pekka Mäkelä, myyntineuvottelija

Kimmo Heinonen

Jarkko Ilomäki, myyntipäälikkö

Satu Haapala, kuljetuspäälikkö

Paavo Rautapukkila, myyntipäälikkö

LIITTEET

Liite 1 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Kaikki tutkitut kunnat

Kehittämisaalue	Kehittämistoimenpide-ehdotukset
Hankinta	- Nykyisten yhteishankintarenkaiden käyttö tulee olla mahdollisimman laajaa. Luonnollisesti on seurattava, että yhteishankinta toimii tehokkaasti ja tuo kokonaissäästöjä. - Toimituseräkohtaisia kustannuksia voidaan edelleen laskea keskittämällä hankintoja mahdollisimman paljon samoille toimittajille. Mikäli useampia toimittajia joudutaan käyttämään niiden eri tyyppisen tuotevalikoiman takia, tulee harkita onko toimittajilla myös toisiaan vastaavia tuotteita, joita voi tilata vuorotellen kultakin toimittajalta erikoistuotteiden lisäksi. Näin tilauskertoja kokonaisuudessaan voidaan harventaa.
Tilaukset	- Sähköistä tilaamista tulee lisätä vähitellen. Koska kyseessä on vielä kohtalaisen uusi tilausmuoto, toteutus saattaa joillakin toimittajilla olla vielä kehittämistä vaativa. Sähköinen tilaaminen tulee myös pyrkiä integroimaan yksiköiden muihin tietojärjestelmiin (ostoreskontra, varastosaldo, jne). - Sähköiseen tilaamiseen liittyen on myös hyvä järjestää henkilökunnan koulutusta, jotta tilaaminen saadaan toimimaan mutkattomasti.
Tavarakuljetukset - omat kuljetukset - ostetut kuljetuspalvelut	- Kunta voi kannustaa tavarantoimittajia kuljetusyhteistyöhön kunnan toimituksissa (esimerkiksi isommat toimittajat voivat ottaa kyytiinsä myös pienempien toimittajien lasteja tai pienemmät voivat käyttää yhteistä jakelua). Kunta voi ilmoittaa toimittajilleen esimerkiksi Internet-pohjaisesta ”kuljetuspörssistä”, jossa toimitusyhteistyöstä kiinnostuneet yritykset voivat vapaasti neuvotella keskenään yhteistyömahdollisuuksista. Kunnat hyötyvät kuljetusten yhdistämisestä, kun toimitusten lukumäärä pienenee ja pieniinkin yksiköihin toimittaminen on kannattavaa. Kuntien tulee kuitenkin miettiä, onko yksiköillä mahdollisuus ottaa vastaan isompia toimituseriä. ”Pörssi” voidaan toteuttaa myös koskemaan useampaa seudun kuntaa.
Tavaroiden vastaanotto, lastaus/purku ja muu käsittely	- Sujuvan ja turvallisen tavarantoimituksen takaamiseksi yksiköiden on ajoittain hyvä tarkistaa toimitilansa ja rakennusten pihojen toimivuus tavarakuljetusten kannalta. Rakennusten ulko- ja sisäpuolella tulee olla selkeät opasteet tavarakuljetuksia varten, hankalien kynnyksien yli voi harkita liuskoja, henkilökunnan kutsumiseksi varastoon voi lisätä soittokelloja, toimitusosoitteet ja -ohjeet on ilmoitettu yksiselitteisesti, tavarankäsittelemiselle tulee olla riittävästi tilaa.
Varastointi	- Varastoinnissa tulee harkita mahdollisuutta sopia toimittajan kanssa varmuusvarastoinnista, jolloin yksikkö voi välttyä turhalta varastoinnista tai varastohävikiltä. - Seudullista yhteistyötä varmuusvarastoinnissa ja varastoinnissa yleensä tulee kehittää, jolloin välttyään

	päällekkäisiltä varastoinneilta ja tavara kiertää nopeammin. Varastointiyhteistyöhön sopivat tavarat sekä tavarankäytön toteuttaminen tulee määritellä etukäteen. - Varastotilojen kehittämistarpeita tulee tarkastella erityisesti uusien rakennussuunnitelmien, vanhojen rakennusten saneerausten sekä esimerkiksi muuttuvien jätahuoltomääräysten aiheuttamien tilojen uudelleenjärjestelyjen yhteydessä. - Tilausten keskittäminen usein käytetyille toimittajille vähentää myös varastotasoa, koska täydennyksiä voidaan tällöin tilata paremmin menekin mukaan.
Tiedon ja tietotekniikan hallinta	- Seudullisen kuntalogistiikan palveluportaalin luominen (ks. tarkemmin taulukko 4.2)
Rahavirrat, maksuliikenne	- Sähköisen laskutuksen käyttöönotto ja sisäisten laskujen tarkastusmenettelyjen muokkaaminen
Henkilöstön logistiikkaosaaminen ja logistiikan tietämys	- Kuntien henkilökunnan koulutustarpeiden yhteiskartoitus ja koulutuksen hankkiminen
Logistinen yhteistyö - kunnan sisäinen - muiden kuntien kanssa	- Sisäisen tiedottamisen tehostaminen (vastuuhenkilöiden nimeäminen ja roolien selkeyttäminen, ohjeistus tiedottamisen sisällöstä ja tilanteista) - Yhteistyön syventäminen tärkeimpien tavarantoimittajien kanssa, jolloin voidaan varmistua paremmin mm. tavarankäytön saatavuudesta ja ongelmatilanteiden syihin voidaan pureutua paremmin - Kuntien välisen yhteistyön muodostaminen erityisesti varastoinnin, sisäisten kuljetusten, henkilökunnan koulutuksen ja logistiikan kehittämistoimenpiteiden osalta - Seudullisen tai kunnallisen kuntalogistiikan palveluportaalin luominen (ks. taulukko 4.2)
Muu kehittäminen	- Logistiikkastrategian määrittäminen kullekin kunnalle sekä toimenpiteiden määrittäminen strategian toteuttamiseksi. - Sisäiset logistiikan kehittämispalaverit säännöllisin aikavälein henkilökunnan sitoutumisen, tiedonvälityksen ja tarpeiden välittymisen varmistamiseksi.

Liite 2 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Seinäjoki

Kehittämisaalue	Kehittämistoimenpide-ehdotukset
Hankinta	- Nykyisen yhteishankinnan edelleen kehittäminen - Tärkeimpien toimittajien kanssa jatkettava neuvotteluja ja keskusteluja toimitusketjun kehittämisestä ja yhteistyökeinojen löytämisestä
Tilaukset	- Tietokoneiden käyttöönotto myös pienempien yksiköiden tilauksissa ja muissa logistiikkaan liittyvässä viestinnässä
Tavarakuljetukset - omat kuljetukset - ostetut kuljetuspalvelut	- Kaupungilla on jo nyt hyvin toimiva sisäinen säännöllinen reittikuljetus materiaalihallintoyksikön varastolta muihin yksiköihin. Yksiköiden tulisi minimoida omat tavarakuljetukset ja –noudot. Mikäli reittikuljetus ei sovellut tietyille tuotteille tai aikatauluille, tulee neuvotella, onko reittikuljetusta tarpeen muuttaa tai onko tarvetta joustavampiin järjestelyihin. Tavarankuljetustarpeita pitää pyrkiä ennakoimaan mahdollisimman paljon niin, että ne voidaan hoitaa reittikuljetuksella.
Tavaroiden vastaanotto, lastaus/purku ja muu käsittely	- Tavarankuljetustarpeita pitää pyrkiä ennakoimaan mahdollisimman paljon niin, että ne voidaan hoitaa reittikuljetuksella.
Varastointi	- Tavarankuljetustarpeita pitää pyrkiä ennakoimaan mahdollisimman paljon niin, että ne voidaan hoitaa reittikuljetuksella.
Tiedon ja tietotekniikan hallinta	- Huonosti toimivien ja pienien säilytys- ja varastotilojen tilankäytön uudelleensuunnittelua tulee harkita. Mikäli tiloja ei ole mahdollisuus laajentaa, nykyistä tilaa tulee pyrkiä käyttämään tehokkaammin (korkeat, syvät ja tiheät tavarahyllyt). Saapuville isoille toimituspakkauksille tulee olla tarpeeksi käsittelytilaa ja sekä tilaa, mihin ne voidaan helposti siirtää odottamaan myöhempää purkamista. - Hankittujen tietokoneiden ja tietokoneohjelmien käytön tehostamiseksi logistiikan eri vaiheissa, tulee henkilöstön atk-koulutustarpeita kartoittaa säännöllisin väliajoin. Tarpeiden määrittämisessä ja koulutuksessa tulee huomioida henkilöt, jotka eivät ole vielä tottuneet käyttämään tietokoneita. - Koulutuksen lisäksi yksiköissä tulee olla helposti saatavilla ohjelmistojen ohjekirjoja sekä omaan tarpeeseen muokattuja lyhyitä ohjevihkoja, jotka toimivat nopeana apuna sijaisille sekä uusille työntekijöille. - Tietoliikenteen nopeuksia pienemmistä yksiköistä tulee parantaa
Rahavirrat, maksuliikenne	- Sähköinen laskutus tulee ottaa käyttöön mahdollisimman laajasti ja integroida vähitellen muihin kunnan tietojärjestelmiin (kirjanpito ja varasto)
Henkilöstön logistiikkaosaaminen ja logistiikan tietämys	- Yksiköiden logistiikkakoulutustarvetta tulee kartoittaa säännöllisin aikavälein - Kaupungin logistiikan parissa työskenteleville on hyvä luoda yleiskuva kaupungin logistiikasta, sen organisoimisesta, vaiheista sekä eri henkilöiden rooleista. Näin työntekijät näkevät paremmin työtehtäviensä roolin kaupungin logistiikan kokonaisuuden kannalta. Tämä lisää sitoutumista työtehtäviin sekä helpottaa oikeiden henkilöiden tavoittelua eri tilanteissa. - Ajankohtaisista logistiikkaan liittyvistä asioista on hyvä tiedottaa sisäisillä postituslistoilla.
Logistinen sisäinen yhteistyö	- Tiedonkulun kehittäminen materiaalihallintokeskuksen ja yksiköiden välillä
Muu kehittäminen	- Kaupungilla tulee olla vastuhenkilö, joka kehittää

	kaupungin logistiikkaa kokonaisuuden kannalta (logistiikan eri vaiheet sekä eri yksiköt) sekä seuraa logistiikalle asetettujen tavoitteiden toteutumista. Kehittämisessä tulee huomioida pitkäaikaisten strategioiden luonti, jonka tulee olla yhteydessä kaupungin yleisiin toimintaansa liittyviin strategioihin sekä operatiivisten tavoitteiden asettaminen (laatu-, kustannus-, toimivuustavoitteet). Logistiikan vastuhenkilö toimii läheisessä yhteistyössä yksiköiden tai lautakuntien logistiikasta vastaavien henkilöiden kanssa. Yksikkö/toimikohtaisesti tulee varmistua, että logistiikka-asioita nähdään kokonaisuutena eikä esimerkiksi vain hankintanäkökulmasta.
--	--

Liite 3 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Ilmajoki

Kehittämisaalue	Kehittämistoimenpide-ehdotukset
Hankinta	- Hankintasopimuksia laadittaessa tulee entistä enemmän selvittää, millaisia alennuksia hankintahinnoissa on mahdollista saada, mikäli toimituksia keskitetään harvempiin yksiköihin ja kunta itse hoitaa loppujakelun.
Tilaukset	- Tilaustarpeiden määrittäminen ajoissa on sekä tavarantoimittajien että tilausten teosta vastaavien kunnan henkilöiden kannalta toivottavaa. Yksiköillä on ollut ongelmia tavaroiden saatavuuden kanssa. Poikkeuksellisista tilauksista tai tilausräyhtästä on hyvä olla yhteydessä toimittajiin ajoissa.
Toimitukset	- Tulee harkita sopiville tavararyhmille (isot toimituspakkaukset tai –erät) ryhmäkohtaisia ”keskusvarastoja”, joista on toiminnallisesti ja kustannusten kannalta järkevää tehdä oma jakelu muihin yksiköihin (ks. tavarakuljetukset alla).
Tavarakuljetukset - omat kuljetukset - ostetut kuljetuspalvelut	- Tarpeita kunnan yksiköiden välisiin tavarakuljetuksiin tulee kartoittaa sekä yksityiskohtaisesti (kuljetustiheys, tavaramäärä, tavarat laatu) että koko kuntaa kokonaisuutena ajatellen. Kartoituksen perusteella tulee harkita, voiko nykyistä henkilökunnan itse tekemää tavaroiden jakelua ja noutoa korvata kerran viikossa kunnan yksiköt kiertävällä säännöllisellä kuljetuksella. Säännöllisen kuljetuksen tulisi mahdollisimman laajasti kattaa sisäisen postin vienti, tavaroiden vienti loppukäyttöpisteisiin varastoista, perusostosten noudot kyläkaupoista sekä täydennysostojen noudot muista kaupoista. Kuljetuksen reitti voi vaihdella esimerkiksi vuoroviikoin, mikäli viikoittaiseen yhteyteen ei ole tarvetta tai kuljetusaikataulu halutaan suunnitella tarpeeksi väljäksi, jolloin siihen voidaan yhdistää esimerkiksi pieniä huoltotehtäviä, tavaroiden hakua kaupasta tai postista, tms. Yksiköt voisivat ilmoittaa sisäisistä kuljetustarpeistaan ja niiden kiireellisyydestä esimerkiksi Internetin kautta, jolloin kuljetukset ja niiden reitit olisi mahdollista optimoida tehokkaiksi. Kunnan nykyiset ajoneuvot eivät todennäköisesti sovellu tämäläntyyppiseen sisäiseen kuljetukseen, jolloin voitaisiin harkita yhden nykyisen ajoneuvon korvaamista monikäyttöisellä pakettiautolla hyvän käyttöasteen varmistamiseksi. Ajoneuvon reitti ja aikataulut voidaan suunnitella yksiköiden internetin tai intranetin kautta ilmoittamien kuljetustarpeiden mukaisesti.
Tavaroiden vastaanotto, lastaus/purku ja muu käsittely	- Tavaroiden vastaanotto- ja varastointi/säilytystilojen uudelleenjärjestely toimivuuden parantamiseksi
Varastointi	- Tarkempi selvitys seudullisesta / kunnan omasta keskusvarastosta, josta tavarat voidaan jaella reittikuljetuksena yksiköihin. Vaihtoehtoisesti suurempien tavaratien varastointia tulee keskittää 2 – 3 toiminnallisesti sopivaan paikkaan, joista jakelu yksiköihin voidaan suorittaa tehokkaasti ja joissa varastotilojen kehittämistä voidaan painottaa
Tiedon ja tietotekniikan hallinta	- Atk-taitoihin liittyvä osaamis- ja koulutustarve kartoitettava säännöllisesti
Logistinen yhteistyö	- Laajennetaan yhteishankintojen osuutta hankinnoista

Liite 4 Kuntalogistiikan kehittämistoimenpide-ehdotukset – Nurmo

Kehittämisaalue	Kehittämistoimenpide-ehdotukset
Hankinta	- Ongelmia tavarantoimituksissa voidaan pyrkiä vähentämään lisäämällä toimitussopimuksiin ehtoja sanktioista tai muista toimenpiteistä toimitusten myöhästyessä tai tavarahan puuttuessa
Tavarakuljetukset - omat kuljetukset - ostetut kuljetuspalvelut	- Kunnan sisäisen reittikuljetuksen kehittäminen (ks. Ilmajoki edellä). Nurmo voisi myös harkita yhteistyötä muiden kuntien kanssa sisäisissä kuljetuksissa. Nurmoon jaeltavat tavarat voisi toimittaa esimerkiksi Seinäjoen varastoon, josta Seinäjoen käyttämä reittiauto voisi jakaa ne.
Varastointi	- Pienten varasto-/säilytystilojen käytön tehostaminen (korkeammat, syvemmät ja tiheimmät hyllyt), tavaroiden siirto tarvittaessa varastosta lähemmäksi käyttöpaikkaa esimerkiksi lukittaviin kaappeihin. Tiukentuvat jätehuoltomääräykset suosivat tarkempaa jätteiden lajittelua, jolloin joudutaan usein rakentamaan isompia jätekatoksia tai järjestelemään muutoin jätehuollon tiloja. Näiden tilajärjestelyjen yhteydessä voidaan myös harkita saapuvien tavaroiden varastointitilojen uudelleenjärjestelyä.
Tiedon ja tietotekniikan hallinta	- Henkilöstön atk-koulutustarve kartoitettava ja kirjallista ohjeistusta ohjelmien ja järjestelmien käytöstä lisättävä
Muu kehittäminen	- Logististen kustannusten syntymiseen vaikuttavien tekijöiden tiedostamista tulee parantaa sekä logistiikkakustannusten seurantaa tulee kehittää. Kustannusseurannalla voidaan arvioida, mihin suuntaan logistinen tehokkuus on kehittymässä. Kustannuksia tulee seurata suhteessa liikkuvan tavarahan määrään. Koska yksiköt ovat usein pieniä ja logistisia kustannuksia koskevaa tietoa on vaikea saada kirjanpidosta kootusti, kustannusseuranta tulee toteuttaa tarkoituksenmukaisella tavalla, niin että se on riittävällä tarkkuustasolla ja kykenee ohjaamaan toimintaa tehokkaampaan suuntaan.