

LOGISTIIKAN OSAAMISEN KYSYNNÄN JA TARJONNAN KARTOITUS SUOMESSA

Ville Laitinen



TURUN
YLIOPISTO

LOGY

Raportin tukijoina:

Reijo Rautauoman Säätiö

Logistiikan tutkimuksen edistämissäätiö (LTES)



LOGISTIIKAN OSAAMISEN KYSYNNÄN JA TARJONNAN KARTOITUS SUOMESSA

KTM Ville Laitinen

27.11.2020

Helsinki

SISÄLLYS

KUVALUETTELO..... **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**

TAULUKKOLUETTELO 5

LYHENTEET JA TERMIT 7

1 JOHDANTO 9

1.1 Tutkimusaineiston analysointi **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

2 LOGISTIIKAN KOULUTUSTARJONTA 10

2.1 Toisen asteen koulutus ja logistiikka 11

2.2 Logistiikan opiskelu ammattikorkeakouluissa 12

2.2.1 Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, Saimaan ammattikorkeakoulu (Saimia), Vaasan ammattikorkeakoulu (VAMK) ja Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK) 14

2.2.2 Jyväskylän ammattikorkeakoulu (JAMK) 14

2.2.3 Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK) 15

2.2.4 Lahden ammattikorkeakoulu (LAMK) 15

2.2.5 Lapin ammattikorkeakoulu (Lapin AMK) 16

2.2.6 Metropolia Ammattikorkeakoulu 16

2.2.7 Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK) 17

2.2.8 Turun ammattikorkeakoulu (Turku AMK) 17

2.2.9 Yrkeshögskolan Arcada 18

2.2.10 Yrkeshögskolan Novia 18

2.2.11 Högskolan på Åland (HÅ) 18

2.3 Logistiikan opiskelu yliopistoissa 18

2.3.1 Aalto-yliopisto 20

2.3.2 Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto (LUT) 20

2.3.3 Maanpuolustuskorkeakoulu (MPKK) 20

2.3.4 Svenska handelshögskolan (Hanken) 21

2.3.5 Tampereen yliopisto (UTA) 21

2.3.6 Turun yliopisto (UTU) 21

2.3.7 Vaasan yliopisto (UNI Vaasa) 22

2.3.8 Logistiikkaan erikoistuneiden kauppatieteiden opiskelijoiden tyytyväisyys saamaansa opetukseen 22

2.3.9 Logistiikan jatkotutkinnot ja -koulutus 23

2.4 Muu alan koulutus 23

3	TUTKIMUKSEN EMPIIRISET TULOKSET	27
3.1	Vastaajien edustamien yritysten logistiikan työvoima ja sen kehitys	28
3.2	Logistiikka-alan houkuttelevuus ja logistiikkaosaamisen saatavuus	30
3.3	Logistiikan työnhakijoiden osaaminen, avoimet työpaikat sekä henkilöstön rekrytointi	33
3.4	Työvoiman vaihtuvuus	36
3.5	Logistiikkahenkilöstön osaaminen ja uranäkymät	36
	Vastauksien lkm..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
3.6	Logistiikan koulutus ja sitä koskevat kysymykset	40
3.6.1	Logistiikan koulutuksen saatavuuden arviointi	41
3.6.2	Logistiikan henkilöstön kouluttautuneisuus	43
3.6.3	Logistiikan koulutuksen relevanssi	44
3.6.4	Kyselyyn vastanneiden edustamien organisaatioiden järjestämä logistiikan koulutus	45
3.7	Logistiikan osaamisen ja koulutuksen tulevaisuuden näkymät	46
4	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	48
5	LÄHDELUETTELO	50
6	LIITTEET	53

KUVALUETTELO

Kuva 1 Hankinnan koulutusohjelma (LOGY 2019) 24

Kuva 2 Toimitusketjun hallinnan koulutusohjelma (LOGY 2019) 25

Kuva 3 Millainen on logistiikkaosaamisen saatavuus toimialueellanne Suomessa
tällä hetkellä? Vastaajien lukumäärä, n = 89..... 31

Kuva 4 Logistiikkaosaamisen saatavuus Etelä-, Länsi-, sekä Pohjois- ja Itä-
Suomessa 32

Kuva 5 Arviot logistiikan koulutuksen saatavuudessa pääasiallisella
toimialueellanne Suomessa koulutusaloittain 41

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1	Toisen ja kolmannen asteen koulutus Suomessa.....	10
Taulukko 2	Logistiikan koulutusta tarjoavat ammattikorkeakoulut vuonna 2019	13
Taulukko 3	Logistiikan koulutusta tarjoavat yliopistot vuonna 2019	19
Taulukko 4	Kyselyssä edustettujen organisaatioiden pääasiallinen toimialue	27
Taulukko 5	Kyselyyn vastanneiden edustamat toimialat	28
Taulukko 6	Kuinka monta työntekijää (lukumäärä) teillä on seuraavissa logistiikan tehtävissä?.....	29
Taulukko 7	Millainen on logistiikka-alan houkuttelevuus Suomessa tällä hetkellä?	30
Taulukko 8	Kuinka suurella osalla logistiikan työnhakijoista on tehtävässä tarvittava osaaminen (%)?	33
Taulukko 9	Mitä seuraavista yleensä käytätte rekrytoidessanne logistiikan henkilöstöä (voit valita useamman vaihtoehdon)?	35
Taulukko 10	Kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstä lopettaa kuukauden sisällä (%)?	36
Taulukko 11	Kuinka suurella osalla logistiikan henkilöstöstänne on työtehtäviin tarvittavat tiedot ja taidot (%)?	37
Taulukko 12	Mitkä ovat tärkeimmät tiedot tai taidot, jotka eivät ole riittävällä tasolla?	38
Taulukko 13	Kuinka suuri osa työntekijöistä tarvitsee logistiikkaosaamiseen liittyvää täydennyskoulutusta ensimmäisen puolen vuoden aikana (%)?	39
Taulukko 14	Kuinka suuri osa työntekijöistä vakinaistetaan tai ylennetään kolmen vuoden aikana (%)?	40
Taulukko 15	Kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstänne on suorittanut seuraavan tasoisen tutkinnon (% , ylimmän mukaan)?	43

Taulukko 16 Kuinka relevantin koulutuksen alla olevat suomalaiset logistiikan oppilaitokset tarjoavat työelämän vaatimuksia ajatellen? 44

Taulukko 17 Miten arvioitte logistiikan koulutustarjonnan kehittyvän Suomessa seuraavien vuosien aikana? 45

Taulukko 18 Kuinka usein sisäiseen koulutukseen osallistuu ulkopuolisia kouluttajia? 46

Taulukko 19 Millaiselle logistiikassa tarvittavalle osaamiselle on mielestänne suurin tarve Suomessa seuraavan viiden vuoden aikana? Kymmenen useimmin mainittua osaamisen alaa..... 47

LYHENTEET JA TERMIT

5 %:n leikattu keskiarvo	Keskiluku, joka saadaan kun 5 %:a sekä pienimmistä että suurimmista arvoista leikataan pois ja jäljelle jääneistä havainnoista lasketaan keskiarvo
Alakvartiili	Luku, jota pienempiä arvoja aineistossa on 25 %:a
AMK	Ammattikorkeakoulu
Automaatio	Toiminnan toteuttaminen itsestään toimivien laitteiden tai järjestelmien avulla
DI	Diplomi-insinööri
Digitalisaatio	Kehityskulkuun, jossa digitaaliteknikka tulee osaksi arki- ja työelämää
HÅ	Högskolan på Åland
JAMK	Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK	Jyväskylän ammattikorkeakoulu
Kolmannen asteen koulutus	Ammattikorkeakoulut ja yliopistot
KTK	Kauppatieteiden kandidaatti
KTM	Kauppatieteiden maisteri
LAMK	Lahden ammattikorkeakoulu
Lapin AMK	Lapin ammattikorkeakoulu
LCSTAT	Logistics Competences, Skills and Training: An Assessment Toolkit
Logistiikan perustutkinto	Ammattikoulussa suoritettava koulutusohjelma
Logistiikka	Hyödykkeiden kuljetus, varastointi ja käsittelyyn sekä näihin liittyvä tieto- ja viestintäteknologia
LOGY	Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry
LUT	Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto
Mediaani	Keskimmäinen havainto

Megatrendi	Kehityksen aalto tai linja, jolle on tunnistettavissa historia ja selkeä kehityssuunta
Monimuotototeutus	Joustava opiskelutapa, jossa pyritään mahdollistamaan opiskelun ja työssäkäynnin yhdistäminen
Moodi	Yleisin havainto
MPKK	Maanpuolustuskorkeakoulu
NUTS	Yhteinen tilastollinen alueyksiköiden nimikkeistö (<i>Nomenclature of Territorial Units for Statistics</i>)
Osaaminen	Kyky suoriutua asetetuista tehtävistä
Pehmeä osaaminen	Sosiaaliset taidot
Saimia	Saimaan ammattikorkeakoulu
SAMK	Satakunnan ammattikorkeakoulu
SK	Sotatieteiden kandidaatti
SM	Sotatieteiden maisteri
TAMK	Tampereen ammattikorkeakoulu
TKK	Tekniikan kandidaatti
Toisen asteen koulutus	Ammattikoulut ja lukiot
Turku AMK	Turun ammattikorkeakoulu
UNI Vaasa	Vaasan yliopisto
UTA	Tampereen yliopisto
UTU	Turun yliopisto
VAMK	Vaasan ammattikorkeakoulu
XAMK	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Yläkvartiili	Luku, jota suurempia arvoja aineistossa on 25%:a
YO	Yliopisto

1 JOHDANTO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa logistiikan osaamisen kysyntä ja tarjonta Suomessa sekä selvittää, miten tarjolla oleva logistiikan koulutus vastaa elinkeinoelämän tarpeita sisällön, laadun ja määrän osalta.

Tutkimuksessa logistiikka on määritelty hyödykkeiden kuljettamiseksi, varastoinniksi, käsittelyksi sekä näihin liittyväksi tieto- ja viestintäteknologiaksi. Osaaminen puolestaan määritellään kyvyksi suoriutua asetetuista tehtävistä.

Koulutus on jaettu tutkintoon tähtäävän koulutukseen, eli toisen ja kolmannen asteen koulutukseen, ja muuhun koulutukseen, joka sisältää kaupallisen kolmansien osapuolien tarjoaman koulutuksen sekä työssä tapahtuvan koulutuksen.

Tutkimuksen maantieteellisenä rajauksena toimii Suomi, jota tarkastellaan Euroopan unionin (2016) yhteisen tilastollisten alueyksiköiden nimikkeistön (NUTS) 2-tasolla. Tällöin Suomi jaetaan viiteen alueeseen, jotka ovat Länsi-Suomi, Helsinki-Uusimaa, Etelä-Suomi, Pohjois- ja Itä-Suomi sekä Ahvenanmaa. Sijainti tulee taten myös huomioiduksi logistiikan koulutusta tarkastellessa. Tarkastelussa huomioidaan suomalaisten yritysten lisäksi myös Suomessa toimivat kansainväliset yritykset. Ulkomailla toimivat suomalaiset yritykset on myös huomioitu tutkimuksessa.

Toisessa kappaleessa tarkastellaan logistiikan koulutustarjontaa Suomessa. Aineisto on kerätty pääsääntöisesti logistiikan koulutusta tarjoavien tahojen sivuilta.

Kolmannessa kappaleessa esitelty empiirinen aineisto on kerätty liitteistä löytyvällä kyselyllä, joka lähetettiin elinkeinoelämän edustajille. Kyselyyn vastasi 95 henkilöä, joista suurin osa edusti suomalaista teollisuutta.

Suuri osa kysymyksistä oli monivalinta ja liukusäädin tyyppisiä kysymyksiä. Monivalintakysymyksiin saatuja vastauksia tarkasteltiin useimmiten toistuvien vastauksien kautta. Liukusäädin tyyppisissä kysymyksissä vastausaineistoa on puolestaan arvioitu keskilukuja käyttäen. Käytettyjä keskilukuja ovat keskiarvo, 5 %:n leikattu keskiarvo, moodi, alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili.

5 %:n leikatulla keskiarvolla tarkoitetaan keskilukua, joka saadaan kun 5 %:a sekä pienimmistä että suurimmista arvoista jätetään pois ja lopuista havainnoista lasketaan keskiarvo. Tämä korjaa poikkeuksellisen suurien tai pienien lukujen aiheuttamaa vääristymää. Moodi puolestaan on yleisin havainto eli luku, jolla on suurin frekvenssi. Mediaani tarkoittaa keskimmäistä havaintoa. Tällöin maksimissaan puolet aineiston arvosta ovat pienempiä ja vastaavasti maksimissaan puolet suurempia kuin mediaani. Alakvartiili puolestaan tarkoittaa lukua, jota pienempiä arvoja aineistossa on noin 25 %:a. Vastaavasti yläkvartiili viittaa lukuun, jota suurempia arvoja aineistossa on noin 25 %:a.

Tutkimuksessa on käytetty apuna Maailmanpankin kehittämää vuoden 2017 ”Logistics Competences, Skills and Training: An Assessment Toolkit” – rakennetta (LCSTAT).

2 LOGISTIIKAN KOULUTUSTARJONTA

Logistiikka-alan koulutus rakentuu Suomessa toisen ja kolmannen asteen koulutuksesta sekä muusta alan koulutuksesta. Toisen asteen koulutus sisältää ammatillisen koulutuksen, mitä tarjoavat ammattikoulut. Kolmannen asteen koulutus sisältää puolestaan ammattikorkeakoulut ja yliopistot. Molempien asteiden koulutuksessa tähdätään tutkintoon. Alan muu koulutus kattaa erinäisten järjestöjen tarjoaman koulutuksen sekä työpaikoilla tapahtuvan koulutuksen.

Taulukossa 1 esitellään toisen ja kolmannen asteen koulutus. Taulukossa esitellään myös niiden ajallinen kesto sekä tutkinnon laajuus, vaikka ne eivät olekaan toisiinsa täysin verrattavissa. Ammattikorkeakoulussa (AMK) opintojen laajuus voi olla 210 opintopistettä tai 240 opintopistettä. Esimerkiksi tradenomin koulutus on 210 opintopistettä ja insinöörin koulutus 240 opintopistettä.

Alemman korkeakoulututkinnon lisäksi ammattikorkeakouluissa voi nykyään suorittaa myös ylemmän AMK-tutkinnon. Ylempi AMK-tutkinto viittaa ammattikorkeakoulujen tarjoamiin tutkintoon johtaviin jatko-opintoihin ja sen voi suorittaa, mikäli omaa soveltuvan AMK-tutkinnon tai muun soveltuvan korkeakoulututkinnon. Lisäksi ylempi AMK-tutkinto edellyttää kolmen vuoden työkokemusta asianomaiselta alalta. Tutkinto on laajuudeltaan 60 tai 90 opintopistettä ja se kestää useimmiten 1,5-3 vuotta. Tutkinto antaa saman kelpoisuuden julkisiin virkoihin kuin yliopistossa suoritettu ylempi korkeakoulututkinto. (Opintopolku.fi 2019.)

Taulukko 1 Toisen ja kolmannen asteen koulutus Suomessa

Toisen asteen koulutus	
Ammattikoulut	Lukiot
180 osaamispistettä	75 kurssia
3 vuotta	3 vuotta
Kolmannen asteen koulutus	
Ammattikorkeakoulut	Yliopistot
<u>Alempi korkeakoulututkinto</u>	<u>Alempi korkeakoulututkinto (usein kandidaatin tutkinnot)</u>
210 tai 240 opintopistettä	180 opintopistettä
3,5 tai 4 vuotta	3 vuotta
<u>Ylempi korkeakoulututkinto</u>	<u>Ylempi korkeakoulututkinto (usein maisterin tutkinnot)</u>
60 tai 90 opintopistettä	120 opintopistettä
1,5-3 vuotta	2 vuotta

2.1 Toisen asteen koulutus ja logistiikka

Toisen asteen koulutus tarkoittaa Suomessa ammatillisista koulutusta, jossa voi suorittaa logistiikan perustutkinnon. Ammattikoulu kestää ajallisesti useimmiten 3 vuotta ja opinto kokonaisuus on 180 osaamispistettä, joista 145 osaamispistettä käsittelee ammatillisen tutkinnon osia ja loput 35 osaamispistettä yhteisiä tutkinnon osia. (Lahtinen & Pulli 2012; Ammattikoulut.fi 2018.)

Opetushallituksen asettamassa logistiikan perustutkintoa (2018) koskevassa määräyksessä päätetään logistiikan perustutkinnon perusteista. Logistiikan tehtäväksi määritetään yhteiskunnan, henkilö- ja tavaraliikenteen sekä muiden logististen palvelujen turvaaminen. Tutkinnon suorittajan edellytetään kykenevän toimimaan erilaisissa ympäristöissä ja muuttuvissa oloissa. Logistiikan perustutkintoa koskevassa määräyksessä mainitaan myös, että tehtävissä toimiminen vaatii tilaus-toimitusketjun ymmärtämisen lisäksi tietoteknisiä taitoja sekä hankinta- ja suunnittelutaitoja ja kykyä erotella olennainen tieto. Logistiikan perustutkinto koostuu kolmesta osaamisalasta, jotka listataan alla.

- Kuljetuspalvelujen osaamisala
- Varastopalvelujen osaamisala
- Lentoasemapaalvelujen osaamisala

Kuljetuspalvelujen osaamisalalle opetushallitus määrittää, että valmistuessaan tutkinnon suorittaja osaa toimia asiakaspalvelun tehtävissä sekä kuljettamaan asiakkaan tuotteet kannattavasti ja turvallisesti. Tutkinnon suorittaja ymmärtää myös ajoneuvon liikennekelpoisuuden vaatimukset ja kykenee varmistamaan ajoneuvon sekä lisälaitteiden turvallisuuden ja teknisen toimivuuden. Hän kykenee suorittamaan tarkastukset ja tavalliset huoltotoimet sekä lastaamaan ajoneuvon. Lisäksi tutkinnon suorittaja ymmärtää kuljetusten vakuutuksia koskevat tekijät sekä tarvittavat työsuojelusäädökset. Kuljetuspalvelujen osaamisalan tutkintonimike on kuljettaja. Kuljettajalta edellytetään tarvittavaa ajokorttia ja kuljetusalan perustason ammattipätevyyskoulutusta.

Varastopalvelujen osaamisalalla opetushallitus määrittää, että tutkinnon suorittajan tulee suoriutua varastoalan tehtävistä käsin ja koneellisesti. Tutkinnon suorittaja kykenee laatimaan tarvittavat varastoa koskevat asiakirjat ja ymmärtää varastokirjanpidon. Lisäksi hän kykenee suoriutumaan logistiikan perusvalmiuksiin kuuluvista asioista, joihin kuuluu kuljetusten ja varastohallinnan lisäksi kierrätys sekä varastontietojärjestelmien käyttö. Hän ymmärtää myös varastotalouden ja sen vaikutukset yrityksen talouteen sekä kansainvälisten materiaalitoimintojen perusteet. Varastopalvelujen osaamisalalla tutkintonimikkeenä on varastonhoitaja ja he sijoittuvat tyypillisesti kaupan, teollisuuden, liikenteen tai julkisen sektorin palvelukseen.

Kolmas logistiikan perustutkinnon määrittämä alue on lentopalvelujen osaamisala. Opetushallitus asettaa, että tutkinnon suorittajan tulee kyetä toimimaan lentokentän kunnossapidon ja maapalvelutehtävien perustehtävissä. Kunnossapidon perustehtäviin lasketaan kuuluvaksi rullausteiden ja kiitoteiden sekä asematasojen ja niihin kuuluvien rakennusten kunnossapito. Lisäksi kunnossapito sisältää lentoasemien pelastuspalvelut.

Maapalvelutehtävät sisältävät lentokoneiden saapumisen ja lähettämisen lisäksi näiden väliseen aikaan sijoittuvat tehtävät. Tutkinnon suorittajan odotetaan lentoasemapalveluiden lisäksi kykenevän myös suoriutumaan kuljettajan perustehtävistä.

Myös ammattikouluissa ja -instituuteissa opetettava merenkulkualan perustutkinnon opinnot sisältävät logistiikkaa. Koulutus on 120 opintoviikkoa ja sen kaikille pakollisia tutkinnon osia ovat navigaatio, laivakonetekniikka ja hätäliiketoiminnan peruskoulutus sekä pelastuslautta- ja pelastusvenemieskoulutus. Tutkinnon suorittanut voi työskennellä vahtipäällikkönä erityyppisillä aluksilla. Yksi merenkulkualan perustutkinnon osaamisaloista on kansipäällystön osaamisala, joka antaa opiskelijalle mahdollisuuden työskennellä vahtiperämiehenä. Valmistuttuaan opiskelija voi kykenee navigoimaan ja laatimaan reittisuunnitelmia. Opinnot sisältävät myös lastinkäsittelyyn liittyviä toimintoja, merenkulun lainsäädäntöä sekä merimiestaitoja ja johtamista. (Merenkulkualan perustutkinto 2014; EKAMI 2019.)

2.2 Logistiikan opiskelu ammattikorkeakouluissa

Ammattikorkeakouluissa logistiikan koulutus keskittyy tekniikan, liiketalouden ja merenkulun aloille. Tekniikassa tutkintonimikkeenä on insinööri ja liiketaloudessa tradenomi. Merenkulkua ammattikorkeakoulussa opiskellut on tutkintonimikkeeltään merenkulkukapteeni tai insinööri.

Suomessa on 25 ammattikorkeakoulua, joista 14:ssä opetetaan logistiikkaa. Logistiikan opetuksella viitataan tässä opintoihin, joissa pääaineeksi on mahdollista valita logistiikan tai toimitusketjujen johtamisen opintoja. Nämä 14 ammattikorkeakoulua tutkintonimikkeineen ja sijainteineen esitellään taulukossa 2.

Logistiikan opetuksen tarjoajiin lasketaan ne ammattikorkeakoulut, joissa logistiikka tai sitä lähellä oleva aine on mahdollista valita pääaineeksi tai siihen on mahdollista syventyä useamman kurssin ajan. Yksittäisiä toimitusketjujen johtamisen tai logistiikan kursseja tarjoavia kouluja taulukkoon ei ole listattu. Tällainen on esimerkiksi Pohjanmaalla sijaitseva Centria ammattikorkeakoulu, joka tarjoaa liiketalouden opiskelijoille toimitusketjujen johtamisen kursseja.

Myös Karelia-ammattikorkeakoulun tarjoamassa johtamisen ja liiketoimintaosaamisen ylemmässä AMK-tutkinnossa yhdeksi ydinalueeksi mainitaan hankintatoimi ja logistiikka. Tradenomin lisäksi myös tuotantotalouden insinöörin opinnoissa voi olla logistiikan osa-

aleuita, kuten esim. Yrkeshögskolan Novian tarjoamissa opinnoissa. (Centria 2019; Karelia 2019; Yrkeshögskolan Novia 2019.)

Useat ammattikorkeakoulut tarjoavat päivätoteutuksen lisäksi monimuotototeutuksen. Siinä missä päivätoteutuksella tarkoitetaan perinteisempää, päivisin tapahtuvaa opiskelua, monimuotototeutus viittaa joustavampaan opiskeluun, joka mahdollistaa paremmin opiskelun ja työssäkäynnin yhdistämisen.

Taulukko 2 Logistiikan koulutusta tarjoavat ammattikorkeakoulut vuonna 2019

Ammattikorkeakoulut	Tutkinto	Aloituspaiikkoja (yht. 1436)	Logistiikan opetuksen si- jainti
Haaga-Helia ammattikorkeakoulu	Tradenomi	n. 100	Helsinki
Jyväskylän ammattikorkeakoulu (JAMK)	Logistiikkainsinööri	40	Jyväskylä
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK)	Logistiikkainsinööri	65	Kotka, Kouvola
	Merikapteeni	55	
	Tradenomi	40	
Lahden ammattikorkeakoulu (LAMK)	Tradenomi	185	Lahti
Lapin ammattikorkeakoulu (Lapin AMK)	Tradenomi	41	Tornio
Metropolia ammattikorkeakoulu	Tradenomi Insinööri	80	Vantaa
Saimaan ammattikorkeakoulu (Saimia)	Tradenomi	185	Lappeenranta
Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK)	Insinööri, merenkulku	20	Rauma
	Logistiikkainsinööri	40	
	Merikapteeni	25	
	Tradenomi	40	
Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK)	Tradenomi	60	Tampere
Turun ammattikorkeakoulu (Turku AMK)	Tradenomi	90	Turku
	Insinööri	130	
Vaasan ammattikorkeakoulu (VAMK)	Tradenomi	40	Vaasa
Yrkeshögskolan Arcada	Tradenomi	110	Helsinki
Yrkeshögskolan Novia	Merikapteeni	60	Turku
Högskolan på Åland	Merikapteeni	16	Ahvenanmaa
	Tradenomi	24	

Yllä olevassa taulukossa on listattu Suomessa logistiikkaa opettavat ammattikorkeakoulut tutkintoineen ja sijainteineen. Taulukossa sijainnilla viitataan siihen kaupunkiin tai kaupunkeihin, joissa logistiikan opetus pääsääntöisesti tapahtuu.

Seuraavissa alakappaleissa käydään tarkemmin läpi ammattikorkeakouluja ja niiden tarjoamia logistiikan opintoja.

2.2.1 Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, Saimaan ammattikorkeakoulu (Saimia), Vaasan ammattikorkeakoulu (VAMK) ja Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK)

Taulukossa 2 on ensimmäisenä listattu Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Suomen kielistä logistiikan koulutusta ei Haaga-Heliassa ole tarjolla, mutta englannin kielellä opetettavassa kansainvälisessä liiketoiminnassa (*international business*) opiskelijan on mahdollista valita pääaineekseen toimitusketjujen johtaminen. Kansainvälisen liiketoiminnan koulutusohjelmaan hyväksytään vuosittain noin 100 opiskelijaa. Toimitusketjujen johtamisen kursseja on tarjolla yhteensä 7, joista kaikki ovat 5 opintopisteen kursseja. Kurssien sisältö vaihtelee laadun hallinnasta humanitaariseen logistiikkaan.

Myös Saimaan ammattikorkeakoulun (Saimia) ja Vaasan ammattikorkeakoulun (VAMK) vastaavissa kansainvälisen liiketoiminnanohjelmissa yhtenä painopisteenä mainitaan logistiikka ja toimitusketjujen johtaminen. Vuonna 2019 aloituspaikkojen määrä oli molemmissa 40. Kansainvälisen liiketoiminnan opintoja on tarjolla myös Tampereen ammattikorkeakoulussa (TAMK), jossa opiskelija voi valita pääaineekseen toimitusketjujen johtamisen. TAMK:n kansainvälisessä liiketoiminnassa aloituspaikkoja oli vuonna 2018 yhteensä 60. Tutkinnot ovat suomenkielisen liiketalouden opetuksen tapaan laajuudeltaan 210 opintopistettä. (Haaga-Helia 2018; Saimia 2019; TAMK 2019; VAMK 2019.)

2.2.2 Jyväskylän ammattikorkeakoulu (JAMK)

Toisena taulukossa on Jyväskylän ammattikorkeakoulu (JAMK). JAMK:ssa opiskelijan on mahdollista suorittaa logistiikkainsinöörin tutkinto, johon aloituspaikkoja vuonna 2019 oli 40. Laajuudeltaan insinöörin tutkinto on 240 opintopistettä. Tutkinnon osa-alueita ovat työelämävalmiudet, luonnontieteet, teknologiset perusteet, talous ja johtaminen, kuljetukset, sisälogistiikka, hankinnat, sekä yrittäjyys ja innovaatiotoiminta. Tutkinnossa voi erikoistua kuljetukseen, sisälogistiikkaan, hankinnan tai alan yrittäjyyden opintoihin tai alan opintoihin ulkomaisessa yhteistyöoppilaitoksessa. JAMK määrittelee, että tutkinnon suorittaneen tulee osata suunnitella, kehittää ja johtaa logistisia järjestelmiä. Tutkinnon suorittaja kyke-

nee toimimaan esimies- tai asiantuntijatehtävissä ja hänellä on kokonaisvaltainen näkökulma talouteen. Lisäksi yrittäjyyden ja innovaatiotoiminnan opintojen nähdään tarjoavan opiskelijalle edellytyksen yrittäjänä toimimiseen. (JAMK 2019.)

2.2.3 Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK)

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK) tarjoaa logistiikan osalta liiketalouden, tekniikan sekä merenkulun opintoja. Tradenomiksi valmistavat englannin kieliset kansainvälisen liiketoiminnan opinnot seuraavat paljolti Haaga-Helian, Saimian ja VAMK:n vastaavia opintoja ja pääaineeksi voi valita toimitusketjujen johtamisen. Aloituspaiikkojen määrä vuotena 2019 oli 40. XAMK tarjoaa myös suomeksi liiketoiminnan logistiikan opintoja. Opinnoissa keskitytään liiketoiminnan prosessien ja lainalaisuuksien ymmärtämistä, logistiikan operatiivisten toimintojen tuntemiseen, logistiikkaprosessien suunnitteluun sekä kysyntä-toimitusketjuun. Aloituspaiikkoja oli samaan tapaan 40.

XAMK:sta voi myös valmistua logistiikkainsinööriksi tai merenkulkuinsinööriksi. Logistiikkainsinöörin koulutuksen keskeisiksi tavoitteiksi listataan liiketoiminnan ymmärrys, logistiikan operatiivisten toimintojen tuntemus, tilaus-toimitusketjun ja muiden logistiikkaprosessien suunnittelu, organisointi, analysointi ja kehittäminen. Vahvuudekseen XAMK listaa opintojen kansainvälisyyden, erityisesti Venäjän osalta, IT-ratkaisuihin liittyvät opinnot sekä merenkulun opinnot. Sisällöltään opetussuunnitelma vastaa pitkälti JAMK:n vastaavaa. Merenkulkuinsinöörin opinnot jakautuvat kolmeen eri tasoon, jotka ovat tuki (*support*), operatiivinen taso (*operational*) sekä esimiestaso (*management*). Molempia insinöörien koulutusohjelmia on mahdollista opiskella sekä päiväopiskelussa että monimuoto-opiskelussa. Päiväopiskelussa molempiin hyväksytään vuosittain 25 ihmistä. Logistiikkainsinöörin monimuoto-opiskelussa aloituspaiikkoja on 40 ja merenkulkuinsinöörin monimuoto-opiskelussa vastaava luku on 15.

Merikapteeniksi valmistavan merenkulun koulutuksen ytimeen kuuluu tekninen osaaminen, merimies- ja johtamistaidot sekä turvallisuus- ja hätätilannevalmiudet. Opintojen ensimmäisenä lukuvuotena opiskelija suorittaa vahtimiehen pätevyyden. XAMK painottaa merikapteenin opinnoissa hyvää kielitaittoa, erityisesti englanninkielen osaamista. Aloituspaiikkoja on päiväopiskelussa 25 ja monimuoto-opiskelussa 15. (XAMK 2019.)

2.2.4 Lahden ammattikorkeakoulu (LAMK)

Lahden ammattikorkeakoulussa (LAMK) logistiikan opintoja tarjotaan sekä päivä- että monimuotototeutuksessa liiketaloutta opiskeleville. Päivätoteutuksessa opiskelevien on mah-

dollista syventää osaamistaan valitsemalla logistiikan opintoja. Kurssit keskittyvät kansainvälisiin logistiikkapalveluihin ja hankintatoimeen. Lisäksi LAMK tarjoaa toimitusverkoston kehittämisen kurseja, joihin kuuluu muun muassa SAP-kurssi sekä Leanajattelua ja optimointia käsittelevä kurssi. Monimuotototeutuksessa kurssit ovat paljolti samat mutta toteutus on joustavampi. Vuonna 2018 päivätoteutukseen hyväksyttiin yhteensä 105 liiketalouden opiskelijaa. Monimuotototeutuksessa aloittaneita oli yhteensä 80. (LAMK 2019.)

2.2.5 *Lapin ammattikorkeakoulu (Lapin AMK)*

Lapin ammattikorkeakoulussa (Lapin AMK) liiketalouden opiskelijalle tarjotaan Torniossa mahdollisuus valita pääaineeksi toimitusketjujen johtamisen. Pääaine suoritetaan opintojen toisena vuotena, jonka jälkeen opiskelussa edetään teorian tiedon soveltamiseen ja kehittämiseen liiketoiminnassa. Toimitusketjujen johtamisen tulee opetussuunnitelman mukaisesti kyetä johtamaan toimitus- ja arvoketjuja sekä hankintatoimintaa. Opiskelijalla on myös kokonaiskäsitys jakelutoiminnasta ja hän tuntee alalla käytetyt tietojärjestelmät. Lisäksi opiskelija kykenee hyödyntämään toimitusketjuissa digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia. Toimitusketjujen johtamisen opinnot vastaavat kurseiltaan paljolti muiden ammattikorkeakoulujen vastaavia opintoja. Vuonna 2018 toimitusketjujen johtamista alkoi opiskella Lapin AMK:ssa yhteensä 41 opiskelijaa, joista 20 aloitti opinnot päivätoteutuksessa. Tornion yksikössä ei ole muita pääaineita tarjolla. (Lapin AMK 2019.)

2.2.6 *Metropolia Ammattikorkeakoulu*

Metropolia Ammattikorkeakoulussa tarjotaan logistiikan opintoja osana englannin kielistä kansainvälisen liiketoiminnan ja logistiikan tutkinto-ohjelmaa. Opintojen kolmantena vuotena opiskelija voi valita pääaineekseen toimitusketjujen johtamisen ja logistiikan. Aloituspaikkoja oli vuonna 2019 yhteensä 60. Näille opiskelijoille Metropolia Ammattikorkeakoulu tarjoaa mahdollisuuden kaksoistutkintoon. Kaksoistutkinnon voi suorittaa lähtemällä vuodeksi Saksaan opiskelemaan. Tällöin opiskelija saavuttaa tutkinnon molemmista kouluista. Kaksoistutkinto on laajuudeltaan 240 opintopistettä. Metropolia Ammattikorkeakoulussa on myös tekniikan opiskelijoille tarkoitettu tuotantotalouden linja, johon vuonna 2019 oli aloituspaikkoja yhteensä 75. Tällöin opiskelija voi valita pääaineensa tieto- ja viestintätekнологiaan perustuvan liiketoiminnan sekä logistiikan ja teollisuuden prosessien välillä. Tutkintonimikkeenä on insinööri. Ammattikorkeakoulu tarjoaa lisäksi hankintatoimen ylemmän AMK-tutkinnon tradenomeille ja insinööreille. (Metropolia Ammattikorkeakoulu 2019.)

2.2.7 Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK)

Satakunnan ammattikorkeakoulussa (SAMK) logistiikkainsinöörin tutkinnon voi suorittaa suomeksi opetettavassa päivätoteutuksessa tai englanniksi opetettavan etätoteutuksen kautta. Koulutus sisältää logistiikan teknisiä аспектеja, kuten kuljetus- ja varastoteknologiaa, sekä strategisia ja toiminnallisia ulottuvuuksia. Koulutusohjelmaan hyväksytään vuosittain 40 opiskelijaa, joista puolet suorittavat tutkinnon päivätoteutuksessa. SAMK tarjoaa myös englanniksi opetettavan kansainvälisen liiketoiminnan tutkinnon, jossa opiskelija voi suuntautua toimitusketjujen johtamiseen. Tutkintonimikkeenä on tradenomi ja opiskelijoita otetaan vuosittain 40. Lisäksi SAMK:ssa on mahdollista suorittaa merenkulku insinöörin sekä merikapteenin tutkinnot. Merenkulku insinöörin ammattinimikkeitä ovat konemestari, konepäällikkö ja aluksen päällikkö. Muiden insinööritutkintojen tapaan opetuksessa painotetaan teknisestä osaamista ja aloituspaikkoja on vuosittain 20. Merikapteenin tutkinto opetetaan SAMK:ssa englanniksi ja siihen hyväksytään vuosittain 25 opiskelijaa. (SAMK 2019.)

2.2.8 Turun ammattikorkeakoulu (Turku AMK)

Turun ammattikorkeakoulussa (Turku AMK) logistiikkaa voi opiskella osana liiketalouden tai tekniikan opintoja. Logistiikkaa sisältäviin liiketalouden opintoihin Turun AMK:ssa kuuluu liiketoiminnan logistiikka sekä englanniksi opetettava liiketalouden ohjelma, jossa opiskelija voi erikoistua logistiikkaan. Molemmissa ohjelmissa aloituspaikkoja vuonna 2019 oli 45. Logistiikan ja liiketalouden opinnoissa opiskelija valitsee pääaineekseen hankinnan, kuljetukset, toiminnanohjauksen, informaatiologistiikan tai sisälogistiikan. Logistiikkaa sisältäviin tekniikan opintoihin kuuluu tuotantotalous, jossa opiskelija voi erikoitua toimitusketjunhallintaan, sekä ajoneuvo ja kuljetustekniikka. Ajoneuvo ja kuljetustekniikassa tarjotaan mahdollisuus erikoitua logistiikkaan. Tutkintoon kuuluu myös kuljetusosaaminen, jossa opiskelijalta edellytetään logistiikan prosessien ymmärtämistä sekä kykyä suunnitella ulkoista logistiikkaa ja toimitusketjun hallintaa. Tuotantotaloudessa vuonna 2019 aloituspaikkoja oli yhteensä 70 ja ajoneuvo- ja kuljetustekniikassa 60. (Turku AMK 2019.)

2.2.9 Yrkeshögskolan Arcada

Yrkeshögskolan Arcadan tarjoamissa liiketalouden opinnoissa opiskelija voi valita pääaineekseen logistiikan. Opetuskielenä on ruotsi ja englanti. Opinnot jaetaan kansainväliseen liiketoiminnan logistiikkaan sekä kuljetuksiin ja maailmanlaajuisiin tavaravirtoihin. Tutkinonimikkeenä on tradenomi. Ruotsikieliseen ohjelmaan aloituspaikkoja vuonna 2019 oli 70 ja vastaavasti englanninkieliseen 40. (Arcada 2019.)

2.2.10 Yrkeshögskolan Novia

Yrkeshögskolan Novia tarjoaa merikapteenin opintoja ruotsiksi ja englanniksi. Opetuksen osa-alueita ovat navigointi, merimiestaidot, alusten tekniikka, lastinkäsittely sekä radioviesittintä. Myös Noviassa opiskelija saa ensimmäisen vuoden aikana vahtimiehen pätevyyden. Opiskelija voi erikoistua jäänavigointiin (*ice navigation*) tai ekologiseen ja taloudellisesti kestävä merenkäynnin kehittämiseen. Ruotsiksi opetettavaan ohjelmaan aloituspaikkoja vuonna 2019 oli yhteensä 40, joista puolet koski päivätoteutusta. Englanninkieliseen ohjelmaan aloituspaikkoja oli 20. (Novia 2019.)

2.2.11 Högskolan på Åland (HÅ)

Listalla viimeisenä logistiikan opintoja tarjoavana ammattikorkeakouluna on Ahvenanmaalla sijaitseva Högskolan på Åland (HÅ). Opetus tapahtuu ruotsiksi. HÅ tarjoaa liiketoiminnan opiskelijoille mahdollisuuden erikoistua logistiikkaan ja merenkulkuun. Tutkintonimikkeenä on tällöin tradenomi. HÅ tarjoaa myös merenkulun opintoja ja tällöin tutkimusnimikkeenä on merikapteeni. Koulutus sisältää navigoinnin, kuljetustekniikan ja johtamisen opintoja. Tradenomin opintoihin hyväksytään vuosittain 24 opiskelijaa ja merenkulun opintoihin 16. (HÅ 2019.)

2.3 Logistiikan opiskelu yliopistoissa

Yliopistoissa logistiikkaa voi opiskella osana teknisiä tai kauppatieteellisiä opintoja. Tekniikan alalla opiskellaan ensin tekniikan kandidaatiksi (TKK), josta voi jatkaa diplomi-insinööriksi (DI). Tämän jälkeen opiskelija voi halutessaan jatkaa tekniikan lisensiaatiksi tai tohtoriksi. Kauppatieteiden alalla opiskellaan ensin kauppatieteiden kandidaatiksi (KTK), josta jatketaan kauppatieteiden maisteriksi (KTM). Mahdollisiin jatko-opintoihin kuuluu

kauppatieteiden lisensiaatin ja tohtorin tutkinnot. (Lahtinen & Pulli 2012.) Teknisiä ja kauppatieteellisiä opintoja tarjoavien yliopistojen lisäksi myös Maanpuolustuskorkeakoulu tarjoaa logistiikan opintoja. Tutkintonimikkeitä ovat tällöin sotatieteiden kandidaatin (SK) ja sotatieteiden maisterin (SM) tutkinnot. Taulukossa 3 on kuvattuna logistiikan koulutusta Suomessa tarjoavat yliopistot. Kaikki yliopistot tarjoavat opetusta sekä suomeksi että englanniksi.

Taulukko 3 Logistiikan koulutusta tarjoavat yliopistot vuonna 2019

Yliopistot	Tutkinto	Aloituspaiikkoja (yht. 1526)	Logistiikan opetuksen si- jainti
Aalto-yliopisto	KTK+KTM	342	Espoo, Hel- sinki
	TKK+DI	48	
Lappeenrannan–Lahden teknil- linen yliopisto LUT ¹	KTK+KTM	150	Lappeenranta
	TKK+DI	55	
Maanpuolustuskorkeakoulu	SK+SM	145	Riihimäki
Svenska handelshögskolan (Hanken)	KTK+KTM	250	Helsinki
Tampereen yliopisto (Tampereen korkeakouluyhteisö) ²	TKK+DI	55	Tampere
Turun yliopisto	KTK+KTM	240	Turku
Vaasan yliopisto	KTK+KTM	271	Vaasa

Yllä olevassa taulukossa on kuvattu ne yliopistot ja niiden tiedekunnat, jotka painottavat logistiikan opetusta. Näiden lisäksi myös esimerkiksi Oulun yliopistossa tarjotaan tuotantotalouden opintoja, joihin kuuluu kandidaatti- ja toimitusketjujen johtamisen kurssi. (Oulun yliopisto 2019.)

Lisäksi lähes kaikki yliopistot tarjoavat varsinaisten tutkintoon johtavien opintojen lisäksi avoimien kurssien kautta tapahtuvia opintoja. Yliopistot tarjoavat myös maksullisia logistiikan erikoiskoulutuksia, kuten Aalto yliopiston tarjoama laatujohtamisen ”Laatu, Lean ja Lean Six Sigma” -kurssi (Appro 2019).

Seuraavissa alakappaleissa käydään tarkemmin läpi taulukossa esiteltyjä yliopistoja sekä niiden tarjoamia logistiikan opintoja.

¹ Lappeenrannan teknillisen yliopiston uusi nimi 1.1.2019 alkaen

² Vuoden 2019 alussa Tampereen yliopiston ja Tampereen ammattikorkeakoulun muodostama korkeakouluyhteisö

2.3.1 Aalto-yliopisto

Aalto-yliopistossa logistiikan opintoja on tarjolla kauppätieteiden ja tekniikan opiskelijoille. Kauppätieteiden opiskelijoiden on mahdollista valita pääaineeksi tieto- ja palvelujohtaminen, jonka opiskelijoilta edellytetään toimitusketjujen, toimitus-, hankinta- ja palveluoperaatioiden sekä liiketoimintaprosessien omaksumista. Opintoja on mahdollista jatkaa maisterivaiheessa. Kauppätieteiden kandidaatin ohjelmaan hyväksyttiin vuonna 2018 yhteensä 342 opiskelijaa. Tekniikan opiskelijoille on tarjolla tuotantotalouden pääaine, johon opiskelija voi sisällyttää toimitusketjuihin liittyviä kursseja. Tuotantotalouden opiskelijoita aloitti vuonna 2018 yhteensä 48 opiskelijaa. (Aalto 2019.)

2.3.2 Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto (LUT)

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto (LUT) tarjoaa myös logistiikan opintoja sekä kauppätieteiden että tekniikan opiskelijoille. Kauppätieteiden opiskelijoiden on mahdollista valita kandidaatin opintoissa pääaineekseen kansainvälinen liiketoiminta, jossa painopisteisiin kuuluu hankintojen johtaminen. Suuntautumisvaihtoehdosta valmistuneen opiskelijan tulee muun muassa omata perusvalmiudet hankintatoimien ja toimitusverkostojen johtamiseen ja toteuttamiseen. Kauppätieteiden maisterivaiheen opiskelijoiden on mahdollista valita pääaineeksi tarjonnan hallinta (*supply management*), joka sisältää toimitusketjujen kursseja.

Tekniikan opiskelijoille LUT tarjoaa tuotantotalouden koulutusohjelman, joka sisältää logistiikan ja toimitusketjujen johtamisen opintoja. Maisterivaiheessa opiskelijalle on tarjolla tuotannon johtamisen DI-ohjelma, jossa syventymisopinnot sisältävät toimitusketjun johtamisen ja kustannusjohtamisen. Toimitusketjun johtamisen kursseilla painopiste on analysointitaidoissa ja kehittämishankkeiden johtamistaidoissa. Vuonna 2019 LUT:ssa oli 120 aloituspaikkaa kauppätieteiden opiskelijoille ja 55 tuotantotalouden opiskelijoille. (LUT 2019.)

2.3.3 Maanpuolustuskorkeakoulu (MPKK)

Maanpuolustuskorkeakoulu (MPKK) tarjoaa logistiikan koulutusta osana maavoimien koulutusohjelmaa, johon hyväksytään vuosittain 145 opiskelijaa. Sotatieteiden kandidaatin opintoja suorittavat voivat halutessaan valita logistiikkaopintosuunnan, jonka opintosuunta-kohtaiset opinnot tapahtuvat Riihimäellä sijaitsevassa logistiikkakoulussa. Logistiikka jaetaan MPKK:ssa täydennyksiin, kunnossapitoon, kuljetuksiin, lääkintähuoltoon ja huoltopal-

veluihin. Tutkintonimikkeenä on sotatieteiden kandidaatti. Myös MPKK:n tarjoaman täydennyskoulutuksen yhtenä toimialana on logistiikka. Täydennyskoulutuksen kohderyhmään kuuluvat Puolustusvoimat, Rajavartiolaitos ja puolustusministeriön henkilökunta sekä erisidosryhmät. Täydennyskoulutukseen valittiin vuonna 2019 yhteensä 20 opiskelijaa. Osa opetuksesta tapahtuu englannin kielellä. (MPKK 2019.)

2.3.4 Svenska handelshögskolan (Hanken)

Svenska handelshögskolanin (Hanken) ainevalikoimasta löytyy ruotsiksi opetettava logistiikka ja yhteiskuntavastuu sekä englanniksi opetettava humanitäärinen logistiikka. Aiemmasta poiketen, logistiikka ja yhteiskuntavastuun voi valita kandivaiheessa vain sivuaineeksi. Se on kuitenkin valittavissa pääaineeksi maisterivaiheen opiskelijoille. Myös englannin kielellä opetettava humanitäärinen logistiikka on valittavissa pääaineeksi vain maisterivaiheessa. Logistiikan opetus tapahtuu pääosin Helsingissä ja opetuksen painopisteisiin kuuluu toimintojen sijaintikysymykset, ympäristöjohtaminen, kehitysteoriat, liiketoimintaympäristö, toimitusketjun hallinta, humanitäärinen logistiikka sekä palvelujen logistiikka ja maantieteelliset alueet. Vuonna 2018 Hankenissa oli aloituspaikkoja kauppatieteiden opiskelijoilla yhteensä 250, joista 180 oli Helsinkiin. (Hanken 2019.)

2.3.5 Tampereen yliopisto (UTA)

Vuoden 2019 alusta lähtien Tampereen korkeakoulusäätiöön kuuluvassa Tampereen yliopistossa (UTA) logistiikkaa opetetaan osana tuotantotalouden maisteriohjelmia. Opiskelijan on tällöin mahdollista syventyä tuotannon ja toimitusketjun hallintaan. Opiskelija saa UTA:n mukaan opinnoista valmiudet organisaatioiden ja niiden muodostamien verkostojen kehittämiseen ja johtamiseen. Tutkintonimikkeenä on diplomi-insinööri ja aloituspaikkoja vuonna 2019 oli yhteensä 55. (TUNI 2019.)

2.3.6 Turun yliopisto (UTU)

Turun yliopistossa (UTU) logistiikkaa tarjotaan toimitusketjujen johtamiseen erikoistuvilla kauppatieteiden opiskelijoille. Kursseja on mahdollista valita sekä kandi- että maisterivaiheessa ja opetuksen painopiste on materiaalivirtojen sekä informaatiovirtojen suunnittelussa ja yritysten kannalta taloudellisessa ohjauksessa. Opiskelijoille pyritään myös tarjoamaan selkeä käsitys liiketoiminnan verkostoitumisesta globaalissa toimintaympäristössä.

Kauppätieteellisen opetuksen luonteesta johtuen toimitusketjuissa keskitytään tekniikan sijaan taloudellisiin osa-alueisiin. Kurssit sisältävät yritysten sisäisen sekä niiden välisen logistiikan opintoja. Turun kauppakorkeakoulussa, poissulkien Porin yksikkö, aloitti vuonna 2018 yhteensä 240 kandidivaiheen opiskelijaa. Näistä toimitusketjujen johtamisen valitsi pääaineekseen 39. (UTU 2019.)

2.3.7 Vaasan yliopisto (UNI Vaasa)

Vaasan yliopistossa (UNI Vaasa) logistiikan opintoja tarjotaan kauppätieteiden sekä tekniikan opiskelijoille. Muista yliopistoista eroten, myös kauppätieteiden opiskelijoiden on mahdollista valita erikoistuvansa tuotantotalouteen. UNI Vaasa tarjoaa kauppätieteiden opiskelijoille tuotantotalouden ja tietojärjestelmätieteen kandidaatinohjelman, jossa pyritään yhdistämään tekniikan ja kauppätieteiden opintoja. Yhdeksi ohjelman painopisteeksi UNI Vaasa mainitsee logistiikan.

Kauppätieteiden aloituspaikkoja vuonna 2018 oli 271. Kauppätieteiden maisterivaiheen opiskelijoiden on mahdollista jatkaa opintojaan tuotantotalouden (*industrial management*) englannin kielisessä ohjelmassa. Tällöin tutkintonimikkeenä on KTM. Vaasa tarjoaa myös tekniikan opiskelijoille tuotantotalouden opintoja. Opinnot ovat siinä kuitenkin teknisempiä eikä logistiikka saa erityistä huomiota. Aloituspaikkoja vuonna 2019 oli 20. (UNI Vaasa 2019.)

2.3.8 Logistiikkaan erikoistuneiden kauppätieteiden opiskelijoiden tyytyväisyys saamaansa opetukseen

Suomen Ekonomit järjestää vuosittain vastavalmistuneille kauppätieteiden maistereille palautekyselyn, jonka avulla pyritään selvittämään opiskelijoiden kokemuksia koulutuksesta ja koulutusyksiköistä. Vuoden 2017 kyselyyn vastasi 38 logistiikkaa pääaineenaan opiskelutta. Tämä lukema sisältää kuitenkin vain Hankenissa logistiikkaa ja yhteiskuntavastuuta sekä UTU:ssa toimitusketjujen johtamista pääaineenaan opiskelleet. Hankenin osalta tietoa logistiikan opinnoista ei kuitenkaan raportissa ollut saatavilla.

UTU:ssa toimitusketjujen johtamisen opiskelijat kokivat pääaineen opetuksen muiden pääaineiden opiskelijoita paremmaksi ja arvosanaksi muodostui 4,1 pistettä, kun maksimipistemäärä on 5. Talouden yleinen tuntemus, pistemäärällä 3,6, ja tutkielman ohjaus, pistemäärällä 3,4 nähtiin yhtä hyväksi kuin muissakin pääaineissa. Kyselyn perusteella toimitusketjujen johtamisen opiskelijat olivat myös muiden pääaineiden opiskelijoita tyytyväisempiä saamaansa ohjaukseen tutkielman tekemiseen ja käytössä olleisiin opetusmenetelmiin.

88 %:a kyselyyn vastanneista toimitusketjujen johtamisen opiskelijoista näki, että koulutuksen myötä kehittynyt osaaminen vastasi odotuksia. (Nissilä 2018.)

2.3.9 Logistiikan jatkotutkinnot ja -koulutus

Logistiikan opintoja on mahdollista jatkaa yliopistojen tarjoamien jatkotutkintojen ja -koulutusten kautta. Näihin opintoihin sisältyvät lisensiaatin ja tohtorin tutkinnot. Tohtoritutkinnon suorittaminen viimeistellään väitöskirjalla.

Gubi ym. (2003) vertailivat Pohjoismaissa tehtyjä logistiikan väitöskirjoja. Tutkimuksen aikajaksona oli 1990-2001. Suomi oli kyseisenä ajanjaksona logistiikkaa koskevissa väitöskirjoissa määrältään toisena, yhteensä 20 teoksella. Tutkimuksessa havaittiin, että väitöskirjoissa analysoitiin tyypillisesti tuottajia. Suurimmassa osassa suomalaisia tutkimuksia kohteena oli järjestelmän suunnittelu, rakenne tai tehokkuus.

Zachariassen ja Arlbjørn (2010) suorittivat vastaavanlaisen tutkimuksen, mutta nyt ajanjaksona toimi 2002-2008. Suomessa tehtyjen logistiikkaa koskevien väitöskirjojen määrä oli noussut nyt 22 teokseen. Analysoinnin kohteena oli edelleen tyypillisesti tuottaja ja tutkimuksissa keskityttiin järjestelmän suunnitteluun, rakenteeseen tai tehokkuuteen.

Tuoreimmassa Rajkumarin ym. (2016) laatimassa tutkimuksessa keskityttiin pohjoismaisiin logistiikkaa ja toimitusketjujen johtamista koskeviin väitöskirjoihin vuosina 2009-2014. Väitöskirjojen määrää tarkastellessa Suomi oli edelleen toisena. Vaikka tarkasteltu aikajakso oli vain noin puolet Gubin ym. tutkimuksesta, valmiiden väitöskirjojen määrä oli nyt yli kaksinkertaistunut. Määrä oli 48 teosta. Tutkimuksissa keskityttiin tyypillisesti organisaatioiden väliseen yhteistyöhön tai kolmannen osapuolen tarjoamaan logistiikkaan sekä organisaatioiden kehittämiseen tai pätevyyteen.

Logistiikan jatko-opiskelijoiden määrän voidaan täten siis arvioida kasvaneen viime vuosikymmenten aikana.

2.4 Muu alan koulutus

Logistiikka-alan muuhun koulutukseen kuuluu erinäisten järjestöjen tarjoama koulutus sekä työn yhteydessä tapahtuva koulutus. Vuoden 2018 alussa käynnistynyt ammatillisen koulutuksen reformi asettaa paineita työn yhteydessä tapahtuvalle koulutukselle, kun osa ammatillisesta opetuksesta siirtyy työpaikoille. Opetushallituksen (OPH 2019) mukaan tämä tarjoaa entistä enemmän mahdollisuuksia aiemman oppimisen ja joustavien oppimispolkujen hyödyntämiseen.

Suomen Huolinta- ja Logistiikkaliitto ry järjestää yhdestä neljään kertaan vuodessa seminaarityyppisiä koulutustilaisuuksia. Tilaisuudet ovat liiton jäsenille maksuttomia. Lisäksi

liitto tarjoaa lentorahtiin liittyvää verkkokoulutusta. Koulutuksen aihealueita ovat kuljettajille ja terminaali työntekijöille suunnattu lentorahdin turvatietoisuuden liittyvä koulutus, kansainvälisiä määräyksiä noudattava vaarallisten aineiden ilmakuljetukset ja kansainvälisten toimitusketjujen turvallisuutta edistävä AEO (*Authorized Economic Operator*) -koulutus, joka on suunnattu rahti- ja kuriirikuljetusten työskentelijöille. (SHL 2019a; SHL 2019b.)

Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY (2019) ry on logistiikan ja hankinnan asiantuntijoille suunnattu verkosto, joka tarjoaa logistiikkaan ja hankintaan liittyvää koulutusta. Yhdistyksen tarjoamat koulutusohjelmat jaetaan hankinnan ja toimitusketjujen hallinnan koulutusohjelmiin, jotka puolestaan jaetaan perustasoon, syventävään tasoon sekä asiantuntijatasoon. Koulutusohjelmat voi käydä kokonaisuudessaan tai niistä voi valita haluamansa osan. Koulutusohjelmien sisällöt on esitetty kuvissa 1 ja 2.



Kuva 1 Hankinnan koulutusohjelma (LOGY 2019)



Kuva 2 Toimitusketjun hallinnan koulutusohjelma (LOGY 2019)

Molemmista koulutusohjelmista on mahdollista suorittaa valitsemansa osa. Koko hankinnan koulutusohjelman suorittaakseen osallistujan tulee suorittaa kaikki kuvassa 1 esitetyt kokonaisuudet. Koko koulutusohjelman suorittaneet saavat IFPSM:n (*International Federation of Purchasing & Supply Management*) hyväksymän Certified Purchasing Professional LOGY –sertifikaatin. Koko toimitusketjujen hallinnan koulutusohjelman suorittaakseen osallistuja valitsee syventävältä tasolta neljä kokonaisuutta. Koulutusohjelman kokonaan suorittaneet osallistujat saavat sertifikaatin Certified Supply Chain Professional LOGY -sertifikaatin. Koulutusohjelmien lisäksi LOGY tarjoaa myös kuukausittain erillisiä logistiikkaan ja hankintaa liittyviä kursseja sekä seminaareja. Koulutusohjelmat ja kurssit ovat maksullisia.

Myös Puolustusvoimat tarjoaa logistiikka-alan koulutusta. Varusmiespalveluksensa kuorma-auton kuljettajina suorittaville tarjotaan ajokorttiopetus sekä perustason ammattipätevyys C³- ja CE⁴-luokkiin. Lisäksi osalle koulutettavista tarjotaan vaarallisten aineiden ADR (*European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road*) -kuljetuslupa. Vaatimukseksi on asetettu voimassaoleva B⁵- tai C-luokan ajokortti. Kuorma-auton kuljettajille tarjottava koulutus on mahdollista hyväksilukea kuljetus- ja logistiikka-alan opintoihin. (Puolustusvoimat 2018.)

³ C-luokan ajokortti oikeuttaa kuorma-auton ajamiseen

⁴ CE-luokan ajokortti oikeuttaa ajoneuvoyhdistelmän ajamiseen

⁵ B-luokan ajokortti oikeuttaa henkilöauton ajamiseen

Numeroiden puolesta Puolustusvoimat näyttäisi olevan melko suuri logistiikan koulutuksen tarjoaja. Tässä on kuitenkin syytä ottaa huomioon se, että ainakin osa kuormaauton kuljettajina palveluksen suorittavista joudutaan luultavasti pakottamaan siihen. Nämä henkilöt eivät välttämättä tällöin tunne halua jatkaa logistiikkalalalla, eivätkä siirry logistiikan työmarkkinoille.

3 TUTKIMUKSEN EMPIIRISET TULOKSET

Empiiriset tulokset on kerätty tutkimuksessa suoritettuun kyselyyn saaduista vastauksista. Kysely tehtiin käyttäen SAP:n Qualtrics -ohjelmaa ja kutsut kyselyyn osallistumiseksi lähetettiin sähköpostitse. Kyselyyn vastasi yhteensä 95 ihmistä. Kyselyssä edistymisen ei edellyttänyt kaikkiin kysymyksiin vastaamista. Tällä pyrittiin kasvattamaan vastaajien määrää. Lähetetty kysely löytyy kokonaisuudessaan liitteistä. Kysely on jaettu analysoinnissa seitsemään osaan, mitä kappaleen alaluvut noudattavat.

Kysely alkoi vastaajien taustatietojen kartoituksella. Ensimmäisessä kysymyksessä vastaajaa pyydettiin valitsemaan organisaatiota parhaiten kuvaava vaihtoehto. Vastausvaihtoehtoina olivat mikroyritys, pieni yritys, keskisuuri yritys, suuryritys ja edusjärjestö. Vastaajista noin 36 %:a valitsi pienen yrityksen. Suurin osa vastaajista, 52 %:a vastaajista, työskenteli keskisuuressa yrityksessä ja suuryrityksessä noin 13 %:a. Mikroyritykset ja edusjärjestöt jäivät edustamatta.

Tämän jälkeen vastaajia pyydettiin valitsemaan organisaation pääasiallinen toimialue. Vastausvaihtoina toisessa kysymyksessä olivat NUTS 2-tasoa noudatellen Länsi-Suomi, Helsinki-Uusimaa, Etelä-Suomi, Pohjois- ja Itä-Suomi ja Ahvenanmaa. Lisäksi vastausvaihtoehtona oli Koko Suomi.

Taulukko 4 Kyselyssä edustettujen organisaatioiden pääasiallinen toimialue
n=95

Pääasiallinen toimialue	Vastaajien lkm
Koko Suomi	56
Länsi-Suomi	12
Helsinki-Uusimaa	2
Etelä-Suomi	11
Pohjois- ja Itä-Suomi	14
Ahvenanmaa	0

Taulukossa 4 esitetään kyselyyn vastanneiden henkilöiden organisaation pääasiallinen toimialue. Suurin osa vastaajista, noin 59 %:a, vastasi edustamansa organisaation pääasialliseksi toimialueeksi koko Suomen. Ahvenmaa jäi edustamatta.

Seuraavassa vaiheessa vastaajia pyydettiin kertomaan asemansa organisaatiossa. Vaihtoehtoina tässä kysymyksessä oli ylin johto, esimiestehtävät, asiantuntijatehtävät, hallinnolliset tehtävät, operatiiviset tehtävät, opetus/tutkimus sekä muut tehtävät. Vastaajista suurin osa, noin 43 %:a, työskenteli ylimmässä johdossa ja noin neljännes esimiestehtävissä. Vastaavasti noin 22 %:a vastaajista työskenteli asiantuntijatehtävissä ja 2 %:a hallinnollisissa

tehtävissä. 5 %:a vastaajista työskenteli operatiivisissa tehtävissä ja noin 2 %:a vastasi työskentelevänsä muissa tehtävissä.

Viimeisessä taustatietojä kartoittavassa kysymyksessä vastaajia pyydettiin kertomaan organisaation pääasiallinen toimiala. Vaihtoehdot olivat Tilastokeskuksen (2008) toimialaluokitukselta.

Taulukko 5 Kyselyyn vastanneiden edustamat toimialat

n = 95

Toimiala	Vastaajien lkm
Teollisuus	75
Rakentaminen	6
Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus	4
Sähkö-, kaas- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta	3
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	2
Kuljetus ja varastointi	1
Maatalous, metsätalous ja kalatalous	1
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1
Informaatio ja viestintä	1
Kaivostoiminta ja louhinta	1

Taulukossa 5 esitetään kyselyyn vastanneiden edustamat toimialat. Kyselyssä käytettiin tilastokeskuksen toimialaluokitusta. Kuten taulukosta nähdään, suurin osa vastaajista edusti teollisuutta.

3.1 Vastaajien edustamien yritysten logistiikan työvoima ja sen kehitys

Vastaajia pyydettiin seuraavaksi kertomaan, kuinka monta työntekijää heillä työskenteli logistiikan tehtävissä. Tehtävät on jaettu kyselyssä operatiivisiin tehtäviin, hallinnollisiin tehtäviin, asiantuntijatehtäviin, esimiestehtäviin ja ylimpään johtoon. Tätä seurasi kysymys siitä, kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstä on vuokratyövoimaa. Suurin osa vastaajista ei vastannut vuokratyövoimaa koskevaan kysymykseen. Tämä voi johtua siitä, että tieto nähtiin liian sensitiivisenä tai tietoa ei ollut kyselyyn vastattaessa nopeasti saatavilla.

Taulukko 6 Kuinka monta työntekijää (lukumäärä) teillä on seuraavissa logistiikan tehtävissä?

n = 92

Vastaajien summa					
Työntekijöitä	Operatiiviset tehtävät	Hallinnolliset tehtävät	Asiantuntijatehtävät	Esimiestehtävät	Ylin johto
0-10	70	75	60	62	54
11-20	5	4	3	2	
21-30	6	1	1	1	
31-40	2				
41-50	1				
51-60					
60-70					
70-80					
80-90					
90-100	7				

Taulukossa 6:ssa esitetään, kuinka monta työntekijää vastaajien edustamissa organisaatioissa työskenteli logistiikan tehtävissä. Sen mukaisesti 70 ihmistä vastasi siis, että heillä työskentelee alle 10 ihmistä logistiikan operatiivisissa tehtävissä. Taulukosta nähdään, että yleisin vastaus kaikilla tasoilla oli alle 10 ihmistä.

Kysyttäessä kuinka suuri osa organisaation logistiikan henkilöstöstä on vuokratyövoimaa, yleisin vastaus oli 0 %:a. Kuten aiemmin mainittiin, suurin osa ei vastannut tähän. Nollaa suurempien vastausten osalta keskiarvoksi muodostui noin 21 %:a. Pienestä määrästä johtuen, tästä ei kuitenkaan voida tehdä johtopäätöksiä.

Kyselyssä vastaajia pyydettiin myös arvioimaan sitä, miten logistiikan henkilöstön määrä on muuttunut viimeisen 12 kuukauden aikana. Tarkasteltavina tasoina olivat jälleen operatiiviset tehtävät, hallinnolliset tehtävät, asiantuntijatehtävät, esimiestehtävät ja ylin johto. Tähän kysymykseen vastasi yhteensä 87 vastaajaa ja yleisin vastaus oli kaikilla tasoilla 0. Tämän mukaisesti muutosta henkilöstössä ei siis ole tapahtunut⁶.

Operatiivisten tehtävien ja asiantuntijatehtävien kohdalla arvot olivat hieman muita tehtäviä korkeampia. Henkilöstön määrä vaikuttaisi kasvaneen niissä tehtävissä hieman muita tehtäviä enemmän keskiarvojen perusteella.

⁶ Tässä on syytä huomata, että vastaamatta jääneet kysymykset eivät sisälly nolliin ja täten vääristä aineistoa.

3.2 Logistiikka-alan houkuttelevuus ja logistiikkaosaamisen saata- vuus

Kyselyn toinen osio käsitteli logistiikka-alan houkuttelevuutta ja logistiikkaosaamisen saatavuutta.

Vastaajia pyydettiin arvioimaan logistiikka-alan houkuttelevuutta Suomessa tällä hetkellä asteikolla nollasta sataan. Houkuttelevuutta arvioitiin opiskelun suuntautumisvaihtoehtona, työpaikkana sekä yleisesti. Vastaajamäärä kysymyksessä oli korkea.

Taulukko 7 Millainen on logistiikka-alan houkuttelevuus Suomessa tällä hetkellä?

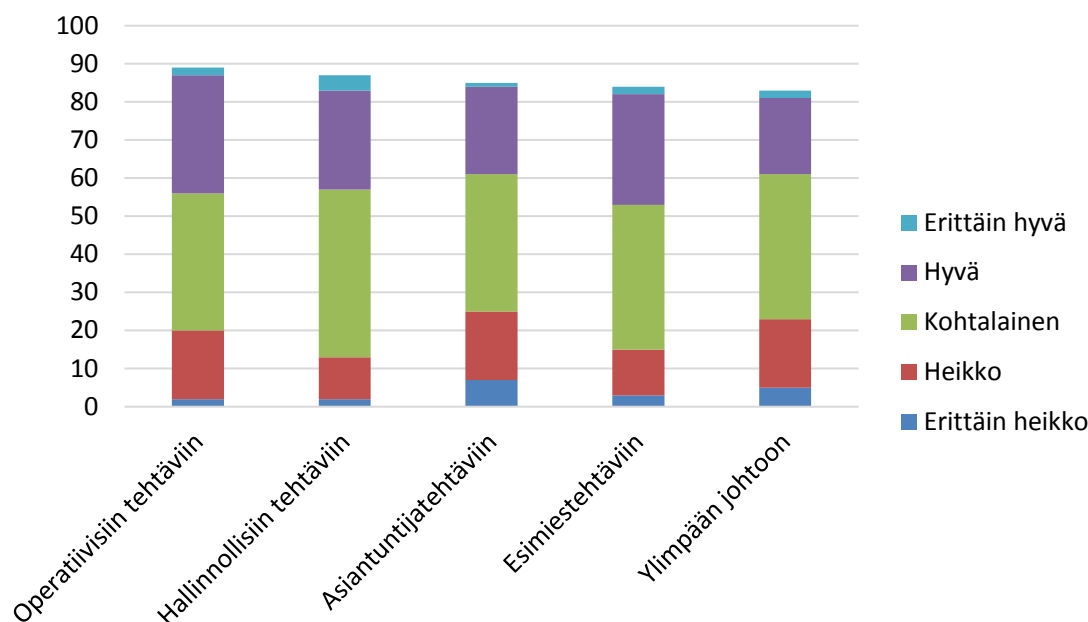
n = 85 Skaala: 0-100

	Opiskelun suuntautumisvaihtoehtona		Yleisesti
Keskiarvo	44	47	48
Leikattu keskiarvo (5%)	44	47	48
Moodi	50	50	50
Alavartiili	30	31	31
Mediaani	41	50	50
Yläkvartiili	60	62	62

Taulukossa 7 esitellään logistiikka-alan houkuttelevuutta koskevaan kysymykseen saatuja vastuksia. Houkuttelevuuden nähdään olevan melko samalla tasolla opiskelun suuntautumisvaihtoehtona, työpaikkana sekä yleisesti. Logistiikan houkuttelevuuden nähdään olevan kohtalaisella tasolla, mutta keskiarvot jäävät kuitenkin alle 50:n kaikissa kategorioissa. Sama koskee myös keskimmäisiä arvoja, eli mediaaneja, jotka ovat lähellä keskiarvoja. Leikatut keskiarvot osoittavat, että yksittäiset arvot eivät vääristä jakaumia. Yleisin arvo, eli moodi, on kaikissa 50. Alakvartiilin mukaisesti noin 25 % vastauksista on korkeintaan 30 opiskelun suuntautumisvaihtoehtodossa ja korkeintaan 31 työpaikkana ja yleisesti. Vastaavasti arvoista noin 75% on korkeintaan 60 opiskelun suuntautumisvaihtoehtodossa ja 62 työpaikkana sekä yleisesti. Tästä voidaan päätellä, että logistiikka-alaa ei pidetä kovinkaan houkuttelevana.

Vastaajia pyydettiin seuraavaksi arvioimaan logistiikan eniten ja vähiten houkuttelevia työtehtäviä ja/tai tehtävänimikkeitä. Houkuttelevat tehtävät pitivät sisällään lähinnä asiantuntijatehtäviä ja esimiestehtäviä. Erityisesti tietotekniikan ja automaation parissa toimivat tehtävät toistuivat vastuksissa. Vastaavasti operatiivisen tason fyysisiä tehtäviä ei pidetty houkuttelevina. Erityisesti kuljettajien ja varastotyöntekijöiden tehtävät toistuivat näissä vastauksissa.

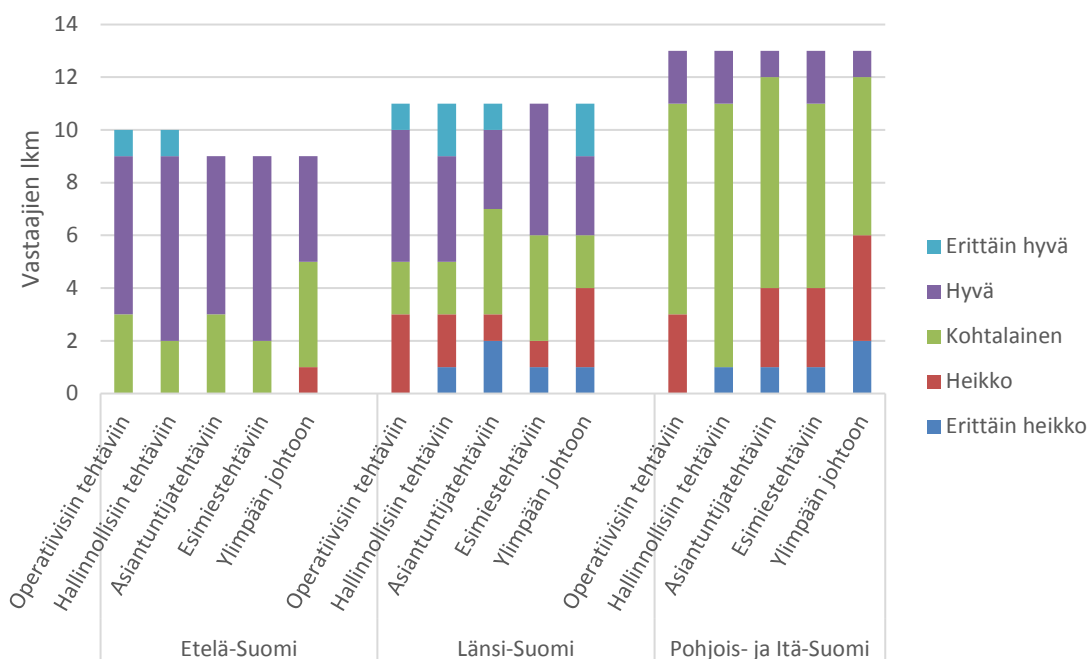
Logistiikkaosaamisen saatavuutta toimialueella pyydettiin seuraavaksi arvioimaan erittäin heikon, heikon, kohtalaisen, hyvän ja erittäin hyvän välillä. Tasoina käytettiin myös tässä kysymyksessä operatiivisia tehtäviä, hallinnollisia tehtäviä, asiantuntijatehtäviä, esimiestehtäviä ja ylintä johtoa.



Kuva 3 Millainen on logistiikkaosaamisen saatavuus toimialueellanne Suomessa tällä hetkellä? Vastaajien lukumäärä, n = 89.

Kuvassa 3 esitetään vastaajien arvioita logistiikkaosaamisen saatavuudesta toimialueella. Suurin osa vastaajista pitää saatavuutta kohtalaisena tai hyvänä. Tämä pätee kaikilla tasoilla aina operatiivisista tehtävistä ylimpään johtoon. Eniten heikkoja tai erittäin heikkoja arvioita saa osakseen asiantuntijatehtävät. Vastaavasti eniten hyviä tai erittäin hyviä arvioita saa logistiikkaosaamisen saatavuus operatiivisiin tehtäviin. Suosituin vastausvaihtoehto oli kohtalainen. Tämä voi kuitenkin johtua myös siitä, että vastaaja näkee sen sopivan neutraalina vaihtoehtona.

Verrattaessa Etelä-, Länsi-, Pohjois- ja Itä-Suomea ja Helsinki-Uuttamaata pääasiallisena toimialueenaan pitäviä organisaatioita logistiikkaosaamisen saatavuutta koskeviin tuloksiin havaitaan, että toimialueiden välillä on havaittavissa eroavaisuuksia. Etelä-Suomessa ja Länsi-Suomessa yleisin vastausvaihtoehto on hyvä.



Kuva 4 Logistiikkaosaamisen saatavuus Etelä-, Länsi-, sekä Pohjois- ja Itä-Suomessa

Kuvassa 4 on esitetty logistiikkaosaamisen saatavuus Etelä-, Länsi-, sekä Pohjois- ja Itä-Suomessa. Helsinki-Uuttamaata pääsääntöisenä toimialueenaan pitävien vastausmäärä jäi kahteen, joten sitä ei ole kuvassa esitetty.

Etelä-Suomessa taso on selvästi korkein. Heikon tai erittäin heikon valitsi vain yksi vastaaja, joka arvioi ylimmän johdon logistiikkaosaamisen olevan heikolla tasolla. Muuten tulokset olivat keskiarvoa korkeammalla.

Länsi-Suomessa yli puolet arvioi logistiikkaosaamisen saatavuuden operatiivisiin ja hallinnollisiin tehtäviin hyväksi tai erittäin hyväksi. Logistiikkaosaamisen saatavuuden asiantuntijatehtäviin, esimiestehtäviin sekä ylimpään johtoon arvioidaan olevan heikompaa.

Pohjois- ja Itä-Suomessa suosituin vastausvaihto on puolestaan kohtalainen. Kuten kuvasta nähdään, hyvän tai erittäin hyvän vastausvaihtoehdon valinnoita on huomattavasti Etelä- ja Länsi-Suomea vähemmän. Tämä koskee kaikkia tasoja, mutta erityisesti ylimmän johdon logistiikkaosaamisen saatavuutta, jonka lähes puolet vastaajista arvioi olevan heikolla tai erittäin heikolla tasolla.

Tämän perusteella voidaan arvioida, että logistiikkaosaamisen saatavuudessa on Suomessa suuria alueellisia eroja. Pohjois- ja Itä-Suomessa logistiikkaosaamisen saatavuuden voidaan arvioida olevan selvästi muuta Suomea heikommalla tasolla ja yrityksillä on enemmän haasteita osaavan henkilöstön rekrytoinnissa. Vaikka Helsinki-Uudenmaan osalta ei tässä analyysissä ole tuloksia, on oletettavaa, että logistiikkaosaamisen saatavuus ei siellä teollisuuden ja väestön keskittymisen johdosta ole ainakaan Etelä- ja Länsi-Suomea heikommalla tasolla.

3.3 Logistiikan työnhakijoiden osaaminen, avoimet työpaikat sekä henkilöstön rekrytointi

Seuraavat kysymykset koskivat logistiikan työnhakijoiden osaamista, vastaajien edustamien organisaatioiden avoimia logistiikan työpaikkoja sekä logistiikan henkilöstön rekrytointia.

Vastaajia pyydettiin aluksi arvioimaan logistiikan tehtäviin hakevien henkiköiden osaamista. Tähän kysymykseen vastasi noin $\frac{3}{4}$ kaikista vastaajista.

Taulukko 8 Kuinka suurella osalla logistiikan työnhakijoista on tehtävässä tarvittava osaaminen (%)?

n = 69

	Operatiiviset tehtävät	Hallinnolliset tehtävät	Asiantuntijatehtävät	Esimiestehtävät	Ylin johto
Keskiarvo	51 %	50 %	47 %	50 %	46 %
Leikattu keskiarvo (5%)	51 %	50 %	47 %	50 %	46 %
Moodi	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %
Alavartiili	40 %	25 %	13 %	30 %	23 %
Mediaani	50 %	50 %	50 %	50 %	48 %
Yläkvartiili	74 %	76 %	70 %	70 %	71 %

Taulukko 8 esittää kysymykseen saatuja vastauksia. Keskiarvojen mukaisesti noin puolet logistiikan työnhakijoista omaa tehtävässä tarvittavan osaamisen. Tätä puoltaa myös se, että yleisin luku oli 50 %:a. Kvartiileissa on kuitenkin havaittavissa eroja. Alakvartiilin mukaisesti noin neljännes arvioi, että asiantuntijatehtäviin hakevista jopa alle 13 %:a omaa tehtävässä tarvittavan osaamisen. Suuret erot ala- ja yläkvartiileissa osoittavat jakaumien olevan melko tasaisia. Näistä tasoista asiantuntijatehtäviin hakevilla voidaan päätellä olevan heikoin osaamistaso. Työnhakijoiden osaamistaso ei kuitenkaan vaikuttaisi olevan kovinkaan vahva mihinkään yllämainituista tehtävistä.

Tämän jälkeen kysyttiin, kuinka monta logistiikan työpaikkaa vastaajan edustamassa organisaatiossa oli täyttämättä. Avoimia työpaikkoja oli operatiivisiin tehtäviin yhteensä 59, hallinnollisiin tehtäviin 6, asiantuntijatehtäviin 11, esimiestehtäviin 7 ja ylimpään johtoon 1. Operatiivisissa tehtävissä yleisin vastaus oli 0 tai 1. Suurin saatu vastaus oli 10.

Kaikissa muissa tehtävissä yleisin vastaus oli nolla eli ei avoimia työpaikkoja. Tämän jälkeen yleisin vastaus oli 1 avoin työpaikka. Näistä vastauksista saatu tieto ei vaikuttaisi tukevan väitettä osaamispulasta.

Seuraavaksi vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka kauan avoimen logistiikan työpaikan täyttäminen tyypillisesti kestää.

Taulukko 6 Kuinka kauan avoimen logistiikan työpaikan täyttäminen tyypillisesti kestää?

n = 69

Vastaajien määrä					
Aika	Operatiiviset tehtävät	Hallinnolliset tehtävät	Asiantuntija-tehtävät	Esimies-tehtävät	Ylin johto
< 1 viikko	3	3	2	2	2
1-3 viikkoa	21	7	4	8	2
4-8 viikkoa	34	31	21	19	11
9-16 viikkoa	4	17	22	20	18
> 16 viikkoa	5	4	8	5	18

Taulukko 6 esittää tähän kysymykseen saatuja vastauksia. Taulukon mukaisesti avoimen operatiivisen tehtävän täyttämisessä menee vähiten aikaa. Yleisin vastaus on kuitenkin siinäkin 4-8 viikkoa. Rekrytointiin käytettävä aika kasvaa hallinnollisiin tehtäviin ja asiantuntijatehtäviin siirryttäessä. Erityisesti ylimpään johtoon rekrytoidessa menee pitkä aika. Tätä voidaan kuitenkin pitää luontevana tehtävien asettamien haasteiden vuoksi.

Saatuja vastauksia verrattiin vastaajien edustamien organisaatioiden pääsääntöisiin toimipaikkoihin. Alueellisessa tarkastelussa huomattiin, että Länsi-Suomessa avoimen tehtävän täyttämisessä menee Etelä- sekä Pohjois- ja Itä-Suomea pidempi aika. Vastaajamäärä oli kuitenkin liian pieni johtopäätösten vetämiseksi.

Tämän jälkeen vastaajilta tiedusteltiin heidän edustamansa organisaation käyttämiä rekrytointipalveluita. Tähän kysymykseen vastaaja pystyi valitsemaan useamman vaihtoehdon.

Taulukko 9 Mitä seuraavista yleensä käytätte rekrytoidessanne logistiikan henkilöstöä (voit valita useamman vaihtoehdon)?

n = 70

	Vastaajien määrä		
	Julkiset työvoimapalvelut	Vuokratyövoiman tarjoajat	Rekrytointiyritykset
Operatiiviset tehtävät	43	40	24
Hallinnolliset tehtävät	31	12	36
Asiantuntijatehtävät	25	9	46
Esimiestehtävät	23	9	44
Ylin johto	16	2	48

Taulukossa 9 on esitetty kysymykseen saadut vastaukset. Julkisia työvoimapalveluita käytetään kaikkiin tehtäviin rekrytoidessa. Ero operatiivisten tehtävien ja ylimmän johdon tehtävissä on kuitenkin melko suuri. Julkisten työvoimapalveluiden käyttö väheneekin, mitä vaativimpiin tehtäviin rekrytoidaan. Sama on havaittavissa myös vuokratyövoiman käytössä, mutta lukemat laskevat huomattavasti nopeammin. Rekrytointiyrityksissä trendi sen sijaan vaikuttaisi olevan päinvastainen, joskin huomattavasti lievempi. Rekrytointiyritysten käyttö kasvaa vaativampiin tehtäviin rekrytoidessa. Ylimpään johtoon rekrytoidessa rekrytointiyritysten käyttö on huomattavasti yleisempää kuin vuokratyövoiman tarjoajien tai julkisten työvoimapalveluiden käyttö.

Julkisten työvoimapalveluiden käytön osalta määrä siis laskee korkeampiin tehtäviin mennessä. Vuokratyövoimaa käytetään ensisijaisesti operatiivisiin ja hallinnollisiin tehtäviin rekrytoidessa. Rekrytointiyritykset ovat puolestaan yleisiä kaikkiin positiioihin haettaessa, mutta niiden suhteellinen osuus kasvaa, mitä vaativammasta tehtävästä on kyse.

3.4 Työvoiman vaihtuvuus

Työvoiman yleisen vaihtuvuuden selvittämiseksi vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka monta prosenttia logistiikan henkilöstöstä lopettaa kuukauden sisällä työsuhteen aloittamisesta. Tähän kysymykseen kuitenkin vastasi melko harva. Tämä voi johtua kysymyksen sensitiivisestä luonteesta tai siitä, ettei vastaajalla ollut tietoa saatavilla.

Taulukko 10 Kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstä lopettaa kuukauden sisällä (%)?

n = 26

	Operatiivisista tehtävistä	Hallinnollisista tehtävistä	Asiantuntijatehtävistä	Esimies-tehtävistä	Ylimmästä johdosta
Keskiarvo	11 %	5 %	8 %	7 %	1 %
Leikattu keskiarvo (5%)	11 %	5 %	8 %	7 %	1 %
Moodi	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Alavartiili	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Mediaani	5 %	1 %	1 %	1 %	0 %
Yläkvartiili	2 %	9 %	10 %	5 %	1 %

Taulukossa 10 on esitetty saadut vastaukset. Yleisin vastaus on kaikilla tasoilla 0 %:a. Keskiarvot ovat matalia, mutta operatiivisissa tehtävissä nähdään olevan hieman muita korkeampi keskiarvo. Tästä ei kuitenkaan voida vetää johtopäätöksiä pienen vastaajamäärän vuoksi.

3.5 Logistiikkahenkilöstön osaaminen ja uranäkymät

Kyselyn seuraavassa osiossa selvitettiin jo palkatun logistiikan henkilöstön osaamista ja odotettavissa olevia uranäkymiä. Ensimmäiseksi kysyttiin, kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstä omasi työtehtäviin tarvittavat tiedot ja taidot. Vastaajamäärä tähän kysymykseen oli melko suuri.

Taulukko 11 Kuinka suurella osalla logistiikan henkilöstöstänne on työtehtäviin tarvittavat tiedot ja taidot (%)?

n = 77

	Operatiivisista tehtävistä	Hallinnollisista tehtävistä	Asiantuntija-tehtävistä	Esimies-tehtävistä	Ylimmästä johdosta
Keskiarvo	77 %	77 %	79 %	74 %	77 %
Leikattu keskiarvo (5%)	78 %	78 %	80 %	75 %	78 %
Moodi	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Alavartiili	70 %	70 %	63 %	52 %	65 %
Mediaani	90 %	91 %	93 %	90 %	91 %
Yläkvartiili	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Saadut vastaukset on kuvattu taulukossa 11. Keskiarvot ovat lähellä leikattuja keskiarvoja eikä suuria eroja ole havaittavissa. Alakvartiileissa sen sijaan nähdään eroja. Noin neljännes kysymykseen vastanneista arvioi, että lähes puolet organisaatiossa työskentelevistä esimiehistä ei ole tehtäviensä tasalla. Kuitenkin yleisin vastaus, eli moodi, on 100 %:a kaikissa kategorioissa. Tämä on luonnollista, sillä voidaan olettaa, että suurin osa työntekijöistä omaa tehtävässään tarvittavat taidot.

Tätä seuraavassa avoimessa kysymyksessä pyrittiin selvittämään, mitkä ovat tärkeimpiä tietoja tai taitoja, joiden vastaajat eivät koe olevan riittävällä tasolla.

Taulukko 12 Mitkä ovat tärkeimmät tiedot tai taidot, jotka eivät ole riittävällä tasolla?

Vastauksien lkm	
Operatiiviset tehtävät	
Tietotekniset taidot	5
Motivaatio ja asenne	5
Hallinnolliset tehtävät	
Tullaukseen ja ulkomaankuljetuksiin liittyvä osaaminen	4
Asiantuntijatehtävät	
Ulkomaankuljetuksiin liittyviä osaamisaloja	4
Esimiestehtävät	
Ihmisten johtamiseen liittyvä osaaminen	9
Tietotekninen osaaminen	4
Ylin johto	
Logistiikka-alan ymmärrys	4

Operatiivisissa tehtävissä useimmin mainittiin tietotekniset taidot sekä motivaatio ja työasenne. Molemmat mainittiin 5 vastauksessa saaduista 32 vastauksesta. Loput vastauksista olivat yksittäisiä taitoja, kuten kielitaito tai kuorman varmistus.

Hallinnollisissa tehtävissä tulokset olivat hyvin pirstaleisia, pääsääntöisesti yksittäisiä tehtäviä. Useimmin mainittiin tullaukseen ja ulkomaankuljetuksiin liittyvä osaaminen. Verrattuna operatiivisiin tehtäviin, tietojärjestelmiin liittyvä osaaminen mainittiin vain kahdesti.

Asiantuntijatehtävissä vastaukset olivat entistä pirstaleisempia. Myös tässä mainittiin usein erinäisiä ulkomaankuljetuksiin liittyviä osaamisaloja. Lisäksi laajemmissa kokonaisuuksissa ja niiden ymmärtämisessä nähtiin puutteita.

Esimiestehtävissä riittämättömällä tasolla olevia tietoja ja taitoja tiedusteltaessa, useimmin mainittiin ihmisten johtamiseen liittyvä osaaminen, joka mainittiin 9 vastauksessa saaduista 26 vastauksesta. Tietotekninen osaaminen mainittiin myös useamman kerran. Tulokset olivat vähemmän pirstaleisia kuin muissa tehtävissä ja tuloksissa oli havaittavissa selvä trendi, jonka mukaisesti ihmisten johtamiseen liittyvä osaaminen ei ollut riittävällä tasolla.

Ylimmässä johdossa tulokset olivat jälleen pirstaleisempia eikä suoranaisia trendejä ollut havaittavissa. Useimmin mainittiin logistiikka-alan yleinen ymmärrys.

Seuraavaksi kyselyssä tiedusteltiin logistiikkaosaamiseen liittyvän täydennyskoulutuksen tarvetta ensimmäisen puolen vuoden aikana työsuhteen alkamisesta.

Taulukko 13 Kuinka suuri osa työntekijöistä tarvitsee logistiikkaosaamiseen liittyvää täydennyskoulutusta ensimmäisen puolen vuoden aikana (%)?

n = 53

	Operatiiviset tehtävät	Hallinnolliset tehtävät	Asiantuntijatehtävät	Esimiestehtävät	Ylin johto
Keskiarvo	41 %	38 %	40 %	42 %	33 %
Leikattu keskiarvo (5%)	41 %	38 %	40 %	42 %	33 %
Moodi	50 %	50 %	80 %	1 %	0 %
Alavartiili	13 %	10 %	7 %	12 %	4 %
Mediaani	30 %	20 %	40 %	50 %	20 %
Yläkvartiili	60 %	67 %	74 %	61 %	54 %

Saadut tulokset on kuvattu yllä olevassa taulukossa. Yleisimmissä tuloksissa ja kvartiileissa on havaittavissa selviä eroja. Asiantuntijatehtävissä täydennyskoulutuksen tarve vaikuttaisi olevan selvästi operatiivisia ja hallinnollisissa tehtäviä suurempi. Esimiestehtävissä sen sijaan täydennyskoulutuksen tarvetta pidetään pienempänä. Tätä tukevat moodi ja mediaani. Ylimmässä johdossa täydennyskoulutuksen tarve on pienin.

Seuraavaksi vastaajilta kysyttiin, kuinka monta prosenttia työntekijöistä vakinaistetaan tai ylennetään kolmen vuoden aikana. Tällä kysymyksellä pyrittiin selvittämään logistiikka-alalla tarjolla olevia urapolkuja.

Taulukko 14 Kuinka suuri osa työntekijöistä vakinaistetaan tai ylennetään kolmen vuoden aikana (%)?

n = 43

	Operatiiviset tehtävät	Hallinnolliset tehtävät	Asiantuntija-tehtävät	Esimiestehtävät	Ylin johto
Keskiarvo	47 %	53 %	47 %	46 %	64 %
Leikattu keskiarvo (5%)	47 %	53 %	47 %	46 %	64 %
Moodi	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Alavartiili	10 %	13 %	10 %	10 %	19 %
Mediaani	50 %	51 %	50 %	50 %	84 %
Yläkvartiili	80 %	91 %	78 %	79 %	100 %

Taulukossa 14 on kuvattu tähän kysymykseen saadut vastaukset. Keskiarvot ovat operatiivisissa, hallinnollisissa, asiantuntija- ja esimiestehtävissä lähellä toisiaan, noin 50 %:n paikkeilla. Ylimmässä johdossa määrä on korkeampi. Yleisin vastaus on kaikissa kategorioissa 100 %:a. Operatiivisten, hallinnollisten, asiantuntija- ja esimiestehtävien alakvartiileista nähdään, että noin neljännes vastaajista arvioi, että vain noin 10 %:a henkilöstöstä vakinaistetaan tai ylennetään kolmen vuoden aikana. Tämä on melko matala lukema. Ylimmässä johdossa lukema on hieman korkeampi. Mediaani on ylimmässä johdossa huomattavasti korkeampi.

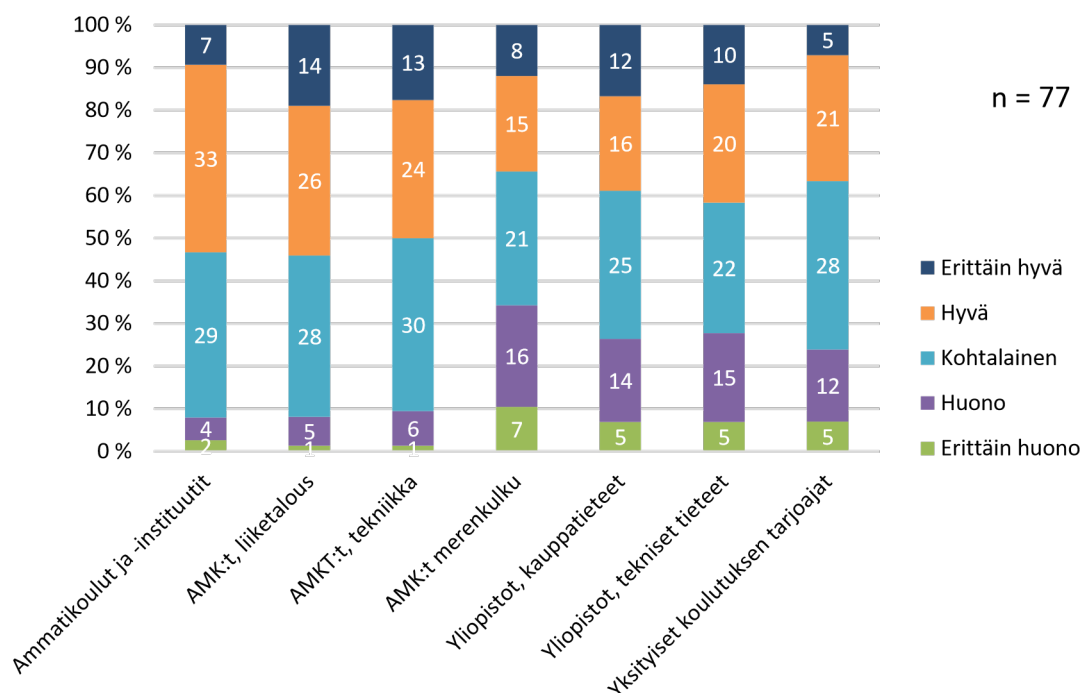
Vakinaistamisia tai ylennyksiä, todennäköisesti jälkimmäisiä, vaikuttaisi siis tapahtuvan ylimmässä johdossa huomattavasti muita kategorioita enemmän. Muut kategoriat ovat melko lähellä toisiaan. Mielenkiintoista olisi tietää, mihin ylimmästä johdosta ylennetään.

3.6 Logistiikan koulutus ja sitä koskevat kysymykset

Kyselyn seuraavassa osiossa vastaajilta kysyttiin logistiikan koulutukseen liittyviä kysymyksiä. Nämä kysymykset koskevat logistiikan koulutuksen saatavuutta, vastaajien edustamien organisaatioiden logistiikan henkilöstön koulutustutuneisuutta, logistiikan koulutuksen relevanssia sekä vastaajien edustamien organisaatioiden järjestämää omaa logistiikan koulutusta.

3.6.1 Logistiikan koulutuksen saatavuuden arviointi

Tässä osiossa vastaajia pyydettiin ensiksi arvioimaan logistiikan koulutuksen saatavuutta edustamansa organisaation pääasiallisella toimialueella Suomessa. Arvosteluasteikkona toimi erittäin huono, huono, kohtalainen, hyvä ja erittäin hyvä. Koulutus jaettiin kysymyksessä seitsemään osa-alueeseen.



Kuva 5 Arviot logistiikan koulutuksen saatavuudessa pääasiallisella toimialueellanne Suomessa koulutusaloittain

Kuvassa 5 esitetään kysymykseen saadut vastaukset. Kuvan mukaisesti kaikissa kategorioissa, paitsi ammattikouluissa- ja instituuteissa, yleisin vastaus on kohtalainen. Ammatikouluissa ja -instituuteissa yleisin vastaus on hyvä. Tämä selittynee ammatillista kouluista tarjoavien instituutioiden suurella määrällä.

Saatuja vastauksia verrattiin vastaajien edustamien organisaatioiden pääasialliseen toimialueeseen. Länsi-Suomessa logistiikan koulutuksen saatavuus arvioidaan Etelä-Suomea sekä Pohjois- ja Itä-Suomea paremmaksi. Länsi-Suomessa yleisin vastaus kaikissa kategorioissa, yksityisiä koulutuksen tarjoajia lukuun ottamatta, on vähintään hyvä. Yksityisissä koulutuksen tarjoajissa se on kohtalainen.

Etelä-Suomessa yleisin arvio on ammattikorkeakoulujen liiketalouden sekä tekniikan koulutuksen tarjonnasta oli hyvä. Kaikissa muissa kategorioissa yleisin vastaus oli kohtalainen.

Pohjois- ja Itä-Suomessa logistiikan koulutuksen saatavuus arvioidaan heikommaksi. Yliopistojen tarjoaman koulutuksen saatavuus, sekä teknisten tieteiden että kauppatieteiden osalta, sekä yksityisen koulutuksen saatavuus arvioidaan Pohjois- ja Itä-Suomessa useimmiten huonoksi. Myös ammattikorkeakoulujen tarjoamaa merenkulun koulutuksen saatavuutta arvioidaan huonoksi. Ammattikorkeakoulujen tarjoaman liiketalouden ja tekniikan koulutuksen saatavuutta arvioidessa yleisin vastaus on sen sijaan hyvä. Ammattikoulujen ja -instituuttien osalta kohtalainen ja hyvä saavat yhtä monta vastausta.

Logistiikan koulutuksen saatavuuden voidaan siis arvioida olevan Pohjois- ja Itä-Suomessa muuta Suomea heikompaa. Logistiikan koulutuksen saatavuus Länsi-Suomessa sai kyselyssä Etelä-Suomea paremmat arviot. Helsinki-Uusimaan osalta tarkastelua ei tehty, koska vastaajia oli vain yksi.

3.6.2 Logistiikan henkilöstön kouluttautuneisuus

Seuraavaksi vastaajilta tiedusteltiin, kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstä on suorittanut oppisopimuskoulutuksen, ammattikoulun tai -instituutin, ammattikorkeakoulun, yliopiston tai jonkun muun koulutuksen.

Taulukko 15 Kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstänne on suorittanut seuraavan tasoisen tutkinnon (% , ylimmän mukaan)?

n = 67

	Oppisopimus- koulutus	Ammattikoulu tai -instituutti	Ammatti-korkea- koulu	Yliopisto	Jokin muu koulutus
Keskiarvo	22 %	52 %	29 %	24 %	39 %
Leikattu keskiarvo (5%)	22 %	52 %	28 %	24 %	39 %
Moodi	20 %	50 %	100 %	10 %	100 %
Alavartiili	5 %	20 %	6 %	1 %	5 %
Mediaani	17 %	50 %	15 %	10 %	21 %
Yläkvartiili	31 %	81 %	50 %	32 %	88 %

Taulukko 15 perustuu vastaajien edustamien organisaatioiden logistiikan henkilöstön koulutusta koskevaan kysymykseen. Yleisin suoritettu tutkinto on toisen asteen koulutus eli ammattikoulu tai -instituutti. Tätä tukevat keskiarvot sekä kvartiilit. Myös mediaani on lähellä keskiarvoa. Oppisopimuskoulutus saa tässä kyselyssä vähiten vastauksia.

Logistiikan henkilöstö vaikuttaisi siis olevan melko suurelta osin toisen asteen koulutuksen suorittaneita. AMK-tutkinto olisi tämän perusteella vain hieman yliopistoa yleisempi. Kyselyyn ei kuitenkaan vastannut kovinkaan moni vastaaja, joten tarkempia johtopäätöksiä ei ole vedettävissä.

3.6.3 Logistiikan koulutuksen relevanssi

Seuraavaksi vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka relevantin koulutuksen suomalaiset logistiikan oppilaitokset tarjoavat työelämän vaatimuksia ajatellen. Arviointiasteikko oli nolasta sataan.

Taulukko 16 Kuinka relevantin koulutuksen alla olevat suomalaiset logistiikan oppilaitokset tarjoavat työelämän vaatimuksia ajatellen?

n = 67 Skaala: 0-100

	Am- mat.ti- koulut ja -insti- tuutit	AMK:t, liiketa- lous	AMKT:t, tekniik- ka	AMK:t, meren- kulku	YO, kauppa- tieteet	YO, tek- niset tieteet	Yksityiset koulutuk- sen tarj- oajat
Keskiarvo	58	56	60	59	57	60	62
Leikattu keskiarvo (5%)	59	56	61	59	57	60	62
Moodi	70	50	60	50	50	50	70
Alavartiili	40	39	49	42	44	50	51
Mediaani	62	53	60	63	61	63	66
Yläkvartiili	80	77	76	81	78	80	75

Taulukossa 16 on kuvattu vastauksista kerättyjä keskilukuja. Keskiarvot ja leikatut keskiarvot ovat lähellä toisiaan eli yksittäiset arvot eivät vääristä tuloksia. Myös eri kategorioiden keskiarvot ovat lähellä toisiaan. Tämän puolesta logistiikan opetuksen relevanssissa ei nähtäisi eroja. Moodia tarkastellessa huomataan, että korkeimmat arvot mainitaan ammattikoulujen ja -instituuttien sekä yksityisten koulutuksen tarjoajien kohdalla.

Taulukosta voidaan tulkita, että logistiikan oppilaitosten tarjoaman opetuksen relevanttiudessa ei nähdä suuria eroja. Lukemat ovat kuitenkin melko alhaisia ja tässä olisi selvästi parantamisen varaa. Huomionarvoista on, että myöskään yksityisten koulutuksen tarjoajien kohdalla arvot eivät vaikuttaisi olevan erityisesti muita oppilaitoksia korkeammalla tasolla.

Vastaajia pyydettiin seuraavaksi arvioimaan logistiikan koulutustarjonnan kehittymistä Suomessa seuraavien vuosien aikana. Asteikko oli jälleen nolasta sataan ja kategorioina toimivat määrä, laatu ja relevanssi työmarkkinoiden suhteen.

Taulukko 17 Miten arvioitte logistiikan koulutustarjonnan kehittyvän Suomessa seuraavien vuosien aikana?

n = 73 Skaala: 0-100

	Määrä	Laatu	Relevanssi työmarkkinoiden suhteen
Keskiarvo	52	51	52
Leikattu keskiarvo (5%)	52	51	52
Moodi	50	50	50
Alavartiili	49	43	45
Mediaani	51	50	51
Yläkvartiili	60	65	63

Taulukossa 17 esitetään vastaajien arvioita logistiikan koulutustarjonnan kehittämisestä. Määrän, laadun ja relevanssin välillä ei ole havaittavissa juurikaan eroja. Verrattaessa taulukkoon 16, voidaan arvojen nähdä olevan entistä alhaisempia. Vaikuttaisikin siltä, että relevanssi laskee entisestään. Myöskään arvioissa määrän ja laadun suhteen ei ole havaittavissa kasvua.

3.6.4 Kyselyyn vastanneiden edustamien organisaatioiden järjestämä logistiikan koulutus

Seuraavassa kysymyksessä vastaajia pyydetään kertomaan edustamansa organisaation logistiikan koulutuksesta. Esimerkkeinä kysymyksenasettelussa tarjotaan oppisopimukset, sisäinen koulutus ja ulkopuolisen koulutuksen kustantaminen, joita vastaajat käyttävätkin vastauksessaan. Vastauksista 68 %:ssa mainittiin ulkopuolinen koulutus. Sisäinen koulutus löytyi 52 %:ssa vastauksista ja oppisopimus 42 %:ssa. Vastaajien määrä jäi kuitenkin pienehköksi. Tämä johtuneee siitä, että kyseessä on avoin kysymys.

Tämän jälkeen vastaajilta kysyttiin, kuinka usein sisäiseen koulutukseen osallistuu ulkopuolisia kouluttajia.

Taulukko 18 Kuinka usein sisäiseen koulutukseen osallistuu ulkopuolisia kouluttajia?

n = 74

	Vastauksien lkm
Erittäin harvoin	30
Harvoin	13
Joskus	18
Usein	11
Erittäin usein	2

Taulukossa 15 on esitetty kysymykseen saadut vastaukset, joista yleisin on erittäin harvoin. Organisaatioiden sisäiseen koulutukseen ei juurikaan siis osallistu ulkopuolisia kouluttajia. Tätä korostaa se, että erittäin usein vastanneita oli yhteensä vain kaksi.

3.7 Logistiikan osaamisen ja koulutuksen tulevaisuuden näkymät

Kyselyn viimeinen osio koostui kahdesta avoimesta kysymyksestä. Ensimmäisessä vastaajia pyyttiin arvioimaan millaiselle logistiikassa tarvittavalle osaamiselle on suurin tarve Suomessa seuraavan viiden vuoden aikana.

Vastaukset olivat melko pirstaleisia, mutta tiettyä toistuvuutta oli havaittavissa. Useimmiten mainittu yksittäinen osaamisen ala oli kuljetus, joka sisältyi 16 %:iin vastauksista. Toisena mainittiin automaatioon liittyvä osaaminen ja kolmantena varastointi.

Taulukko 19 Millaiselle logistiikassa tarvittavalle osaamiselle on mielestänne suurin tarve Suomessa seuraavan viiden vuoden aikana? Kymmenen useimmin mainittua osaamisen alaa.

n = 42

	Vastauksien lkm
Kuljetus	9
Automaatioon liittyvä osaaminen	7
Varastointi	6
Asiantuntijatehtävät (tieto- ja materiaalivirrat, optimointi)	5
Kansainvälinen kauppa ja logistiikka	4
Digitalisaatioon liittyvä osaaminen	4
Työnjohtaminen	3
Yleinen käytännön osaaminen	3
Tullaus	3
Tietotekniikka	2

Taulukossa 19 on kuvattu kymmenen useimmin mainittua osaamisen alaa, joille nähdään olevan suurin tarve seuraavan viiden vuoden aikana Suomessa.

Viimeisessä kysymyksessä vastaajilta kysyttiin, miten logistiikan koulutusta tulisi kehittää seuraavan viiden vuoden aikana. Kysymyksenasettelussa vastaajia pyydettiin arvioimaan logistiikan koulutuksen kehittämistä esimerkiksi laadun, määrän, sisältöjen ja saatavuuden suhteen. Saadut tulokset olivat hyvin pirstaleisia ja vastauksia oli melko vähän. Tämä johtunee siitä, että kyseessä oli avoin kysymys.

Useimmin vastauksissa mainittiin laatu. Tämä käy yhteen aiemmin mainitun työmarkkinoiden relevanssin suhteen. Toiseksi useimmin mainittiin määrä ja kolmantena laatuun liittyvä täsmällisyys. Vastauksista voidaan päätellä, että logistiikan koulutusta tulisi kehittää laadun suhteen ja sen relevanssia logistiikka-alan suhteen tulisi tarkistaa. Koulutusta tulisi olla myös aiempaa enemmän saatavilla.

4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Logistiikan koulutusta löytyy Suomessa kaikilta koulutusasteilta. Kansainvälistä osaamista ja, digitalisaationkin edellyttämää, tietoteknistä osaamista painotetaan käytännössä kaikissa opetuslaitoksissa. Muita painopisteitä löytyy aina hankinnasta humanitääriseen logistiikkaan. Logistiikka-alan edellyttämä osaaminen on kuitenkin hyvin laajaa. Yhdeltä työntekijältä vaaditaan laajaa ymmärrystä ja osaamista. Suomessa on suuri määrä pieniä logistiikka-alalla toimivia yrityksiä, jotka työllistävät vain muutaman henkilön. Tällöin yhdeltä henkilöltä edellytetään laajaa osaamista eikä eri prosesseihin tai toimintoihin erikoistuneita asiantuntijoita ole mielekästä tai mahdollista käyttää. Tämä myös omalta osaltaan selittää sitä, miksi yksittäisiä taitoja tarkastellessa logistiikkaosaamisen nähdään olevan hyvällä tasolla. Vaje ilmenee laaja-alaisessa kokonaisuuksien ymmärtämisessä.

Tutkimuksen osana tehtyyn kyselyyn saaduissa vastauksista nähdään, että tyypilliset rekrytointiajat ovat noin 1-2 kuukautta ja työnantajat käyttävät useita eri tahoja henkilöstön rekrytoinnissa. 1-2 kuukautta paikan täyttämiseksi on pitkä aika. Työnhakijoilla vaikuttaisi kyselyn perusteella olevan myös melko heikko osaamistaso. Erityisesti asiantuntijoilta odotetaan poikkeuksellisen laajaa osaamista. Tätä voidaan verrata kyselyn perusteella melko heikkoon kyseisen tason tehtäviin hakevien osaamistasoon. Osaamispuola näyttäisikin vaikuttavan erityisesti työnhakijoiden parissa eli näiltä osin tarjonta ei kohtaa kysyntää. Sen sijaan töihin jo palkatuilla henkilöillä tehtävän edellyttämä osaamistaso löytyy, todennäköisesti työssä tapahtuneen oppimisen seurauksena.

Millaisesta logistiikan osaamisesta sitten on pulaa? Vastauksissa erityisesti operatiivisissa sekä esimiestehtävissä korostuivat melko selvät trendit. Operatiivisissa tehtävissä pulaa on tietoteknisestä osaamisesta. Lisäksi työntekijöiden työasenteessa nähdään parantamisen varaa. Tämä on huolestuttavaa, kun digitalisaation myötä työtehtävien voidaan odottaa muuttuvan entistä IT-painotteisemmiksi.

Tutkimuksen perusteella Pohjois- ja Itä-Suomessa logistiikkaosaamisen saatavuus on selvästi muuta Suomea heikommalla tasolla. Ihmisten johtamiseen liittyvästä osaamisesta vaikuttaisi myös olevan pulaa. Pehmeitä taitoja, samoin kuin positiivista työasennetta, ei kuitenkaan voida pitää varsinaisena logistiikan osaamisena vaan enemmän ihmisen ominaisuuksina ja luonteenpiirteinä.

Kyselyyn saatujen vastausten perusteella tulevaisuudessa tärkeäksi logistiikan osaamisen alueeksi nousee automaatio ja varastointi.

Tarkasteltaessa kyselyn muita tuloksia huomataan, että logistiikan toisen asteen koulutuksen saatavuuden arvioidaan olevan hyvällä tasolla. Logistiikan henkilöstö onkin pää-

osin toisen asteen koulutuksen käynnyttä. Vastausten perusteella kolmannen asteen koulutuksen saatavuus olisi sen sijaan heikommalla tasolla. Syynä tähän voi olla ammattikoulujen- ja instituuttien suuri määrä ammattikorkeakouluihin ja yliopistoihin nähden tai jokin muu syy, kuten esimerkiksi tiedon puute siitä, millaista logistiikan opetusta korkeakouluissa on saatavilla. Yksityisen koulutuksen saatavuus arvioidaan opetusta järjestäviä tahoja heikommaksi. Yhteenvetona voidaan kuitenkin todeta, että logistiikan koulutuksen tarjonnassa ei vaikuttaisi olevan suurempia ongelmia määrän suhteen.

Ongelmaksi vaikuttaisi sen sijaan nousevan koulutuksen sisältö. Logistiikan koulutuksen relevanssissa nähdään olevan vaje. Koulutustarjonnan ei ennusteta kehittyvän positiivisesti ja logistiikan koulutuksen relevanssissa onkin selvästi parantamisen varaa. Tämä pätee kaikkiin koulutusasteisiin. Osaamisen tulee olla yhtäällä täsmällistä mutta toisaalla laaja-alaista.

Logistiikka ei ole alana houkutteleva ja erityisesti operatiivisen tason tehtävät eivät ole kyselyyn saatujen vastausten mukaan houkuttelevia. Tämä johtunee siitä, että logistiikkaa ei kerta kaikkiaan vain nähdä riittävän vetovoimaisena alana. Myöskään urapolut ja niiden puute eivät paranna logistiikan houkuttelevuutta.

Valtioilla on useita keinoja reagoida osaamispulaan joko ohjaamisen ja sääntelyn tai vaihtoehtoisesti suoran puuttumisen kautta (McKinnon ym. 2017).

Klumppin (2018) mukaan logistiikkajärjestelmien suunnittelu ja implementointi on perinteisesti seurannut peräkkäisistä tapahtumista koostuvaa mallia (*sequential model*). Tämän mukaisesti koulutusta lähdetään useimmiten sopeuttamaan vasta, kun vaatimukset osaamiselle ovat jo muuttuneet.

Suomessa voisi erityisesti tulla kyseeseen alan houkuttelevuuden kasvattaminen järjestämällä peruskouluissa vierailuja logistiikkalaitoksiin, kuten satamiin ja lentokentille. Lisäksi koulutusta voidaan uudistaa vielä aiempaakin enemmän yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa. Laatimalla opetussuunnitelmat yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa voidaan välttää, tai ainakin pienentää koulutus uudistusten tyypillistä ongelmaa, jossa koulutusta muokataan vasta kun tarvittava osaaminen on jo muuttunut. Tällöin logistiikan koulutus vastaa myös sisällöltään paremmin elinkeinoelämän vaatimuksia.

5 LÄHDELUETTELO

- Aalto (2019) Aalto-yliopisto. <<http://www.aalto.fi/>>, haettu 23.1.2019.
- Appro (2019) Laatu, Lean ja Lean Six Sigma. <<https://www.aaltopro.fi/koulutukset/laatu-lean-ja-lean-six-sigma>>, haettu 23.1.2019.
- Arcada (2019) Yrkeshögskolan Arcada. <<http://www.arcada.fi/>>, haettu 22.1.2019.
- EKAMI (2019) Vahtiperämies - väylä vastuullisiin kansipäällystön tehtäviin. <<https://ekami.fi/hakijalle/koulutusalat/merenkulku-ja-satama-ala/perustutkinnot/vahtiperamies>>, haettu 30.5.2019.
- Euroopan unioni (2016) Liite A10 Alueet. <<http://publications.europa.eu/code/fi/fi5001000.htm>>, haettu 1.2.2019.
- Gubi, Ebbe – Arlbjørn, Jan – Johansen, John (2003) Doctoral dissertations in logistics and supply chain management: A review of Scandinavian contributions from 1990 to 2001. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 33 (10), 857–885.
- Haaga-Helia ammattikorkeakoulu (2019) <<http://www.haaga-helia.fi/>>, haettu 16.1.2019.
- Hanken (2019) Svenska handelshögskolan. <<http://www.hanken.fi/>>, haettu 23.1.2019.
- HÅ (2019) Högskolan på Åland. <<http://www.ha.ax/>>, haettu 22.1.2019.
- JAMK (2019) Jyväskylän ammattikorkeakoulu. <<https://www.jamk.fi/fi/>>, haettu 16.1.2019.
- Klumpp, Matthias (2018) Automation and artificial intelligence in business logistics systems: human reactions and collaboration requirements. *International Journal of Logistics: Research & Applications*, Vol. 21 (3), 224–242.
- Lahtinen, Heikko – Pulli, Juuso (2012) Logistiikkakeskuksen kehittäjän käsikirja. ES-LogC. <http://www.eslogc.fi/images/stories/ESLogC_kasikirja_web.pdf>, haettu 27.9.2018.
- LAMK (2019) Lahden ammattikorkeakoulu. <<https://www.lamk.fi/>>, haettu 21.1.2019.
- Lapin AMK (2019) Lapin ammattikorkeakoulu. <<http://www.lapinamk.fi/>>, haettu 21.1.2019.
- Logistics Competences, Skills and Training: An Assessment Toolkit* (2017) World Bank. Hamburg.
- Logistiikan perustutkinto (2014) Määräys 61/011/2014. Helsinki: Opetushallitus.
- LUT (2019) Lappeenranta-Lahden teknillinen yliopisto. <<https://www.lut.fi/>>, haettu 23.1.2019.

- McKinnon, Alan – Flöthmann, Christoph – Hoberg, Kai – Busch, Christina (2017) *Logistics Competencies, Skills, and Training : A Global Overview*. World Bank, Washington, DC.
- Merenkulkualan perustutkinto (2014) Määräys 66/011/201. Helsinki: Opetushallitus.
- Metropolia Ammattikorkeakoulu (2019) <<http://www.metropolia.fi/>>, haettu 21.1.2019.
- MPKK (2019) Maanpuolustuskorkeakoulu. <<https://maanpuolustuskorkeakoulu.fi/>>, haettu 31.5.2019.
- Nissilä, Wilma (2018) *Vastavalmistuneiden kauppätieteiden maisterien palaute 2017*. Suomen Ekonomien julkaisu 2/2018.
- Novia (2019) <<https://www.novia.fi/>>, haettu 30.5.2019.
- OPH (2019) Kasvatus, koulutus ja tutkinnot. <https://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot>, haettu 11.2.2019.
- Opintopolku (2019) Ylempi AMK-tutkinto – kehity asiantuntijana. < <https://opintopolku.fi/wp/ammattikorkeakoulu/ylempi-amk-tutkinto-kehity-asiantuntijana/>>, haettu 22.1.2019.
- Oulun yliopisto (2019) Tuotantotalous. <<https://www oulu.fi/tuotantotalous/>>, haettu 31.5.2019.
- Puolustusvoimat (2018) Kuorma-auton kuljettaja. <<https://puolustusvoimat.fi/web/varusmies/palvelustehtavat-ja-paikat/-/services/1>>, haettu 28.9.2018.
- Rajkumar, Christopher – Kavin, Lone – Luo, Xue – Stentoft, Jan (2016) Doctoral dissertations in logistics and supply chain management: a review of Nordic contributions from 2009 to 2014. *Logistics Research*, Vol. 9 (1), 1–18.
- Saimia (2019) Saimaan ammattikorkeakoulu. <<https://www.saimia.fi/>>, haettu 17.1.2019.
- SAMK (2019) Satakunnan ammattikorkeakoulu. <<http://www.samk.fi/>>, haettu 21.1.2019.
- SHL (2019a) Liiton koulutukset. Suomen Huolinta- ja Logistiikkaliitto ry. <<http://www.huolintaliitto.fi/tietoa-alasta/koulutus-ja-ammattiliiton-koulutukset.html>>, haettu 29.1.2019.
- SHL (2019b) Airport College. Suomen Huolinta- ja Logistiikkaliitto ry. <<http://www.airportcollege.com/shl/>>, haettu 29.1.2019.
- SKAL (2019) SKAL Kuljetusbarometri 1/2019. <https://www.skal.fi/sites/default/files/kuljetusbarometrit/skal_kuljetusbarometri_1_2019_esitys.pdf>, haettu 3.4.2019.

- Solakivi, Tomi – Ojala, Lauri – Töyli, Juuso – Hälinen, Hanne-Mari – Lorentz, Harri – Rantasila, Karri – Huolila, Kari – Laari, Sini (2010) *Logistiikkaselvitys 2010*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 36/2010, Turku.
- TAMK (2019) Tampereen ammattikorkeakoulu. <<http://www.tamk.fi/>>, haettu 21.1.2019.
- Tilastokeskus (2008) Toimialaluokitus 2008. < <https://www.stat.fi/meta/luokitukset/toimiala/001-2008/index.html>>, haettu 8.5.2019.
- TUNI (2019) Tampereen korkeakoulusäätiö. <<https://www.tuni.fi/fi>>, haettu 23.1.2019.
- Turku AMK (2019) Turun ammattikorkeakoulu. <<https://www.turkuamk.fi/>>, haettu 21.1.2019.
- UNI Vaasa (2019) Vaasan yliopisto. <<http://www.uwasa.fi/>>, haettu 23.1.2019.
- UTU (2019) Turun yliopisto. <<http://www.utu.fi/>>, haettu 23.1.2019.
- VAMK (2019) Vaasan ammattikorkeakoulu. <<http://www.puv.fi/>>, haettu 21.1.2019.
- XAMK (2019) Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. <<https://www.xamk.fi/>>, haettu 17.1.2019.
- Zachariassen, Frederik – Arlbjørn, Jan (2010) Doctoral dissertations in logistics and supply chain management: A review of Nordic contributions from 2002 to 2008. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 40 (4), 332–352.

6 LIITTEET

Taustatiedot (1/4)

Mikä seuraavista kuvaa parhaiten organisaatiotanne?

Mikroyritys

Pieni yritys

Keskisuuri yritys

Suuryritys

Edusjärjestö

Muu, mikä?

Taustatiedot (2/4)

Mikä on organisaationne pääasiallinen toimialue Suomessa?

Koko Suomi

Länsi-Suomi

Helsinki-Uusimaa

Etelä-Suomi

Pohjois- ja Itä-Suomi

Ahvenanmaa

Taustatiedot (3/4)

Mikä on asemasi organisaatiossa?

☐ Ylin johto☐ Esimiestehtävät☐ Asiantuntijatehtävät☐ Hallinnolliset tehtävät☐ Operatiiviset tehtävät☐ Opetus/tutkimus☐ Muu, mikä?

Taustatiedot (4/4)

Mikä seuraavista on organisaationne pääasiallinen toimiala?

Maatalous, metsätalous ja kalatalous

Kaivostoiminta ja louhinta

Teollisuus

Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta

Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito

Rakentaminen

Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus

Kuljetus ja varastointi

Majoitus- ja ravitsemistoiminta

Informaatio ja viestintä

Rahoitus- ja vakuutustoiminta

Kiinteistöalan toiminta

Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta

Hallinto- ja tukipalvelutoiminta

Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus

Koulutus

Terveys- ja sosiaalipalvelut

Taiteet, viihde ja virkistys

Muu palvelutoiminta

Kotitalouksien toiminta työnantajina; kotitalouksien eriyttämätön toiminta tavaroiden ja palvelujen tuottamiseksi omaan käyttöön

Kansainvälisten organisaatioiden ja toimielinten toiminta

Kuinka monta työntekijää teillä on seuraavissa logistiikan tehtävissä?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 tai yli
100

Operatiiviset tehtävät



Hallinnolliset tehtävät



Asiantuntijatehtävät



Esimiestehtävät



Ylin johto



Kuinka suuri osa organisaationne logistiikan henkilöstöstä on vuokratyövoimaa (%)?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Prosenttia



Millainen on logistiikka-alan houkuttelevuus Suomessa tällä hetkellä?

Ei lainkaan
houkuttelevaa
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
Erittäin
houkuttelevaa

Opiskelun suuntautumisvaihtoehtona



Työpaikkana



Yleisesti



Millaiset logistiikan työtehtävät ja/tai tehtävänimikkeet ovat tällä hetkellä houkuttelevimpia?

Millaiset logistiikan työtehtävät ja/tai tehtävänimikkeet ovat tällä hetkellä vähiten houkuttelevia?

Miten logistiikan henkilöstönne määrä on muuttunut viimeisen 12 kuukauden aikana?

-50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50

Operatiivisiin tehtäviin



Hallinnollisiin tehtäviin



Asiantuntijatehtäviin



Esimiestehtäviin



Ylimpään johtoon



Millainen on logistiikkaosaamisen saatavuus toimialueellanne Suomessa tällä hetkellä?

	Erittäin heikko	Heikko	Kohtalainen	Hyvä	Erittäin hyvä
Operatiivisiin tehtäviin	☐	☐	☐	☐	☐
Hallinnollisiin tehtäviin	☐	☐	☐	☐	☐
Asiantuntijatehtäviin	☐	☐	☐	☐	☐
Esimiestehtäviin	☐	☐	☐	☐	☐
Ylimpään johtoon	☐	☐	☐	☐	☐

Kuinka suurella osalla logistiikan **työnhakijoista** on tehtävässä tarvittava osaaminen (%)?



Kuinka monta logistiikan työpaikkaa on organisaatiossanne täyttämättä?



Kuinka kauan avoimen logistiikan työpaikan täyttäminen tyypillisesti kestää?

	> 16 viikkoa	9-16 viikkoa	4-8 viikkoa	1-3 viikkoa	< 1 viikko
Operatiiviset tehtävät	☐	☐	☐	☐	☐
Hallinnolliset tehtävät	☐	☐	☐	☐	☐
Asiantuntijatehtävät	☐	☐	☐	☐	☐
Esimiestehtävät	☐	☐	☐	☐	☐
Ylin johto	☐	☐	☐	☐	☐

Mitä seuraavista yleensä käytätte rekrytoidessanne logistiikan henkilöstöä (voit valita useamman vaihtoehdon)?

	Julkiset työvoimapalvelut	Vuokratyövoiman tarjoajat	Rekrytointiyritykset
Operatiiviset tehtävät	☐	☐	☐
Hallinnolliset tehtävät	☐	☐	☐
Asiantuntijatehtävät	☐	☐	☐
Esimiestehtävät	☐	☐	☐
Ylin johto	☐	☐	☐

Kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstä lopettaa kuukauden sisällä (%)?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Operatiivisista tehtävistä



Hallinnollisista tehtävistä



Asiantuntijatehtävistä



Esimiestehtävistä



Ylimmästä johdosta



Kuinka suurella osalla logistiikan henkilöstöstänne on työtehtäviin tarvittavat tiedot ja taidot (%)?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Operatiiviset tehtävät



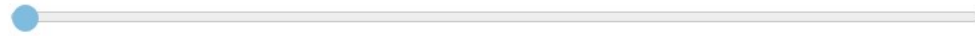
Hallinnolliset tehtävät



Asiantuntijatehtävät



Esimiestehtävät



Ylin johto



Mitkä ovat tärkeimmät tiedot tai taidot, jotka eivät ole riittävällä tasolla?

Operatiiviset tehtävät

Hallinnolliset tehtävät

Asiantuntijatehtävät

Esimiestehtävät

Ylin johto

Kuinka suuri osa työntekijöistä tarvitsee logistiikkaosaamiseen liittyvää täydennyskoulutusta ensimmäisen puolen vuoden aikana (%)?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Operatiiviset tehtävät



Hallinnolliset tehtävät



Asiantuntijatehtävät



Esimiestehtävät



Ylin johto



Kuinka suuri osa työntekijöistä vakinaistetaan tai ylennetään kolmen vuoden aikana (%)?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Operatiiviset tehtävät



Hallinnolliset tehtävät



Asiantuntijatehtävät



Esimiestehtävät



Ylin johto



Arvioikaa logistiikan koulutuksen saatavuutta pääasiallisella toimialueellanne Suomessa.

	Erittäin huono	Huono	Kohtalainen	Hyvä	Erittäin hyvä
Ammattikoulut ja -instituutit	☐	☐	☐	☐	☐
AMK:t, liiketalous	☐	☐	☐	☐	☐
AMK:t, tekniikka	☐	☐	☐	☐	☐
AMK:t, merenkulku	☐	☐	☐	☐	☐
Yliopistot, kauppatieteet	☐	☐	☐	☐	☐
Yliopistot, tekniset tieteet	☐	☐	☐	☐	☐
Yksityiset koulutuksen tarjoajat	☐	☐	☐	☐	☐

Kuinka suuri osa logistiikan henkilöstöstänne on suorittanut seuraavan tasoisen tutkinnon (% , ylimmän mukaan)?

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Oppisopimuskoulutus



Ammattikoulu tai -instituutti



Ammattikorkeakoulu



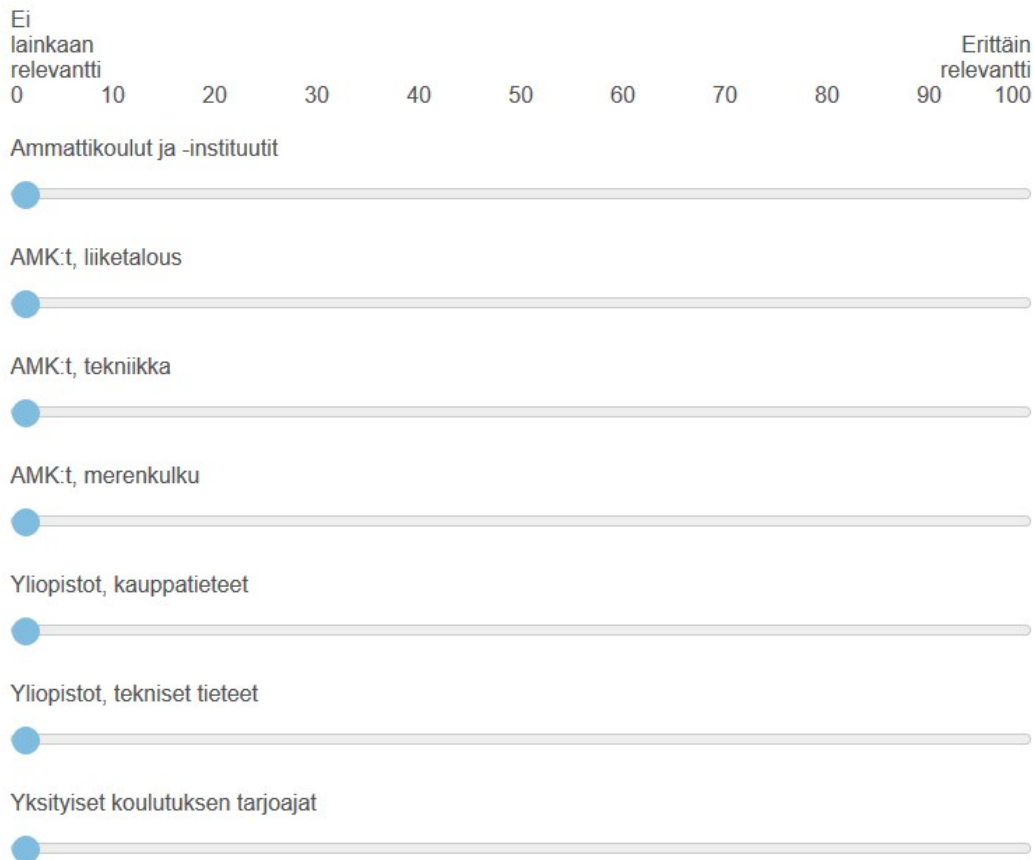
Yliopisto



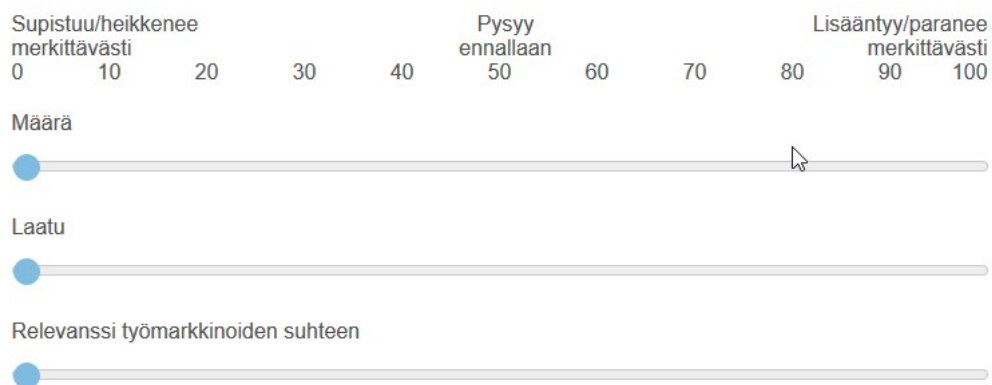
Jokin muu koulutus



Kuinka relevantin koulutuksen alla olevat suomalaiset logistiikan oppilaitokset tarjoavat työelämän vaatimuksia ajatellen?



Miten arvioitte logistiikan koulutustarjonnan kehittyvän Suomessa seuraavien vuosien aikana?



Millaista logistiikan koulutusta organisaatiossanne tarjotaan (esim. oppisopimukset, sisäinen koulutus, ulkopuolisen koulutuksen kustantaminen)?

	Erittäin harvoin	Harvoin	Joskus	Usein	Erittäin usein
Kuinka usein sisäiseen koulutukseen osallistuu ulkopuolisia kouluttajia?	☐	☐	☐	☐	☐

Millaiselle logistiikassa tarvittavalle osaamiselle on mielestänne suurin tarve Suomessa seuraavan viiden vuoden aikana?

Miten logistiikan koulutusta tulisi mielestänne kehittää seuraavan viiden vuoden aikana (esim. laadun, määrän, sisältöjen ja saatavuuden suhteen)?