

Oskari Elo

LOGISTIIKAN AMK-OPINTOJEN AMMATILLISTEN  
PERUSOSAAMISTEN OSTOTOIMINTA  
AMMATTIOPPILAITOKSESTA

Logistiikan koulutusohjelma  
2017

# LOGISTIIKAN AMK-OPINTOJEN AMMATILLISTEN PERUSOSAAMISTEN OSTOTOIMINTA AMMATTIOPPILAITOKSESTA

Elo, Oskari  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Logistiikan koulutusohjelma  
Joulukuu 2017  
Ohjaaja: Heikkinen, Harri  
Sivumäärä: 31  
Liitteitä: 2

Asiasanat: insinööri, koulutus, logistiikka, opetussuunnitelma, ostotoiminta

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä kaikkia koulutuksia Satakunnan ammattikorkeakoulu voisi ostaa Länsirannikon Koulutus Oy WinNovalta logistiikkainsinööriopiskelijoita varten. SAMKilla ei ole toimitiloja ja välineitä logistiikan alan käytännön työn opetusta varten. Tällaista koulutusta on muun muassa trukilla ajaminen ja kuorman sidonta ja tuenta. Tästä syystä SAMK joutuu kääntymään ulkopuolisten toimijoiden puoleen ja ostotoimintaan.

Teoriaosuudessa käsiteltiin ensin SAMKin ja WinNovan logistiikan opetussuunnitelmia. Tämän jälkeen avattiin insinöörien työelämäkentän teorioita, sekä käsiteltiin erityisesti logistiikkainsinöörien työelämää ja työtehtäviä. Teoriaosuuden tarkoituksena oli tukea työn toiminnallista osuutta.

Työn toiminnallisessa osuudessa käytettiin hyväksi SAMKin logistiikan opiskelijoille teetetyn kyselytutkimuksen tuloksia, sekä WinNovan logistiikan alan koulutuspäällikön sähköpostihaastattelun vastauksia. Näiden avulla saatiin selvitettyä, kuinka moni opiskelija kokee koulutuksien tarpeellisiksi, sekä mitä kaikkia koulutuksia WinNova voi myydä SAMKille ja mitä välineitä ja toimitiloja WinNovalla on käytössä.

Tämä työ tehtiin, koska logistiikkainsinöörien on hyvä myös osata oman alan käytännön työn taitoja. Tästä syystä SAMK haluaa järjestää opiskelijoille tällaista koulutusta, jotta koulusta valmistuvat insinöörit olisivat entistä pätevimpiä työelämässä.

# OUTSOURCING TRAINING IN PRACTICAL SKILLS INCLUDED IN LOGISTICS ENGINEERING DEGREE

Elo, Oskari

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Logistics

December 2017

Supervisor: Heikkinen, Harri

Number of pages: 31

Appendices: 2

Keywords: engineer, training, logistics, curriculum, purchasing

---

The purpose of this thesis was to find out what training Satakunta University of Applied Sciences (SAMK) could outsource to Länsirannikon Koulutus Oy WinNova (WinNova) for its logistics engineering students. SAMK does not have the facilities and tools needed to teach its students practical skills such as load security or how to operate a forklift. This is why SAMK has to turn to outsourcing and purchasing.

The theoretical part of the thesis first dealt with the logistics curricula of SAMK and WinNova. This was followed by descriptions of the most important skills required of an engineer and what logistics engineers really do. The purpose of the theoretical part was to support the operational part of the study.

The operational part of the study used the results of a survey conducted amongst logistics students at SAMK and the responses to an e-mail interview with the WinNova logistics training director. With this information, it was possible to determine how many students find the practical training necessary, what training could be outsourced to WinNova and what tools and facilities WinNova have at their disposal.

This study was based on the understanding that logistics engineers also need to have good practical skills. SAMK wants to offer its logistics students training in these skills so that they would be more competent in their future jobs.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
1.1	Opinnäytetyön taustat .....	5
1.2	Opinnäytetyön tavoite.....	6
1.3	Tutkimusmenetelmät.....	6
2	OSAPUOLET.....	8
2.1	Satakunnan ammattikorkeakoulu.....	8
2.2	Länsirannikon Koulutus Oy WinNova .....	8
3	LOGISTIIKAN KOULUTUS AMMATTIKOULUSSA JA AMMATTIKORKEAKOULUSSA.....	10
3.1	Logistiikan opetus Satakunnan ammattikorkeakoulussa .....	10
3.2	Satakunnan ammattikorkeakoulun logistiikan opetussuunnitelma.....	10
3.3	Logistiikan opetus Länsirannikon Koulutus Oy WinNovassa.....	12
3.4	Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan logistiikan opetussuunnitelmat .....	13
4	INSINÖÖRIN TYÖ .....	15
4.1	Insinöörin määritelmä .....	15
4.2	Insinöörin ura .....	15
4.3	Insinöörin työelämän osaamisalueet ja vaatimukset.....	16
4.4	Logistiikkainsinöörien työelämäkentän teorialat.....	18
4.5	Logistiikkainsinöörien ammatillisen käytännön osaamisen tarve .....	19
5	WINNOVALTA OSTETTAVIEN KOULUTUKSIEN JÄRJESTÄMINEN .....	21
5.1	Satakunnan ammattikorkeakoulun logistiikan opiskelijoiden taustatiedot.....	21
5.2	WinNovan koulutuspäällikön haastattelu .....	23
6	KOULUTUKSIEN SIOITTAMINEN OPINTOJAKSOIHIN .....	25
7	TULOSTEN ARVIOINTI.....	26
7.1	Ostotoiminnan hyödyt Satakunnan ammattikorkeakoululle.....	26
7.2	Ostotoimintaan liittyviä ongelmia.....	26
7.3	Vaihtoehtoinen ratkaisu .....	27
7.4	Tulosten arviointi .....	27
8	Y HTEENVETO .....	29
	LÄHTEET.....	30
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Opinnäytetyön taustat

Tämän opinnäytetyön aiheena on logistiikan AMK-opintojen ammatillisten perusosaamisten ostotoiminta ammattioppilaitoksesta. SAMKissa järjestetään koulutusta insinöörin (AMK) tutkintoon logistiikan koulutusohjelmassa. Logistiikkainsinöörien työelämälähtöisiin osaamistavoitteisiin kuuluvat myös useat ammatilliset käytännön osaamiset, kuten trukilla ajaminen, kuorman sidonta ja tuenta sekä käsittelyn yksiköinti ja tunnistaminen varastossa. SAMKissa ei ole soveltuvia toimitiloja ja välineitä ammatillisten käytännön osaamisten opettamiseen. Osin tästä syystä SAMK on ostanut kevätlukukaudesta 2016 lähtien kokeiluluontoisesti trukin ajon ja kuorman sidonnan koulutusta yhteistyökumppaniltaan Länsirannikon Koulutus Oy WinNovalta. Satakunnan ammattikorkeakoulun logistiikan ja meriteknologian – osaamisalue toimii tässä opinnäytetyössä toimeksiantajana, ja Länsirannikon koulutus Oy WinNova toimii koulutuspalveluja tuottavana yhteistyökumppanina.

”Ammattikorkeakoulussa annetun koulutuksen tavoitteena on, että opiskelija valmistuttuaan toimii alansa asiantuntijatehtävissä ja sekä tietää että taitaa siihen liittyvät kehittämisen ja tutkimuksen perusteet. Opinnäytetyön tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaan osoittava.” (Vilka & Airaksinen 2003, 10) Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö. ”Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä.” (Vilka & Airaksinen 2003, 9)

## 1.2 Opinnäytetyön tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä suunnitelma, aikataulu ja opetussuunnitelmiin kytketty vuosikello siitä, mitä kaikkia eri WinNovalta ostettuja ammatillisia käytännön harjoitteita SAMKin logistiikan perusopintoihin integroidaan opetussuunnitelma- ja opintojaksotasolla. Tämä on toiminnallinen osuus. Teoriaosuudessa käsitellään logistiikkainsinöörien tyypillisimmissä ammateissa tarvittavia ammattitaitovaatimuksia, sekä käsitellään SAMKin ja WinNovan logistiikan opetussuunnitelmia.

## 1.3 Tutkimusmenetelmät

Kaikilla tutkimuksilla on aina jokin tarkoitus ja tehtävä. Tutkimuksen tarkoitusta voidaan lähestyä neljän pääpiirteen avulla, jotka ovat kartoittava, selittävä, kuvaileva ja ennustava. Kartoittavassa tutkimuksessa etsitään uusia näkökulmia, löydetään uusia ilmiöitä ja kehitetään hypoteeseja. Selittävässä tutkimuksessa etsitään selitystä tilanteelle tai ongelmaan, sekä tunnistetaan todennäköisiä syy-seurausketjuja. Kuvailevassa tutkimuksessa etsitään tarkkoja kuvauksia henkilöistä, tapahtumista tai tilanteista. Lisäksi dokumentoidaan ilmiöistä keskeiset ja kiinnostavimmat piirteet. Ennustavassa tutkimuksessa ennustetaan tapahtumia tai ilmiöitä, jotka johtuvat ihmisten toiminnoista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 133–134.)

”Tutkimusmenetelmät ovat laadullisia tai määrällisiä aineiston hankinta- ja analyysivälineitä.” (Itä-Suomen Yliopiston www-sivut 2017.) Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeistä on muun muassa johtopäätökset aiemmista tutkimuksista, aiemmat teoriat, hypoteesien esittäminen ja käsitteiden määrittely. Lisäksi tärkeää on suunnitella aineiston kerääminen, sillä havaintoaineisto on sovelluttava määrälliseen, sekä numeraaliseen mittaamiseen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa saatetaan aineisto tilastollisesti käsiteltävään muotoon, jonka pohjalta voidaan tehdä päätelmiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 135–136.) Laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa tärkeää on, että tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedonhankintaa, sekä aineisto kootaan luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tarkoituksena on aineiston monitahoinen ja yksityiskohtai-

nen tarkastelu. Ihmistä suositellaan tiedonkeruun instrumenttina. Lisäksi kvalitatiivisessa tutkimuksessa valitaan kohdejoukko tarkoituksenmukaisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 156–160.) Tämä opinnäytetyö tehdään nimenomaan kvalitatiivisella tutkimusotteella. Erittäin tärkeää tässä työssä on, että tutkimusaineistoa analysoidaan perusteellisesti. Työssä on tarkoitus selvittää Satakunnan ammattikorkeakoulun tämän hetken ensimmäisen ja toisen vuoden logistiikan opiskelijoiden taustatietoja. Tämä tehdään siksi, että saataisiin selville minkälaisista eri lähtökohdista opiskelijat tulevat ja selvitetään kuinka tarpeellisia logistiikan alan käytännön perusosaamisten koulutukset ovat opiskelijoille. Lisäksi tarkoitus on haastatella WinNovan logistiikan alan koulutuspäällikköä. Tällä tavalla saadaan selvitettyä, että mitä kaikkia koulutuksia ja sisältöjä WinNova voisi myydä SAMKille ja mitä kaikkia välineitä ja toimitiloja WinNovalla on käytettävissä.

## 2 OSAPUOLET

### 2.1 Satakunnan ammattikorkeakoulu

Satakunnan ammattikorkeakoulu, eli lyhennettynä SAMK on Satakunnan alueella toimiva ammattikorkeakoulu, jonka toiminta vakinaistettiin vuonna 1997. SAMKilla on yhteensä neljä kampusta, jotka sijaitsevat Huittisissa, Kankaanpäässä, Raumalla ja Porissa. SAMKilla oli vuoden 2017 alussa yhteensä 5531 tutkinto-opiskelijaa. Tästä kokonaisluvusta 3622 opiskelijaa opiskeli Porissa, 1344 Raumalla, 454 Huittisissa ja 111 Kankaanpäässä. Lisäksi SAMKilla on noin 1170 avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijaa. SAMKissa tapahtuva opetus voidaan jakaa neljään osaamisalueeseen, jotka ovat hyvinvointi ja terveys, logistiikka ja meriteknologia, palveluliiketoiminta ja teknologia. Ammattikorkeakoulututkinnon voi suorittaa 19 koulutusohjelmassa, sekä ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon voi suorittaa 9 koulutusohjelmassa. Ammattikorkeakoulututkinnon on SAMKissa suorittanut vuosien aika yhteensä yli 18 000 henkilöä. Satakunnan ammattikorkeakoulun rehtorina ja toimitusjohtajana toimii Juha Kämäri. (Satakunnan ammattikorkeakoulun www-sivut 2017.)

### 2.2 Länsirannikon Koulutus Oy WinNova

Länsirannikon Koulutus Oy eli toiminimeltään WinNova on koulutusyhtiö, joka järjestää toisen asteen ammatillista perus-, lisä- ja täydennyskoulutusta, oppisopimus-koulutusta sekä muuta ammatillista koulutusta. Yhtiön päätoimipaikat sijaitsevat Porissa, Laitilassa, Ulvilassa ja Raumalla, Rauma on myös yhtiön kotipaikka. Yhtiöllä ei ole tarkoitus tavoitella voittoa, eikä omistajille jaeta lainkaan osinkoja, vaan mahdollinen voitto käytetään yhtiön oman toiminnan kehittämiseen ja tukemiseen. WinNovassa opiskelee noin 6000 opiskelijaa, joista 4000 opiskelee ammatilliseen perustutkintoon johtavassa tutkinnossa, ja 2000 opiskelee aikuiskoulutuksen opinnoissa. Henkilökuntavahvuus WinNovalla on noin 570 henkilöä. WinNova järjestää yli 30 eri perustutkintoon johtavaa koulutusta, sekä noin 90 ammatti- ja erikoisammattitut-



kintoon johtavaa koulutusta. Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan toimitusjohtajana toimii Lasse Schultz. (Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan www-sivut 2017.)

### 3 LOGISTIIKAN KOULUTUS AMMATTIKOULUSSA JA AMMATTIKORKEAKOULUSSA

#### 3.1 Logistiikan opetus Satakunnan ammattikorkeakoulussa

Satakunnan ammattikorkeakoulussa Raumalla voi opiskella logistiikkaa insinöörin AMK-tutkintoon johtavassa koulutuksessa. Tutkinnon laajuus on 240 opintopistettä ja kouluttautuminen kestää neljä vuotta. Valmistuneet logistiikkainsinöörit voivat työskennellä esimerkiksi lentokuljetusten, rautatiekuljetusten ja joukkoliikenteen parissa. Tavallisimpia ammattinimikkeitä, joihin logistiikkainsinöörit työllistyvät ovat muun muassa kuljetussuunnittelija, kuljetuspäällikkö, varastosuunnittelija, varastopäällikkö, ostosuunnittelija, materiaalipäällikkö, terminaaliesimies ja terminaalipäällikkö. (Satakunnan ammattikorkeakoulun www-sivut 2017.)

#### 3.2 Satakunnan ammattikorkeakoulun logistiikan opetussuunnitelma

Logistiikan koulutusohjelmassa osaamistavoitteet määritellään pääosin työelämässä tarvittavan osaamisen perusteella. Yleiset työelämänvaatimukset ovat yhteisiä eri koulutusohjelmille, ja nämä luovatkin perustan työelämässä toimimiselle, yhteistyölle ja asiantuntijuuden kehittymiselle. Työelämälähtöisyys on erittäin tärkeä asia, johon pyritään kiinnittämään erityistä huomiota. Tämä näkyy toiminnassa ja opinnoissa muun muassa harjoitteluiden, opiskelijaprojektien ja opinnäytetöiden muodossa. Opetus toteutetaan käyttämällä neljää erilaista tapaa, jotka ovat lähiopetus, monimuoto-opetus, verkko-opinnot ja työelämäprojektit. Lähiopetuksessa korostetaan läsnäolon merkitystä, mutta pakollista läsnäolo ei ole. Työharjoittelun kautta tapahtuu ammatillinen sisäistäminen. Opiskelijat suorittavat työharjoittelun yleensä touko-, kesä-, heinä- ja elokuussa, mutta myös muutkin vuodenaajat käyvät myös. Kansainvälisyys on myös erittäin tärkeässä asemassa logistiikan koulutusohjelmassa. Opiskelijat suorittavat vähintään 15 opintopistettä vieraalla kielellä, sekä lisäksi opiskelijoilla on mahdollisuus lähteä opiskelemaan tai harjoittelujaksolle ulkomaille. Lisäksi koulutuksessa panostetaan siihen, että opiskelijat kykenisivät monikulttuuriseen

kanssakäymiseen ja työskentelemään eri kulttuureista tulevien ihmisten kanssa. (Satakunnan ammattikorkeakoulun SoleOps www-sivut 2017.)

Logistiikan koulutuksessa tähdätään logistiikan laaja-alaiseen hallintaan, johon kuuluu muun muassa toimiminen verkottuneessa ympäristössä ja nopeasti kansainvälistyvien logististen toimintojen ja prosessien laajamittainen kontrollointi. Valmistunut logistiikkainsinööri kykenee myös itsenäisesti ja yhteistyössä hallitsemaan logistiikan, taloushallinnon ja toiminnanohjauksen erilaisia tehtäviä, ja pystyy tähän sekä esimiehenä, että yrittäjänä. SAMKin logistiikan koulutusohjelma auttaa opiskelijoita muodostamaan kokonaisnäemyksen yritysten liiketoiminnasta ja logistiikan eri-alueista. (Satakunnan ammattikorkeakoulun SoleOps www-sivut 2017.)

Logistiikan opinnoissa kahden ensimmäisen vuoden aikana suoritetaan perusopinnot ja koulutusohjelman yhteiset ammattiopinnot. Perusopintojen laajuus on 77 opintopistettä ja ne sisältävät kolme moduulia: työelämänvalmiudet 20 opintopistettä, luonnontieteellinen maailma 30 opintopistettä ja teknologiset perusteet vähintään 27 opintopistettä. Koulutusohjelman yhteiset ammattiopintojen laajuus on vähintään 46 opintopistettä, ja ne koostuvat kahdesta moduulista: Logistinen maailma vähintään 28 opintopistettä ja talous ja johtaminen vähintään 13 opintopistettä. Kolmantena opintovuonna tapahtuu opiskelijoiden ammatillinen suuntautuminen, kun suoritetaan syventäviä ammattiopintoja. Syventävien ammattiopintojen laajuus on vähintään 60 opintopistettä. Opiskelijoiden tarvitsee suorittaa neljä laajuudeltaan 15 opintopisteen syventävää ammattiainemoduulia. Näistä neljästä ammattiainemoduulista kolmen tarvitsee olla logistiikan koulutusohjelmasta. Logistiikan koulutusohjelman tarjoamat vaihtoehdot ovat: kuljetukset, hankinnat, jakelun suunnittelu ja optimointi, tuotanto ja varastologistiikka, sekä merimoduuli. Näiden lisäksi opiskelijoilla on mahdollisuus valita yhdeksi moduuliksi muista vaihtoehdoista, joko matematiikkamoduuli, työelämäprojekti, exchange studies tai technical sales. Näiden kaikkien lisäksi tutkintoon kuuluu opinnäytetyö 15 opintopistettä, tutkimusviestintä 2 opintopistettä, vapaasti valittavat opinnot 10 opintopistettä ja jo edellä mainittu harjoittelu 30 opintopistettä. Tästä tulee yhteensä 240 opintopistettä, joka on koko tutkinnon laajuus. Kuvassa 1 on hyvin tiivistetty SAMKin logistiikkainsinöörin ammattikorkeakoulututkinnon tutkintorakenne. (Satakunnan ammattikorkeakoulun SoleOps www-sivut 2017.)

1. opintovuosi	2. opintovuosi	3. opintovuosi	4. opintovuosi
<b>Perusopinnot 77 op</b> Työelämävalmiudet 20 op Luonnonteiteellinen maailma 30 op Teknologiset perusteet väh. 27 op			
<b>Koulutusohjelman yhteiset väh. 46 op</b> Logistinen maailma väh. 28 op Talousjohtaminen väh. 13 op		<b>Syventävät ammattiopinnot väh. 60 op</b>	<b>Opinnäytetyö 15 op</b> <b>Tutkimusviesintä 2 op</b>
	<b>Harjoittelu 30 op</b>		
	<b>Vapaasti valittavat 10 op</b>		
60 op	70 op	70 op	40 op
<b>Insinööritutkinto (AMK) 240 op</b>			

Kuva 1. Logistiikkainsinööri (AMK) tutkintorakenne (Satakunnan ammattikorkeakoulun SoleOps www-sivut 2017.)

Logistiikan koulutusohjelmassa ja kaikissa muissa SAMKissa suoritettavien ammattikorkeakoulututkinnon tavoitteena on se, että valmistunut henkilö pystyy itsenäisesti työskentelemään alansa asiantuntijatehtävissä, sekä yrittäjänä. Tutkinnon suorittanut henkilö on kykenevä hallitsemaan oman alan tiedot hyvin kattavasti, sekä ymmärtää alansa teorit, menetelmät ja käsitteet ja pystyy itse arvioimaan näitä kriittisesti. Ammattikorkeakoulututkinnon suorittanut henkilö kykenee omilla tiedoilla ja taidoilla ratkaisemaan omaan alaan liittyvät ennalta arvaamattomat ja monimutkaiset tilanteet ja ongelmat luovasti. Valmistuneen henkilön on kyettävä johtamaan ammatillisia toimia ja hankkeita, sekä ottamaan vastuun yksittäisten henkilöiden tai ryhmien kehityksestä. Lisäksi pystyy viestimään, sekä suullisesti ja kirjallisesti oman alan ja oman alan ulkopuolen toimijoille ja pystyy hoitamaan kansainvälisen viestinnän ja vuorovaikutuksen käyttämällä kotimaan toista kieltä, sekä vähintään yhtä vierasta kieltä. (Satakunnan ammattikorkeakoulun SoleOps www-sivut 2017.)

### 3.3 Logistiikan opetus Länsirannikon Koulutus Oy WinNovassa

Logistiikan perustutkinnon voi suorittaa WinNovan ammattikoulussa Raumalla ja Porissa. Raumalla tutkinnon suorittaneen henkilön osaamisala on varastopalvelut, kun taas Porissa kuljetuspalvelut. Kummassakin tapauksessa koulutus kestää kolme

vuotta. Logistiikan perustutkinnon tavoitteena on se, että valmistunut henkilö kykenee palvelemaan asiakkaita tavara- tai henkilöliikenteessä eri tilanteissa. Lisäksi valmistunut henkilö pystyy noudattamaan tehtyjä sopimuksia, sekä noudattaa asiakkaita ja työnantajia koskevia vaitiolovelvollisuutta sekä tietosuojaja- ja kuluttajalainsäädäntöä. Valintansa mukaan logistiikan perustutkinnon suorittanut henkilö työskentelee autonkuljettajana, yhdistelmäajoneuvonkuljettajana, lentoasemahuoltajana, linja-autonkuljettajana tai varastonhoidon tehtävissä. (Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan www-sivut 2017.)

#### 3.4 Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan logistiikan opetussuunnitelmat

Ammatillisen koulutuksen päätarkoitus on ylläpitää ja parantaa väestön ammatillista osaamista. Ammattikoulut ovat täten myös tärkeässä roolissa työllisyyden kehittämisessä. Opetuksen päätarkoitus on antaa opiskelijoille tarpeelliset tiedot hyvän ammatitaidon saavuttamiseksi ja valmiudet itsenäisen työn harjoittamiseen. Koulutus koostuu kolmesta osasta: ammatillisista perustutkinnoista, ammattitutkinnoista ja erikoisammattitutkinnoista. Ammattikoulutuksen perustutkinnon laajuus 180 osaamispistettä. (Länsirannikon Koulutus Oy WinNova, 4.)

Raumalla WinNovan logistiikan perustutkinnon osaamisala on varastopalvelut. Kahdena ensimmäisenä vuonna käydään läpi pakollisia tutkinnon osia, joihin kuuluvat tavaran vastaanotto, sekä säilytys ja tavaran keräily ja lähetys. Näiden lisäksi opiskelijat käyvät läpi inventointia ja saldonhallintaa, sekä trukinkuljettajan tehtäviä. Kahdena ensimmäisenä vuonna opiskelijat suorittavat myös yhteisen tutkinnon osat, joihin kuuluu esimerkiksi äidinkielen, englannin, matematiikan, fysiikan ja liikunnan opiskelua eri määrin. Kolmantena vuonna opiskelijat pääsevät itse valitsemaan opintojansa paremmin, kun suoritetaan valinnaiset ja vapaasti valittavien tutkintojen osat. Logistiikan osalta valinnaisiin tutkinnon osiin kuuluvat työkoneen käyttö ja huolto, varaston tietojärjestelmät, osto – ja myyntitoiminnot varastoissa, tavaran kuljettaminen ja vaarallisten aineiden käsittely. Vapaasti valittaviin tutkinnon osiin kuuluvat varastopalveluyrittäjänä toimiminen, kierrätys, ADR ja varastotoiminnot. (Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan www-sivut & Länsirannikon Koulutus Oy WinNova, 2.)

Porissa logistiikan perustutkinnon osaamisala on kuljetuspalvelut, eli autokuljettajan tai yhdistelmäajoneuvonkuljettajan työt. Kahtena ensimmäisenä vuonna opiskelijat käyvät läpi tutkinnon pakollisia osia, joihin kuuluvat kuljetusalan perustason ammattipätevyys, kuorma-auton tavarankuljetusten hallinta, yhdistelmäajoneuvokuljetukset ja massatavarakuljetukset. Lisäksi opiskelijat opiskelevat kahtena ensimmäisenä vuonna jo edellä mainitut yhteisen tutkinnon osat. Kolmantena vuonna syvennyttään lisää yhdistelmäajoneuvonkuljetuksiin, ammattipätevyyksiin ja massatavarakuljetuksiin. Tämän lisäksi opiskelijat suorittavat vapaasti valittaviin tutkinnon osiin, joka käytännössä tarkoittaa, että opiskelijat perehtyvät lisää suoritealakohtaisiin kuljetuksiin. (Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan [www-sivut](http://www.winnova.fi) & Länsirannikon Koulutus Oy WinNova, 2.)

## 4 INSINÖÖRIN TYÖ

### 4.1 Insinöörin määritelmä

”Insinöörin titteli kertoo teknisestä osaamisesta.” (Ammattikorkeakouluopintojen www-sivut 2017.) Suomessa insinöörin koulutus kestää neljä vuotta ja se on tekniikan ja liikenteen alan ammattikorkeakoulututkinto. Diplomi-insinööri on ylemmän korkeakoulututkinnon saanut henkilö. Tutkinto valmentaa henkilöä pääasiassa teollisuuden ja hallinnon työnjohto- ja keskijohtotason tehtäviin. Suomessa ammattikorkeakouluissa on vuosittain insinöörikoulutuksissa noin 10 000 aloituspaikkaa, joista noin 3 000 on aikuiskoulutuksen puolella. Insinöörin työtehtäviä on useita, ja lopullinen suuntautumiseen työelämässä vaikuttavat opiskeluiden suuntautumisvaihtoehdot ja oma mielenkiinto. (Ammattikorkeakouluopintojen www-sivut 2017.)

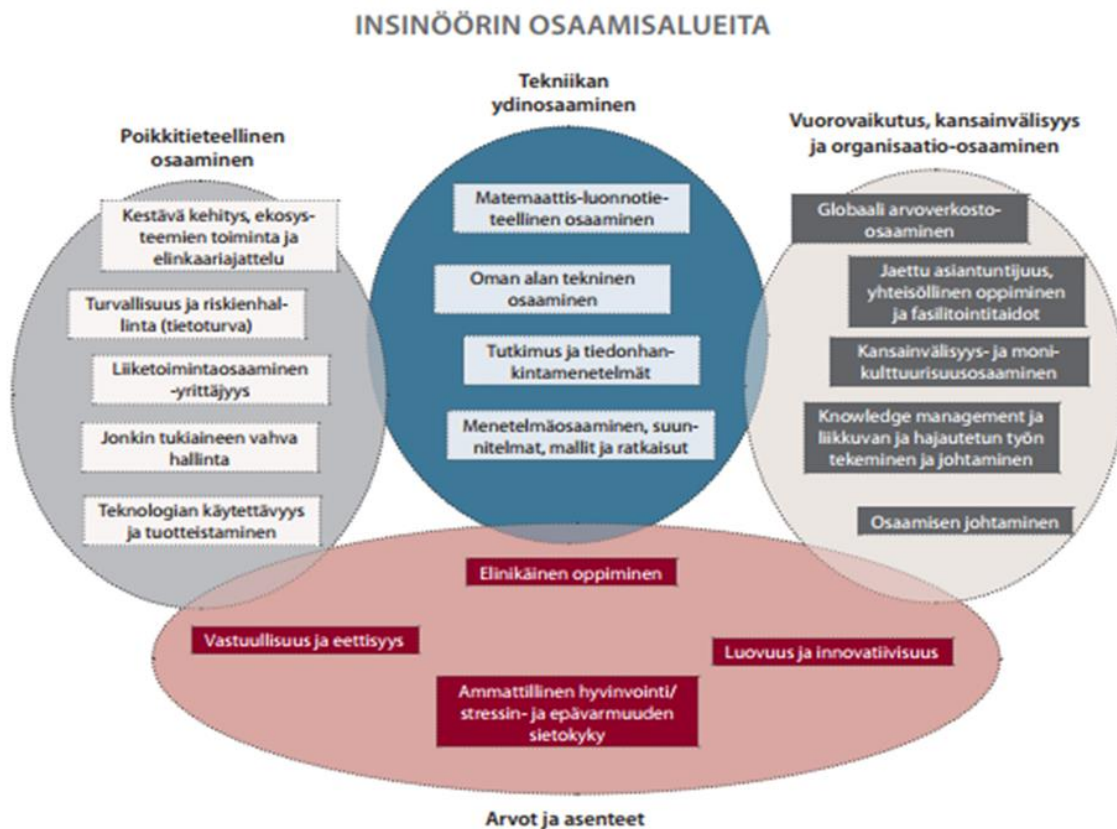
### 4.2 Insinöörin ura

Insinöörien työhön liittyy useita erilaisia myyttejä ja olettamuksia, jotka kaikki eivät pidä paikkaansa. Insinöörien työtehtävät ovat myös vuosien saatossa muuttuneet rajusti, ja insinöörejä tarvitaan hyvin erilaisissa tehtävissä. Perinteisten koneteollisuusalan, metsäteollisuusalan, rakennusteollisuusalan ja sähköteollisuusalan lisäksi insinöörejä on vuosien saatossa tarvittu yhä lisää tutkimus- ja tuotekehityksessä, elektronikassa, tietotekniikassa ja tietoliikennetekniikassa. Ympäristöön on viime vuosina ympäri maailmaa yleisesti pyritty keskittymään enemmän, ja tämä näkyy myös insinöörityössä. Ympäristö ja biotekniset alat tarvitsevat entistä enemmän insinöörejä. Vaikka insinöörien työ kuuluu tekniikan alaan, niin ihmisen ei lähtökohtaisesti tarvitse olla käsistään kovin tekninen ihminen. Aito kiinnostus tekniikkaan ja matematiikan, kemian, fysiikan ja tietotekniikan perustuntemus ovat paljon hyödyllisempiä ominaisuuksia kuin tekniikan osaaminen. Moni ihminen saattaa yhä olettaa, että insinööreillä ei ole ihmisläheinen ammatti, ja tekniikka on sama asia kuin koliseva tehdassali, jossa ei sosiaalisilla taidoilla tee mitään. Vaikka useimmat työtehtävät ovat-

kin teknis-painotteisia, niin insinöörit tekevät tiimityötä ja ovat yhteyksissä työkumppaneiden ja eri sidosryhmien kanssa. Moni pääsee myös insinööritehtävissä matkustamaan kotimaassa ja ulkomailla, ja täten ovat tekemisissä eri kulttuurien kanssa. Osa ihmisistä saattaa pitää insinööritöitä todella epäkäytännöllisinä ja teoreettisina. Insinööritehtävät ovat useimmiten hyvin käytännöllisiä. Vastavalmistunut insinööri aloittaa yleensä asiantuntija- ja suunnittelutehtävissä ja kun työvuosia tulee lisää, niin työtehtävät muuttuvat vaativimmiksi johtotehtäviksi. (Lampikoski 2003, 14–15.)

### 4.3 Insinöörin työelämän osaamisalueet ja vaatimukset

Insinöörin työ on monipuolista ja palkitsevaa, mutta samalla todella kuluttavaa. Useasti yritykset odottavat insinööreiltä alan pätevyyden lisäksi paljon muutakin. Työelämässä insinöörit kohtaavat monenlaisia vaatimuksia, jotka olisi hyvä täyttää. Insinöörin osaamisalue on kokonaisuudessaan hyvin laaja. Parhaiten se on tiivistetty kuvassa 2.



Kuva 2. Insinöörin osaamisalueita. (Tekniikan Akatemisten Liitto TEK 2009, 35.)



Kaikkien insinööritutkintojen perusta on teknis-luonnontieteiden hallitseminen. Hyvä tietotaso matematiikassa, kemiassa ja fysiikassa auttaa insinööriä todella paljon. Insinöörien työ voidaan usein katsoa matematiikan näkökulmasta, jolloin työ on maattisten ongelmien ratkaisemista. Insinöörit joutuvat työskentelemään työelämässä useissa eri projekteissa, ja on hyvin harvinaista että yksi insinööri johtaisi isoa projektia itsenäisesti. Kyky työskennellä ryhmässä on erittäin tärkeää insinööreille. Ryhmässä työskentely edellyttää hyviä vuorovaikutustaitoja. Insinöörin työssä tulee vastaan paljon erilaisten ongelmien ratkaisua. Insinöörien projektit ovat yleensä todella monimutkaisia ja työssä täytyy huomioida monia erilaisia yksityiskohtia, jotka tulevat esille projektin ja työn edetessä. Jos työ ei etene jonkin vian takia, niin hyvä insinööri kykenee pilkkomaan työn useisiin yksityiskohtiin ja löytämään virheen lähteen tätä kautta. Hyvän insinöörin on pystyttävä myös ongelmatilanteissa ajattelemaan luovasti, ja tuoda esiin se sellaisia vaihtoehtoja, joita muut eivät ehkä näe. Erinomaiset kommunikointitaidot on yksi tärkeimmistä vaatimuksista insinööreillä. Puhuminen on elintärkeää eri osapuolten kanssa, kun työskennellään missä tahansa projektissa. Kommunikoinnissa esiin nousee kielitaito. Nykyään globalisoitumisen myötä ihmiset ovat yhä enemmän tekemisessä eri ihmisten kanssa eri puolilta maailmaa. Englannin osaaminen on aivan välttämätöntä. Hyvällä englannin kielen taidolla pääsee jo pitkälle, mutta aina muidenkin kielten osaaminen on hyvä valttikortti työelämässä. Insinööreiltä vaaditaan myös palavaa halua oppia kaikkea uutta. Aidosti kiinnostunut insinööri seuraa teollisuuden kehityksiä ja muutoksia ja kehittää itse itsensä tämän mukana. Maailma muuttuu koko ajan ja insinöörin täytyy pysyä kehityksessä mukana. Mikäli henkilöltä puuttuu motivaatiota oppia uutta, niin helposti jää niin sanotusti laakereille makaamaan, ja täten ei pysty parhaisiin tuloksiin työelämässä. Maailma on nykyään paikka, jossa tietokoneiden hallitseminen on välttämätöntä. Tämä kattaa esimerkiksi ohjelmointikielen, puhelinten, puhelinsovellusten, internetin ja sosiaalisen median käytön. Insinöörin edetessä uralla, vastuuta tulee koko ajan lisää. Menestyvä insinööri omaa hyvät johtamistaidot, joihin kuuluu muun muassa kyky astua esiin ja ottaa vastuu itselle, sekä astua välillä sivulle ja käyttää muiden työntekijöiden kykyjä hyväksi. (3DxBLOG Team 2015 & Chundi 2013.)

#### 4.4 Logistiikkainsinöörien työelämäkentän teoriat

Logistiikkainsinöörien työnkuvaa on hieman jo käsitelty työssä, mutta on hyvä käsitellä hieman syvällisemmin. Logistiikkainsinöörit ovat siis henkilöitä, jotka johtavat, kehittävät ja suunnittelevat yritysten kuljetus- ja varastotoimintoja. Logistiikkainsinöörien työtehtävät keskittyvät koko logistiikan toimitusketjun ympärille ja työpaikana voi olla muun muassa logistiikkapalveluyritykset, kuljetusyritykset, satamaoperaattorit, varastopalveluyritykset, huolintaliikkeet, teollisuusyritykset, kaupan alan yritykset ja suunnittelu- ja konsultointialan yritykset. Tehtävänimikkeet vaihtelevat pitkälti yritysten ja oman vastualueen mukaan. mutta esimerkiksi kuljetuspäällikkö, huolintapäällikkö, kuljetussuunnittelija, terminaalipäällikkö, materiaalipäällikkö, ostaja ja varastopäällikkö ovat niitä yleisimpiä nimikkeitä. (Ammattinetin www-sivut 2017.)

Logistiikkainsinöörin työssä suunnittelulla on tärkeä rooli lähes kaikessa. Tähän liittyy, varastot, varaston ohjausjärjestelmät, kuljetettavat tavarat, kuljetuskalusto, kuljetusten seuranta- ja ohjausjärjestelmät, liikenne- ja kuljetusjärjestelmät, maantieteellinen sijainti, liikenneturvallisuus, ympäristövaikutukset ja erilaiset alan sopimukset. Nämä kaikki pitää osata ottaa huomioon suunnittelussa, joten työ saattaa välillä olla hyvinkin haasteellista. Suunnittelu voidaan jakaa operatiiviseen suunnitteluun ja strategiseen suunnitteluun. Logistiikan operatiivisessa suunnittelussa pyritään siihen, että päivittäiset kuljetukset ja muut logistiset toiminnot hoidettaisiin järkevästi. Strateginen suunnittelu on pitkän aikavälin toimintaa, joka on sidoksissa yritysten tavoitteisiin liiketoiminnassa. Logistiikkainsinöörit tekevät työtään yleensä toimistossa sekä tuotantolaitosten ja kuljetusyritysten osastoilla ja varastoissa. Logistiikkainsinöörit tekevät työtä yhteistyössä varastotyöntekijöiden, kuljettajien, kuljetussuunnittelijoiden ja hallinnon henkilöstön kanssa. Työssä käytetään apuna erilaisia tietojärjestelmiä. Logistiikkainsinöörit joutuvat työssä usein neuvottelemaan eri osapuolten kanssa sähköpostitse tai puhelimitse soittaen. Työhön voi yleensä kuulua myös matkustamista yhteistyökumppaneiden luokse. Työ on yleensä päivätyötä, mutta vuorotyö on myös mahdollista. (Ammattinetin www-sivut 2017.)

Logistiikkainsinöörien työelämän vaatimuksiin pätee yleisesti insinöörien työelämän vaatimuksia, joita on tässä työssä jo käsitelty. Muutama vaatimus pätee erityisesti logistiikkainsinööreille. Tilaus-toimitusketju on hallittava erityisen hyvin. Logistiikkainsinöörien työ keskittyy hyvin pitkälti tämän ympärille, joten koko kokonaisuus ja logistiset järjestelmät on hallittava todella hyvin. Ammatti edellyttää kattavaa tunte-  
musta kuljetuksista, varastoinnista, materiaalinkäsittelystä, tietovirroista ja yritysta-  
loudesta. Liiketaloudellinen osaaminen ja taloudellinen ajattelut on hyvin tärkeää  
myös logistiikkainsinöörien ammatissa. Stressinsietokyky pitää olla logistiikkainsi-  
nööreillä todella hyvä, sillä varsinkin kuljetuksissa joudutaan todella paljon paini-  
maan aikataulujen kanssa. Työskentely kansainvälisten tilaus – toimitusketjujen edel-  
lyttää myös hyviä vuorovaikutustaitoja ja erityisesti kieliosaamista. Yleisesti logis-  
tiikkainsinöörien työssä joutuu ratkaisemaan monenlaisia ongelmia, jotka edellyttä-  
vät logistiikkainsinööreiltä hyvää päättely- ja ongelmanratkaisukykyä. (Ammattinetin  
www-sivut 2017.)

#### 4.5 Logistiikkainsinöörien ammatillisen käytännön osaamisen tarve

Logistiikkainsinööreillä ja insinööreillä yleisesti on hyvin tärkeää osata myös oman alan ammatillisen käytännön työtehtäviä. Logistiikkainsinööreillä tämä tarkoittaa muun muassa trukilla ajamista, kuorman sidontaa ja varaston nimikkeiden seurantaa ja merkintää. Työelämässä tarvittava tietotaito ja ymmärrys käytännön töistä voi hel-  
posti jäädä liian suppeaksi, jos logistiikkainsinööreillä ei ole pohjakoulutuksena am-  
mattikoulututkintoa, eikä myöskään työkokemusta logistiikka-alan käytännön töistä.

Käytännön osaaminen näkyy kaikkialla. Pätevä insinööri esimies- suunnittelu- ja asi-  
antuntijatehtävissä ymmärtää miten käytännön työt hoidetaan ja ymmärtää teorian.  
Esimerkiksi lukuja ja painomääriä pystyy paljon paremmin hahmottamaan, jos on  
joskus nähnyt täyteen lastatut 20 jalan ja 40 jalan kontit, sekä täyteen lastatun rekan.  
Varastossa työskennellessä esimiehen on hyvä tietää, että mitä trukilla ajaminen vaa-  
tii ja miten lastaukset hoidetaan trukeilla. Varsinkin vasta valmistuneiden logistiik-  
kainsinöörien työuran alussa PK-yrityksissä on ihan tavallista, että insinöörien työteh-

täviin kuuluu käytännön töitä, kuten trukilla ajaminen. Täten trukin ajotaidosta on erittäin suuri apu ja iso valttikortti työmarkkinoilla, kuten on myös siitä, että insinööri pystyy joustamaan ja tarvittaessa pystyy auttamaan muita työntekijöitä. Käytännön osaaminen auttaa myös insinöörejä siinä, että insinöörit eivät olisi liian riippuvaisia tietokoneista. (Hutchins 2015.)

## 5 WINNOVALTA OSTETTAVIEN KOULUTUKSIEN JÄRJESTÄMINEN

### 5.1 Satakunnan ammattikorkeakoulun logistiikan opiskelijoiden taustatiedot

Satakunnan ammattikorkeakoulun logistiikan opiskelijoiden taustatietoja on hyvä selvittää, sillä niiden perusteella saadaan selvyys, että kuinka moni tarvitsee logistiikan alan käytännön osaamisen harjoittelua. Kyselyn perusteella voisi myös ilmetä, että kaikilla opiskelijoilla on jo kokemusta logistiikan alan käytännön työstä, kuten trukilla ajamisesta ja kuorman sidonnasta. Tällaisessa tilanteessa koulutuksia ei tarvitsisi järjestää ollenkaan.

Logistiikan opiskelija Toni Kuutti teki lokakuussa 2016 kyselytutkimuksen syksyllä 2016 aloittaneiden logistiikan insinööriopiskelijoiden ammatillisten perusosaamisen lähtötasosta ja koulutustarpeista. Vastaavan tutkimuksen teki Teemu Hänti lokakuussa 2017 syksyllä 2017 aloittaneille opiskelijoille. Kysymykset olivat seuraavanlaiset:

1. Pohjakoulutus (lukio vai ammattikoulu), vuosi ja oppilaitos.
2. Jos ammattikoulu, niin mikä ala?
3. Työkokemus (vuosia / kuukausia) kuorma-auton / ajoneuvoyhdistelmän kuljettajana?
4. Työkokemus (vuosia / kuukausia) varastotyössä?
5. Työkokemus (vuosia / kuukausia) muussa logistiikka-alan työssä (esim. satama)?
6. Onko trukkikortti suoritettu?
7. Kerro muutamalla sanalla trukinajotaidostasi?
8. Koetko tarpeelliseksi suorittaa jotain/kaikki seuraavista ammatillisista käytännön harjoituksista osana logistiikan 1.-2. vuoden perusopintoja (vastaus kyllä / ei)?
  - 1) Trukin ajon teoritunnit 6 h, ajoharjoittelu 4 h ja trukkikorttikoe 2 h
  - 2) Kuorman sidonta ja tuenta 8 h

### 3) Pakkausten ja kuljetusyksiköiden merkinnät sekä nimikkeiden sijoittelu varastoon ja varastonohjausjärjestelmään 8 h

Syksyllä 2016 aloittaneiden ryhmästä ainoastaan yksi henkilö oli suorittanut logistiikan ammattikoulututkinnon. Loput vastanneista oli joko suorittanut lukion, tai jonkin muun alan ammattikoulututkinnon. Viideltä henkilöltä löytyi kokemusta kuormanauton tai ajoneuvoyhdistelmän kuljettajan töistä. Seitsemältä henkilöltä löytyi kokemusta varastotöistä. Kuudella henkilöllä oli kokemusta muista logistiikan alan töistä, kuten satamatöistä. Neljällä henkilöllä oli trukkikortti suoritettuna. Kun pyydettiin opiskelijoita kertomaan omasta trukinajotaidosta, niin vain viisi henkilöä kuvaili omia trukinajotaitoja hyväksi tai määritteli itsensä päteväksi trukinkuljettajaksi. Viimeisessä kysymyksessä kysyttiin opiskelijoilta, että kokevatko he tarpeelliseksi suorittaa ammatillisen käytännön harjoituksia osana logistiikan 1-2 vuoden perusopinnot. 11 henkilöä koki trukkikoulutuksen tarpeelliseksi. Seitsemän henkilöä koki koulutuksen, joka pitää sisällään kuorman sidontaa ja tuentaa tarpeelliseksi. Kahdeksan henkilöä koki koulutuksen, joka pitää sisällään pakkausten ja kuljetusyksiköiden merkintää, sekä nimikkeiden sijoittelua varastoon ja varastonohjausjärjestelmään tarpeelliseksi.

Syksyllä 2017 aloittaneiden ryhmästä kaksi henkilöä oli aikanaan suorittanut logistiikan perustutkinnon ammattikoulussa. Lopuilla vastanneista oli joko suorittanut lukion, tai jonkin muun alan ammattikoulututkinnon. Kuudelta henkilöltä löytyi kokemusta kuorma-auton, tai ajoneuvoyhdistelmän kuljettajan töistä. Kuudelta henkilöltä löytyi kokemusta varastotöistä. Kolmella henkilöllä oli kokemusta muista logistiikan alan töistä, kuten satamatöistä. Viidellä henkilöllä oli jo ennestään trukkikortti suoritettuna. Kun pyydettiin opiskelijoita kertomaan omasta trukinajotaidosta, niin viisi henkilöä määritteli omat ajotaidot hyväksi. Lopuilla ei ollut paljon kokemusta, tai ei lainkaan kokemusta trukilla ajamisesta. Kuusi henkilöä koki trukkikoulutuksen tarpeelliseksi. Kuorman sidontaa ja tuentaa piti seitsemän henkilöä tarpeellisena. Pakkausten ja kuljetusyksiköiden merkintää, sekä nimikkeiden sijoittelua varastoon ja varastonohjausjärjestelmään piti yhdeksän henkilöä tarpeellisena.

Kyselyiden perusteella saatiin selville, että koulutukset ovat todellakin tarpeellisia. Kahden vuosikurssin opiskelijoista kyselyyn vastasi yhteensä 31 henkilöä. Vastanneista opiskelijoista 10 henkilön mielestä yksikään koulutus ei nähty tarpeelliseksi suorittaa. Noin 2/3 vastanneiden mielestä taas koulutukset nähtiin tarpeelliseksi. 12 opiskelijaa määritteli kaikki kolme koulutusta tarpeelliseksi, joten koulutuksia on hyvä järjestää niitä tarvitseville logistiikan opiskelijoille. Kyselyn perusteella voi myös vetää sen johtopäätöksen, että tulevaisuudessakin Satakunnan ammattikorkeakouluun logistiikan linjalle hakee opiskelijoita, joilla ei ole kovin paljon kokemusta logistiikan alan käytännön töistä. Tämän perusteella koulutuksia voi hieman suunnitella tulevaisuudessakin etukäteen.

## 5.2 WinNovan koulutuspäällikön haastattelu

Otin yhteyttä sähköpostitse Kari Toivoseen, joka toimii Raumalla WinNovassa koulutuspäällikkönä. Toivosen koulutusala on ajoneuvo- ja kuljetustekniikka, autoala, merenkulkuala ja logistiikka. Esitin neljä kysymystä, joihin kaikkiin sain vastauksen. Kysymykset olivat seuraavanlaiset:

1. Mitä kaikkia ammatillisia perusharjoitteita WinNova tarjoaa logistiikan opiskelijoille?
2. Mitä kaikkia logistiikan alan koulutuksia ja sisältöjä WinNova voisi myydä tällä hetkellä ja tulevaisuudessa SAMKille SAMKin logistiikan opiskelijoita varten?
3. Minkälaisia välineitä ja tiloja WinNovalla on käytettävissä?
4. Millaisella aikajänteellä koulutuksia pystyttäisiin pitämään ja kuinka suuret osallistujamäärät ja ryhmäkoot ovat mahdollisia?

Ensimmäisen kysymyksen aihetta on jo hieman käsitelty tässä työssä, mutta on hyvä vielä saada WinNovan toimihenkilöltä vastaus tähän. Toivosen mukaan ammatillisia perusharjoitteita tehdään Raumalla varastointiin liittyen trukinajossa, tavarantoimitukseen, keräilyyn, inventointiin sekä tavarantoimitukseen. Näiden lisäksi on harjoitteita työkoneen käyttöön ja huoltoon sekä varaston tietojärjestelmiin. Porissa keskitytään kuljettamiseen ja siihen liittyviin käytännön harjoitteisiin. WinNovalla on monenlaisia aikuispuolen kursseja, jotka voisivat kiinnostaa SAMKin opiskelijoita.

ta. Logistiikan suhteen WinNovalla on tiloja Rauman Satamakadulla, jossa on pieni sisävarasto. Varastossa pystyy harjoittelemaan sisäkäyttöisellä trukilla ajamista, lisäksi löytyy myös ulkoalue ajoharjoitteluita varten. Suojantiellä on tiloja lastinkäsittelyyn liittyviin töihin. Toivosen mukaan periaatteessa kaikenkokoiset ryhmät ja koulutuksien aikataulut ovat mahdollisia, joten näiden suhteen WinNova pystyy olemaan hyvinkin joustava. (Toivonen sähköposti 24.10.2017.)



## 6 KOULUTUKSIEN SIJOITTAMINEN OPINTOJAKSOIHIN

WinNovalta ostettavat koulutukset ovat siis trukin ajon teorian tunnit 6 h, ajoharjoittelu 4 h ja trukkikorttikoe 2 h, kuorman sidonta ja tuenta 8 h ja pakkausten ja kuljetusyksiköiden merkinnät sekä nimikkeiden sijoittelu varastoon ja varastonohjausjärjestelmään 8 h. Kun pyritään sijoittamaan koulutukset opiskelijoiden opintojaksoihin, niin tärkeää olisi löytää opintojakso, jossa käsiteltävät aiheet liittyisivät koulutuksen aiheisiin. Tällaisessa tilanteessa koulutuksen tarjoama käytännön osaamisen harjoittelu tukisi koulussa oppitunneilla läpi käytävää teoriaa. SAMKissa 2017 syksyllä aloittaneilla logistiikkainsinööriopiskelijoilla suorittavat opintojakson nimeltään kuljetustekniikka ja lastiturvallisuus. Tämä opintojakso on laajuudeltaan viisi opintopistettä, ja opintojakso alkaa 1.1.2018 ja päättyy 20.5.2018. Tähän opintojaksoon on hyvä sisällyttää kuorman sidonta ja tuenta, sekä trukkikoulutus. Opintojakso kestää koko kevätlukukauden, joten kaksi koulutusta mahtuu hyvin tälle ajanjaksolle. Varsinkin kuorman sidonta ja tuenta liittyy oleellisesti opintojakson aiheeseen, joten tämän koulutuksen voi järjestää opintojakson alkupuolella, kuitenkin niin että oppitunneilla on käsitelty ensin lastiturvallisuutta. Trukkikoulutuksen voi järjestää opintojakson lopussa juuri ennen kesäloman alkua halukkaille henkilöille. Syksyllä 2017 aloittaneet logistiikkainsinööriopiskelijat suorittavat myös opintojakson nimeltään sisälogistiikka. Opintojakso on laajuudeltaan viisi opintopistettä. Opintojakso alkaa myös 1.1.2018 ja päättyy 20.5.2018. Koulutus, joka pitää sisällään pakkausten ja kuljetusyksiköiden merkintää sekä nimikkeiden sijoittelua varastoon ja varastonohjausjärjestelmään sopii mainiosti tähän opintojaksoon. Koulutuksen voi pitää opintojakson loppupuolella, koska oppitunneilla on hyvä käydä ensin läpi varastoinnin käsitteitä ja tavaroiden säilytysvaatimuksia. (Satakunnan ammattikorkeakoulun SoleOps www-sivut 2017.)

## 7 TULOSTEN ARVIOINTI

### 7.1 Ostotoiminnan hyödyt Satakunnan ammattikorkeakoululle

Koulutuksien ostotoiminnasta on erilaisia hyötyjä SAMKille. Kuten jo aikaisemmin tässä työssä on käyty läpi, niin logistiikkainsinööreillä on hyvin tärkeää omata oman alan käytännön osaamisen taitoja. Kun opiskelijoille järjestetään käytännön osaamisen koulutuksia ja harjoittelua, niin heidän oman alan taidot kehittyvät entistä paremmiksi, ja opiskelijat ovat valmistuessaan valmiimpia työelämän haasteisiin. Tämä oman alan taitojen kehittyminen helpottaa opiskelijoita vielä ennen valmistumista kesätyöpaikkojen ja harjoittelupaikkojen haussa. SAMKilla ei myöskään ole soveltuvia toimitiloja ja välineitä ammatillisten käytännön osaamisen opettamiseen. Omien välineiden ja toimitilojen hankkiminen on hyvin kallis investointi, ja ne jäisivät SAMKin omassa käytössä loppujen lopuksi hyvin vähälle käytölle. Tästä syystä on järkevää ostaa koulutuksia WinNovalta, jolta löytyy ammattitaitoista osaamista, välineitä ja toimitiloja. WinNovan toimitilat sijaitsevat Raumalla lähellä SAMKin Rauman kampusta, joten tämä helpottaa osapuolten välistä yhteistyötä.

### 7.2 Ostotoimintaan liittyviä ongelmia

Ostotoimintaan liittyvät ongelmat liittyvät lähinnä kustannuksiin. WinNovalta ostetun opetustunnin yksikköhinta on omakustannushinta, eikä poikkea merkittävästi SAMKin opetushenkilökunnan työtunnin kustannuksista. Luvussa 5 käsiteltyjen koulutuksien kesto on yhteensä 28 tuntia, mutta näissä käytännön harjoituksissa opiskelijat joudutaan koulutusten luonteen ja opetustilojen takia jakamaan 2-4 pienryhmään, mikä lisää työmäärää. Ryhmän koko on 20–25 henkeä, joten yhtä opiskelijaa kohtaan kohdistuu 2-4 WinNovalta ostettua oppituntia. Iso kustannuserä koulutuksista siis tulee. (Heikkinen sähköposti 8.11.2017.)

### 7.3 Vaihtoehtoinen ratkaisu

SAMK voisi myös järjestää nämä koulutukset osana omaa tuotantoa, mutta niin kuin yllä jo hieman aihetta käsiteltiin, niin välineet ja toimitilat ovat hyvin kalliita investointeja. Pelkästään SAMKin opetuksessa välineet ja toimitilat jäisivät investointien suuruuteen nähden hyvin vähäiselle käytölle. Välineiden ja tilojen riittävän runsas käyttö edellyttäisi koulutusmyyntiä ulkopuolisille toimijoille.

Jyväskylän ammattikorkeakoululla on käytössä laboratoriotiloja ja laitteistoa, joita käytetään omassa käytössä, mutta niitä vuokrataan myös yrityksille. Jyväskylän ammattikorkeakoululla on käytössä logistiikan laboratorio, jota hyödyntämällä voidaan tarjota yrityksille räätälöityjä logistiikan laboratorio- ja mittauspalveluita. Logistiikkapalveluihin kuuluu muun muassa kuormanvarmistuksen mittaus- ja koulutuspalveluja, voimamittauksia, RFID-testausta, rasismittauksia, kuljetuskaluston punnituksia, endoskooppitutkimisia ja kuljetusten aikaista tiedonkeruuta. (Jyväskylän ammattikorkeakoulun www-sivut 2017.)

Tällä hetkellä tilanne on siis se, että SAMKilla ei ole järkeä hankkia kalliita välineitä ja toimitiloja, sillä omassa käytössä niiden käyttö jäisi investointien suuruuteen nähden hyvin vähäiseksi, joten koulutuksien ostaminen ulkopuoliselta toimijalta on järkevämpää. Tulevaisuudessa tilanne saattaa muuttua ja välineille ja toimitiloille on enemmän käyttöä, esimerkiksi jos lähiseudun yritykset tarvitsisivat räätälöityjä logistiikkapalveluita omaan tarpeeseen. Tällaisessa tilanteessa kannattaisi ottaa mallia Jyväskylän ammattikorkeakoululta, ja selvittää miten siellä asiat hoidetaan.

### 7.4 Tulosten arviointi

Opinnäytetyön aihe oli hyvin ajankohtainen ja tarpeellinen. Ammattikorkeakouluihin hakee edelleen ihmisiä eri lähtökohdista. Jotkut ihmiset ovat suorittaneet tietyn alan ammattikoulututkinnon, ja ovat päättäneet jatkokouluttua samalla alalla suorittamalla ammattikorkeakoulututkinnon. Heiltä yleensä löytyy myös paljon työkokemusta omalta alalta, joten heidän oman alan ammatilliset perusosaamisen taidot ovat hyväl-

lä tasolla. Kuitenkin ammattikorkeakouluihin hakee myös paljon henkilöitä, jotka ovat suorittaneet ylioppilastutkinnon tai sitten ovat suorittaneet jonkun toisen alan ammattikoulututkinnon. Heidän ammatillisessa perusosaamisen taidoissa saattaa olla puutteita ja mikäli ammattikorkeakoulussa ei kehitetä näitä taitoja yhtään, niin valmistuttuaan koulusta esimiestehtäviin heillä on puutteita näissä taidoissa. On tärkeää, että ammattikorkeakoulussa osataan myös hieman kehittää näitä taitoja käytännön harjoittelun myötä, jotta valmistuneet henkilöt olisivat entistä pätevämpiä työelämässä.

Opinnäytetyön tuloksia voidaan pitää luotettavina ja työtä itsessään onnistuneena. Työssä on käytetty runsaasti erilaisia lähteitä, joiden avulla raportista saatiin hyvin kattava ja onnistunut kokonaisuus. Tässä työssä on laajasti käyty läpi insinöörien työelämänvaatimuksia ja ammattikorkeakoululaisten taustatietoja, joten vaikka tämän työn tuloksia ei varsinaisesti pystytä hyödyntämään muualla, niin tässä työssä on paljon sellaista yleistä tietoa, joita muut ammattikorkeakoulut ja koulutusalat pystyvät varmasti hyödyntämään.

## 8 YHTEENVETO

Opinnäytetyön aiheena oli selvittää, mitä koulutuksia Satakunnan ammattikorkeakoulu voisi ostaa Länsirannikon Koulutus Oy WinNovalta logistiikkainsinööriopiskelijoita varten. Tämä oli työn toiminnallinen osuus. Toiminnallisen työn alussa selvitettiin ja käsiteltiin Satakunnan ammattikorkeakoulun logistiikan opiskelijoiden taustatietoja. Taustatietoja saatiin hyvin kattavasti selville kyselytutkimusten avulla. Tämän jälkeen käsiteltiin sähköpostihaastattelun tuloksia. Otin yhteyttä sähköpostitse WinNovan ajoneuvo- ja kuljetustekniikka, autoala, merenkulkuala ja logistiikka alojen koulutuspäällikköön Kari Toivoseen. Sain Toivosen vastausten perusteella selvitettyä, että mitä kaikkia välineitä ja toimitiloja WinNovalla on käytössä ja mitä koulutuksia ja sisältöjä WinNova voisi myydä SAMKille. Toiminnallisen osuuden lopussa sijoitettiin koulutukset SAMKin logistiikan opiskelijoiden opintojaksoihin. Työn teoriaosuuden alussa käsiteltiin WinNovan ja SAMKin logistiikan opetussuunnitelmia. Tämän jälkeen käsiteltiin insinöörien työtä ja työelämän vaatimuksia, ja pureuduttiin vielä erityisesti logistiikkainsinöörien työtehtäviin ja työelämän vaatimuksiin.

Työssä käsiteltiin paljon insinöörien työelämänkentän teorioita. Tästä oli paljon hyötyä itselle ja koen, että oma ammatillinen osaaminen kehittyi työn edetessä. Lisäksi työssä käytettiin paljon erilaisia lähteitä, ja tämä kehitti omia taitoja etsimään tietoa eri paikoista ja lähdekriittisyyttä. Tämä opinnäytetyö pitää sisällään asiaa, josta on paljon hyötyä, mikäli SAMK ja WinNova päättävät tulevaisuudessakin tehdä yhteistyötä, esimerkiksi juuri koulutuksien ostotoiminnassa.

## LÄHTEET

3DxBLOG Team '7 Skills Needed to Be a Top Engineer'. 3DxBLOG. 10.7.2015. Viitattu 1.10.2017. <http://blog.3dconnexion.com/7-skills-needed-to-be-a-top-engineer>

Ammattikorkeakouluopintojen www-sivut. Viitattu 27.9.2017. <http://www.ammattikorkeakouluopinnot.fi>

Ammattinetin www-sivut. Viitattu 6.10.2017. <http://www.ammattinetti.fi>

Chundi. '8 Most Important Skills Required for an Engineer'. Skyfi Labs Blog. 7.12.2013. Viitattu. 1.10.2017. <http://www.skyfilabs.com/blog/8-most-important-skills-required-for-an-engineer>

Heikkinen, H. Kysymyksiä liittyen koulutuksien ostotoimintaan. Vastaanottaja: Oskari Elo. Lähetetty 8.11.2017 klo 9:57. Viitattu 12.11.2017.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. uud. p. Helsinki: Tammi

Hutchins, A. 2015. Why don't future engineers learn real-world skills in school? Maclean's 26.9.2015. Viitattu 23.10.2017. <http://www.macleans.ca/education/university/why-dont-future-engineers-learn-real-world-skills-in-school/>

Itä-Suomen yliopiston www-sivut. Viitattu 20.11.2017. <https://www.uef.fi>

Jyväskylän ammattikorkeakoulun www-sivut. Viitattu 13.11.2017. <http://www.jamk.fi>

Lampikoski, T. 2003. URAKSI.ins: insinööri uralla. Vantaa: Dark Oy.

Logistiikan perustutkinnon toteutus – ja arviointisuunnitelma Porissa. 2015. Länsirannikon Koulutus Oy WinNova. Viitattu 26.9.2017. [https://www.winnova.fi/files/906/logistiikan\\_perustutkinto-pori.pdf](https://www.winnova.fi/files/906/logistiikan_perustutkinto-pori.pdf)

Logistiikan perustutkinnon toteutus – ja arviointisuunnitelma Raumalla. 2015. Länsirannikon Koulutus Oy WinNova. Viitattu 26.9.2017. [https://www.winnova.fi/files/920/logistiikan\\_perustutkinto-rauma.pdf](https://www.winnova.fi/files/920/logistiikan_perustutkinto-rauma.pdf)

Länsirannikon Koulutus Oy WinNovan www-sivut. Viitattu 26.9.2017. <https://www.winnova.fi>

Opetussuunnitelman yhteinen osa. 2017. Länsirannikon Koulutus Oy WinNova. Viitattu 26.9.2017. [https://www.winnova.fi/files/1642/opetussuunnitelman\\_yhteinen\\_osa-koulutuksen\\_jarjestajan\\_opetussuunnitelmat.pdf](https://www.winnova.fi/files/1642/opetussuunnitelman_yhteinen_osa-koulutuksen_jarjestajan_opetussuunnitelmat.pdf)

Satakunnan ammattikorkeakoulu SoleOps www-sivut. Viitattu 26.9.2017.  
<https://samk.solenovo.fi/opsnet/disp/fi/welcome/nop/nop/clr?menuid=0>

Satakunnan ammattikorkeakoulu SoleOps www-sivut. Viitattu 26.9.2017.  
<https://samk.solenovo.fi/opsnet/disp/fi/welcome/nop/nop/clr?menuid=0>

Satakunnan ammattikorkeakoulun www-sivut. Viitattu 26.9.2017.  
<http://www.samk.fi>

Tekniikan Akateemisten Liitto TEK. 2009. Forssa. Suomi tarvitsee maailman parasta insinööriosaamista. Viitattu 1.10.2017.

[http://www.ril.fi/media/files/vaikuttaminen/a2\\_2009\\_tek\\_suomi-tarvitsee-maailman-parasta-insinooriosaamista.pdf](http://www.ril.fi/media/files/vaikuttaminen/a2_2009_tek_suomi-tarvitsee-maailman-parasta-insinooriosaamista.pdf)

Toivonen, K. Kysymyksiä liittyen WinNovan tarjoamiin koulutuksiin. Vastaanottaja: Oskari Elo. Lähetetty 24.10.2017 klo 10:39. Viitattu 27.10.2017.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

## LIITE 1

Syksyllä 2016 aloittaneiden logistiikkainsinööriopiskelijoiden kyselytutkimuksen tulokset.

Nimi	Pohjakoulutus (lukio vai ammattikoulu), valmistumisvuosi ja oppilaitos?	Jos valitsit ammattikoulu, niin mikä ala?
Opiskelija 1	Lukio, Porin lyseon lukio, kevät 2015	Logistiikka
Opiskelija 2	Lukio	
Opiskelija 3	Lukio, 2016, Nousiaisten Lukio	
Opiskelija 4	Ammattilukio Vammalan Ammattikoulu 2011 Vammalan Lukio 2012	Rakennusala
Opiskelija 5	Ammattikoulu, 2013 Ammatti-instituutti lisäkki	Talonrakennuksen Pt
Opiskelija 6	Lukio ja ammattikoulun aikuislinja	Logistiikka
Opiskelija 7	Lukio 2014 Viherlaakson lukio	
Opiskelija 8	Kaarinan Lukio, 2015	
Opiskelija 9	Lukio 2013 Raison lukio	
Opiskelija 10	lukio. 2005. Turun Klassikon lukio	
Opiskelija 11	Ylioppilas, 2014, Oriveden lukio	
Opiskelija 12	Lukio	Logistiikkainsinööri
Opiskelija 13	Lukio	
Opiskelija 14	Ammattikoulu 2013	Tieto- ja viestintätekniikka
Opiskelija 15	Lukio 2013 Rauman lukio	
Opiskelija 16	Tervakosken lukio 2015	
Opiskelija 17	2013 Vammalan ammattikoulu	Rakennus

Nimi	Työkokemus (vuosia / kuukausia) kuorma-auton / ajoneuvoyhdistelmän kuljettajana?	Työkokemus (vuosia / kuukausia) varastotyössä?
Opiskelija 1	0	0
Opiskelija 2		
Opiskelija 3		
Opiskelija 4		
Opiskelija 5		4kk
Opiskelija 6	3 kk	3 kk
Opiskelija 7	Kuorma-auton ja ajoneuvoyhdistelmän CE kuljettaja intissä.	Stockmanin varastotyönte
Opiskelija 8		0 N. 1v 6kk
Opiskelija 9	Ajoneuvoyhdistelmän kuljettajana 8kk	0kk
Opiskelija 10		0
Opiskelija 11	8 kuukautta vakituisena kuorma-autonkuljettajana	5 vuotta kesätöitä
Opiskelija 12	-	0
Opiskelija 13	6kk	4kk
Opiskelija 14		0
Opiskelija 15	-	-
Opiskelija 16		0 2,5kk
Opiskelija 17		0



Nimi	Työkokemus (vuosia / kuukausia) muussa logistiikka-alan työssä (esim. satama)?	Onko trukkikortti suoritettu?
Opiskelija 1		0 Ei
Opiskelija 2	6 vuotta	Ei
Opiskelija 3		Ei
Opiskelija 4	2 vuotta jakeluautonkuljettajana	Ei
Opiskelija 5	4kk	Ei
Opiskelija 6	Ei	Kyllä
Opiskelija 7	Espoon kaupungin logistiikassa sairaalan huoltokuljettajana 2kk	Kyllä
Opiskelija 8		0 Ei
Opiskelija 9		Kyllä
Opiskelija 10		0 Ei
Opiskelija 11		Kyllä
Opiskelija 12	2kk	Ei
Opiskelija 13	6kk	Ei
Opiskelija 14		0 Ei
Opiskelija 15	-	Ei
Opiskelija 16		Ei
Opiskelija 17		3 Ei

Nimi	Kerro muutamalla sanalla trukinjatavoitteesi?	Koetko tarpeelliseksi suorittaa seuraavat ammatilliset käytännön harjoitukset osana logistiikan 1.-2. vuoden perusopintoja (valitse mitkä näistä)
Opiskelija 1	Ei ole	1) kyllä 2) kyllä 3)kyllä
Opiskelija 2	Pätevyys ajaa satamassa trukkia ja muita vehkeitä. Ei varsinaista trukkikorttia	1) ei 2) ei 3) ei
Opiskelija 3		1) kyllä 2) ei 3) ei
Opiskelija 4	Töissä käyttänyt usein	1) kyllä 2) ei 3) ei
Opiskelija 5	Hyvät	1) ei 2) ei 3) ei
Opiskelija 6	Töissä ajoin päivittäin sisäkäyttöön tarkoitetulla vastapainotrukilla tai sähköpässillä	1) ei 2) ei 3) kyllä
Opiskelija 7	Ihan hyvä	1) ei 2) ei 3) ei
Opiskelija 8	Kokemusta ainoastaan pinkkareill ajosta	1) kyllä 2) kyllä 3)kyllä
Opiskelija 9	Tarvitvat taidot	1) ei 2) ei 3) ei
Opiskelija 10	Ei ole, mutta haluaisin oppia. Minulla on ABECE- ajokortti	1) kyllä 2) kyllä 3)kyllä
Opiskelija 11	Osaan ajaa ja hallita trukkia hyvin.	1) ei 2) ei 3) ei
Opiskelija 12	En osaa	1) kyllä 2) kyllä 3)kyllä
Opiskelija 13	En osaa.	1) kyllä 2) ei 3) ei
Opiskelija 14	joskus koittanut	1) kyllä 2) kyllä 3)kyllä
Opiskelija 15	Jos pääsen harjoittelemaan hetkeksi, opin aivan varmasti.	1) kyllä 2) kyllä 3)kyllä
Opiskelija 16	Ihan hyvällä tasolla	1) kyllä 2) kyllä 3)kyllä
Opiskelija 17	Hyvä	1) kyllä 2) ei 3) ei

## LIITE 2

Syksyllä 2017 aloittaneiden logistiikkainsinööriopiskelijoiden kyselytutkimuksen tulokset.

Nimi	Pohjakoulutus (lukio vai ammattikoulu), vuosi ja oppilaitos	Jos ammattikoulu, niin mikä ala?
Opiskelija 1	Ylioppilas, Nousiaisten lukio, 2015	-
Opiskelija 2	Liedon lukio 2006	-
Opiskelija 3	Eurajoen lukio, 2014	-
Opiskelija 4	Ammattikoulu. Valmistuin 2005, Novida	Logistiikan perustutkinto, autonkuljettaja
Opiskelija 5	Vaasan lyseon lukio 2015	-
Opiskelija 6	WinNova, ammattikoulu 2016	Sähkö- ja automaatioala
Opiskelija 7	Lukio, 2015, Rauman Lyseon lukio	-
Opiskelija 8	Turun ammatti-instituutti catering	Turun ammatti-instituutti catering
Opiskelija 9	Rauman Lyseon lukio 2016	-
Opiskelija 10	Ammattikoulu, 2010, vaao (valkeakosken ammatti ja aikuisopisto)	Datanomi
Opiskelija 11	Väinö Linnan lukio 2014	-
Opiskelija 12	Ammattikoulu. 2013-2015. Kullaan metsäopisto	Metsäkoneen/yhdistelmäajoneuvon kuljettaja linja
Opiskelija 13	Ammattikoulu raseko 2006	Koneistaja-asentaja
Opiskelija 14	Salon seudun ammattiopisto, 2015	Logistiikka

Nimi	Työkokemus (vuosia / kuukausia) kuorma-auton / ajoneuvoyhdistelmän kuljettajana? Kokemusta kuorma-autoilla ammatillisessa ajossa n.9kk lisäksi varusmiespalveluksen	Työkokemus (vuosia / kuukausia) varastotyössä?
Opiskelija 1	Kokemusta kuorma-autoilla ammatillisessa ajossa n.9kk lisäksi varusmiespalveluksen	Ei ole
Opiskelija 2	Ei kokemusta	Yksi vuosi lähettämötyöntekijänä
Opiskelija 3	-	Epävirallisesti varastotöitä tehnyt muutaman kuukauden
Opiskelija 4	10 vuotta ajoneuvoyhdistelmän kuljettajana	Ei ole
Opiskelija 5	-	-
Opiskelija 6	Ei ole	Ei ole
Opiskelija 7	Kuorma-auton kuljettajana 6kk, mutta kouluttautunut ajamaan	Ei ole
Opiskelija 8	Ei ole	Sisälogistiikasta 4 vuotta
Opiskelija 9	-	-
Opiskelija 10	Ei ole	Ei ole
Opiskelija 11	Ei ole	N. 2 vuotta YIT Kalusto Urjala ja ALSO Pirkkala
Opiskelija 12	3 vuotta Kuorma-auton/yhdistelmä-ajoneuvon kuljettajana	5 vuotta
Opiskelija 13	9 v. 9 kk ajoneuvoyhdistelmänkuljettajan hommia	Ei ole
Opiskelija 14	Kuorma-auton sekä yhdistelmän kuljettajana yhteensä noin 1.5v	Noin puoli vuotta

Nimi	Työkokemus (vuosia / kuukausia) muussa logistiikka-alan työssä (esim. satama)?	Onko trukkikortti suoritettu?
Opiskelija 1	Ei ole	On, suoritettu 02/16
Opiskelija 2	-	On
Opiskelija 3	Traffic coordinator, Rauman satama, pääportti. Kesäkuusta 2016 ainakin elokuuhun 2018	Ei ole
Opiskelija 4	Ei ole	On
Opiskelija 5	-	-
Opiskelija 6	Ei ole	Ei ole
Opiskelija 7	Ei ole	On
Opiskelija 8	4 kuukautta	Ei, mutta ei sen ajamisestakaan mitään haittaa
Opiskelija 9	-	-
Opiskelija 10	Ei ole	Ei ole
Opiskelija 11	Ei ole	Ei ole
Opiskelija 12	Linja-auto työt 1kk	Ei ole
Opiskelija 13	Ei ole	Ei ole
Opiskelija 14	Ei ole	On

<b>Nimi</b>	<b>Trukinajotaito?</b>	<b>Koetko tarpeelliseksi suorittaa jotain/kaikki seuraavista ammatillisista käytännön harjoituksista osana logistiikan 1.-2. vuoden perusopinnoja (vastaus kyllä / ei)?</b>
Opiskelija 1	Ei paljoa kokemusta	1) Kyllä 2) Ei 3) Kyllä
Opiskelija 2	Heikko Ihan ok, muutaman kymmenen kertaa ajanut	1) Ei 2) Kyllä 3) Kyllä
Opiskelija 3		1) Kyllä 2) Kyllä 3) Kyllä
Opiskelija 4	Omaan mielestäni riittävän ajotaidon	1) Ei 2) Ei 3) Kyllä
Opiskelija 5	-	1) Ei 2) Kyllä 3) Kyllä
Opiskelija 6	Hieman	1) Kyllä 2) Kyllä 3) Kyllä
Opiskelija 7	Kohtalainen	1) Ei 2) Ei 3) Ei
Opiskelija 8	Olen ajanut joskus vuonna 2012, mutta enpä taida enää osata	1) Kyllä 2) Kyllä 3) Kyllä
Opiskelija 9	-	1) Ei 2) Ei 3) Ei
Opiskelija 10	Ei ole	1) Kyllä 2) Kyllä 3) Kyllä
Opiskelija 11	Molemmissa työpaikoissa saanut perehdytyksen ja käyttänyt työssäni	1) Ei 2) Ei 3) Ei
Opiskelija 12	Hyvä	1) Kyllä 2) Kyllä 3) Kyllä
Opiskelija 13	Kyllä	1) Ei 2) Ei 3) Ei
Opiskelija 14	On	1) Ei 2) Ei 3) Ei