

AJOTOIMISTO LOGISTIIKAN OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Mika Mulari

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2014

Logistiikan koulutusohjelma YAMK
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) Mulari, Mika	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 10.5.2014
	Sivumäärä 50	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi AJOTOIMISTO LOGISTIIKAN OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ		
Koulutusohjelma Logistiikan koulutusohjelma, YAMK		
Työn ohjaaja(t) Vauhkonen, Petri; Lehtola, Pasi		
Toimeksiantaja(t) Ylä-Savon ammattiopisto, tekniikan ja liikenteen ala, koulutuspäällikkö Juntunen, Hannu		
Tiivistelmä Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää toteuttamismalli Ylä-Savon ammattiopiston ajotoimiston hoitamiseksi. Ajotoimisto toimii opiskelijoiden oppimisympäristönä. Uuden tyyppisen oppimisympäristön taustaksi keräsin tietoa yrityksiltä, mitä taitoja tulevaisuuden autonkuljettajalla tulisi olla. Tulevaisuuden auton kuljettajan tieto- ja taito vaatimuksia kerättiin yrityksiin tehdyillä osaamiskartoituksilla. Osaamiskartoituksiin käytettiin Taina Hanhisen kehittämää kvalifikaatiohin perustuvaa C&Q Systems Oy:n osaamiskartoitusohjelmistoa. Oppimisympäristöä lähdin toteuttamaan käytännön läheisen oppimisen myötä, missä hyödynsin mobiilioppimista ja simulaattoriopetusta. Ajotoimiston toimintojen ja oppimisympäristön toteuttamisesta luotiin kaksi mallia joista toinen otettiin käyttöön jo keväällä 2014. Toinen malli toteutetaan myöhemmin, missä muutetaan pilotointi vaiheessa löydettyjä epäkohtia tai vääriä toimintamalleja. Opinnäytetyössä tutkin Nuori yrittäjä (NY) toiminnan mahdollisuuksia ajotoimiston palveluluiden tuottajana. Millä reunaehdoilla on mahdollista toimia oppilaitoksen kalustolla ja hoitaa oppilaitoksen ulkopuolisia kuljetuksia. Työn tuloksena arvioin ajotoimistoa oppimisympäristönä. Arvioinnin kohteina oli pedagoginen näkökulma opetussuunnitelman toteutumisen kannalta ja oppimisympäristön hyödynnettävyys eri tutkinnoissa. Toisena arvioitavana kohtana oli opiskelijoiden motivaatio uuden tyyppisen opiskelumuodon vastaanottajina. Kolmantena arvioin opettajien halua ja kykyä lähteä toteuttamaan konstruktivisen oppimiskäsityksen mukaista opettamista.		
Avainsanat (asiasanat) Oppimisympäristö, osaamiskartoitus, nuori yrittäjä		
Muut tiedot		



Author(s) Mulari, Mika	Type of publication Bachelor's / Master's Thesis	Date 10.5.2014
	Pages 50	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title TRANSPORT MANAGEMENT OFFICE AS A LEARNING ENVIRONMENT OF LOGISTICS		
Degree Programme Degree Programme in Logistics		
Tutor(s) Vauhkonen, Petri; Lehtola, Pasi		
Assigned by Mr. Hannu Juntunen, Head of Vocational Education Division, Ylä-Savo vocational college, Technology and transport recourses		
<p>Abstract</p> <p>The goal of my thesis was to find an example to manage the transport management office of Ylä-Savo vocational college. The transport management office serves as a learning environment for the students. I asked transport companies for information about the variety of skills the future drivers should have, for the background of the new kind learning environment. The future drivers` skill and knowledge demands were gathered by the competence surveys. For the competence surveys was used a competence survey program from C&Q systems. It's developed by Taina Hanhinen and it's based on qualifications. I put the learning environment into practice by practical learning, where I used mobile learning and simulator learning.</p> <p>For the achievement of the functions and learning environment of transport management office were created two examples from which the other was accomplished already in spring 2014. The other example will be put in practice later, when the faults and wrong functional models found in the pilot phase will be corrected.</p> <p>In my thesis I research the activity of the junior achievement and it's possibilities to produce the transport management office services. I also research which are the opportunities to operate with the vocational school logistic equipment and manage the schools external transports.</p> <p>As the result of my thesis I evaluate the transport management office as a learning environment. The objectives of my evaluation were pedagogical perspective of the logistic curriculum being put into practice and the learning environments being of use in different degrees. The other evaluation point was the students` motivation for the new kind of studying forms. As the third point I evaluated the teachers` will and ability to carry out the teaching based on constructive ways of learning.</p>		
Keywords learning environment, competence survey, transport management, junior achievement		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	Johdanto	3
2	Opinnäytetyön tavoite.....	4
3	Oppimisympäristön kohderyhmät ja hyödynsaajat	5
4	Ylä-Savon koulutuskuntayhtymä.....	10
4.1	Ylä-Savon ammattiopisto	10
4.2	Logistiikan alan ajotoimisto osana Ylä-Savon ammattiopistoa	11
4.3	Auto- ja kuljetusalan perustutkinnot.....	11
4.4	Logistiikan alan ammattitutkinnot	17
4.5	Logistiikan alan erikoisammattitutkinnot	18
5	NY- Yrittäjyys	19
5.1	NY- yrittäjyys Ylä-Savon ammattiopistossa	19
5.2	NY- yrittäjyys logistiikan koulutuksessa	20
6	Logistiikan koulutuksen työelämävastaavuus	20
6.1	Trans Edu verkosto	21
6.2	Osaamistarvekartoitus	23
6.3	Työelämän näkemys kuljettajan osaamistarpeista	27
6.4	Opiskelijoiden näkemys kuljettajan osaamistarpeista	28
6.5	Opettajien näkemys kuljettajan osaamistarpeista.....	30
7	Oppiminen ja oppimisympäristöt	32
7.1	Taitojen oppiminen	33
7.2	Mobiilioppiminen.....	34
7.3	Simulaatio oppiminen.....	35
8	Ajotoimisto oppimisympäristönä itäsuomalaisissa oppilaitoksissa.....	36
9	Oppimisympäristön pilottivaiheen kokemuksia	37
9.1	Perustutkintojen näytöt ajotoimisto oppimisympäristössä.....	38
9.2	Ammattitutkintojen näytöt ajotoimisto oppimisympäristössä.....	41
10	Päätelmät	45
	LÄHTEET	48

LIITTEET	50
LIITE 1 Pelimäisen oppimistehtävän käsikirjoitus	50
LIITE 2 Kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmä (Hanhinen 2010)	51

KUVIOT

Kuvio 1 Tutkinnot	7
Kuvio 2 Ajotoimiston sidosryhmät	9
Kuvio 3 Trans Edu verkostot Itä-Suomessa 2011	22
Kuvio 4 Työelämän osaamistarpeet kuljettajille	27
Kuvio 5 Opiskelijoiden arvio kuljettajan osaamistarpeista	28
Kuvio 6 Tutkimuksessa havaitut opiskelijoiden taidot	29
Kuvio 7 Tutkimuksessa havaitut opiskelijoiden osaamispuutteet	30
Kuvio 8 Opettajien arvio kuljettajan osaamistarpeista	32

TAULUKOT

Taulukko 1 Logistiikan perustutkinnon muodostuminen (kuljetuspalvelut)..	12
Taulukko 2 Yhdistelmäajoneuvon ajoneuvotekniikka	43

1 Johdanto

Opinnäytetyön tavoitteena on logistiikan opetuksen kehittäminen vastaamaan elinkeinoelämän tarpeita nyt ja tulevaisuudessa. Pohjois-Savon alueella kuljetuksen ja varastoinnin alalla työllisten määrän kasvavan vuoteen 2025 mennessä noin 4 500 työlliseen. Kasvu tulee tapahtumaan etenkin kuljettajien ja yrittäjien kohdalla, joissa tapahtuu runsaasti eläköitymistä lähivuosien aikana. Lähivuosien aikana tulee olemaan pulaa etenkin kuorma-, yhdistelmäajoneuvon- ja linja-auton kuljettajista. Pula tulee aiheutumaan eläkkeelle siirtymisen sekä ammattikuljettajien ammattipätevyysvaatimuksista, osalla kuljettajista ei ole suoritteluna ammattipätevyiden jatkokoulutuksia.

Työntekijänä logistiikan alalla vaaditaan työntekijältä hyvää työmoraalia, ammattietikkaa ja yhteistyökykyä. Logistiikan alan työntekijöille uskotaan käyttöön kalliita välineitä, kuten yhdistelmäajoneuvoja, trukkeja sekä kuljettavaksi arvokasta tavaraa. Usein logistiikantyöntekijöiden vastuulla on arvokkaiden välineiden kunnossa pysyminen ja tehokas käyttäminen. Työ on hyvin yksinäistä ja usein aikataulupaineiden alla tapahtuvaa. Logistiikan tehtävissä toimiminen edellyttää tilaus-toimitusketjun ymmärtämistä, yrittäjämäistä asennetta, yrittäjäystaitoja ja hyviä asiakaspalvelu- ja kommunikatiotaitoja palvelun onnistumiseksi.

Tässä opinnäytetyössä olen selvittänyt työelämän tarpeita tulevaisuuden logistiikan alan työntekijälle. Ylä-Savon ammattiopistoon on perustettu vuoden 2014 alusta uuden aikakauden ajotoimisto. Entinen ajotoimisto oli vain ajojen ”kirjaamiskeskus”. Nyt ollaan etenemässä toimistosta kohti oppimisympäristöä. Kehitystyötä tukemassa on Euroopan sosiaalirahaston toimintalinja 3 Työmarkkinoiden toimintaa edistävien osaamis- ja palvelujärjestelmien kehittäminen hanke nimeltään Ajotoimisto logistiikka-alan oppi-

misympäristönä. Opinnäytetyöni tavoitteet ovat yhteneväiset kyseisen hankkeen kanssa. Opinnäytetyöni keskittyy enemmän pedagogiseen näkökulmaan ja opetusmenetelmiin sekä opetuksen työelämä vastaavuuteen. Ylä-Savon ammattiopiston kaluston hallinnasta on Raino Hyvärinen tehnyt opinnäytetyön Jyväskylän ammattikorkeakoulussa vuonna 2011 nimellä Ajoneuvokaluston tarkoituksenmukainen käyttö oppimisympäristössä, näin en tässä opinnäytetyössäni lähde kaluston käyttöön liittyviä asioita tutkimaan.

Ajotoimisto logistiikan oppimisympäristönä on osa suurempaa Ylä-Savon ammattiopiston logistiikan alan opetussuunnitelman kehitystyötä jolla pyritään pitämään logistiikan ala houkuttelevana ja opetuksemme palvelee mahdollisimman hyvin työelämän tarpeita. ESR hanke jatkuu vuoden 2014 loppuun saakka ja tässä opinnäytetyössä luodaan pohja hankkeen lopulliselle ajotoimiston toteuttamismuodolle kokonaisvaltaisena oppimisympäristönä, mikä se sitten tulee olemaan hankkeen jälkeen.

2 Opinnäytetyön tavoite

Opinnäytetyö tavoitteena on kehittää kaksi vaihtoehtoista toimintatapaa ajotoimiston toiminnaksi. Ajotoimiston tehtävänä on hoitaa Ylä-Savon ammattiopiston sisäiset kuljetukset, niin tavara- ja henkilökuljetukset.

Vaihtoehtoina tutkitaan tapaa jossa ajotoimisto hoitaa kaikki kuljetukset oppilastyönä. Toisena vaihtoehtona on osittain ulkoistettu toimintatapa jossa kuljetuspalveluita ostetaan ulkopuolisilta kuljetusyrityksiltä ja oppilaitoksen ”sisäisiltä” yrityksiltä esimerkiksi NY (nuoriyrittäjä) yrityksiltä.

Tämän työn tavoite on tutkia näitä kahta eri vaihtoehtoa etenkin pedagogisesta näkökulmasta. Tutkimalla kumpi vaihtoehto palvelee parhaiten opiske-

lijoitamme. Vertailussa on kuitenkin otettava huomioon käytössä olevat resurssit.

Keskeisenä sisältönä työssä on kysymys, miten ajotoimisto oppimisympäristönä palvelee opetusta ja Pohjois-Savon elinkeinoelämää? Mitä lisäarvoa uusi oppimisympäristö tuo opetukseen ja sitä kautta valmistuvien opiskelijoiden ammattitaitoon? Mitkä ovat kriittisiä ja keskeisempiä taitoja mitä elinkeinoelämä odottaa meiltä valmistuvien opiskelijoiden osaavan?

3 Oppimisympäristön kohderyhmät ja hyödynsaajat

Uuden oppimisympäristön kohderyhmänä ja hyödynsaajina ovat auto- ja kuljetusalan opiskelijat. Opiskelijoille tulee olemaan hyötyä seuraavissa asioissa:

- opiskelu on tutkinnon perusteiden mukaista
- oppivat toimimaan osana suurempaa logistista ketjua
- mahdollisuus NY – yrittäjyyteen, oppia todellisilla kuljetustehtävillä
- oppivat ymmärtämään ajoneuvokaluston ennakoivan huollon merkityksen kokonaiskustannusten osana
- oppivat käyttämään kalustoa ympäristöä ja kustannuksia säästävällä tavalla
- opiskelijoilla on mahdollisuus suorittaa ammattiosaamisen tai ammattitutkinnon näyttöjä todellisessa ympäristössä, myös oppilaitoksessa

Opetushenkilöstölle uusi oppimisympäristö tulee tuomaan seuraavia etuja:

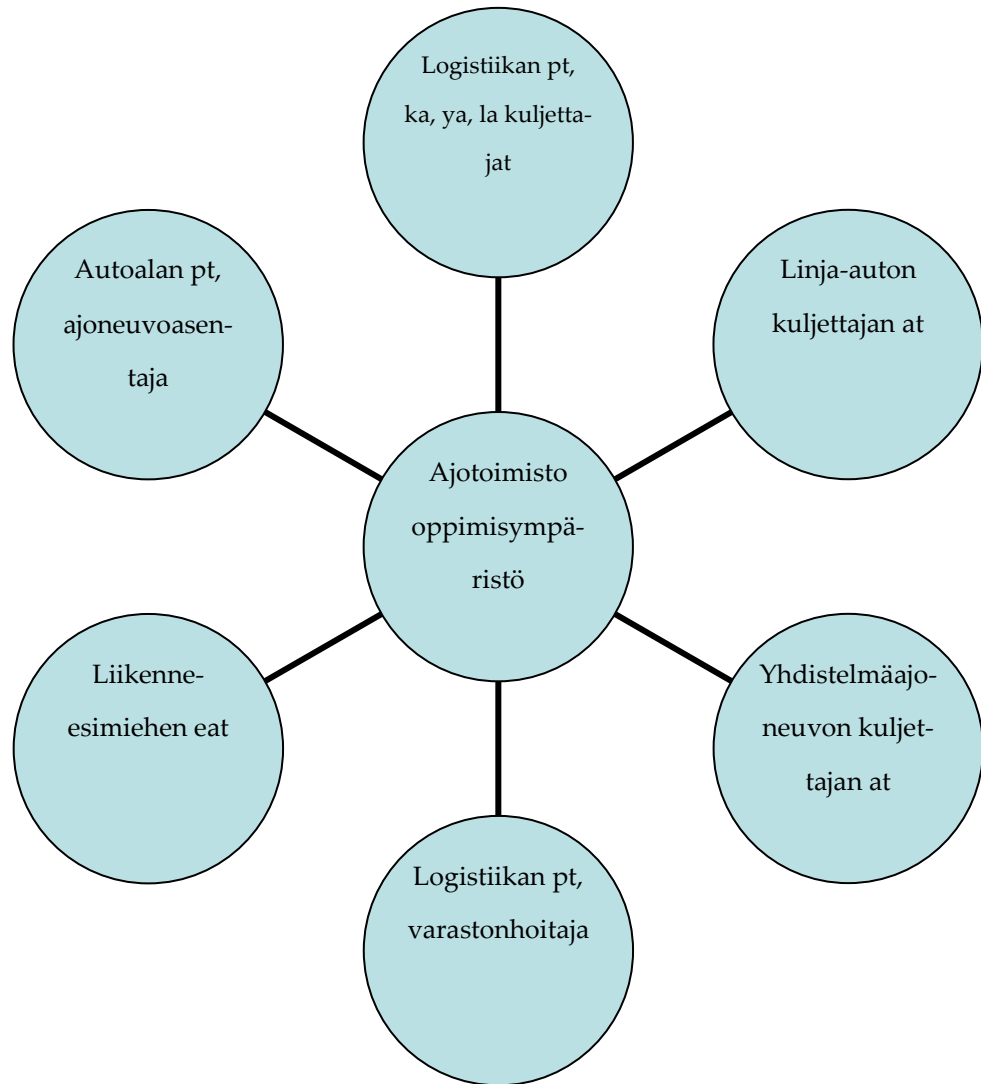
- opiskelijoiden valmiudet työelämään paranee, kun opetus voidaan toteuttaa todellisissa työtehtävissä
- sisäisten kuljetusten toimitusvarmuus paranee
- innovatiivisempi opetusympäristö
- tarvittava opetusvälineistö on saatavilla kalustopankin kautta
- huolto ja korjaus kulut tulevat vähenemään, kaluston kuntoseurannan kautta

Alueen yritykset tulevat hyötymään uudesta oppimisympäristöstä:

- opiskelijoiden ammattitaito kasvaa, ovat valmiimpia työelämään
- opetus järjestetään ja toteutetaan työelämän tarpeiden mukaan
- voivat luottaa opiskelijan käyttöön kalliita kuljetusvälineitä lyhyemmällä perehdyttämällä
- opiskelijat ovat tietoisia kuljetusyrityksen kustannusrakenteesta
- opiskelija on tietoinen siitä mikä on hänen osuutensa logistisen ketjun osana

Ylä-Savon ammattiopiston ajotoimisto tulee palvelemaan oppimisympäristönä seuraavia tutkintoja (Kuvio 1): logistiikan perustutkinto osaamisalana auton kuljettaja, yhdistelmäajoneuvon kuljettaja, linja-auton kuljettaja, linja-auton kuljettajan ammattitutkinto, yhdistelmäajoneuvon kuljettajan ammat-

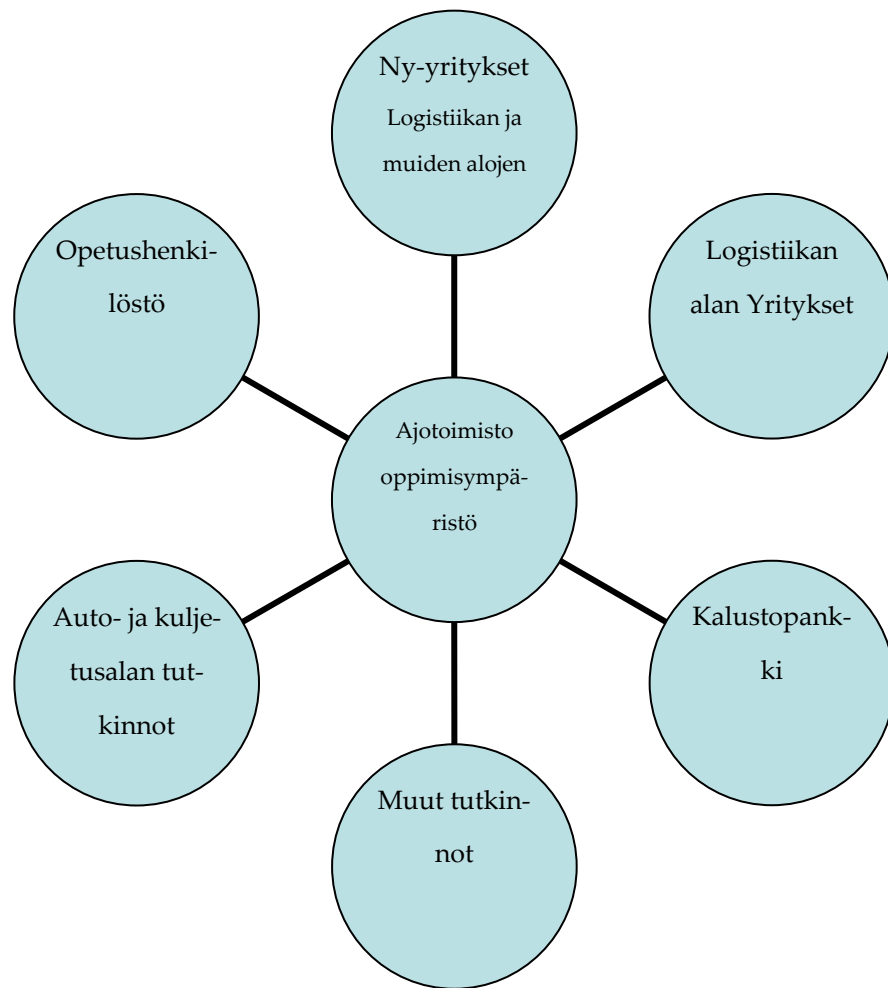
titutkinto, logistiikan perustutkinto osaamisala varastonhoitaja, liikennesimiehen erikoisammattitutkinto, autoalan perustutkinto osaamisala ajoneuvoasentaja.



Kuvio 1 Tutkinnot

Ajotoimisto logistiikan oppimisympäristönä tulee liittämään yhteen yhdeksi kokonaisuudeksi seuraavat sidosryhmät (Kuvio 2) :

- NY (nuoriyrittäjä) yritykset logistiikan yritykset ja mahdolliset muiden alojen yritykset, jotka voi palvella ajotoimistoa kuljetuspalveluiden tuottajina
- Alueen yritykset joille koulutamme opiskelijoita. Missä toiminnoissa saamme synergia etuja esim. Ylä-Savon ammattiopiston kuljetuksia yrityksen kalustolla ja meidän opiskelijoilla, mahdollista?
- Kalustopankin toiminta-ajatuksena on koota koko Ylä-Savon kuntayhtymän omistamat ajoneuvot ajotoimiston hallintaan.
- Miten ajotoimisto palvelee muiden kuin auto- ja kuljetusalan tutkintoja oppimisympäristönä?
- Mitä auto- ja kuljetusalan tutkinnon osia ajotoimisto oppimisympäristössä on mahdollista suorittaa.
- Opetushenkilöstön tarpeet ajotoimiston suhteen ja mihin ajotoimiston toimintoihin opetushenkilöstöä tarvitaan
- Ajotoimistossa on yksi kokopäiväinen henkilö hoitamassa ajojärjestelyä.



Kuvio 2 Ajotoimiston sidosryhmät

4 Ylä-Savon koulutuskuntayhtymä

Ylä-Savon koulutuskuntayhtymä on perustettu vuonna 1962. Ylä-Savon koulutuskuntayhtymän omistaa Ylä-Savon kahdeksan kuntaa: Iisalmi, Keitele, Kiuruvesi, Lapinlahti, Pielavesi, Rautavaara, Sonkajärvi ja Vieremä. Ylä-Savon koulutuskuntayhtymän toiminta-ajatuksena ja toiminnan ohjaamina arvoina ovat asiakaskeskeisyys, taloudellisuus, luotettavuus, hyvinvoiva henkilöstö ja yhteistyökyky. Ylä-Savon koulutuskuntayhtymän visio vuodelle 2015 on olla toiminta-alueensa arvostettu osaamisen ja hyvinvoinnin monialainen edistäjä. (Ylä-Savon ammattiopisto www.ysao.fi)

4.1 Ylä-Savon ammattiopisto

Ylä-Savon koulutuskuntayhtymän tehtävänä on antaa laaja-alaista koulutusta, tehdä kehitys- ja yhteistyötä ihmisten osaamisen ja toimeentulon eteen sekä huolehtia elinkeinoelämän tarpeita vastaavan työvoiman saatavuudesta. Tämän tehtävän täyttämiseksi Ylä-Savon koulutuskuntayhtymä omistaa ja ylläpitää Ylä-Savon ammattiopistoa. Ylä-Savon ammattiopisto kouluttaa aikuis- ja nuoriso-opiskelijoita laaja-alaisesti perustutkinto ja ammattitutkintokoulutuksessa, huolehtii elinkeinoelämän lisäkoulutus tarpeista ja osallistuu alueellisiin kehittämishankkeisiin. (Ylä-Savon ammattiopisto www.ysao.fi)

4.2 Logistiikan alan ajotoimisto osana Ylä-Savon ammattiopisto- toa

Ylä-Savon ammattiopiston sisäisen ajotoimiston tavoitteena on palvella koko Ylä-Savon koulutuskuntayhtymän tavara- ja henkilöliikenne kuljetuksia. Ajotoimiston tavoitteena on hallita koko Ylä-Savon koulutuskuntayhtymän ajoneuvokalusto, niin käyttö kuin kunnossapito. Ajotoimisto toimii oppimisympäristönä logistiikan alan ja autoalan opiskelijoille.

Ylä-Savon ammattiopistossa laaja-alaisesti logistiikan alan eri tutkintoja perustutkinnoista erikoisammattitutkintoihin. Näiden kaikkien tutkintojen osana on ajotoimisto oppimisympäristönä. Lisäksi voi opiskella autoalan perustutkinnon osaamisalana ajoneuvoasentaja missä tutkinnon osia voi opiskella ajotoimiston alaisuudessa, raskaan kaluston huolto- ja korjausharjoituksissa.

4.3 Auto- ja kuljetusalan perustutkinnot

Ylä-Savon ammattiopistossa on mahdollista opiskella logistiikan alan perustutkinto opetussuunnitelmaperusteisesti tai näyttötutkintona. Opetussuunnitelmaperusteisessa opetuksessa on mahdollista suorittaa logistiikan perustutkintona osaamisalana autonkuljettaja, yhdistelmäajoneuvon kuljettaja tai linja-auton kuljettaja. Nämä opetussuunnitelmaperusteiset tutkinnot koostuvat ammatillisista pakollisista opinnoista, vapaasti valittavista ammatillisista opinnoista, ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista ja vapaasti valittavista opinnoista. (Taulukko 1) Tutkinnon laajuus on kokonaisuudessaan 120

opintoviikkoa. Tyypillisin opetussuunnitelmaperusteisen tutkinnon suorittaja on juuri peruskoulunsa päättänyt nuori.

Taulukko 1 Logistiikan perustutkinnon muodostuminen (kuljetuspalvelut)

	4.2 Kuljetuspalvelujen koulutusohjelma, autonkuljettaja	4.3 Kuljetuspalvelujen koulutusohjelma, linja-autonkuljettaja	4.4 Kuljetuspalvelujen koulutusohjelma, yhdistelmäajoneuvonkuljettaja
Pakolliset 60-70 ov	4.1.1 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 10 ov	4.1.1 2 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 10 ov	4.1.1 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 10 ov
	4.1.2 Kuorma-auton tavarankuljetusten hallinta, 30 ov	4.1.3 Linja-auton tavarankuljetusten hallinta., 20 ov	4.1.2 Kuorma-auton tavarankuljetusten hallinta, 30 ov
	4.2.1 Kuorma-autokuljetukset, 20 ov	4.3.1 Linja-autokuljetukset, 20 ov	4.4.1 Yhdistelmäajoneuvokuljetukset, 30 ov

		Seuraavista valittava 2: 4.7.9 Kaukoliikenteenkuljettajan tehtävät, 10 ov 4.7.10 Palveluliikenteenkuljettajan tehtävät, 10 ov 4.7.11 Tilausajoliikenteenkuljettajan tehtävät, 10 ov	
Valinnaiset, valittava 20-30 ov	4.7.1 Alan yritystoiminta, 10 ov	4.7.1 Alan yritystoiminta, 10 ov	4.7.1 Alan yritystoiminta, 10 ov
	4.7.2 Työkoneiden käyttö ja huolto, 10 ov	4.7.2 Työkoneiden käyttö ja huolto, 10 ov	4.7.2 Työkoneiden käyttö ja huolto, 10 ov
	4.7.3 Kuljetusalan perustason ammattipätevyyden laajennus, 10 ov	4.7.3 Kuljetusalan perustason ammattipätevyyden laajennus, 10 ov	4.7.3 Kuljetusalan perustason ammattipätevyyden laajennus, 10 ov
	4.7.4 Ulkomaanliikenteen kuljetukset, 10 ov	4.7.4 Ulkomaanliikenteen kuljetukset, 10 ov	4.7.4 Ulkomaanliikenteen kuljetukset, 10 ov
	4.7.5 Taksikuljetukset, 10 ov	4.7.5 Taksikuljetukset, 10 ov	4.7.5 Taksikuljetukset, 10 ov

4.7.6 Elintarvikekuljetukset, 20 ov	4.7.12 Terminaalitoiminnot ja lastaus, 10 ov	4.7.6 Elintarvikekuljetukset, 20 ov
4.7.7 Massatavarakuljetukset, 20 ov		4.7.7 Massatavarakuljetukset, 20 ov
4.7.8 Ympäristönhuollonkuljetukset, 10 ov		4.7.8 Ympäristönhuollonkuljetukset, 10 ov
4.7.20 Paikallisesti tarjottavat logistiikka-alan tutkinnon osat, 0-10 ov	4.7.20 Paikallisesti tarjottavat logistiikka-alan tutkinnon osat, 0-10 ov	4.7.20 Paikallisesti tarjottavat logistiikka-alan tutkinnon osat, 0-10 ov
4.8.1 Tutkinnon osa muista ammatillisista perustutkinnoista, 10 ov	4.8.1 Tutkinnon osa muista ammatillisista perustutkinnoista, 10 ov	4.8.1 Tutkinnon osa muista ammatillisista perustutkinnoista, 10 ov
4.8.2 Tutkinnon osa ammattitutkinnoista, 10 ov	4.8.2 Tutkinnon osa ammattitutkinnoista, 10 ov	4.8.2 Tutkinnon osa ammattitutkinnoista, 10 ov
4.8.3 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnoista, 10 ov	4.8.3 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnoista, 10 ov	4.8.3 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnoista, 10 ov
4.8.4 Tutkinnon osa	4.8.4 Tutkinnon osa ammatti-	4.8.4 Tutkinnon osa ammat-

ammattikorkeakouluopinnoista, 10 ov	korkeakouluopinnoista, 10 ov	tikorkeakouluopinnoista, 10 ov
4.9.1 Yrittäjyys, 10 ov	4.9.1 Yrittäjyys, 10 ov	4.9.1 Yrittäjyys, 10 ov
4.9.2 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 2 ov	4.9.2 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 2 ov	4.9.2 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 2 ov
4.9.3 Ammattitaitoa syventävät ja laajentavat tutkinnon osat, 5-10 ov	4.9.3 Ammattitaitoa syventävät ja laajentavat tutkinnon osat, 5-10 ov	4.9.3 Ammattitaitoa syventävät ja laajentavat tutkinnon osat, 5-10 ov
4.9.4 Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat (yhteiset opinnot) 0-10 ov	4.9.4 Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat (yhteiset opinnot) 0-10 ov	4.9.4 Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat (yhteiset opinnot) 0-10 ov
4.9.5 Lukio-opinnot, 0-10 ov	4.9.5 Lukio-opinnot, 0-10 ov	4.9.5 Lukio-opinnot, 0-10 ov
4.10.1 Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa	4.10.1 Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa	4.10.1 Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa

Näyttötutkintona on Ylä-Savon ammattiopistossa mahdollista suorittaa logistiikan perustutkinto osaamisalana autonkuljettaja, yhdistelmäajoneuvonkuljettaja, linja-autonkuljettaja tai varastonhoitaja. Näyttötutkintona suoritettavat tutkinnot koostuvat valmistavasta koulutuksesta, mikä kestää noin yhdeksän kuukautta, minkä aikana suoritetaan tutkintoon vaadittavat näytöt.

Tutkinto koostuu samoista opintokokonaisuuksista kuin opetussuunnitelmaperusteinenkin tutkinto, pois lukien ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat ja vapaasti valittavat opinnot.

Logistiikan perustutkinto varastopalveluiden osaamisalan tutkinto muodostuu seuraavista tutkinnon osista:

Pakolliset tutkinnon osat

- Tavarán vastaanotto ja säilytys
- Tavarán keräily ja lähetys
- Inventointi ja saldonhallinta
- Trukinkuljettajan tehtävät

Valinnaiset tutkinnon osat

- Alan yritystoiminta
- Työkoneiden käyttö ja huolto
- Vaarallisten aineiden käsittely
- Varaston tietojärjestelmät

- Tavarankuljetus
- Osto- ja myyntitoimet varastossa.

Ajotoimisto oppimisympäristönä tulee palvelemaan myös autoalan perustutkinnon opiskelijoita seuraavissa tutkinnon osissa, paineilmajarrujen testaus ja korjaus sekä hydraulikka- ja pneumaattijärjestelmien korjaus jotka sisältyvät ajoneuvoasentajan perustutkintoa.

4.4 Logistiikan alan ammattitutkinnot

Ylä-Savon ammattiopisto tarjoaa yhdistelmäajoneuvonkuljettajan puutavara-autonkuljettajan sekä linja-auton kuljettajan ammattitutkintoja. Pääsääntöisesti Ylä-Savon ammattiopisto järjestää ammattitutkintoon valmistavaa koulutusta, jossa suoritetaan koulutuksen aikana yksi tutkinnon osa, useimmiten yhdistelmäajoneuvon ajoneuvotekniikka. Loput tutkinnosta tullaan suorittamaan myöhemmin työelämässä, kun työkokemusta on karttunut alalta noin 3 vuotta. Koko ammattitutkinto koostuu pakollisista tutkinnonosista mitkä ovat seuraavat neljä tutkinnonosaa:

- yhdistelmäajoneuvon ajoneuvotekniikka
- yhteistyö ja asiakaspalvelu
- turvallisuus ja ympäristö
- kuljetusalan perustason ammattipätevyys.

Näiden lisäksi on suoritettava vähintään yksi vapaasti valittava tutkinnon osa seuraavista tutkinnon osista:

- kappaletavarakuljetukset
- erikoiskuljetukset
- massatavarakuljetukset
- lämpösäädelyt elintarvikekuljetukset
- eläinkuljetukset
- säiliökuljetukset
- puutavaran kaukokuljetukset

(Yhdistelmäajoneuvon kuljettajan ammattitutkinto 2008)

Edellisten tutkinnon osien lisäksi tai erillisenä tutkinnon osana voi suorittaa vapaavalintaisesti yrittäjäyysosan, missä ammattitaitovaatimukset ovat tavaraliikenteen yrittäjäkurssin mukaiset.

4.5 Logistiikan alan erikoisammattitutkinnot

Ylä-Savon ammattiopisto koulutustarjontaan kuuluu liikenne-esimiehen erikoisammattitutkinto, mikä on tarkoitettu henkilö- ja tavarankuljetusyritysten esimiehille ja asiantuntijoille ja muiden logistiikkayritysten asiantuntijatehtävissä toimiville henkilöille. Liikenne-esimiehen tutkinto muodostuu seuraavista tutkinnon osista:

Pakolliset osat:

- Henkilöstöjohtaminen ja yhteistyötaidot

- Talous ja kannattavuus
- Markkinointi ja asiakaspalvelu.

Valinnaiset osat:

- Henkilöliikenteen tuotannosuunnittelu
- Tavaraliikenteen tuotannosuunnittelu

(Liikenne-esimiehen erikoisammattitutkinto 2009)

5 NY- Yrittäjyys

NY – Yrittäjän toiminta ajatuksena on tarjota opiskelijoille mahdollisuus opiskella yrittäjyyttä oikean yrityksen kautta. Suomessa toimintaa tukeva Nuori yrittäjyys ry on osa kansainvälistä Junior Achievement - Young Enterprise järjestöä. NY vuosi yrittäjänä on mahdollisuus tehdä oikeaa liiketoimintaan vuoden ajan. Opiskelijat jakavat yrityksen tuotot yrityksen omistajien kesken ja maksavat veron omissa henkilökohtaisissa verotuksissaan. On huomioitava kuitenkin että Ny yrityksen toiminnan on oltava opetussuunnitelman mukaista, muussa tapauksessa yritys on verovelvollinen kuten mikä tahansa muu yritys. (Verohallinto 2006)

5.1 NY- yrittäjyys Ylä-Savon ammattiopistossa

Ylä-Savon ammattiopistossa toimii tällä hetkellä vajaat kaksikymmentä ny yritystä, Yritysten toimialat ovat painottuneet leipuri-kondiittori opiskelijoiden yrityksiin joita yrityksistä on noin puolet. Lisäksi on IT- ja metallialan harjoitusyrityksiä.

5.2 NY- yrittäjyys logistiikan koulutuksessa

Yrittäjyys opintojen taustaksi haastattelin itäsuomalaisen (Sakky Kuopio, Sami Savonlinna, ESEDU Mikkeli, PKKY Joensuu) oppilaitosten opettajia, jotka ovat mukana NY – yritys toiminnassa logistiikan koulutuksessa. Tavoitteena oli saada yhtenäinen kuva siitä mitä mahdollisuuksia ja lisäarvoa opiskelijat logistiikan koulutukseen saa NY – yritystoiminnalla. Tavoite oli myös kartoittaa ongelmakohdat NY – yritystoiminnalle logistiikan koulutuksessa.

Savon ammatti- ja aikuisopistossa on jo joitakin vuosia toiminut useita logistiikan alan NY – yrityksiä. Nämä NY - yritykset ovat tarjonneet kuljettajapalveluita kuljetusyrittäjille sekä toimineet terminaaleissa kausityövoimana. Lainsäädäntö on ollut esteenä kokonaisvaltaisen kuljetuspalvelun tuottamiselle, missä tarjottaisiin auto ja kuljettaja. NY – yritys tarvitsisi liikenneluvan kuljetusten suorittamiseen korvausta vastaan. Ratkaisuna voisi olla toimiminen kuntayhtymän liikenneluvalla. Tässä mallissa kuntayhtymä ostaisi kuljettajapalvelut NY – yritykseltä. Savon koulutuskuntayhtymällä ei ole liikennelupaa, joten toteutusta ei ole lähdetty suorittamaan. (Räsänen 2014)

6 Logistiikan koulutuksen työelämävastaavuus

Ajotoimiston toiminnallisten kokonaisuuksien kehittäminen aloitettiin selvittämällä toimialan yhteistyöyritysten näkemykset siitä, millainen oppimisympäristö tukisi parhaiten alalle valmistuvien ja alalla jo olevien ammattilaisten osaamisen kehittymistä.

Saatuja tietoja lähdin vertaamaan logistiikan perustutkinnon, yhdistelmäajoneuvonkuljettajan ammattitutkinnon, linja-autonkuljettajan ammattitutkinnon ja liikenne esimiehen erikoisammattitutkinnon perusteisiin. Vertailun tuloksena yritin löytää vastaavuudet alan yritysten tarpeiden ja tutkinnon perusteiden kanssa, missä opintokokonaisuuksissa alan tarpeet opetetaan.

6.1 Trans Edu verkosto

Poveri voimaa logistiikka-alan koulutukseen Itäsuomessa hankkeen aikana luotiin Trans Edu verkosto. Jokainen itäsuomalainen koulutuksen järjestäjä hankki oppilaitoksensa ympärille oman verkoston, mikä koostui alueen merkittävistä logistiikan alan toimijoista (Kuvio 3 Trans Edu verkostot Itä-Suomessa 2011). Verkoston tavoitteena oli parantaa alan vetovoimaisuutta ja parantaa logistiikan alan koulutuksen työelämä vastaavuutta.

Trans Edu Ylä-Savoön kuului seuraavat yritykset: Kuljetusliike Jukka Hyvönen Oy, Suomen Kiitoautot Oy, Kuljetusliike Kaarakainen Oy, Kuopion Liikenne, SKAL Itä-Suomi ja Pohjolan Matka. Näihin yrityksiin tehtiin pois lukien SKAL ja Kuljetusliike Kaarakainen Oy osaamistarvekartoitukset jo vuonna 2010 ja päivitys haastatteluja on tehty vuonna 2014. Trans Edu Ylä-Savo verkostosta on ollut ja on yksi tärkeimmistä yhteistyöverkostoista kehittämässä yhdessä oppilaitoksen kanssa logistiikan alan koulutusta Ylä-Savon ammattiopistossa.



Trans Edu verkostot Itä- Suomessa 2011



Kuvio 3 Trans Edu verkostot Itä-Suomessa 2011

6.2 Osaamistarvekartoitus

Työssä olen käyttänyt työelämän tarpeiden kartoittamiseen Taina Hanhisen ja C&Q Systems Oy:n kehittämää osaamiskartoitusohjelmaa työkalua. Työkalu on luotu kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmän konstruointiin. Haastattelussa pyritään haastattelemaan sellaista tai sellaisia henkilöitä jotka toimivat mahdollisimman lähellä tutkittavaa ryhmää ja tuntee työnvaatimukset parhaiten.

Esimerkiksi ajojärjestelijää kun tutkimuksen kohteena on kuljettajalta vaadittava ammattitaito. Haastattelulla pyritään saamaan mahdollisimman hyvä kokonaiskuva tämän hetkisestä ja tulevaisuudessa tarvittavasta osaamisesta sekä mahdollisista puutteista nykyisellään tarvittavassa osaamisessa.

Haastattelussa kysyttiin seuraavia kysymyksiä:

- Mitä osaamista organisaatiossanne ammattilaisilta edellytetään tällä hetkellä?
- Mitä osaamista organisaatiossanne tulevaisuudessa tarvitaan?
- Mitä osaamista henkilöstöllänne pitäisi olla nykyisen osaamisen lisäksi?
- Oletteko palkkaamassa henkilöstöä?
- Osallistuisiko joku henkilöstöstänne tutkintoon johtavaan koulutukseen?
- Mitä alihankintapalvelua tai tilapäistyövoimaa on ollut vaikea hankkia?
- Oletteko halukas tarjoamaan työharjoittelupaikkaa opiskelijoille?
- Mitä tietoja, taitoja ja asenteita vastavalmistuneilta tavallisimmin puuttuu?

Osaamiskartoituksessa käydään läpi myös vastaajan aikaisempi osaaminen ja koulutus. Näiden päälle rakennetaan nykyinen työelämäosaaminen. Kokonaisuutena tavoitteena on löytää paras mahdollinen täydennyskoulutus suunnitelma työntekijän taitojen ylläpitämiseksi ja työssä tarvittavien taitojen vahvistamiseksi.

Osaamiskartoituksesta saatuja tuloksia yrityksistä hyödynnämme oman koulutustarjonnan suunnitteluun. Tässä työssä hyödynnän yrityksiin tekemiäni osaamiskartoituksia, mitä asioita tulevaisuuden autonkuljettajalta vaaditaan. Miten ja mitä taitoja näistä on mahdollista opettaa ajotoimiston oppimisympäristössä.

Osaamiskartoitusten perusteella ja POVERI hankkeessa kerättyjen Pekka A. Antikaisen PowerPoint esitykseen keräämien tietojen pohjalta olen rakentanut tulevaisuuden auton kuljettajan tarvitsemat tiedot ja taidot. C&Q menetelmällä tehtyjä osaamiskartoituksia Ylä-Savon ammattiopiston ja Savon ammatti- ja aikuisopiston toimesta logistiikan alan yrityksiin Pohjois-Savon alueelle on vuosien 2010 – 2014 tehty noin 30 kappaletta. luvussa ei ole mukana vuosina 2013 ja 2014 tehdyt päivityskäynnit. Yhteenvedo C&Q osaamiskartoituksessa eniten esille tulleista ammattitaitovaatimuksista löytyy tämän luvun lopusta.

Autonkuljettajan ammatillinen erityisosaaminen ja valmius, ammatillisen osaamisen on oltava huippuluokkaa. Vain siten voi varmistaa itselleen työtilaisuuksia alati muuttuvassa työelämässä.

Autonkuljettajalta vaaditaan sopeutumiskykyä, kykyä mukautua työtehtävien muutoksiin. Tulevaisuususkoa, vahva usko omiin kykyihin sekä tulevaisuuteen antaa hyvän pohjan ponnistaa eteenpäin. Yhteistyökyky ja ryhmä-

työskentelytaidot luovat tiimejä ja projektiryhmiä jotka ovat itseohjautuvia, eikä niillä tule olemaan esimiespörrasta valvomassa.

Kuljettajien asiakaslähtöisyys missä asiakkaan toiveet ja tarpeet ohjaavat toimintaa. Kuljettajat ovat palveluhaluisia ja kuuntelevat asiakkaiden toiveita. Tietotekniset valmiudet huippuluokkaa, on osattava hyödyntää tietotekniikkaa kaikissa tulevaisuuden työtehtävissä. Kommunikointi- ja kielitaito, kielitaitoisilla henkilöillä on erittäin hyvät työllistymismahdollisuudet kansainvälistyvillä markkinoilla.

Kuljettajilta vaaditaan halua kehittää itseään ja yrittäjäjyötä, itsensä markkinointi ja esilläpito ovat avuja, joita tarvitaan entistä useammin tulevaisuudessa. Kuljettajien on jokapäiväisessä toiminnassa otettava huomioon ympäristön hyvinvointi, sekä eettiset, että esteettiset seikat. Fyysisen työkyvyn ylläpitäminen hyvä fyysinen kunto on työssä ja vapaa-aikana jaksamisen perusta.

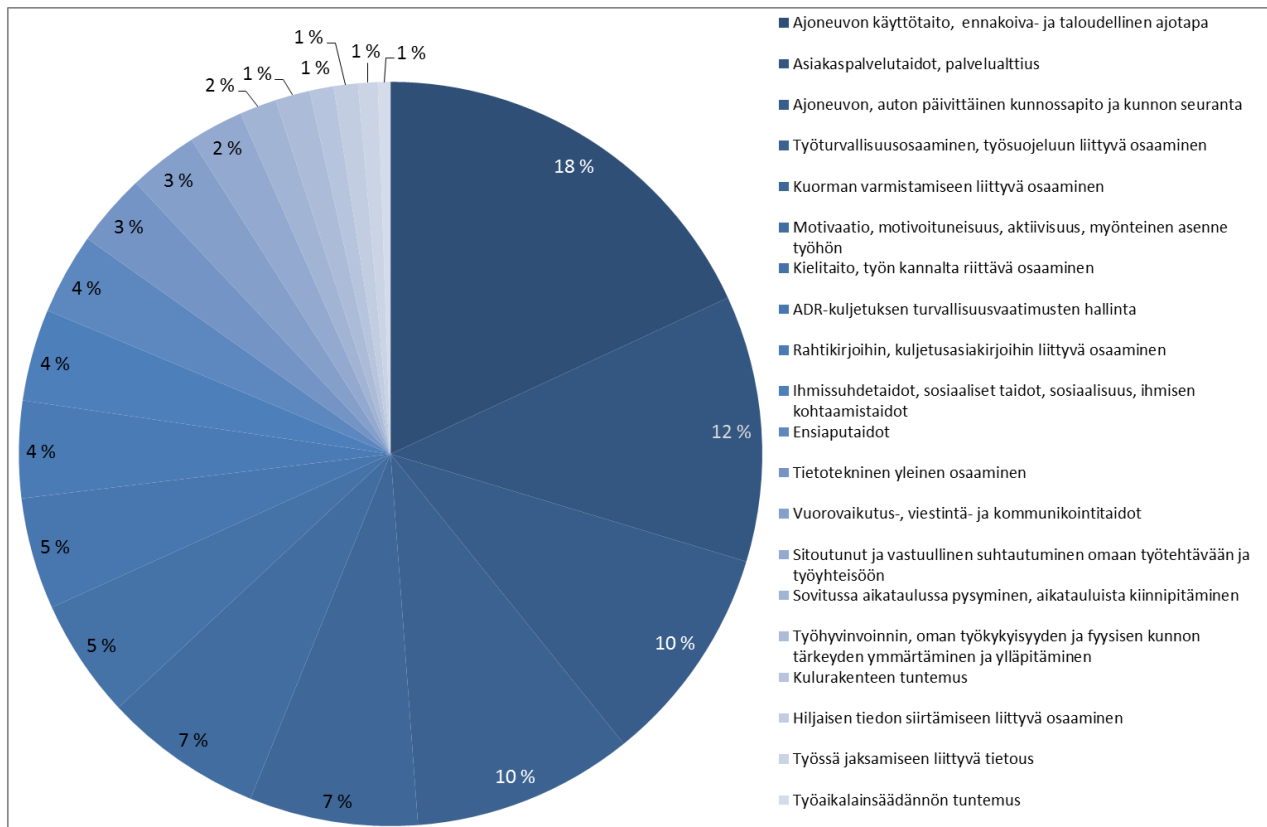
Pohjois-Savon logistiikan alan yrityksiin tehtyjen C&Q osaamiskartoitusten materiaalista selvimmän esiin nousi seuraavat osaamistarpeet tulevaisuuden autonkuljettajalle:

- ADR -kuljetuksen turvallisuusvaatimusten hallinta
- Ajoneuvon käyttötaito, ennakoiva- ja taloudellinen ajotapa
- Ajoneuvon, auton päivittäinen kunnossapito ja kunnan seuranta
- Asiakaspalvelutaidot, palvelualttius
- Ensiaputaidot
- Hiljaisen tiedon siirtämiseen liittyvä osaaminen

- Ihmissuhdetaidot, sosiaaliset taidot, sosiaalisuus, ihmisen kohtaamistaidot
- Kielitaito, työn kannalta riittävä osaaminen
- Kulurakenteen tuntemus
- Kuorman varmistamiseen liittyvä osaaminen
- Motivaatio, motivoituneisuus, aktiivisuus, myönteinen asenne työhön
- Rahtikirjoihin, kuljetusasiakirjoihin liittyvä osaaminen
- Sitoutunut ja vastuullinen suhtautuminen omaan työtehtävään ja työyhteisöön
- Sovitussa aikataulussa pysyminen, aikatauluista kiinnipitäminen
- Tietotekninen yleinen osaaminen
- Työaikalainsäädännön tuntemus
- Työhyvinvoinnin, oman työkykyisyyden ja fyysisen kunnon tärkeyden ymmärtäminen ja ylläpitäminen
- Työssä jaksamiseen liittyvä tietous
- Työturvallisuusosaaminen, työsuojeluun liittyvä osaaminen
- Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot.

6.3 Työelämän näkemys kuljettajan osaamistarpeista

Näistä kahdestakymmenestä (Kuvio 4 Työelämän osaamistarpeet kuljettajille) osaamisalueista työelämän edustajien mielestä kuusi tärkeintä kuljettajan ominaisuutta oli ajoneuvon käyttötaito, ennakoiva- ja taloudellinen ajotapa, asiakaspalvelutaidot, palvelualltius, ajoneuvon, auton päivittäinen kunnossapito ja kunnan seuranta työturvallisuusosaaminen, työsuojeeluun liittyvä osaaminen, kuorman varmistamiseen liittyvä osaaminen ja motivaatio, motivoituneisuus, aktiivisuus, myönteinen asenne työhön.

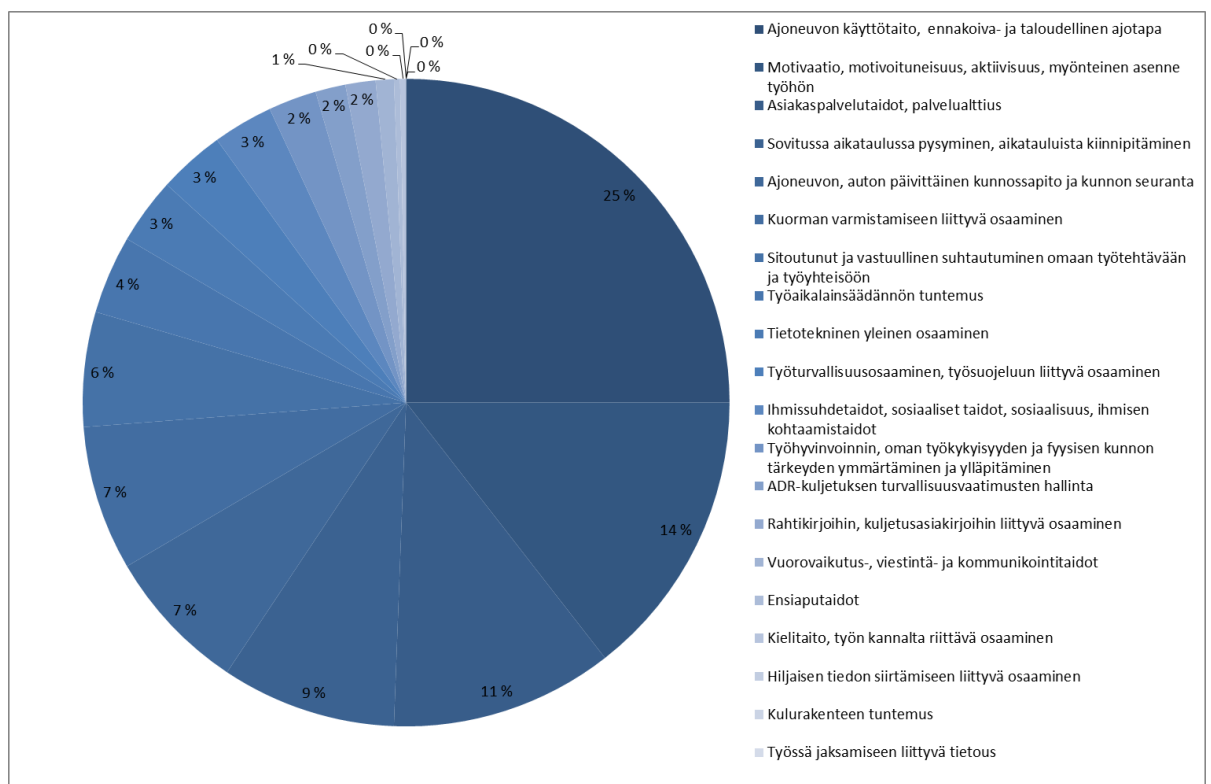


Kuvio 4 Työelämän osaamistarpeet kuljettajille

6.4 Opiskelijoiden näkemys kuljettajan osaamistarpeista

Logistiikan alan opiskelijoille Ylä-Savon ammattiopistossa tehtiin kysely mitkä kuljettajan taidot ovat heidän mielestään tärkeitä. Kysely toteutettiin siten että opiskelijoille annettiin lista työelämän osaamiskartoituksissa esille tulleet kaksikymmentä tärkeintä taitoa.

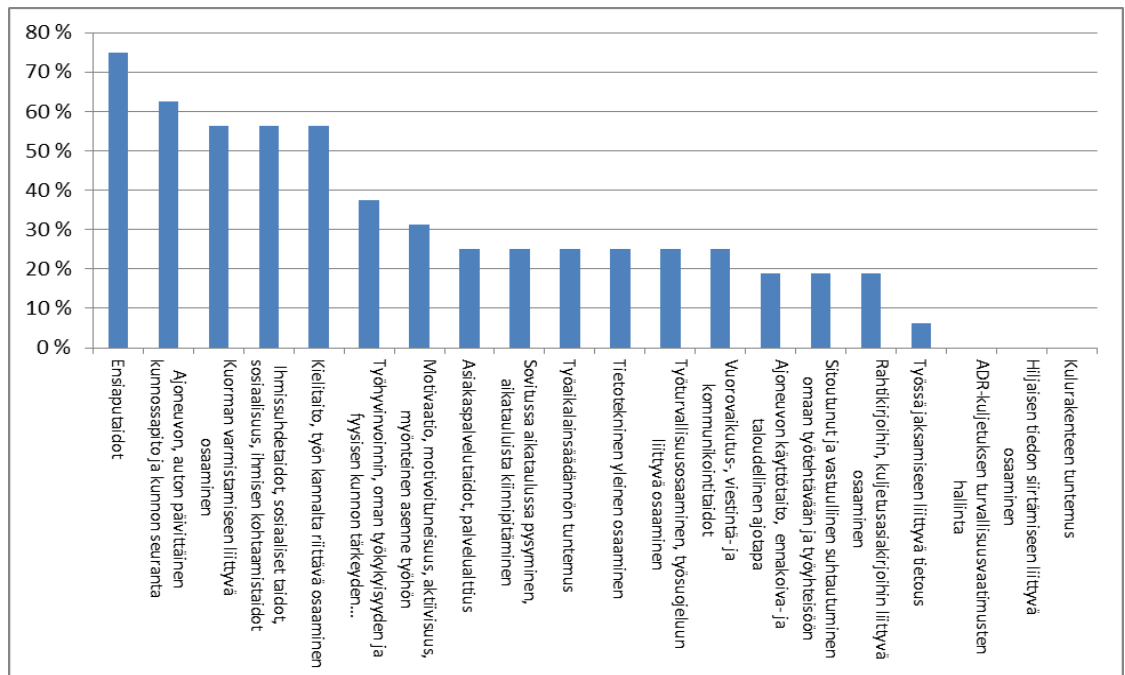
Opiskelijat eivät olleet tietoisia missä tärkeysjärjestyksessä taidot ovat työelämän mielestä. Opiskelijat valitsivat kuusi tärkeintä ominaisuutta listasta ja sen jälkeen arvottivat ne yhdestä kuuteen. Järjestin opiskelijoiden arviot siten että tärkein sai kuusi pistettä ja kuudenneksi tärkein yhden pisteen (Kuvio 5 Opiskelijoiden arvio kuljettajan).



Kuvio 5 Opiskelijoiden arvio kuljettajan osaamistarpeista

Lisäksi opiskelijoita pyydettiin merkitsemään ne kuusi kuljettajalta vaadittavaa taitoa, mitkä heillä jo mielestään on. Päälimmäisenä jo osattavana taitona nousivat esiin ensiaputaidot (Kuvio 6). Tämä johtuu todennäköisesti siitä että tutkittavalla opiskelijaryhmällä oli ollut ensiapukurssi lähellä tutkimuksen tekemisen ajankohtaa.

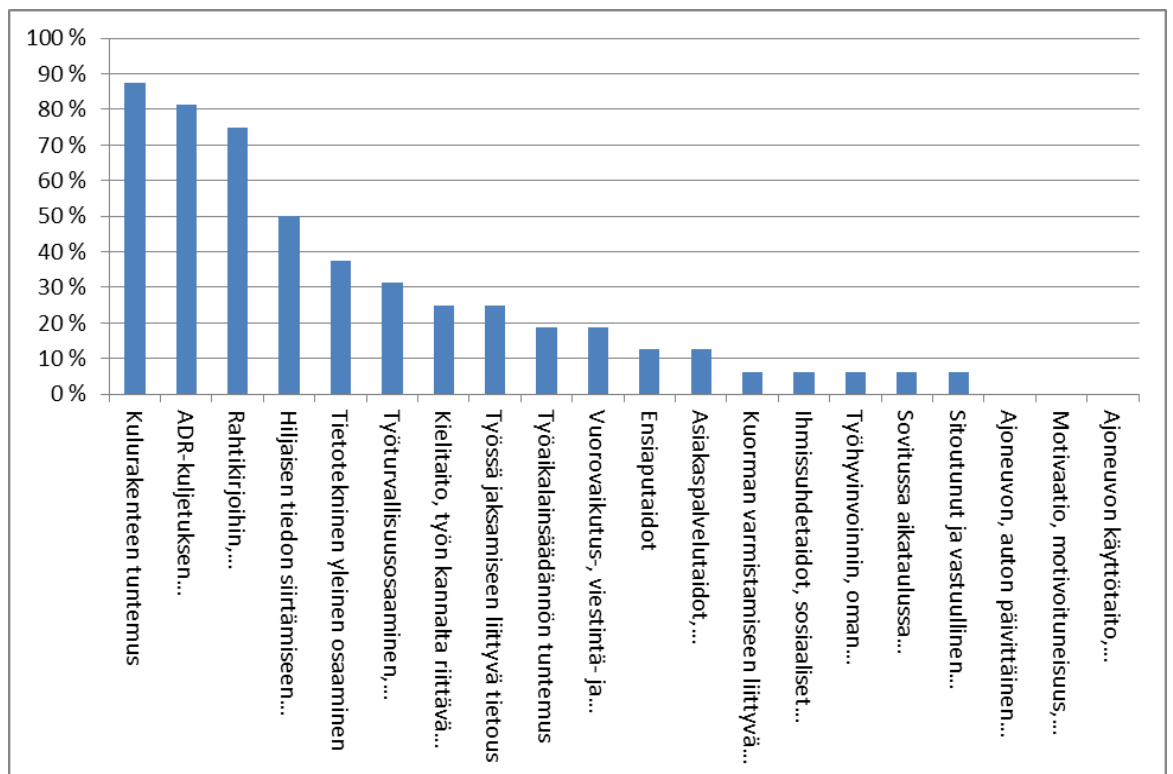
Muutoin jo osattavat taidot vastaa hyvin työelämän näkemyksiä kuljettajan työssä tarvittavista taidoista (Kuvio 4). Opiskelijoiden motivaatio opiskella kuoman varmistamista ja ajoneuvon kunnossapitoon liittyviä asioita on hyvä ja he osaavat jo näitä asioita.



Kuvio 6 Tutkimuksessa havaitut opiskelijoiden taidot

Tutkittavalta opiskelijaryhmältä kysyttiin vielä mitä asioita he eivät osaa (Kuvio 7). Opiskelijat eivät kokeneet osaavansa kuljetusyrityksen kulura-

kennetta, kun tätä peilaa työelämässä tarvittaviin taitoihin (Kuvio 4) niin tämä taito ei ole kovin tärkeä. ADR kuljetuksiin liittyvä osaaminen on myös puutteellinen noin 80 %:lla vastaajista, tämä johtuu siitä että tutkivalla opiskelija ryhmällä ei ole ollut ADR koulutusta. Tärkeimpänä puutteena tutkimuksessa havaitsin rahtikirjoihin ja kuljetusasiakirjoihin liittyvän osaamisen puutteen noin 75 %:a vastaajista koki puutetta tässä osaamisalueessa.



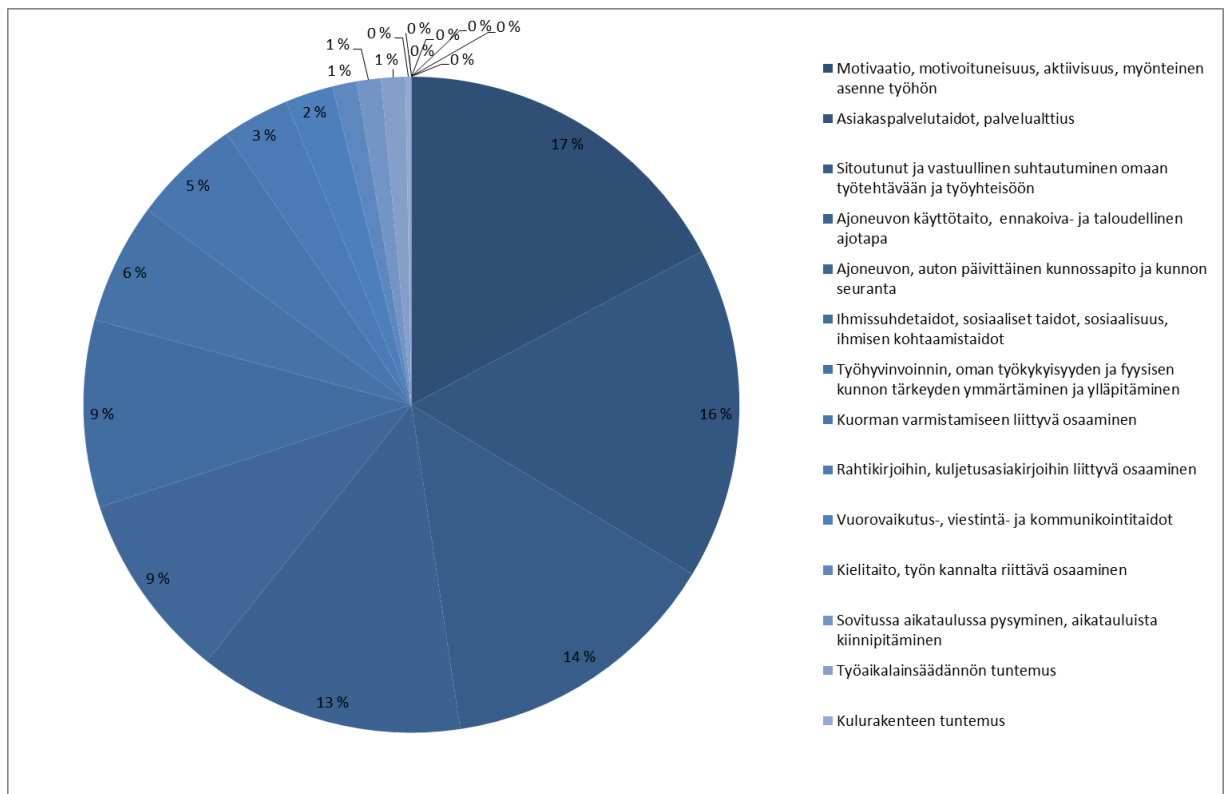
Kuvio 7 Tutkimuksessa havaitut opiskelijoiden osaamispuutteet

6.5 Opettajien näkemys kuljettajan osaamistarpeista

Tutkimuksessa pyydettiin myös Ylä-Savon ammattiopiston logistiikan opettajia valitsemaan heidän mielestään kuusi tärkeintä kuljettajan ominaisuutta numeroimalla ne yhdestä kuuteen tärkeysjärjestykseen. Sijoitin annetut tärkeysjärjestykseen siten että numero 1 sai kuusi pistettä ja numero 2 viisi pistettä jne. (Kuvio 8).

Opettajien näkemys on hieman eroava työelämän ja opiskelijoiden näkemyksestä, palveluiden tuottamiseen liittyvät osaamisalueet eivät ole tärkeimpiä. Osaamisalueissa tärkeimmiksi nousi henkilöön liittyvät osaamisalueet kuten motivaatio, asenteet, asiakaspalvelu ja vastuullisuus työhön. Tämän ymmärtää koska opettajien näkökulma asioihin on hieman toinen kuin työelämän tai opiskelijoiden.

Opettajat ajattelevat asioita pedagogisesta näkökulmasta missä henkilön ominaisuudet on päällimmäisenä. Kun voidaan vaikuttaa opiskelijoiden asenteisiin ja vastuullisuuteen työtä kohtaan, niin silloin myös ajoneuvon käyttö ja muut palveluiden tuottamiseen liittyvät osa-alueet tulee kuin itsestään kuntoon, jos motivaatio on kunnossa.



Kuvio 8 Opettajien arvio kuljettajan osaamistarpeista

Ajotoimisto oppimisympäristön oppimistehtävät ja harjoitukset tullaan toteuttamaan siten että työelämän vaatimukset on peruslähtökohta harjoitusten pohjana. Opiskelijoiden ja opettajien näkemykset tulevaisuuden kuljettajan taidoista tukevat sitten työelämän näkemystä kuljettajan osaamistarpeista.

7 Oppiminen ja oppimisympäristöt

Oppimisympäristöt ovat kokonaisvaltaisia toimintaympäristöjä, jotka muodostuvat ympäristöstä, oppijoista, opettajista, oppimislähteistä, oppimisenäkemyksistä, erilaisista toimintamuodoista sekä välineistä ja tavoista käyttää näitä. Nykypäivän tietoyhteiskunnassa oppimisympäristö liittyy laadukkaaseen oppimiseen sekä teknologiaan. Oppimiseen liittyy myös tilannesidon-

naisia, kontekstuaalisia asioita. Näitä ovat mm. tunteisiin, asenteisiin ja oppimisilma-piiriin liittyvät tekijät.

Konstruktiviseen tiedonrakentamisprosessiin pohjautuvissa oppimisympäristöissä opiskelijoille tarjoutuu mahdollisuus asettaa omia tavoitteitaan, oppia työskentelemään itsenäisesti ja yhteistoiminnallisesti erilaisissa ryhmissä ja verkostoissa. Opiskelijalle tarjotaan myös mahdollisuuksia löytää omalle oppimistyylilleen sopivia työskentelymuotoja sekä tiedostamaan, arvioimaan ja tarvittaessa korjaamaan omaa työskentelytapaansa. Opiskelijoiden yksilöllisyyden ja erilaisuuden vuoksi opetus- ja opiskelumuotojen sekä oppimisympäristöjen tulee olla monipuolisia (Manninen ym. 2013).

7.1 Taitojen oppiminen

Tämän oppinnäytetyön yhteydessä tutkin taitojen oppimista konstruktivisen oppimiskäsityksen pohjalta. Siinä opiskelija on ympäristönsä aktiivinen tarkkailija, ei passiivinen tiedon vastaan ottaja kuten behavioristisessa oppimiskäsityksessä. Oppimisympäristöön tulee luoda tätä konstruktivistista oppimiskäsitystä tukevia harjoituksia, joilla tuetaan opiskelijan aktiivista olemista harjoituksessa ja sen eteenpäin viemisessä ja jopa tuottaa materiaalia harjoitusta varten.

Taitojen oppimisessa opettajan tai ammattilaisen näyttämä toiminnan esimerkki voi olla tarpeellinen. Varsinkin silloin kun oppija ei tunne asiaa ennestään. Näin oppija voi seurata miten toiminnan tulisi tapahtua. Oikean toimintamallin näyttäminen on erityisen tärkeää harjoittelun alkuvaiheessa. Toimintamallin näyttämiseen voidaan käyttää myös hyvin tehokkaasti videoita tai animaatioita. (Salakari 2007)

7.2 Mobiilioppiminen

Mobiilioppiminen käsitteenä on melko laaja, tässä yhteydessä lähden tarkastelemaan käsitettä liikkuvan oppimisen näkökulmasta. Tämä näkökulma so-
pii parhaiten logistiikan alan koulutukseen, koska opetus on hyvin paljon
autolla paikasta toiseen liikkumista.

Mobiilioppiminen oppimisympäristönä ei ole vain pelkkä kannettava käm-
mentietokone tai älypuhelin. Kokonaisuutena mobiilioppimisessa lähdetään
rakentamaan kokonaisia prosesseja, missä tietotekniikka on apuna rakenta-
massa oppijan näkemystä opittavasta asiasta. (London mobile learning
group <http://www.londonmobile-learning.net/>)

Ajotoimistossa mobiilioppiminen toteutetaan kuljetusharjoitusten yhteydes-
sä käyttäen älypuhelinia tai tablettitietokonetta. Opiskelijat tekevät ennalta
suunnitellun kuljetussuorituksen kuorma-autolla ja saavat matkan varrella
tehtäviä, mitkä liittyvät esimerkiksi ajoneuvon kuormaamiseen, kaluston
kunnossapitoon tai ajamiseen.

Tehtävien tuomiseen päätelaitteeseen voidaan käyttää esimerkiksi ARIS oh-
jelmistoa, joka on Apple tuotteille luotu avoimella lähdekoodilla oleva inter-
aktiivisten harjoitusten luonti työkalu ja ohjelmisto. ARIS ohjelma hyödyntää
GPS paikannusta ja QR-koodeja näin tehtävät on mahdollista sijoittaa halut-
tuihin fyysisiin paikkoihin. (<http://arisgames.org/>)

7.3 Simulaatio oppiminen

Oppiminen simulaattorien avulla perustuu oikeiden toimintamallien opiskeluun. Harjoitukset simulaattorissa on hallittuja ja harjoitellaan vain niitä asioita mitkä on tavoitteena. Simulaattorilla opiskellaan aluksi osataitoja joista kootaan myöhemmin kokonaisuuksia, missä aikaisemmin opitut toimivat pohjana uuden oppimiselle. Simulaattorilla on toki rajoitteensa harjoittelussa, kaikkea ei voi opiskella simulaattorissa. Esimerkiksi liikealustan rajallisuus ajoneuvosimulaattorissa ei mahdollista todellisia kiihtyvyysoimia kuljettajalle. Mistä syystä taloudellisen ajamisen opiskelu ei ole järkevää simulaattorissa, koska kuljettajalta puuttuu ”perstuntuma” ajoneuvon hidastuvuuteen. (Salakari 2010)

Simulaattorin autenttisuus vaikuttaa paljon oppimistulokseen, jos harjoitellaan vain simulaattorilla ilman todellista kokemusta. Lentäjien tyyppikoulutus hoidetaan pelkästään simulaattorikoulutuksena, mikä kestää noin 2 kuukautta. Tällöin todellinen koneympäristö ja todellisuutta tarkasti jäljittelevä liikealusta ovat tärkeitä. (Helovuori 2011)

Simulaattorien käyttö kuljettajaopetuksessa tuo selvää säästöä, varsinkin käytännönopetuksessa, kun ei tarvitse liikkua autenttisella ajoneuvolla.

Kiistan hyöty simulaattorin käytössä on kuljettajan taloudellisen ja ennakoidun ajotavan opetuksessa. Taloudellisen ajotavan opetuksessa tavallisimmin käytettävä tapa, missä ajetaan sama reitti kahteen kertaan. Tämä on helppo toteuttaa simulaattoriympäristössä, tapahtumat ovat samat molemmilla ajokerroilla.

8 Ajotoimisto oppimisympäristönä itäsuomalaisissa oppilaitoksissa

Ylä-Savon ammattiopiston ajotoimiston kehittämisen tueksi vierailin neljässä itäsuomalaisessa oppilaitoksessa, Savon ammatti- ja aikuisopistolla Kuopiossa, Savonlinnan ammatti- ja aikuisopistolla, Etelä-Savon ammattiopistolla Mikkelissä sekä Pohjois-Karjalan ammattiopistolla Joensuussa. Tutustuin näiden oppilaitosten ajotoimistoihin haastatteluiden ja Dalmion kirjassaan esittämän benchmark ajatusmaailman avulla, missä etsitään muiden käytänteistä parhaat puolet ja yhdistellään niistä ja toteutetaan paremmin toimintaa palveleva uusi kokonaisuus.

Savon ammatti- ja aikuisopistossa ajotoimisto on toiminut logistiikan alan opiskelijoiden oppimisympäristönä vuodesta 2006 lähtien, kun logistiikan koulutus muutti Kolmisopen toimitiloihin. Ajotoimistossa on palkattuna yksi vakituinen ammatinohjaaja. Hän toimii logistiikan opettajien apuna opetuksessa ja vastaa kaluston kunnosta sekä hoitaa kaikki kuljetuksiin liittyvät asiat. Opiskelijoiden tehtävät on luoda kaikista kuljetuksista rahtikirjat ja hoitaa kuljetukset. Ammatinohjaaja on opiskelijoiden tukena kuljetusten laskutukseen ja suunnitteluun liittyvissä asioissa. Kaluston varaamisesta opetukseen opettajat hoitaa itse, ajotoimistosta olevaan listaan. (Makkonen 2014)

Pohjois-Karjalan ammattiopistossa Joensuussa logistiikan koulutuksessa ei ole fyysistä ajotoimistoa. Pohjois-Karjalan ammattiopistossa ajojen järjestäminen on toteutettu siten että opettajat joilla on ajokortillisia opiskelijoita käytännön harjoituksissa hoitavat kuljetustehtävät. Kuljetustilaukset tulevat opettajille, kuljetuksia tarvitsevat osastot soittaa jollekin opettajalle ja sopii kuljetuksen. (Häkkinen 2014)

Etelä- Savon koulutus Oy:n logistiikan opetuksessa on olemassa ajotoimisto. Tällä hetkellä kahtena päivänä viikossa opiskelijat hoitaa ajotoimiston tehtäviä. Muina aikoina opettajat hoitaa ajotoimiston tehtävät eli käytännössä ovat kuljetusten vastaanottajia. (Leppä 2013)

Kaikkiaan itäsuomalaisten oppilaitosten ajotoimistot ovat hyvin samankaltaisia keskenään. Missään oppilaitoksessa ajotoimistoa ei ole nähty eikä otettu kokonaisvaltaisena oppimisympäristönä. Kuopiossa ollaan ehkä jo havaintojeni mukaan pisimmillään, oppimisympäristöajattelussa.

9 Oppimisympäristön pilottivaiheen kokemuksia

Oppimisympäristön toiminta aloitettiin keväällä 2014 pilotoitina. Kokeuksia kerättiin opiskelijoilta ja opettajilta haastatteluina ja havainnoimalla toimintaa.

NY -yrittäjäyys ei toteutunut kevään 2014 pilottijaksolla. Yrittäjäyys opintoja toteutettiin yksittäisinä kuljetusten rahditusharjoituksina. Opiskelijat laskevat kuljetuksille hinnan ja kuljetuksen jälkeen arvioivat toteutuiko tavoiteltu tulos kuljetuksen kustannuksille ja tuotolle.

Ajoneuvo kaluston hallinta logistiikan kaluston osalta on siirtynyt ajotoimiston hallintaan. Ajotoimisto vastaa kaikista logistiikan ajoneuvojen korjauksista ja huolloista, opettajat eivät enää huolehdi kalustoa korjaukseen tai huoltoon. Opettajien ja opiskelijoiden tehtävä on tehdä vikailmoitus ajotoimistoon jos ajoneuvossa on korjattavaa tai huollettavaa. Ajotoimisto tekee selvityksen vian laadusta ja tekee päätöksen missä korjataan.

9.1 Perustutkintojen näytöt ajotoimisto oppimisympäristössä

Logistiikan perustutkintoon valinnaisena ammatillisena tutkinnon osana kuuluva elintarvikekuljetukset ammattiosaamisen näyttö voidaan osittain toteuttaa oppimisympäristössä. Oppilaitoksemme ruokakuljetukset hoidetaan opiskelijoiden harjoitustehtävinä. Ruokakuljetus toteutetaan päivittäin tähän tehtävään varatulla kuorma-autolla. Kuljetus tapahtuu Asevelikadulla sijaitsevalta pääkeittiöltä kahdelle oppilaitoksemme jakelukeittiöille ja lisäksi lämpölaatikoissa kahteen ruokailupaikkaan. Tutkinnon osan näyttöä ei voida kokonaisuudessaan toteuttaa oppimisympäristössä siten että kaikki tutkinnon perusteissa olevat seuraavat ammattitaitovaatimukset tulisi näytettyä tutkintotilaisuudessa:

- suunnitella ja valita kuljetustehtävään soveltuvan reitin
- kuormata ja purkaa kuorma-auton tai ajoneuvoyhdistelmän elintarvikkeilla säädösten ja työtehtävän edellyttämällä tavalla
- kuljettaa kuorma-autoa tai ajoneuvoyhdistelmää säädösten ja määräysten mukaan työtehtävän edellyttämissä olosuhteissa
- suorittaa annetun kuljetustehtävän
- käyttää elintarvikekuljetuksissa kuormaukseen, kuljettamiseen ja purkamiseen tarvittavia lisälaitteita ja välineitä
- tunnistaa ja erottaa toisistaan eri elintarvikelajit (pakaste, tuoretavara, vihannekset)
- käyttää erilaisia lämmönsäätölaitteita
- tarkastaa ja säätää elintarvikkeiden kuljetus- ja varastointilämpötilat

- selvittää elintarvikekuljetukseen liittyvät viranomaiset ja viranomaistoiminnan
- erilaisia kuormaustapoja kuormatessaan eri elintarvikelaatuja samaan kuormatilaan
- käyttää lämmönseurantalaitteiden taltioimislaitteita
- käyttää työtehtävän edellyttämiä telemaattisia sovelluksia
- huolehtia työympäristönsä järjestyksestä ja siisteydestä
- ottaa kuljetustehtävässään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn vaikuttavat asiat
- noudattaa työssään sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien vaatimuksia
- toimia asiakaspalvelutilanteissa

näiden isäksi opiskelija tai tutkinnon suorittaja suorittaa

- hygieniapassin edellyttämän koulutuksen. (Logistiikan perustutkinto, tutkinnon perusteet 2009)

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta joudutaan käytännössä täydentämään haastatteluna ja tehtävillä, koska kaikkia ammattitaitovaatimuksia ei voida näyttää näytön yhteydessä. Näitä täydennettäviä asioita on ainakin lämmönsäätölaitteiden käyttäminen ja lämmönseurantalaitteiden taltioimislaitteiden käyttäminen, koska näitä laitteita ei näytössä käytettävissä ajoneuvossa ole.

Ympäristöhuollonkuljetukset on logistiikan perustutkintoon kuuluva vapaasti valittava ammatillinen tutkinnon osa. Tutkinnon osan suorittaminen on mahdollista ajotoimiston alaisuudessa. Logistiikka hoitaa kuntayhtymän jätekuljetuksia siinä määrin että tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset tulee täytettyä, missä tutkinnon suorittaja osaa:

- kuormata ja purkaa kuorma-auto ympäristöhuollossa syntyvillä aineilla säädösten ja työtehtävän edellyttämällä tavalla
- kuljettaa kuorma-autoa tai ajoneuvoyhdistelmää säädösten ja määräysten mukaan työtehtävän edellyttämässä olosuhteissa
- suorittaa annetun kuljetustehtävän ajo- ja lepoaika-asetuksen tai työaikalain mukaan
- käyttää ympäristöhuollonkuljetuksissa kuormaukseen ja purkamiseen tarvittavia päälirakenteita ja välineitä
- tunnistaa pneumaattisen ja sähköisen hydrauliiikan ohjausjärjestelmän toiminnot
- tunnistaa ja erottaa toisistaan eri jätejakeet
- käyttää työtehtävän edellyttämiä telemaattisia sovelluksia
- huolehtia työympäristönsä järjestyksestä ja siisteydestä
- ottaa kuljetustehtävässään huomioon terveyteen, turvallisuuteen ja toimintakykyyn sekä ympäristön suojeluun vaikuttavat asiat
- noudattaa työssään sisäisen yrittäjyyden periaatteita ja laatujärjestelmien sekä ympäristölain vaatimuksia
- toimia asiakaspalvelutilanteissa sopimuksen mukaisesti.

9.2 Ammattitutkintojen näytöt ajotoimisto oppimisympäristössä

Yhdistelmäajoneuvon kuljettajan ammattitutkinnon tutkinnon osan yhdistelmäajoneuvon ajoneuvotekniikka on mahdollista järjestää tutkinnon perusteiden mukaisesti oppimisympäristössä. Tutkinnon osan tutkinnon perusteissa olevat ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit (

Taulukko 2) tulee kaikki täytettyä tutkintotilaisuudessa.

Taulukko 2 Yhdistelmäajoneuvon ajoneuvotekniikka

a) Ammattitaitovaatimukset b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

<p>Tutkinnon suorittaja tietää ajoneuvon liikennekelpoisuuden vaatimukset sekä osaa varmistaa ajoneuvon sekä sen varusteiden ja lisälaitteiden turvallisen toimivuuden ennen ajon lähtöä sekä ajon päätyttyä.</p> <p>Tutkinnon suorittaja tietää säännöllisen huollon vaikutuksen kaluston korjauskustannuksiin, luotettavuuteen ja käyttöikään sekä tietää kuljettajan tehtävät huoltojen ja korjausten seurannassa ja raportoinnissa.</p> <p>Tutkinnon suorittaja pystyy vauriutilanteessa määrittelemään selvästi havaittavat vauriokohdat, osaa ajoneuvon käsityökaluin suoritettavat yleisimpien varaosien vaihdot sekä osaa valmistella korjaustoimet huoltohenkilöstöä varten.</p>	<p>Ajoneuvon liikennekelpoisuus</p> <p>Tutkinnon suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä ajonlähtötarkastuksen ajoneuville ja lisälaitteille. <p>Huoltaminen</p> <p>Tutkinnon suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • ymmärtää ajoneuvon kunnan seurannan vaikutuksen taloudellisuuteen ja käyttövarmuuteen • ymmärtää huoltoseurannan merkityksen ja osaa informoida esimiestä siitä • tietää käyttämänsä ajoneuvon huoltosuunnitelman sekä osaa huolehtia huoltosuunnitelman toteutumisesta. <p>Korjaaminen</p> <p>Tutkinnon suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa virhetoiminnon ilmetessä estää
---	--

<p>Tutkinnon suorittaja tietää ympäristön huomioimisen tärkeyden erilaisissa liikenne-, huolto- ja korjaustilanteissa.</p>	<p>lisävauriot</p> <ul style="list-style-type: none">• osaa informoida työnantajaansa virhetoiminnosta sekä sen laajuudesta• osaa ratkaista ajon jatkamahdollisuudet• osaa vaihtaa ohjeiden tai ohjekirjojen avulla tavanomaiset kulutusosat• osaa valita oikeat vara-osat, tarvikkeet ja työkalut sekä käyttää niitä oikein• osaa vaihtaa ja korjata ajoneuvojen sekä niiden lisälaitteiden rikkoutuneita osia. <p>Työturvallisuus ja ympäristö</p> <p>Tutkinnon suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none">• pitää työympäristönsä järjestyksessä sekä huolehtii käyttämiensä työkalujen ja laitteiden kunnosta• tekee työsuorituksensa oikeaa työjärjestystä, työmenetelmää ja työturvallisuusmääräyksiä noudattaen
--	---

10 Päätelmät

Opinnäytetyön yhtenä haastavimmista ongelmista havaitsin oppimisympäristön kehittämisen kannalta, havaitsin siihen kuuluvat opettajat. Muutos didaktisen ajattelun muuttamiseksi on haastava tehtävä. Nykykyisessä toimintaympäristössä on totuttu opettajajohtoiseen behavioristiseen oppimiskäsitykseen.

Tässä opettaja on tiedon lähde ja opiskelija on passiivinen tiedon saaja. Tätä ajatusta tukee myös logistiikan alan ammattipätevyys lainsäädäntö, jossa opetus on muotoiltu siten että, ammattipätevyyskokeeseen voi osallistua kun säädetty opetus on annettu. Muutos opettajan roolissa tulee vaatimaan koulutusta ja ohjausta uuden näkökulman löytämiseksi opetuksen järjestämiseen.

Tulevaisuudessa opettajan on muututtava enemmänkin tiedon antajasta tiedon lähteille opastajaksi, mentoriksi ja oppimisympäristön kehittäjäksi. Oppimiskäsityksen muutos on suunnatta kohti konstruktivistista oppimiskäsitystä, jossa oppijan on aktiivinen ympäristön tarkkailija ja tiedon konstruktiojana kuin passiivisena tiedon vastaan ottajana.

Kaluston käyttö on selvästi tehostunut käyttämällä StarSoft Oy:n oppilashallinto-ohjelmistoa ajoneuvokaluston varaamiseen opetuksen. Kaluston varaamisen opetukseen tekevät aikuiskoulutuksen ja perustutkintojen koulutusvastaavat yhdessä Kurre 7 työjärjestysohjelmistoon. Opettajat ja opiskelijat käyttävät Wilma järjestelmää kaluston varausten tarkasteluun.

Vapaiden resurssien varaaminen tapahtuu toistaiseksi ajotoimiston seinällä olevaan listaan. Oppilashallinto ohjelmistossa on mahdollisuus vapaiden resurssien varaamiseen myös Wilman kautta, mutta tämä toiminto ei ole vielä

käytössä. Tämä helpottaisi huomattavasti vapaiden resurssien käyttöä kun voi käyttöliittymän kautta varata.

Ajotoimistoa logistiikan oppimisympäristönä tulee vielä tulevaisuudessa kehittää myös henkilöliikenteen opiskelua varten. Tämän hetkinen toteutus on liikaa suunniteltu tavaraliikenteen näkökulmasta ja tarpeita vastaavaksi. Henkilöliikenteen opiskelijoiden mahdollisuudet hyödyntää oppimisympäristöä löytyy simulaattorin koulutuksesta ja mobiilioppimistehtävistä. Henkilökuljetukset ajotoimiston kautta on hyvin vähäinen osa kokonaisuutta.

Ammattitutkintojen näyttöjen ja ammattiosaamisen näyttöjen suorittaminen oppimisympäristössä ei ole suositeltava vaihtoehto koska simuloitu näyttö ei ole näyttötutkinto oppaan mukainen, hyvän hengen mukainen tapa järjestää näyttötilaisuus. Simuloituihin näyttötilaisuuksiin joudutaan joskus tukeutumaan, jos olosuhteiden vuoksi ei ole mahdollista järjestää näyttö esimerkiksi työssäoppimisen yhteydessä.

Tästä syystä on tärkeää että myös simuloitu näyttö on vastaava työtapahuoma kaikkine vaiheineen kuin autenttinen ympäristökin. Liikenne-esimiehen erikoisammattitutkinnon ja linja-auton kuljettajan ammattitutkinnon näyttöjä ei ole järjestetty simuloituina näyttöinä logistiikan oppimisympäristössä, mutta valmius mielestäni tulisi olla. Näyttöympäristön luominen näille näyttöille tukisi myös oppimisympäristön kehittymistä kyseisten tutkintojen opettamiseen ajotoimisto oppimisympäristössä.

Osaamiskartoitusten myötä on opetusta saatu suunnattua ja kurssien toteuttamissuunnitelmia muutettua siihen suuntaan että vastaavat työelämäntarpeita entistä paremmin.

Ajotoimisto logistiikan oppimisympäristönä hanke tulee jatkumaan vielä vuoden 2014 loppuun. Tällä opinnäytetyöllä olen saanut hankkeen loppuajalle hyvät eväät kehittämiseen. Lopuksi suuri kiitos kaikille hankkeeseen osallistuneille henkilöille ja opinnäytetyössä auttaneille.

LÄHTEET

Antikainen P. Tulevaisuuden autonkuljettajan ominaisuudet, PowerPoint esitys, 2010, POVERI Voimaa logistiikan-alan koulutukseen Itä-Suomessa hanke.

Autoalan perustutkinto 2009, ammatillisen perustutkinnon perusteet, määräys 30/011/2009, Opetushallitus, Oy Fram Ab, Vaasa 2009

Aris mobile learning experiences. 2014. <http://arisgames.org/> Viitattu 6.3.2014

Dalmio R. 1995. The Basics of Benchmarking. Portland Oregon, Quality recourses.

Frisk T. 2010. Oppimisympäristöjä avartamassa. Oppaat ja käsikirjat 2010:1. Opetushallitus.

Liikenne-esimiehen erikoisammattitutkinto 2009, näyttötutkinnon perusteet, Määräys 12/011/2009, Opetushallitus, http://www.ooph.fi/download/49298_Liikenne-esimiehen_erikoisammattitutkinto_2009.pdf viitattu 17.2.2014

Leppä J. Etelä-Savon koulutus Oy, haastattelu 24.3.2014

London mobile learning group 2014
<http://www.londonmobilelearning.net/> Viitattu 5.3.2014

Logistiikan perustutkinto 2009, Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Määräys 32/011/2009. Opetushallitus. Oy Fram Ab, Vaasa 2009

Hanhinen T. 2010. Työelämäosaaminen - kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmän konstruointi. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto, kasvatustieteen laitos. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, Tampere 2010

Helovuori A. 2011. Finnair Flight Academy, haastattelu ja vierailu 6.10.2011

Häkkinen J. 2014. Pohjois-Karjalan ammattiopisto, haastattelu ja vierailu 24.3.2014

Makkonen P. 2014. Savon ammatti- ja aikuisopisto, haastattelu ja vierailu 3.2.2014 ja haastattelu 24.3.2014

Manninen J. ym. 2013. Oppimista tukevat ympäristöt johdatus oppimisympäristöajatteluun. Helsinki. Opetushallitus

Näyttötutkinto-opas 2012, oppaat ja käsikirjat 2012:11 viides uudistettu painos, Opetushallitus, Juvenes Print Tampere

Opetussuunnitelman yhteinen osa pedagoginen ohjelma. 2014. Ylä-Savon ammattiopisto.

Räsänen R. 2014. Savon ammatti- ja aikuisopisto, haastattelu 12.2.2014 ja 26.2.2014

Salakari H. 2007. Taitojen opetus. Saarijärvi. Saarijärven offset

Salakari H. 2010. Simulaattorikouluttajan käsikirja. Helsinki. Hakapaino OY

Salakari H. 2011. Simulaattorikouluttajavalmennus luentomateriaali. Hämeen ammattikorkeakoulu.

Verohallinto, 2006. Lausunto NY – yrityksen verotuksesta, diaarinumero 553/345/2006, 2006

Yhdistelmäajoneuvonkuljettajan ammattitutkinto 2008, näyttötutkinnon perusteet, Määräys 05/011/2008, Opetushallitus,
http://www.oph.fi/download/111170_yhdistelma_ajoneuvonkuljettaja_ammattitutkinto.pdf viitattu 4.4.2014

Ylä-Savon ammattiopisto 2014. <http://www.ysao.fi>
Viitattu 16.1.2014

LIITTEET

LIITE 1 Pelimäisen oppimistehtävän käsikirjoitus

TEHTÄVÄN TAVOITE

Tutustua Ylä-Savon ammattiopiston jätehuoltoon ja oppia tietämään jäteastioiden sijainti eri kiinteistöillä.

Jokaisen jäteastian kohdalla tulee kysymys kyseisen jätėjakeen kierrätettävyyteen tai käsittelyyn.

Opiskelija oppi valitsemaan sopivimman ja taloudellisimman reitin jätekuljetukselle.

TEHTÄVÄN KULKU

Mobiilioppimisympäristöön on karttapohjalle asetettu kuntayhtymän eri toimipaikkojen jäteastioita.

Tehtävä etenee jäteastialta toiselle. Opiskelija saa seuraavan jäteastian sijainnin löydettyään edellisen astian.

TEHTÄVÄN PALAUTE JA ARVIOINTI

Opiskelija tai opiskelijat tekevät ohjaavalle opettajalle raportin havainnoistaan.

Opettaja käy yhdessä opiskelijan ajonseurantalaitteesta saadut käytetystä reitistä ja polttoaineen kulutuksesta.

Opettaja ja opiskelija arvioivat yhdessä onnistumistaan jätteiden kierrätyksessä ja taloudellisessa ajoneuvon käytössä.

Mikä meni hyvin? Missä on vielä parannettavaa?

LIITE 2 Kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmä (Hanhinen 2010)

A Toimialariippumat-tomat yleistiedot ja -taidot	B Tuotteiden tuotanto-osaaminen	C Palvelujen tuottaminen	D Liiketoiminta-osaaminen	E Asiakassuhteiden hallinta	F Työyhteisö-osaaminen	G Henkilökohtaiset ominaisuudet ja asenteet	H Tutkimus- ja kehitysosaaminen
AA Perustaidot	BA Luonnonvara-alat	CA Liike-elämän palvelut	DA Liiketoiminnan johtamistaidot	EA Yleinen asiakasyhteistyö	FA Henkilöstön johtamistaidot	GA Motivaatio	HA Tuotekehitys- ja suunnittelu-osaaminen
AB Työn tekniikkaan liittyvä yleinen osaaminen	BB Elintarviketeollisuus	CB Tietotekniikan ala	DB Tuotannon johtaminen	EB Markkinointi ja mainonta	FB Työyhteisön yhteistyötaidot	GB Kehittymis- ja oppimistaidot	HB Innovatiivisuus ja luovuus
AC Yleinen puhtautteen liittyvä osaaminen	BC Metalliteollisuus	CC Kuljetus- ja logistiikkapalvelut	DC Henkilöstöhallintoon liittyvä osaaminen	EC Kansainvälisten kulttuurien tuntemus	FC Organisaation, tuntemus ja kulttuuriin sopeutuminen	GC Sopeutumiskyky ja joustavuus	HC Tekninen suunnittelu
AD Yleinen tietotekniikkaan liittyvä osaaminen	BD Prosessi- ja kemianteollisuus	CD Korjaus- ja huoltopalvelut	DD Kansainväliseen toimintaympäristöön liittyvä osaaminen	ED Myyntitaidot	FD Yhteistyö organisaation eri yksiköiden kanssa	GD Persoonalliset ominaisuudet	HD Työorganisaatioiden kehittäminen
AE Laatuosaaminen	BE Puutuoteteollisuus	CE Matkailu-, ravitsemis- ja kotitalous-alat	DE Yritystoiminnan talousosaaminen	EE Asiakassuhteiden hallintaa tukevien tietojärjestelmien hallinta	FE Työnohjaukseen liittyvä osaaminen	GE Monitaitoisuus	HE Työyhteisön ja henkilöstön kehittäminen
AF Ympäristöosaaminen	BG Tekstiili-, vaate- ja nahkatuotteiden valmistus	CF Terveysala	DF Yrityksen myyntitoiminta		FF Alaistaidot	GG Henkiset valmiudet	HF Tutkimus-osaaminen
AG Projektiosaaminen	BH Rakentaminen ja LVI-ala	CH Kulttuurialat	DG Hankinta-osaaminen			GH Työtoiminnan tehokkuus	
AH Yleisiin toimisto-tehtäviin liittyvä osaaminen	BI Graafiset alat	CI Viestintä- ja informaatiopalvelut	DH Logistiikka-osaaminen				
AI Työturvallisuus-osaaminen	BJ Energian tuotanto	CJ Henkilökohtaiset palvelut	DI Verkosto- ja toimintaympäristö-osaaminen				
AJ Kielitaito	BK Muiden tavaroiden valmistus	CK Suojelualan palvelut					
AK Ammattietiikan hallinta	BL Pintakäsittely	CL Laboratoriopalvelut					
AL Esteettinen osaaminen	BM Sähkötekniikka	CM Kaupan ala					
		CN Kunnossapitopalvelut					
		CO Julkinen hallinto					
		CP Koulutus- ja kasvatus					
		CQ Järjestötoiminta					
		CR Hyvinvointi- ja elämäyspalvelut					