

Tuomas Wuorenrinne

**LUKSIAN AUTOALAN AMMATILLISEN KOULUTUKSEN JA TYÖELÄMÄN VAATIMUSTEN  
YHTEENSOPIVUUS**

**LUKSIAN AUTOALAN AMMATILLISEN KOULUTUKSEN JA TYÖELÄMÄN VAATIMUSTEN  
YHTEENSOPIVUUS**

Tuomas Wuorenrinne  
Opinnäytetyö  
Kevät 2021  
Autoalan YAMK  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Autoalan YAMK

---

Tekijä: Tuomas Wuorenrinne

Opinnäytetyön nimi: Luksian autoalan ammatillisen koulutuksen ja työelämän vaatimusten yhteen-  
sopivuus

Työn ohjaaja: Vesa Moilanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2021

Sivumäärä: 41 + 2 liitettä

---

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten Luksiasta ammatillisessa koulutuksessa au-  
toalan perustutkinnosta valmistuneiden opiskelijoiden ammattitaito täyttää työelämän vaatimukset.  
Työssä selvitettiin, mitä opetussuunnitelman mukaisia asioita pitäisi opettaa oppilaitoksessa enem-  
män. Tavoitteena oli myös löytää kehityskohteita ja -ehdotuksia, joilla saavutettaisiin paremmin  
työelämän vaatimukset. Lisäksi työssä selvitettiin Luksian autoalan työelämäyhteistyön nykytilanne  
ja esitettiin siihen kehittämiskohteita.

Tutkimuksessa tehtiin kysely alueen autoalan yhteistyöyrityksille sekä Luksian autoalalta valmistu-  
neille opiskelijoille. Kyselyiden vastauksista saatiin tietoa, millaista osaamista valmistuneilla opis-  
kelijoilla on ja mitä pitää opiskella lisää. Tutkimuksen perusteella saatiin selville, mihin tutkinnon-  
osiin ja asioihin pitäisi panostaa enemmän, jotta valmistuneiden opiskelijoiden ammattitaito olisi  
työelämän toivomalla tasolla. Tutkimuksessa myös haastateltiin alueen autoalan yhteistyöyritysten  
edustajia sekä Luksiasta autoalalta valmistuneita opiskelijoita. Tutkimuksen tekijän omia havaintoja  
ja kokemuksia hyödynnettiin myös tutkimuksessa.

Tutkimuksen lähestymistapa oli kvalitatiivinen eli laadullinen. Tämä tutkimusmenetelmä valittiin,  
koska haluttiin saada kyselyiden avulla vastaajien näkemyksiä ammatillisesta koulutuksesta val-  
mistuneiden ammattitaidosta ja sekä valmistuneiden opiskelijoiden näkemystä omasta osaamises-  
taan.

Tutkimuksen tuloksena saatiin vastauksia, mihin tutkinnonosiin pitäisi saada lisää opetusta ja har-  
joitusta. Yksittäinen selkeä kehittämisen kohde oli sähkötekniikan osaaminen, mutta muitakin ke-  
hittämisen kohteita löytyi. Tutkimus osoittaa, että työelämän ammattitaitovaatimukset eivät täyty  
kaikilta osin. Työelämäyhteistyön todettiin olevan autoalalla tällä hetkellä vähäistä, ja sitä kannat-  
taisi kehittää muun muassa opettajien työelämäjaksojen muodossa.

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Master's degree, Degree Programme in Automotive Engineering Technology

---

Author: Tuomas Wuorenrinne

Title of thesis: Luksian autoalan ammatillisen koulutuksen ja työelämän vaatimusten yhteensopi-  
vuus

Supervisor: Vesa Moilanen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2021

Number of pages: 41 + 2

---

The thesis was done at the vocational education organization Luksia with a purpose to find out what skills meet the requirements of car service business. Another aim was to find possible development needs and solutions. The current situation of business cooperation in the car repair shop was investigated and analysed. Needs for possible developments were based on these results.

The study included a survey for cooperation partners and for graduating students. The answers to the surveys provided information on what kind of skills the graduates have and what they need to study more. On the basis of this study it was found out which parts of the degree should be invested and improved so that the skills would meet the employer's requirements and needs. The study also interviewed cooperation partners and for graduating students from Luksia. The researchers own observation were also utilized in the study.

The study provided answer to which parts of the degree should receive more teaching and practice. One target for development was car electricians know-how. Research shows that the skills requirements of employers are not met in all respects. It was found that cooperation with the car repair shop is currently low and should be developed e.g. teachers working life's in the form of episodes.

---

Keywords: vocational education, business cooperation, skill

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
1.1	Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset.....	7
1.2	Tutkimusmenetelmät .....	8
2	AMMATILLINEN KOULUTUS.....	10
2.1	Työpaikalla järjestettävä koulutus.....	10
2.1.1	Koulutussopimus.....	11
2.1.2	Oppisopimus .....	11
2.2	Laki ja asetus ammatillisesta koulutuksesta .....	12
2.3	Näyttö.....	12
2.4	Autoalan perustutkinnon perusteet.....	13
2.5	Ammattitaito ja osaaminen .....	14
2.6	Ammatillisen koulutuksen kehittäminen.....	14
3	LUKSIAN AUTOALAN TYÖELÄMÄYHTEISTYÖ .....	17
3.1	Luksian näkemys työelämäyhteistyöstä .....	17
3.2	Autoalan yritysten näkemykset osaamisesta.....	19
3.3	Valmistuneiden opiskelijoiden näkemys osaamisestaan .....	25
3.4	Haastattelujen tulokset .....	30
3.5	Havainnot.....	31
4	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	33
5	POHDINTA.....	37
	LÄHTEET.....	39
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on Länsi-Uudenmaan ammattiopiston Luksian autoalan koulutuksen ja työelämäyhteistyön tila ja valmistuneiden opiskelijoiden ammattitaito. Tutkimuksessa selvitetään nykyinen toimintatapa eli millaista yhteistyötä yritysten kanssa tehdään. Tavoitteena on löytää kehityskohteita ja -ehdotuksia työelämäyhteistyöhön. Tutkimuksen kyselyillä selvitetään valmistuneiden opiskelijoiden osaamista, jotta Luksia pystyy paremmin vastaamaan työelämän vaatimuksiin, huomioiden opetussuunnitelma.

Autoalan tulevaisuutta ohjaa ja muuttaa säädökset sekä sopimukset. Yhteisenä tavoitteena on vähentää liikenteestä syntyviä päästöjä. Tämän johdosta autotekniikka kehittyy jatkuvasti, tulee muun muassa uusia voimanlähteitä. Nämä asettavat myös tiettyjä vaatimuksia autoja huoltaville ja korjaaville henkilöille muun muassa koulutuksen suhteen. Korkeajännitteiset järjestelmät asettavat omat vaatimuksensa työturvallisuuden kannalta, tämä on huomioitava myös koulutuksessa.

Luksia Länsi-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä on toisen asteen koulutusta tarjoava oppilaitos Länsi-Uudellamaalla. Luksialla on neljä ammattiopiston toimipistettä: kaksi Lohjalla, Vihdin Nummelassa ja Kirkkonummella. Luksiassa on seitsemän perustutkintojen koulutusala ja 47 perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkintoa. Autoalan perustutkinnon koulutusta Luksia tarjoaa sekä Lohjalla että Vihdissä. (Luksia 2021, viitattu 16.3.2021.)

Ammatillisen koulutuksen reformi astui voimaan 1.8.2018. Siinä uudistettiin ammatillisen koulutuksen rahoitusta, ohjausta, toimintaprosesseja, tutkintojärjestelmää ja järjestäjäjärakenteita. Lait ammatillisesta peruskoulutuksesta ja ammatillisesta aikuiskoulutuksesta yhdistettiin uudeksi laiksi, jossa keskeisenä lähtökohtana on osaamisperusteisuus ja asiakaslähtöisyys. Lisäksi lisättiin työpaikoilla tapahtuvaa oppimista ja yksilöllisiä opintopolkuja sekä purettiin sääntelyä. Ammatillista koulutusta oli välttämätöntä uudistaa, koska tulevaisuuden työelämässä tarvitaan uudenlaista osaamista ja ammattitaitoa. Uudistumista edellyttää myös se, että koulutukseen on käytettävissä aiempaa vähemmän rahaa. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016a, viitattu 16.3.2021.)

Työpaikalla tapahtuva oppiminen on lisääntynyt reformin myötä, joten on tärkeää, että tämä yhteistyö toimii hyvin ja saavutetaan opetussuunnitelman mukaiset ammattitaitovaatimukset. Työpaikoilla annetaan myös suurin osa näytöistä, jolloin on tärkeää ymmärtää tutkinnon rakenne ja arviointikriteerit.

## **1.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset**

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan, miten Luksian autoalan ammatillinen koulutus ja työelämän vaatimukset kohtaavat toisensa. Tutkimuksessa keskitytään tutkimaan autoalan perustutkinnon autotekniikan osaamisalaa. Työssä selvitetään työelämäyhteistyön tämän hetken tilanne eli minkälaista yhteistyötä tehdään ja mitä se on. Luksian työelämäyhteistyötä tehdään pääosin Länsi-Uudellamaalla, akselilla Hanko–Karkkila. Tutkimuksessa keskitytään yrityksiin, joiden kanssa autoala tällä hetkellä tekee yhteistyötä. Yritykset ovat merkkiliikkeitä, ketjukorjaamoja sekä pienempiä monimerkkikorjaamoja.

Tutkimuksen tavoitteena on kehittää Luksian autoalan opetusta ja työelämäyhteistyötä huomioiden opetussuunnitelman vaatimukset. Tutkimuksessa tehdään kysely valmistuneiden opiskelijoiden osaamisesta ja miten se kohtaa työelämän odotukset. Kyselyn tulosten perusteella kartoitetaan ongelmakohdat ja pyritään löytämään kehittämiskohteita ja -ehdotuksia.

Tutkimuksen tavoitteita lähestytään tutkimuskysymyksillä. Päättökysymys on, miten Luksian autoalan opetus pystyy vastaamaan työelämän tarpeisiin ja miten opetusta voisi kehittää. Päättökysymystä rajattiin kolmella tutkimuskysymyksellä.

### **TK 1: Mikä on työelämäyhteistyön nykytila?**

Selvitetään tutkimalla ja kuvaamalla, millaista yhteistyötä Luksia tekee alueen autoalan yritysten kanssa ja millaisia yhteistyöyritykset ovat. Kysymykseen haetaan vastausta tutkimalla Luksian autoalan toimintatapoja.

**TK 2:** Miten työelämän odotukset ammatillisesta oppilaitoksesta valmistuneista täyttyvät eli onko ammattitaito oppilaitoksesta valmistumisen jälkeen riittävää?

Vastauksia kysymykseen haetaan kyselyllä yhteistyöyrityksille, haastattelemalla yritysten edustajia sekä tekemällä havaintoja työpaikoilla.

**TK 3:** Miten valmistuneet opiskelijat arvioivat oman osaamisen?

Vastauksia kysymykseen haetaan kyselyllä valmistuneille opiskelijoille, haastattelemalla valmistuneita opiskelijoita ja tutkimuksen tekijän omilla havainnoilla. Kohderyhmä on Luksian autoalalta vuosina 2019–2021 valmistuneet opiskelijat.

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Yksi tapa kerätä itse aineistoa on kysely. Se tunnetaan survey-tutkimuksen keskeisenä menetelmänä. Englanninkielinen termi survey tarkoittaa sellaisia kyselyn, haastattelun ja havainnoinnin muotoja, joissa aineistoa kerätään standardoidusti ja joissa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen tietyistä perusjoukosta. Kyselytutkimuksen etuna pidetään yleensä sitä, että niiden avulla voidaan kerätä laaja tutkimusaineisto: tutkimukseen voidaan saada paljon henkilöitä ja voidaan myös kysyä monia asioita. Kyselymenetelmä on tehokas, koska se säästää tutkijan aikaa ja vaivannäköä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 193-195.)

Tutkimusaineisto kerättiin suorittamalla kysely alueen 47 autoalan yritykselle, joiden kanssa tehdään tällä hetkellä yhteistyötä. Toinen kysely tehtiin 0,5–2v sitten Luksiasta autoalalta valmistuneille opiskelijoille, näitä kyselyitä lähetettiin 39 opiskelijalle. Kyselyt suoritettiin kevään 2021 aikana. Kyselylomakkeet toteutettiin Forms-ohjelmistolla ja lähetettiin sähköpostitse sekä yrityksille että opiskelijoille. Kyselylomakkeet olivat samoja, joita on aikaisemmin käytetty Vamian (Vaasan ammatillinen oppilaitos) ja Yrkesakademin i Österbottenin alueen yrityksille ja opiskelijoille suunnutussa kyselyssä. Kysely liittyi Denice Hohtarin ja Teemu Mäenpään julkaisemattomaan opinnäytetyöhön.



Haastattelun suurena etuna muihin tiedonkeruumuotoihin verrattuna on se, että siinä voidaan säädellä aineiston keruuta joustavasti tilanteen edellyttämällä tavalla ja vastaajia myötäillen. Haastatteluaiheiden järjestystä on mahdollista säädellä, samoin on enemmän mahdollisuuksia tulkita vastauksia kuin esimerkiksi postikyselyssä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 205.) Tutkimuksessa haastateltiin viiden alueen yhteistyöyrityksen edustaa, osa haastatteluista tehtiin puhelimitse ja osa työpaikoilla. Haastattelut toteutettiin huhtikuussa 2021. Haastatteluilla haluttiin saada kyselyä tarkempia tietoja valmistuneiden opiskelijoiden osaamisesta ja työelämäyhteistyön toimimisesta tällä hetkellä.

Havainnoinnin avulla saadaan tietoa, toimivatko ihmiset niin kuin he sanovat toimivansa. Havainnointi on työläs menetelmä, ja tästä syystä kysely ja haastattelu ovat osittain syrjäyttäneet sen. Havainnoinnin suurin etu on, että sen avulla voidaan saada välitöntä, suoraa tietoa yksilöiden, ryhmien tai organisaatioiden toiminnasta tai käyttäytymisestä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 212-213.)

Havainnointia käytettiin tässä tutkimuksessa, koska itselläni on pitkä kokemus autoalasta ja opetustyöstä Luksiassa, mikä helpottaa tehdä havaintoja. Havaintoja tehtiin työpaikoilla vieraillessa sekä oppilaitoksessa opiskelijoiden kanssa työskennellessä. Havainnointien tekeminen oli luontevaa, koska opiskelijat ja yritykset olivat tuttuja, jolloin tilanteet, joissa havaintoja tehtiin, olivat todellisia ja niistä sai luotettavampaa tietoa.

Tutkimuksen lähestymistapa oli kvalitatiivinen eli laadullinen. Lähtökohtana kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Yleisesti todetaan, että laadullisessa tutkimuksessa on pyrkimyksenä pikemmin löytää tai paljastaa tosiasioita kuin todentaa jo olemassa olevia väittämiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 161.) Tämä tutkimusmenetelmä valittiin, koska haluttiin saada kyselyiden avulla vastaajien näkemyksiä ammatillisesta koulutuksesta valmistuneiden ammattitaidosta. Lisäksi haluttiin saada valmistuneiden opiskelijoiden oma näkemys omasta osaamisestaan.

Tietoperusta pohjautuu suurimmaksi osaksi ammatillisesta koulutuksesta annettuihin lakeihin ja asetuksiin sekä opetushallituksen ohjeisiin. Lisäksi on tutustuttu aikaisempiin tutkimuksiin ammatillisen koulutuksen ja työelämäyhteistyön kehittämisestä.

## **2 AMMATILLINEN KOULUTUS**

Ammatillinen koulutus on suunnattu perusopetuksen päättäneille nuorille, muille vailla ammatillisesti suuntautunutta tutkintoa oleville sekä aikuisille, jotka jo ovat työelämässä. Se tarjoaa ammatillista osaamista kullekin opiskelijalla hänen tarpeensa mukaan. Painopiste on puuttuvan osaamisen hankkimisessa. Koulutusta järjestetään oppilaitosten lisäksi esimerkiksi työpaikoilla ja virtuaalisissa ympäristöissä. (Opetushallitus 2021b, viitattu 22.3.2021.)

Ammatillisen koulutuksen tavoitteena on kehittää opiskelijan ammatillista osaamista sekä kasvua sivistyneeksi ihmiseksi ja yhteiskunnan jäseneksi. Se kehittää osaltaan työelämää ja vastaa työelämän osaamistarpeisiin, edistää yrittäjyyttä sekä tukee elinikäistä oppimista. Ammatillinen koulutus antaa myös mahdollisuuden jatkaa opintoja korkeakoulussa. (Opetushallitus 2021a, viitattu 22.3.2021.)

### **2.1 Työpaikalla järjestettävä koulutus**

Opiskelija hankkii osaamista erilaisissa oppimisympäristöissä, koulussa, työpaikalla ja verkkoymppäristössä. Työpaikalla käytännön töiden yhteydessä järjestettävää koulutusta kutsutaan työpaikalla järjestettäväksi koulutukseksi (TJK). Työelämässä oppiminen on aina tavoitteellista ja ohjattua. Työelämässä oppimisesta sovitaan kirjallisesti oppisopimuksella tai koulutusopimuksella. Näitä voidaan myös joustavasti yhdistellä opintojen aikana. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021b, viitattu 22.3.2021.)

Koulutuksen järjestäjä vastaa tavoitteellisesta ja ohjatusta koulutuksesta. Työpaikalta nimetään aina opiskelijalle vastuullinen työpaikkaohjaaja. Työelämässä oppiminen suunnitellaan yhdessä työpaikan edustajan kanssa osana henkilökohtaista osaamisen kehittämissuunnitelmaa (HOKS). Opiskelijalla ei voida teettää mitä tahansa töitä. Opiskelija on työpaikalla oppimassa, joten hänen on tehtävä niitä työtehtäviä, joilla asiat voi oppia. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021b, viitattu 22.3.2021.)

Oppisopimuksen tai koulutussopimuksen tekeminen edellyttää, että työpaikalla on riittävästi tuotanto- ja palvelutoimintaa, tarpeelliset työvälineet, ammattitaidoltaan, koulutukseltaan ja työkokemukseltaan pätevä henkilöstö. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021b, viitattu 22.3.2021.)

### **2.1.1 Koulutussopimus**

Koulutussopimukseen perustuvassa koulutuksessa opiskelija hankkii osaamista työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä, jota täydennetään tarvittaessa muissa oppimisympäristöissä tapahtuvalla osaamisen hankkimisella. Koulutussopimuksella voidaan suorittaa tutkinnon osa tai osia tai tutkinnon osaa pienempi kokonaisuus. Opiskelija ei ole työsuhteessa, minkä takia hänelle ei makseta palkkaa eikä muuta vastiketta. Koulutussopimukselle ei ole määritelty minimiaikaa, se voidaan tehdä opiskelijan yksilöllisen tarpeen perusteella ja mittaisena. Koulutussopimukseen perustuvasta koulutuksesta ei makseta korvausta työnantajalle. Koulutuksen järjestäjä ja työpaikan edustaja voivat kuitenkin sopia korvauksesta, jos opiskelija on vaativaa erityistä tukea tarvitseva. (Opetushallitus 2021e, viitattu 22.3.2021.)

### **2.1.2 Oppisopimus**

Oppisopimuskoulutus on pääosin työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävää koulutusta, jota täydennetään tarvittaessa muissa oppimisympäristöissä tapahtuvalla opiskelulla. Oppisopimusopiskelijan tulee olla vähintään 15-vuotias. Viikoittaisen työajan tulee olla keskimäärin vähintään 25 tuntia. Oppisopimuskoulutuksessa opiskelijalle maksetaan palkkaa. Palkkauksen perusteet määräytyvät alan työ- ja virkaehtosopimuksen perusteella, ja siitä sovitaan työnantajan ja opiskelijan kesken. Työnantajalle maksetaan koulutuskorvausta, jos oppisopimuskoulutuksen järjestämisestä katsotaan aiheutuvan työnantajalle kustannuksia. Koulutuskorvauksen maksamisesta sovitaan koulutuksen järjestäjän ja työnantajan kesken. Oppisopimuskoulutuksena voidaan suorittaa koko ammatillinen tutkinto tai tutkinnon osa tai osia tai tutkinnon osaa pienempi kokonaisuus. (Opetushallitus 2021e, viitattu 22.3.2021.)

## 2.2 Laki ja asetus ammatillisesta koulutuksesta

Laki ammatillisesta koulutuksesta (531/2017) säättää ammatillisen koulutuksen tarkoituksen. Laissa säädetään ammatillisista tutkinnoista, ammatillisen osaamisen hankkimiseksi tarvittavasta koulutuksesta sekä ammatillisen osaamisen osoittamisesta ja todentamisesta.

Tässä laissa tarkoitettujen tutkintojen ja koulutuksen tarkoituksena on kohottaa ja ylläpitää väestön ammatillista osaamista, antaa mahdollisuus ammattitaidon osoittamiseen sen hankkimistavasta riippumatta, kehittää työ- ja elinkeinoelämää ja vastata sen osaamistarpeisiin, edistää työllisyyttä, antaa valmiuksia yrittäjyyteen ja työ- ja toimintakyvyn jatkuvaan ylläpitoon sekä tukea elinikäistä oppimista ja ammatillista kasvua. Tässä laissa tarkoitettujen koulutuksen tarkoituksena on lisäksi edistää tutkintojen tai niiden osien suorittamista. (Laki ammatillisesta koulutuksesta, 531/2017, 1. luku, 2§.)

Tässä laissa tarkoitettujen koulutuksen tavoitteena on lisäksi tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi, tasapainoisiksi ja sivistyneiksi ihmisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi sekä antaa opiskelijoille jatko-opintovalmiuksien, ammatillisen kehittymisen, harrastusten sekä persoonallisuuden monipuolisen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja. (Laki ammatillisesta koulutuksesta, 531/2017, 1. luku, 2§.)

Asetuksella ammatillisesta koulutuksesta (673/2017) säädetään tarkemmin tutkinnon muodostuminen. Siinä säädetään ammatillisen perustutkinnon muodostuminen ammatillisista ja yhteisistä tutkinnon osista ja niiden laajuudet. Asetus säättää myös työpaikalla järjestettävän koulutuksen, osaamisen arvioinnin sekä henkilökohtaistamisen. (Asetus ammatillisesta koulutuksesta, 673/2017.)

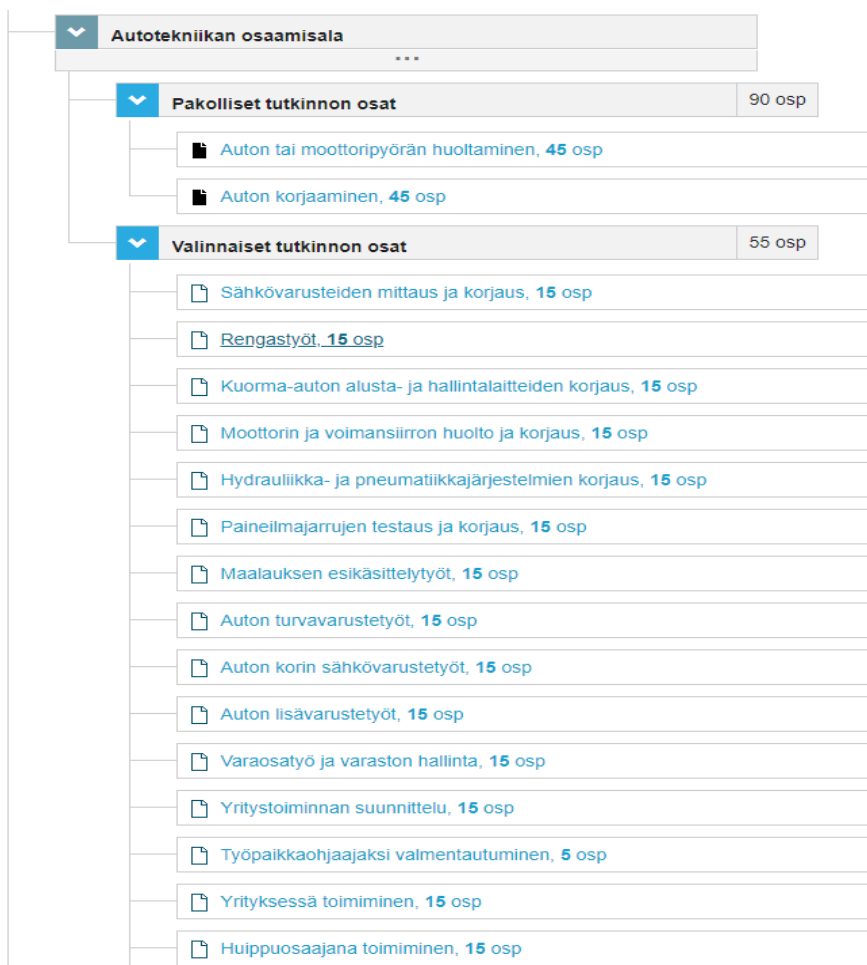
## 2.3 Näyttö

Näyttö on ensisijainen ammattitaidon osoittamistapa ammatillisissa tutkinnon osissa. Näytössä opiskelija tekee käytännön työtehtäviä aidoissa työtilanteissa ja työprosesseissa työpaikalla. Näytöt suunnitellaan yksilöllisesti tutkinnon osittain ja niiden suunnittelusta vastaa koulutuksen järjestäjä. Suunnittelu tehdään yhdessä opiskelijan ja työpaikan kanssa. Opiskelijan osaamista arvioivalla arvioijalla tulee olla ammattitaito ja osaaminen arvioitavaan tutkinnon osaan tai yhteisten tutkinnon osien osa-alueeseen. Lisäksi arvioijan tulee olla perehtynyt osaamisen arviointiin ja arvioimansa

tutkinnon tai koulutuksen perusteisiin. Arvioija ei saa tehdä arviointia esteellisenä. Arvioijan esteellisyys arvioidaan hallintolain 27–29 pykälää soveltaen. Koulutuksen järjestäjä nimeää arvioijat ja huolehtii, että arvioijina toimivat työelämän edustajat on perehdytetty tehtävään. Koulutuksen järjestäjän nimeämät arvioijat toteuttavat arvioinnin ja päättävät siitä. (Opetushallitus 2021d, viitattu 10.5.2021.)

## 2.4 Autoalan perustutkinnon perusteet

Autoalan perustutkinnon autotekniikan osaamisala muodostuu pakollisista ja valinnaisista ammatillisista tutkinnonosista, joita on yhteensä 145 osaamispistettä. Kuviosta 1. selviää, mitkä ovat pakolliset ja valinnaiset tutkinnonosat. Luksiassa valinnaiset tutkinnonosat suoritetaan pääosin työpaikoilla TJK-jaksoilla (työpaikalla järjestettävä koulutus). Näytöt pyritään kuitenkin aina kaikissa ammatillisissa tutkinnonosissa antamaan oikeassa työympäristössä työpaikoilla.



KUVIO 1. Autoalan perustutkinnon rakenne (Opetushallitus 2017c, viitattu 10.5.2021)

## 2.5 Ammattitaito ja osaaminen

Osaaminen tarkoittaa ihmisen käyttäytymiseen liittyviä opittuja kykyjä ja valmiuksia. Osaaminen on siis taidon soveltamista sosiaalisessa kontekstissa. Osaamiseen liittyy myös hiljainen tieto, joka on usein tiedostamatonta ja subjektiivisiin kokemuksiin perustuvaa ymmärrystä ja tulkintaa, jota ei voi aina kirjoittaa. (Helakorpi, Aarnio & Majuri 2010, s.15, viitattu 9.6.2021)

Autoalan perustutkinnon autotekniikan osaamisalan opetussuunnitelma määrittelee osaamisen seuraavasti:

Ajoneuvoasentaja osaa tehdä ajoneuvojen tai koneiden huoltoja, vianhakua ja korjauksia itsenäisesti ottamalla huomioon ajoneuvoalaa koskevat säädökset. Teknisen osaamisen lisäksi työssä korostuvat asiakaspalvelu- ja vuorovaikutustaidot. Hän osaa valita ja käyttää alan työkaluja, oikeita työmenetelmiä, osia ja tarvikkeita työkohteen mukaan. Hän käyttää työssään tietokoneita, diagnosointilaitteita sekä maahantuojiin ja varaosaliikkeiden tietokoneohjelmia. Ajoneuvoasentaja noudattaa työssään ajoneuvon valmistajien ohjeita ja ottaa huomioon työturvallisuuden sekä ympäristösuojelun edellyttämät menettelytavat. (Opetushallitus 2017c, viitattu 10.5.2021.)

## 2.6 Ammatillisen koulutuksen kehittäminen

Ammatillista koulutusta kehitetään opetussuunnitelmauudistuksilla sekä paikallisia käytäntöjä ja toimintatapoja kehittämällä. Ammatillisen koulutuksen reformin tarkoitus oli muuttaa ammatillista koulutusta osaamisperusteiseksi ja asiakaslähtöiseksi sekä lisätä työpaikalla tapahtuvaa oppimista. Ammatillisen koulutuksen tehtävä on muun muassa työvoiman ammattitason ylläpitäminen ja kohottaminen, työelämän tarpeisiin vastaaminen sekä työelämän kehittäminen. Ammatillisen koulutuksen kehittämistä on tutkittu useissa väitöskirjoissa, muun muassa Hotti (2016) ja Karusaari (2020).

Hotti (2016, viitattu 15.5.2021) tutki väitöskirjassaan logistiikka-alan ammattikoulutuksen ja työelämän osaamisen todellisuuksien kohtaamista. Tutkimustulokset osoittivat, että työelämän osaamisvaatimukset ja opiskelijoiden ammatilliset odotukset linkittyvät vain osittain tai heikosti. Tutkimus tuotti pedagogisen yhteisohjauksen mallin, jossa korostettiin opetussuunnitelmalähtöisyyttä ja tutkimusperusteisuutta. Koulutuksen tasolla tämä malli ohjaa ammatillisen koulutuksen ja työelämän

toimijoita aiempaa tarkoituksenmukaisempaa kohtaantoon. Yhteistyön kehittämiseksi voidaan hyödyntää esimerkiksi Saksan ja Sveitsin ammatillisen oppisopimuskoulutuksen parhaita käytäntöjä.

Ammatillisen koulutuksen reformi korostaa asiakaslähtöisyyttä ja osaamisperusteisuutta. Karusaari (2020, viitattu 26.5.2021) toteaa, että opiskelijan osaaminen varmistetaan työelämälähtöisesti. Työelämäyhteistyössä keskeisiä käsityksiä on muodostunut myös opettajien työelämäosaamisesta ja vastaavasti työelämän edustajien koulutuksen tuntemuksesta. Opettajien työelämäosaaminen ja työelämän edustajien koulutuksen tuntemus ovat muodostuneet niistä käsityksistä, miten työelämän edustajien ja opettajien tulisi vastavuoroisesti olla yhteistyökumppanin asiantuntija. Työelämän edustajat pitivät koulutuksen järjestäjän ja työelämän välistä yhteistyötä kulmakivenä, mikä tarkoitti ensinnäkin sitä, että opettaja tuntee työpaikat, niiden toiminnan ja asiakkaat sekä työelämässä tarvittavan osaamisen vaatimukset. Työelämän edustajien kokemusten mukaan opettajilla pitäisi olla pakolliset työelämäjaksot ja heidän pitäisi olla enemmän työelämässä. Työelämän edustajat kuvasivat, että niin sanottuja vanhanaikaisia opettajia oli vielä paljon, ja että heillä ei koettu olevan ajantasaista ymmärrystä siitä, millaista osaamista oppilaitosten tulisi varmistaa opiskelijoille. Työelämän edustajien mukaan opettajien pitäisi varmistaa oma ammattitaitonsa opetuksessa.

Järvinen (2018, viitattu 26.5.2021) tutki opinnäytetyössään, miten työelämäyhteistyötä voi kehittää ammatillisen oppilaitoksen ja työelämän välillä. Tutkimus osoitti, että työelämä haluaa olla mukana koulutuksen ja kouluttautumisen toteuttamisessa ja kehittämisessä. Kehitystoimenpiteitä tutkimuksen mukaan tarvittiin opiskelijan työelämätaitojen kehittämiseen, tiedonkulkuun ja työpaikalla läsnä olemiseen. Kehittämis ehdotuksina oli opettajien parempi työelämäntuntemus ja yritystuntemus, jotka saavutettaisiin osallistumalla omille työelämäjaksoille. Samalla tulisi päivitettyä omaa substanssiosaamistaan.

Warren (2019, viitattu 26.5.2021) havaitsi Teknologiateollisuus ry:n pyytämässä tutkimuksessaan tekniikan alan ammatillisen koulutuksen vetovoimasta seuraavaa:

”Oppilaitosten edustajat, työnantajat ja opiskelijat olivat yhtä mieltä siitä, että ammatillista koulutusta on kehitettävä parantamalla oppilaitosten ja työnantajien yhteistyötä, jotta tutkinnosta olisi opiskelijoille tulevaisuudessa mahdollisimman paljon hyötyä.”

Ammatillista koulutusta autoalalla on pyritty kehittämään erilaisten hankkeiden kautta. Repo (2014, viitattu 25.5.2021) kuvaa prosessia, jolla on selvitetty autoalan koulutuksen yleistilannetta ja kehit-

tämistarpeita sekä, miten on luotu valtakunnallisten kehittämishankkeiden avulla autoalalle jatkuvan kehittymisen mallia. Hankkeessa esiin nousi idea autoalan alueellisesta kehittämisestä niin, että alueellisuutta vahvistettaisiin muutenkin kuin vertaiskehittämällä. Eri koulutuksenjärjestäjien välinen vertaiskehittäminen muodostaisi lähtökohdan muulle kehittämistyölle. Kehittämistyötä olisi esimerkiksi alueelliset kehittämispäivät, joissa käsiteltäisiin alan koulutuksen ja työelämän kehittämiseen liittyviä kysymyksiä. Alueellisiin tilaisuuksiin toivottiin valtakunnallista näkemystä alan tulevaisuuden ja kehittämisen ehdotuksia. Tilaisuuksista saataisiin myös niitä kriteeristöjen päivittämisen ja kehittämisen aiheita, joita tulisi jatkossa koulutuksen osalta arvioida. Tutkinnon perusteen päivitystarvetta hieman vähentää perusteiden rakenteessa koulutuksen järjestäjän mahdollisuus tehdä oma tutkinnon osa paikallisen työelämän tarpeisiin.



### 3 LUKSIAN AUTOALAN TYÖELÄMÄYHTEISTYÖ

Luksian autoala järjestää autoalan perustutkinnon koulutusta Lohjalla ja Vihdin Nummelassa. Yhteistyö alueen autoalan yritysten kanssa on pääasiassa työpaikalla järjestettävää koulutusta sekä ammattiosaamisen näyttöjen vastaanottamista. Lisäksi Luksia tarjoaa yrityksille työpaikkaohjaajakoulutusta. Yhteistyötä toteutetaan alueen yritysten kanssa myös opettajien työelämäjaksojen kautta. Yhteistyöyrityksiä, joiden kanssa tehdään säännöllisesti yhteistyötä, on noin 50. Lisäksi on yrityksiä, joiden kanssa yhteistyö on vähäisempää. Yritykset ovat hyvin erilaisia, parin työntekijän korjaamoista isoihin merkkiliikkeisiin. On yksityisiä korjaamoja, ketjukorjaamoja sekä merkkiliikkeitä. Osa yrityksistä on keskittynyt renkaisiin, korikorjaukseen, maalaukseen tai muuhun erikoisalaan. Näissä yrityksissä on mahdollista suorittaa ammatillisia valinnaisia tutkinnonosia.

#### 3.1 Luksian näkemys työelämäyhteistyöstä

Työpaikalla järjestettävää koulutusta toteutetaan sekä koulutussopimuksella että oppisopimuksella. Suurin osa TJK-jaksoista toteutetaan koulutussopimuksella. Koko tutkinnon oppisopimuksia tehdään vuosittain muutamia, kuten myöskin lyhyitä oppisopimuksia. Lähes kaikki näytöt opiskelija antaa työpaikoilla.

Yritykset, joissa opiskelijat voivat suorittaa TJK-jakson ja antaa ammattiosaamisen näytön, hyväksyy Luksia ja kyseinen opintoala. Työpaikalta edellytetään, että siellä on järjestettävän koulutuksen ja näyttöjen kannalta:

- riittävästi tuotanto- ja palvelutoimintaa
- tarpeelliset työvälineet
- ammattitaidoltaan, koulutukseltaan ja työkokemukseltaan pätevä henkilöstö.

Samalla arvioidaan työpaikan turvallisuutta opiskelijalle. Työnantajalla tai koulutussopimustyöpaikan tarjoajalla on vastuu opiskelijan työturvallisuudesta siten kuin siitä Työturvallisuuslaissa (738/2002) säädetään. (Opetushallitus 2021e, viitattu 10.5.2021.)

Pääsääntöisesti opiskelijat etsivät itselleen sopivan TJK-paikan, jossa voi suorittaa kyseisen tutkinnonosan. Tarvittaessa opettaja avustaa sopivan työpaikan löytämisessä. Tärkeää on, että työpaikalla pääsee tekemään niitä töitä, mitä tutkinnonosa edellyttää. Kuviosta 1. selviää ammatilliset pakolliset ja valinnaiset tutkinnonosat.

Opiskelijalle nimetään työpaikalta vastuullinen työpaikkaohjaaja. Oppilaitos tukee työpaikkaohjaajaa opetus ja ohjaustehtävissä ja järjestää tarvittaessa koulutusta. Työpaikkaohjaajakoulutusta Luksia järjestää muutaman kerran vuodessa. Luksia tarjoaa tätä koulutusta säännöllisesti yhteistyöyrityksille, koska tämä on tärkeää onnistuneen TJK-jakson kannalta. Työpaikkaohjaajakoulutuksia markkinoidaan yrityksille työpaikkakäyntien yhteydessä. Yritykset eivät vain ole kovin innokkaita osallistumaan näihin koulutuksiin. Haastatteluissa tuli esille työpaikkojen resurssit osallistua näihin koulutuksiin. Erityisesti merkkiilikkeellä on paljon pakollisia maahantuojien järjestämiä koulutuksia, jolloin aikaa ei ole enää työpaikkaohjaajakoulutuksiin. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus Karvi (2020, viitattu 26.5.2021) on todennut tutkimuksessaan, että työpaikkaohjaajien ohjaus- ja arviointiosaamisessa on suurta vaihtelua työpaikkojen välillä. Samoin koulutettujen työpaikkaohjaajien määrä vaihtelee paljon tutkinnoittain ja koulutuksen järjestäjittäin. Ongelma ei siis ole pelkästään Luksian työelämäyhteistyöyritysten kanssa.

Oppilaitos tekee myös yhteistyötä yritysten kanssa ohjeiden ja neuvojen hankkimiseksi. Tarvittaessa oppilaitos voi saada korjaamoilta neuvoja ja merkkikohtaisia korjausohjeita sekä erikoistyykaluja lainaksi harjoitustöitä varten.

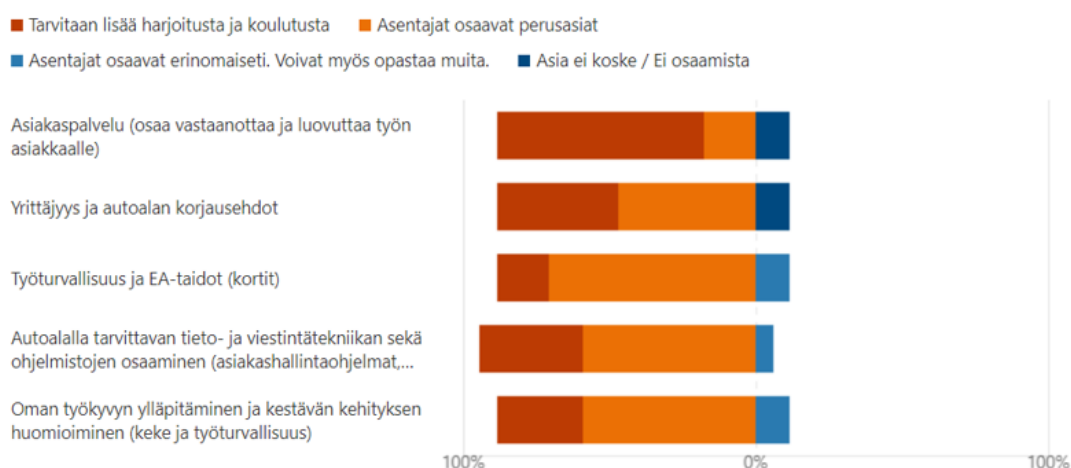
Opettajien työelämäjaksoja suositellaan opettajille viiden vuoden välein. Pääosin nämä toteutetaan alueen yrityksissä, mutta osittain nämä toteutuvat kansainvälisyysjaksoilla ulkomailla. Työelämäjaksot ovat yleensä kahden viikon mittaisia.

Havainnoista ja kokemuksesta, työelämäyhteistyötä voisi olla enemmän. Nyt se painottuu TJK-jaksoihin ja näyttöihin. Opettajien työelämäjaksoja toteutetaan, mutta ne eivät ole kovin säännöllisiä. Opettajat tekevät yritysten kanssa henkilökohtaista yhteistyötä, mutta se ei ole suunnitelmalista, mikä liittyisi suoranaisesti opetukseen oppilaitoksessa. Kuitenkin tämä on hyödyllistä kontaktien ylläpitämiseen alueen yritysten kanssa.

### 3.2 Autoalan yritysten näkemykset osaamisesta

Tutkimuksen kyselyt, haastattelut ja havainnot kohdistettiin niille autoalan yrityksille, joiden kanssa tällä hetkellä tehdään yhteistyötä. Yritykset toimivat Länsi-Uudellamaalla Hanko–Karkkila akselilla. Kysely lähetettiin 47 yritykselle, huhtikuussa 2021 ja vastauksia tuli 17 eli vastausprosentti oli 36 %. Kyselyllä (liite 1) haettiin vastauksia tutkimuskysymykseen 2, Miten työelämän odotukset ammatillisesta oppilaitoksesta valmistuneista täyttyvät eli onko ammattitaito valmistumisen jälkeen riittävä?

Ensimmäiseksi kysely käsitteli auton huoltamiseen ja korjaamiseen liittyviä perusasioita. Vastaukset on esitetty kuviossa 2.



KUVIO 2. Auton huoltamiseen ja korjaamiseen liittyvät perusasiat

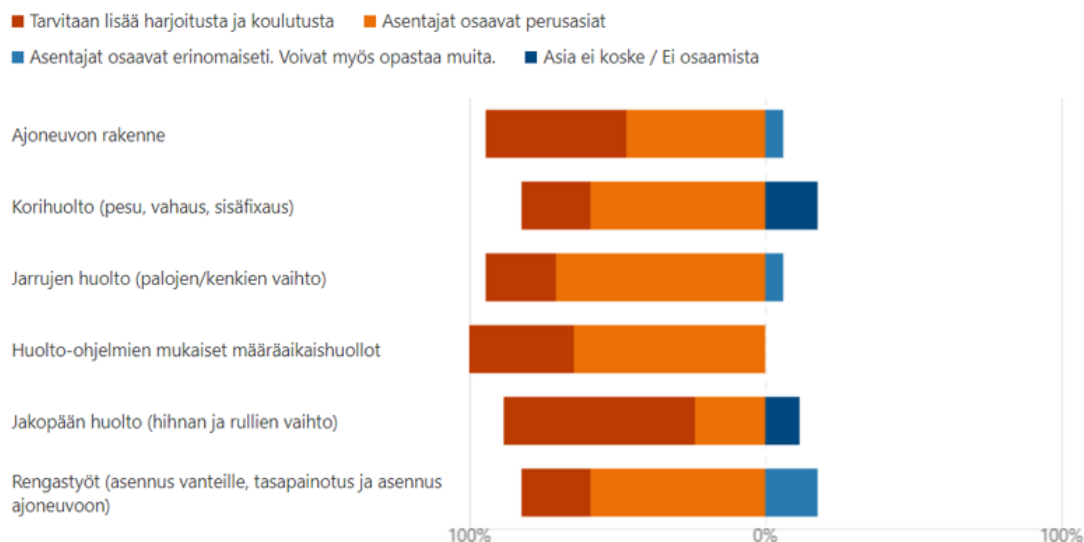
Vastauksista nousi selkeästi esille kaksi kohtaa, jotka vaativat lisää harjoitusta ja koulutusta. Vastanneista 70 % oli sitä mieltä, että asiakaspalveluun tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta. Toinen asia, mikä vastauksista nousi esille, oli yrittäjyys ja auton korjausehdot. 41 % koki, että näitä asioita pitää harjoitella enemmän.

Kolmannessa kysymyksessä kysyttiin vapaamuotoisesti, mitä pitäisi oppia ja harjoitella lisää auton huoltamisen ja korjaamisen perusasioista. Alla olevat vastaukset ovat sanatarkasti vastaajien kommentteja.

- asiakaspalvelu, ja siisteys oli parannettava
- Työnvastaanotto / varaosamyyntiin ei ole juurikaan halukkaita opiskelijoita. Asiakaspalvelutaitojen merkitys korostuu jatkossa.
- Jätteiden käsittely/lajittelu ja muut ympäristönäkökohdat
- omatoiminen vastuu/ pitää halli siistinä ja koko ajan "päivittää" työympäristöä, eli siivoaminen/roskat, renkaat jne
- Ennen asiakaspalvelua tulee autotekniikan perustiedot olla hallussa.
- Mielestäni asiakkaiden kanssa toimimista voisi harjoitella enemmän, sekä opettaa käyttämään useampia yleisiä korjaamotietokantoja sekä ohjelmistoja.
- Turvalliset työtavat, ergonomian parantaminen, työmääräysten kirjaaminen mm.
- Rohkeutta puhua ihmiselle. Asiakaspalvelutilanteita.
- Työmotivaatio, oma-aloitteisuus.

Vastauksista tuli paljon erilaisia näkemyksiä siitä, mitä osaamista pitäisi olla enemmän. Suurin osa vastauksista liittyy asiakaspalveluun, eli yritysten mielestä asiakaspalvelutaidot ovat tärkeitä ja korostuvat tulevaisuudessa vielä lisää.

Kuviossa 3 on vastaukset kysymykseen, miten auton huoltamiseen liittyvät asiat osataan ja mihin tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta.



KUVIO 3. Ajoneuvon huoltaminen

Jakopään huolto nousi selkeästi esille, eli siihen tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta. Yksikään vastaaja ei kokenut, että asentajat osaavat jakopään huollon erinomaisesti. Toinen kohta oli ajoneuvon rakenne; 7 % vastaajista koki, että siihen tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta.

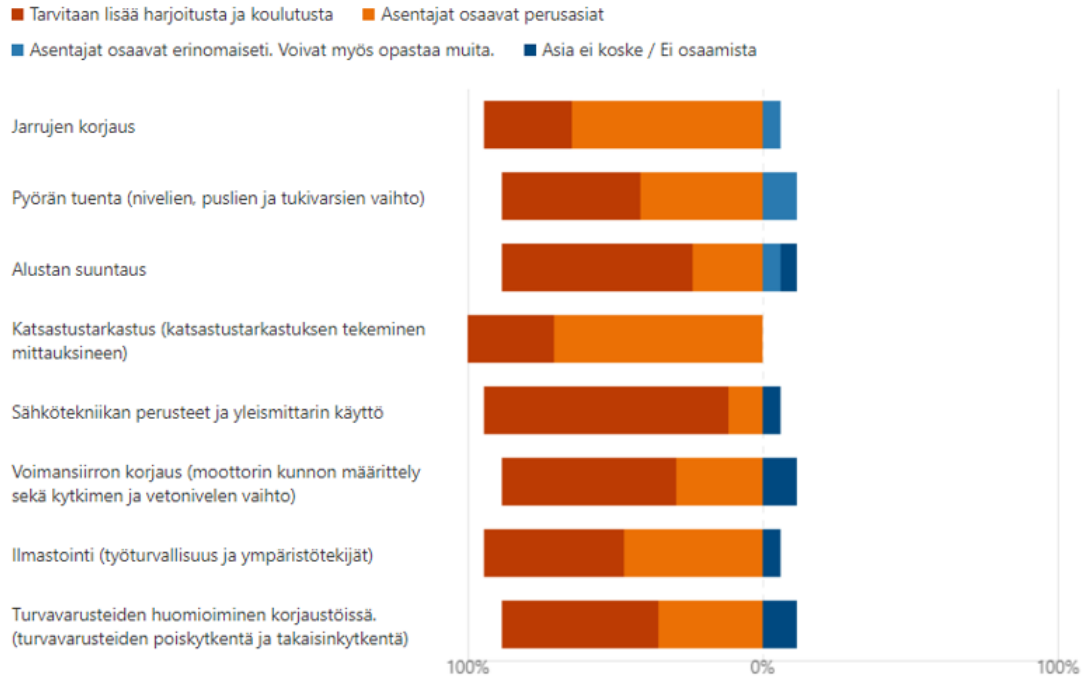
Työnantajien vapaamuotoisia vastauksia, siitä mitä auton huoltamiseen liittyen pitäisi vielä oppia ja harjoitella lisää.

Alla olevat vastaukset ovat sanatarkasti vastaajien kommentteja.

- *Oppilaiden kyky suoriutua perustehtävistä vaihtelee paljon. Osa pärjää hyvin ensimmäisen vuoden jälkeen. Osa ei pärjää vielä kolmantenakaan vuotena.*
- *Huoltokirjan täyttö (digitaaliset), työn dokumentointi yleensä (asiakasvalitus, mikä oli löydös, miten korjattu), koska tällä "storylinella" asiakas rahastetaan.*
- *Teoria saattaa olla tiedossa, mutta käytännön harjoitusten tai ohjauksen puute näkyy arjessa*
- *Valmistajien huolto-ohjelmien tulkitsemista sekä käytännössä soveltamista. Jakopään huoltoja voisi myöskin treenata enemmän, sekä mahdollisesti myös ottaa ketjunvaihtoja työn alle, kun ovat melko yleisiä nykyään.*
- *Yleistä kiinnostusta autoja kohtaan*
- *Ajoneuvon oikeaoppinen nostaminen, vaihdettavien osien määrittäminen, työmääräyksen oikeaoppinen täyttö mm.*
- *Perusasiat. Työkalut ja ajoneuvin komponentit. Vaihdat kyllä määrätyn osan kun neuvoo, mutta kukaan ei tiedä mikä se on, mitä se tekee ja miksi sen vaihdan. Ei tunneta yksinkertaisiakaan osia tai käytetä oikeita työkaluja.*
- *Sähkötekniikan opetus on autoalalla olematonta. Nykyisten autojen kanssa sähkö liittyy jo lähes kaikkeen ja ainakin perustasoinen sähkötekniikan vianhaku + teorian ymmärrys on perusedellytys työn tekemiselle. Perus sähköasentaja pärjää huomattavasti vähemmällä sähkötekniikan ymmäryksellä töissään kuin taitava autoasentaja..*
- *Vain "itse harrastaneet" tuntevat perusasiat. Perusasioissa osaaminen on puutteellista kauttaaltaan*
- *Lisää työtä, rutiinia.*

Vastauksista nousi esille, että yritykset arvostavat sitä, että perusasiat olisivat hallinnassa. Varsinaisen mekaanisen työn lisäksi huolto-ohjeiden tulkitseminen ja dokumentointi pitäisi osata paremmin. Myöskin tasoerojen koettiin olevan suuret.

Kuviossa 4 on esitetty autoalan yritysten näkemyksiä, mihin tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta ja mitä osataan auton korjaamiseen liittyen.



KUVIO 4. Auton korjaaminen

Vastausten perusteella moni kohta vaatii vielä lisää harjoitusta. Selkeimmin esille nousivat sähkötekniikan perusteet ja yleismittarin käyttö, 82 % vastaajista oli asiasta sitä mieltä. Myös alustan suuntaus ja voimansiirron korjaus ovat asioita, jotka selkeästi vaativat lisää harjoitusta ja koulutusta.

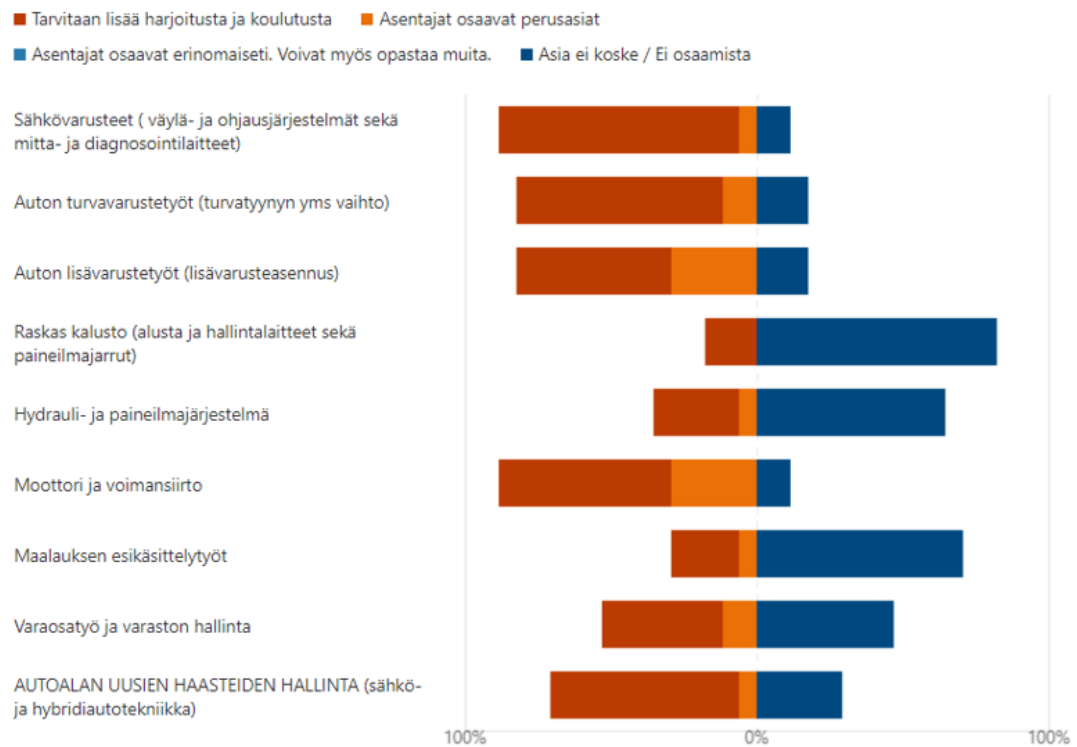
Alla sanatarkkoja vastaajien kommentteja siitä, mitä auton korjaamiseen liittyvää pitäisi vielä oppia ja harjoitella lisää.

- *vianmääritys puuttellista*
- *bensiini ja diesel moottoreiden perus toiminta periaatteet ja mekaniikka (ymmärrys miten moottori toimii ylipäättään)*
- *Valtavat tasoerot. Perustaidot pitäisi oppia koulussa. Syventävää oppimista työpaikoilla.*
- *Vaaditaan toistoja runsaasti jokaiseen kohtaan, ennen kuin saavutetaan edes perustaso. Toistot opintojen aina mahdollisia varmasti vain harjoittelun aikana.*
- *Lasinvaihdot, paljon kameroita ja tunnistimia laseissa nykyään*
- *Oikeiden työvälineiden valinta ja käyttö on tärkeää.*
- *Katsastuksen arvosteluperusteita sekä välysten etsimiseen käytettäviä tekniikkoja voisi harjoitella enemmän.*
- *kiinnostusta erikoistehtäviin*
- *Tuntee uudet rakenteet edes teoriassa, ajoneuvonosien tuntemusta, vianhakua, moottorin ja voimansiirron korjausta, hitsausta ja paljon muuta*

- *Sama juttu komponenttien toiminta ja tarkoitus. Tai edes niiden nimet ja sijainti. Tai paikantaminen, muuten kun arvaamalla kaikki mahdollinen läpi.*
- *Vianhaku pitäisi painottaa paljon enemmän. Yleensä työn haastavin osa on vianhaku ( vaihdettavan / korjattavan osan tunnistaminen ) ja itse korjaus yleensä triviaalia perustyötä sen jälkeen.*
- *Perusasioiden osaaminen on laaja-alaisesti puutteellista*
- *tuntea mekaniikkaa paremmin*
- *Kaikkia työ osa-alueita.*

Yleinen toivomus on, että perusasiat kuten työvälineet ja komponenttien tunnistus olisivat kunnossa ja sen jälkeen sähkötekniikka ja vianhaku. Haastavammat työt vaativat vielä lisää harjoitusta ja koulutusta.

Kuviossa 5 on suuntautumis- ja erikoistumisvaihtoehtojen osaamiseen liittyvät vastaukset eli mitä osataan ja mikä vaatii vielä harjoitusta.



KUVIO 5. Suuntautumis- ja erikoistumisvaihtoehdot

82 % vastaajista koki, että sähkövarusteisiin liittyvää harjoitusta ja koulutusta kaivataan lisää. Toinen kohta, joka vaatii myös lisää harjoitusta ja koulutusta on auton turvavarustetyöt 71 %. Turvavarusteet liittyvät osittain sähköjärjestelmään, jolloin nämä kulkevat käsi kädessä. Asia ei koske -vaihtoehto on monessa kohtaa aika suuri, joka johtuu siitä, että kyseisiä töitä ei tehdä kyseisessä korjaamossa, vaan kyseiseen alaan erikoistuneessa korjaamossa.

Viimeinen kysymys oli, mitä pitäisi vielä oppia ja harjoitella lisää suuntautumis- ja erikoistumisvaihtoehtojen osaamiseen liittyen. Alla sanatarkat vastaukset.

- *hybridi tekniikka*
- *Ala sähköistyy ja vaatii valtavasti merkkikohtaista koulutusta. Oppilaiden tasoerot vaihtelevat todella paljon.*
- *Erilaiset liikkuvuusratkaisut tulevaisuudessa, hybridi- ja sähköautot, polttokennoautot jne*
- *Sähkötekniikan perusteet tulee olla hallussa*
- *Lisävarusteasennuksia (kuten esim. vetokoukut) voisi tehdä enemmän jo koulun päässä, jotta perusasiat olisivat paremmin hallinnassa.*



- *Hybridi/sähköajoneuvon virrattomaksi tekeminen turvallisesti ja oikea oppisesti. Ilmastoinnin oikean öljyn valinta ja tärkeyden ymmärtäminen sähkö/hybridi ajoneuvossa.*
- *Ensin opeteltava perusasiat ja sitten asiassa eteenpäin kokemus karttuu työssä oppimisen kautta*
- *Oppilaitoksilla pitäisi huomattavasti enemmän panostaa käytännön työhön ja ongelman ratkaisuun. Tällä hetkellä ammatillinen koulutus ei pysty vastaamaan alan tarpeisiin. Koulussa harjoitus ajoneuvojen määrän lisääminen olisi yksi keino. Lisäksi olisi järkevää harjoittaa koulutuksen kehittämistä esim. Itävallan malliin jossa yrityksillä on vahva rooli koulutuksessa ( muistuttaa enemmän oppisopimusta ). Yrityksille pitäisi kuitenkin saada tällaisesta työpaikalla tapahtuvasta koulutuksesta merkittävä taloudellinen tuki. Malleja voisi olla useita, esim "työllistämistuen" kaltainen palkkatuki joka olisi vähintään 50% ensimmäisen vuoden ajan. Tai vaihtoehtoisesti niin että yrityksen ei tarvitsisi maksaa opiskelijalle palkkaa oppisopimuksen ensimmäisen vuoden ajalta ja opiskelija olisi sen aikaa samojen tukien piirissä kuin muuten opiskellessaan. Tällä hetkellä yritykset joutuvat kouluttamaan perusasioista lähtien kaiken ja maksamaan silti palkkaa "opiskelijoille" jotka tulevat töihin. Eirtyisesti pienille yrityksillä tämä on kohtuuttoman kallista.*

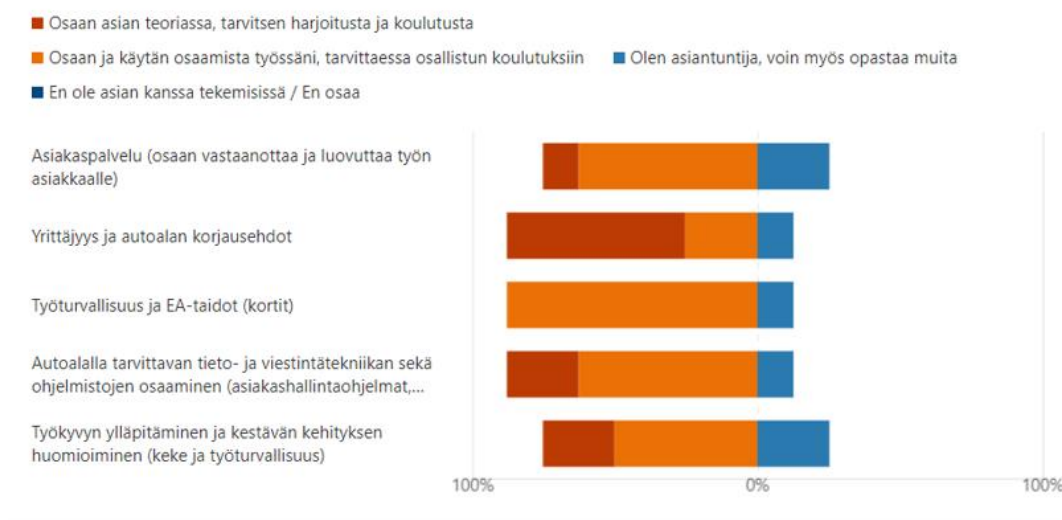
Lähes jokainen vastaus liittyy sähkötekniikkaan tai sähkö- ja hybridautoihin. Vastausten perusteella yritykset ovat huolissaan näiden taitojen osaamisesta, koska sähkötekniikkaa yleistyä koko ajan ja entistä kovempaa vauhtia.

### **3.3 Valmistuneiden opiskelijoiden näkemys osaamisestaan**

Kysely lähetettiin Luksian autoalalta vuosina 2019–2021 valmistuneille opiskelijoille. Opiskelijoiden määrä oli 39, joista 8 vastasi, vastausprosentti oli 21 %. Kysely (liite 2.) toteutettiin huhtikuun lopussa 2021. Valmistuneille opiskelijoille suunnatussa kyselyssä haettiin vastausta tutkimuskysymykseen 3. eli miten valmistuneet opiskelijat arvioivat oman osaamisen.

Kyselyn ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin, mikä on nykyinen työpaikka. Vastauksista voi todeta, että kahdeksasta vastaajasta neljä työskentelee autoalalla, yksi opiskelee autotekniikkaa ammattikorkeakoulussa ja loput työskentelevät muilla aloilla.

Ensimmäiseksi kysely käsitteli auton huoltamiseen ja korjaamiseen liittyviä yhteisiä asioita. Vastaukset on esitetty kuviossa 6.



KUVIO 6. Auton huoltamiseen ja korjaamiseen liittyvät yhteiset asiat

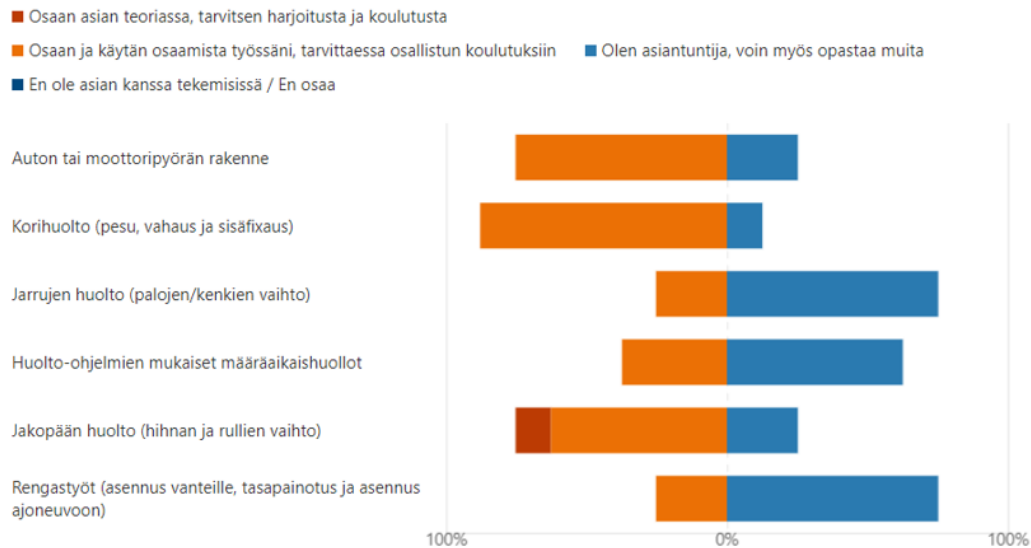
Kaksi kohtaa nousi selkeästi vastauksista esille. Työturvallisuus ja ensiaputaidot ovat suurella osalla (88 %) opiskelijoista hallinnassa. Yrittäjyyteen ja autoalan korjausehtoihin 63 % vastaajista kokee tarvitsevänsä lisää harjoitusta ja koulutusta.

Alla on esitetty sanatarckoja vastauksia, mitä valmistuneet opiskelijat olisivat vielä halunneet oppia ja harjoitella lisää auton huoltamiseen ja korjaamiseen liittyviin yhteisiin asioihin opetussuunnitelman perusteista.

- *Autoalan sähkötöitä. Oli mahdollisuus, oma vika etten osaa niin hyvin, kun haluaisin. Eli ei vika koulussa.*
- *Yrittäjyyttä*
- *Autojen eri järjestelmien toiminnan teoriaa, käytännön työtä tuli harjoiteltua tarpeeksi koska pääsin loistavaan työssäoppimapaikkaan.*
- *Minulla itsellä jäi hieman auki vielä korjaamo ohjelmat meillä koululla oli hyvät ohjelmat ja niihin sain hyvän koulutuksen, mutta olisi hienoa, jos saisi hieman esim. Merkki kohtaisia laitteita opiskella. Toisaalta nämäkin aika nopeasti oppi työharjoittelussa.*

Vastauksista ei noussut esille yhteistä tekijää. Kaikilla vastaajilla oli omia näkemyksiä, mitä olisi halunnut oppia ja harjoitella lisää. Usealla vastaajalla oli kuitenkin näkemys, että jotain oppia jäi kaipaamaan lisää.

Kysymys 4 oli mitä osataan auton tai moottoripyörän huoltamiseen liittyen. Vastaukset on esitetty kuviossa 7.



KUVIO 7. Auton tai moottoripyörän huoltaminen

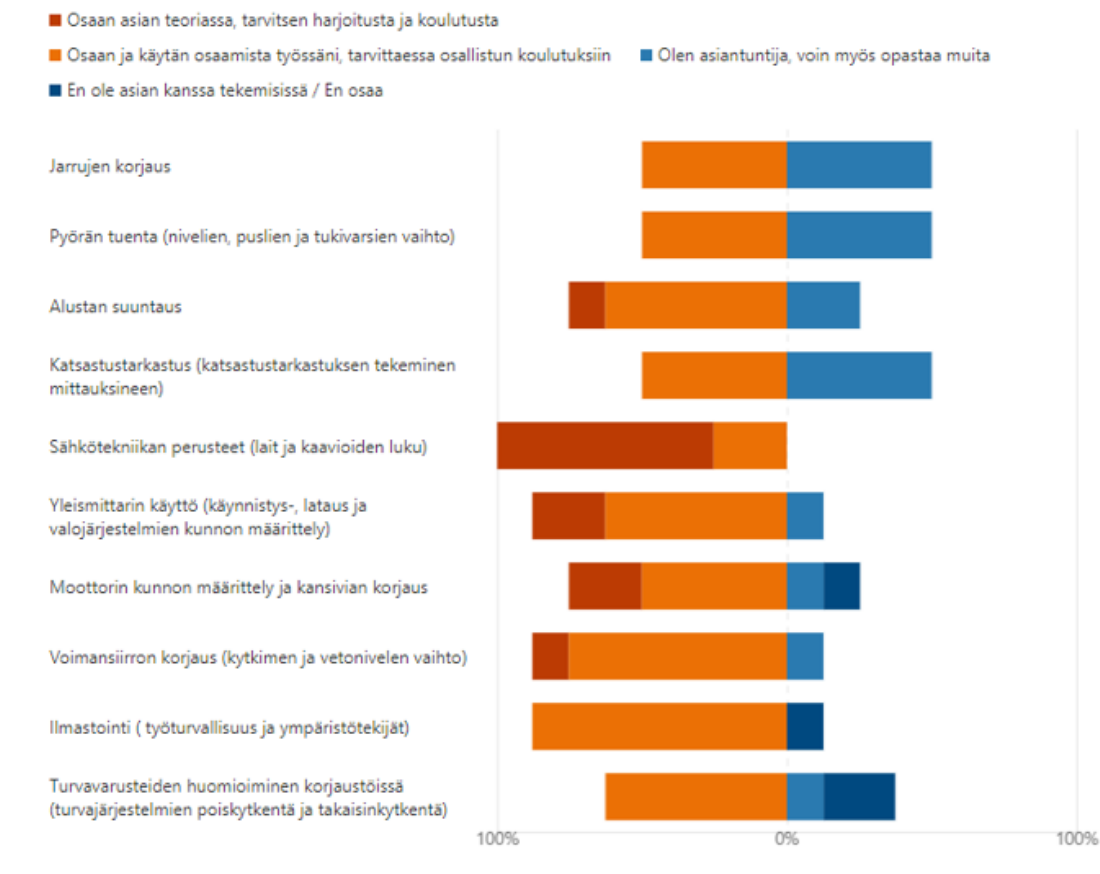
Jarrujen huolto sekä rengastyöt ovat asioita, joissa vastaajat kokevat olevansa asiantuntijoita ja voisivat opastaa muita. 75 % vastaajista oli tätä mieltä. Jakopään huollossa 13 % vastaajista koki tarvitsevansa lisää harjoitusta ja koulutusta.

Valmistuneet opiskelijat olisivat halunneet oppia ja harjoitella lisää auton tai moottoripyörän huoltamisessa seuraavia asioita:

- *autosähköä*
- *vikadiagnostiikkaa*
- *Enemmän olisin halunnut oppia isompia töitä, kuten kytkin-, jakopää-, ja kansiremontit. Myös nelipyöräsuuntaamisen koulutus jäi vähäiseksi.*
- *Auton pesua! Eri aineiden käyttöä. Jäi todella vähäiseksi harjoitus koululla sekä työharjoittelussa.*

Yllä olevat vastaukset ovat sanatarkkoja vastaajien vastauksia. Vastaajista kaksi tunti tarvitsevansa lisää oppia autosähkötekniikkaan ja vikadiagnostiikkaan liittyen. Yleisesti vastausten perusteella voi todeta, että vaativampia töitä pitäisi harjoitella ja opiskella lisää.

Kyselyn kuudes kysymys oli auton korjaamiseen liittyvä osaaminen, jonka vastaukset on esitetty kuviossa 8.



KUVIO 8. Auton korjaaminen

Auton korjaamisen kohdalla 75 % vastaajista kokee tarvitsevänsä lisää harjoitusta tai koulutusta sähkötekniikan perusteisiin. Sähkötekniikkaan liittyen myös yleismittarin käyttöön kaivattiin lisää harjoitusta. Jarrujen korjaus, pyörän tuenta ja katsastustarkastus oli 50 %:lla vastaajista hyvin hallinnassa eli he kokivat olevansa asiantuntijoita.

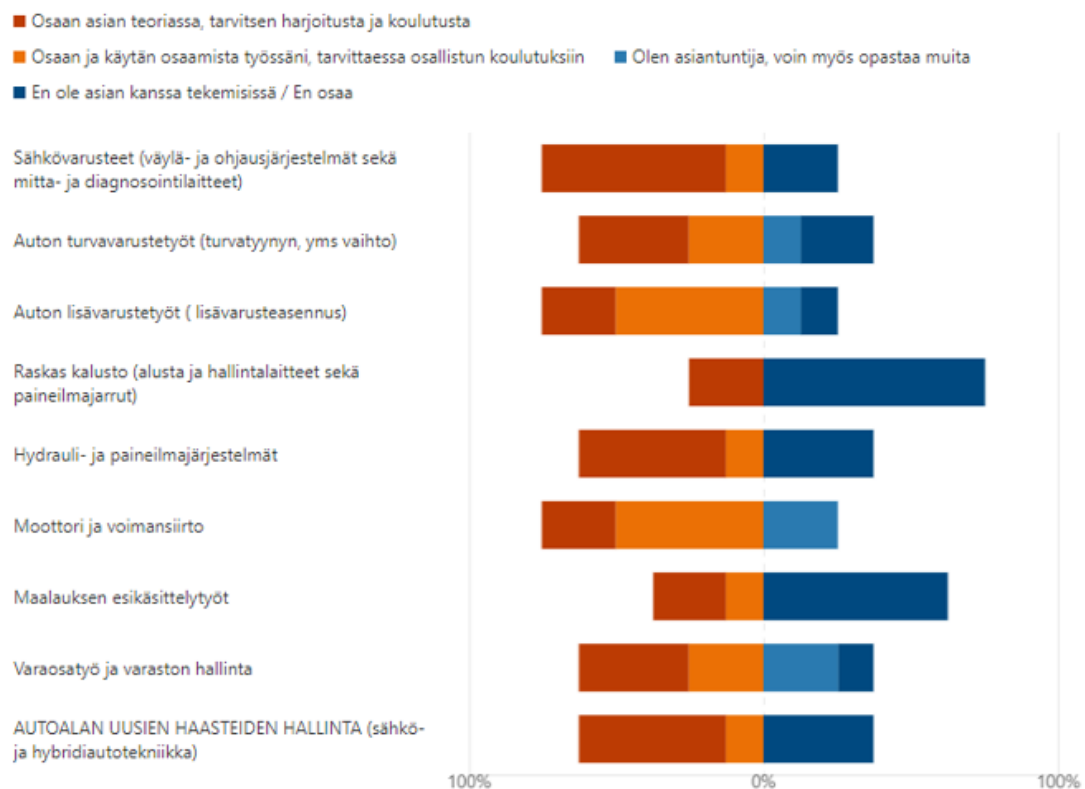
Auton korjaamiseen liittyen olisi haluttu oppia ja harjoitella lisää valmistuneiden opiskelijoiden mielestä seuraavia asioita:

- Ilmastointihuoltoa ja sen laitteiston käyttöä, myös yleismittarin ja muiden erikoissähkötyökalujen kanssa olisi hyvä ollut saada lisää perehdytystä.
- Sähkökaavioiden lukemista olisi pitänyt harjoitella enemmän.
- Sähkötekniikkaa

- *Minusta kaikki isoimmat tuli esillä jo alaan liittyen, mutta olisi kiva, jos ammattikoulussa käytäisiin hieman haastavampia matematiikan ja fysiikan perusteita, vaikka valinnaiskursseina. Valmistellakseen opiskelijoita, jotka aikovat jatko kouluttautua.*

Vastauksista tuli selkeästi esille, että valmistuneet opiskelijat kaipaavat lisää oppia sähkötekniikan.

Kysymys 8 oli erikoistuminen suuntausmahdollisuuksien mukaan eli ammatilliset valinnaiset tutkinonosat. Kuviossa 9 on esitetty valmistuneiden opiskelijoiden vastaukset.



KUVIO 9. Erikoistuminen suuntausmahdollisuuksien mukaan

Ammatillisista valinnaisista tutkinonosista nousi kaksi kohtaa esille, mihin valmistuneet opiskelijat kokevat tarvitsevansa lisää harjoitusta ja koulutusta: sähkövarusteet (63 % vastaajista) ja autoalan uusien haasteiden hallinta (50 % vastaajista). Nämä olivat valinnaisia tutkinonosia, joten kaikki vastaajat eivät ole valinneet kaikkia niitä, jolloin ei ole myöskään saanut opetusta niihin.

Viimeinen kysymys oli, mitä olisi halunnut oppia ja harjoitella lisää erikoistumisen suuntautumis- mahdollisuuksien mukaan. Sanatarkat vastaukset on esitetty alla.

- *Maalauksesta*
- *Hybridien ja sähköautojen tekniikkaa pitäisi harjoitella lisää*
- *Hybridien kanssa toimimista (perusteet, turvallinen työskentely)*
- *Sähkövarusteiden korjaaminen koululla oli hieman suppeaa. Niitäkin hommia oli paljon, mutta yleensä olivat melkein samoja pikku asioita, olisi hienoa*
- *Näin pienenä yhteenvedona kaikki: erikoissuuntautumis mahdollisuudet ja pienet esimaat ja kokeilut niistä, kuten raskaskalusto, maalaustyöt ja korikorjaus. On vaikeaa valita työssäoppipaikkaa ja uraa erikoisalan ja peruskorjaamon välillä, kun ei koskaan kunnolla esiteltty ja kokeiltu mitään. Pitäisi antaa mahdollisuus tutustua ja kokeilla koulussa kaikkia näistä, jotta tietäisi mihin osa-alueelle hakeutuisi työssäoppiin ja sitä kautta töihin. Itsellä nyt tilanne, kun yhteensä 2,5 vuotta samaa työtä tehnyt ja aina ollut ajatus automaalariksi ryhtymisestä, niin silloin kun ei siihen päässyt kunnolla tutustumaan koulun kautta niin pitäisi koulututtaa nyt uudestaan siihen. Ja kun on jo työmaailmassa ja aika on rajallista, jos maalauskaan ei jostain syystä nappaisi niin kuluisi vain turhaa aikaa. Mielestäni siksi olisi hyvä saada jo nuorempana käydä koulun kautta kaikki mahdollisuudet läpi. Myös erilaisten sähkötyökalujen ja diagnostiikka laitteiden käyttö, kuten yleismittari ja ilmastoinnin huoltolaite. Omana aikanani myös yleisesti ottaen nelipyöräsuuntauksen opetus oli huo-noa, kuten myös isompien töiden esim. kansiremontti ja kytkinremontti.*

Hybridi- ja sähköautot sekä sähkötekniikka nousivat vastauksista esille. Näihin koettiin tarvittavan lisää koulutusta, koska koulussa oli melko suppeaa opetusta näihin liittyen.

### 3.4 Haastattelujen tulokset

Haastattelut toteutettiin huhtikuussa 2021 viidessä yhteistyöyrityksessä, osa puhelinhaastatteluina ja osa paikan päällä työpaikoilla. Haastateltavat yritykset valittiin sattumanvaraisesti yhteistyöyrityksistä, kuitenkin niin, että oli sekä isoja merkkilliikkeitä että pienempiä yksityisiä monimerkkikorjaamoita. Yritysten edustajien haastattelussa hyödynnettiin kyselylomaketta, jonka pohjalta esitettiin tarkentavia kysymyksiä. Työelämäyhteistyön toimivuudesta haastatteluissa kysyttiin, miten he sen kokevat toimivan ja onko siinä heidän mielestään jotain kehitettävää tai parannettavaa.

Yritysten edustajien haastatteluista nousi esille ammattiosaamisen lisäksi motivaatio, usein puuttuu todellinen kiinnostus alaa kohtaa. Ammatillisen osaamisen kohdalla toivottiin, että perusasiat ovat hallussa ja sujuisivat omatoimisesti. Autosähkötekniikan kohdalla toive on, että perussähkötekniikka osattaisiin. Merkkilliikkeiden kanta oli, että sähkö- ja hybridautojen koulutus tulee sitten työpaikalla maahantuojien toimesta. Monimerkkikorjaamot kokivat sähkö- ja hybridautot tällä hetkellä haasteellisiksi ja olivat odottavalla kannalla säännösten tarkentumisesta ja mahdollisista muutoksista. Opiskelijat eivät ole vielä ammattilaisia, kun valmistuvat oppilaitoksesta, vaan tästä jatkuu

harjoittelu, erikoistuminen ja mahdolliset jatkokoulutusputket. Haastattelujen tulokset tukevat lähettyjen kyselyiden vastauksia.

Valmistuneita opiskelijoita haastateltiin huhti–toukokuussa 2021, haastateltavia oli kolme. Haastateluista kaksi toteutettiin puhelimesta ja yksi oppilaitoksessa. Valmistuneita opiskelijoita haastateltaessa tuli ilmi, että he ovat oppineet kolmessa vuodessa paljon, mutta rutiini näihin töihin puuttuu. Työn tekeminen on hidasta. Opiskelijat haluaisivat enemmän käytännön töiden harjoittelua koulussa itsenäisesti, ei pareittain tai ryhmissä. Osaa opiskelijoista jännitti siirtyminen työelämään, koska joutuu itse ottamaan enemmän vastuuta tekemisestään. Koulussa sähkö- ja hybridautoihin liittyvää koulutusta ei ollut muuta kuin pakollinen sähköturvallisuuskurssi SFS6002. Tähän olisi toive saada jo koulussa edes perusrakenteista enemmän tietoa. Valmistumisen jälkeen he ovat huomanneet, kuinka tärkeää sähkötekniikan ymmärtäminen ja vianhaku ovat. Näihin heidän mielestään olisi pitänyt itse panostaa koulussa enemmän, kuitenkin he kokivat sen vaikeaksi asiaksi, eikä tällöin viitsinyt innostua asiasta. Merkkiliikkeessä asentajana työskentelevät kertoivat olevansa maahantuojan koulutusputkessa, joka alkoi ihan auton huoltamisen perusasioista. Ammattikoulussa opetettua asiaa kerrattiin ja tuotiin merkki- tai mallikohtaista osaamista. Koulutusputkia on eritasoisia, jotka oikeuttavat sitten tekemään vaativampia töitä.

### **3.5 Havainnot**

Olen 12 vuoden aikana toimiessani Luksiassa autoalan opettajana huomannut, miten tekniikan kehittyminen on tuonut omat haasteensa opetukseen. Sähkötekniikka ja -varusteet ovat lisääntyneet ja yleistyneet kaikissa autoluokissa. Perusasioissa auton huollossa ja korjaamisessa tarvitaan testilaitteita. Sähköjärjestelmien vianhaku on kaikille asentajille jo arkipäivää. Tämä luonnollisesti tarkoittaa, että opiskelijoilla pitää olla hyvät tietotekniset taidot ja kyky järjestelmällisyyteen. Opiskelijoilla on useasti halu päästä tekemään jotain näkyvää eli vaihtamaan osia. Keskittyminen pitkäjänteiseen työhön testerien käytössä ja vianhaussa tuottaa monelle vaikeuksia. Oppilasaines on myöskin hyvin vaihtelevaa. Tasoerot näkyvät sekä vuosiluokittain että ryhmien sisällä. Tähän on onneksi yksilölliset opintopolut, jotta opiskelijat voivat edetä omassa tahdissa eteenpäin. Jokaisella on oma aikansa, jolloin omaksuu ja oppii asiat. Osalla opiskelijoilla on jo kokemusta autojen korjaamisesta, kun taas osalle työkalujen käyttö on ihan uutta asiaa.

Aikaisemmin työskennellessäni alueen autoliikkeen jälkimarkkinointipäällikkönä tein yhteistyötä alueen autoalan oppilaitosten kanssa. Jo silloin koettiin, että oppilaitoksilla pitäisi olla yhteistyötä työelämän kanssa enemmän. Työpaikkaohjaajakoulutuksia järjestettiin silloinkin, mutta merkiliik-  
keessä, joka edusti useaa eri merkkiä aika ei vaan riittänyt. Tarve näille koulutuksille tiedostettiin jo silloinkin. TJK-jaksot olivat ennen huomattavasti lyhyempiä kuin nyt. Muutamien viikkojen TJK-jaksot ovat muuttuneet useiden kuukausien tai jopa koko lukuvuoden mittaisiksi. Lyhyillä jaksoilla pääsi lähinnä tutustumaan korjaamon toimintaan, jolloin oppimistulokset eivät olleet niin hyviä. Pidemmällä TJK-jaksoilla opiskelija tulee työpaikalle tutuksi, jolloin työpaikkaohjaaja näkee hänen kykynsä ja voi sen perusteella antaa vastuuta ja vaativampia töitä. Pidemmällä TJK-jaksoilla on siis mahdollisuus saavuttaa paremmat oppimistulokset. Työelämäyhteistyö on TJK-jaksojen muodossa lisääntynyt vuosien mittaan huomattavasti.

Väisänen (2003, viitattu 24.5.2021.) tutki väitöskirjassaan työssäoppimista ammatillisissa perusopinnoissa. Tutkimuksen tuloksissa todettiin, että opiskelijat arvioivat oman ammatillisen osaamisen parantuneen viiden kuukauden työssäoppisen aikana merkittävästi. Opiskelijat olivat oppineet työssä jokapäiväisiä työrutiineja, sosiaaliset taidot kehittyivät myönteisesti ja opiskelijat oppivat luottamaan itseensä. Opiskelijat oppivat oma-aloitteisuuteen ja omatoimisuuteen sekä heidän työllistymismahdollisuutensa parantuivat. Opiskelijat olivat motivoituneempia työpaikoilla kuin oppilaitoksessa, oppivat enemmän ja opiskelivat mieluummin työpaikoilla kuin oppilaitoksessa.

Tutkimuksen tekijä teki lisäksi havaintoja työpaikoilla kevään 2021 aikana. Työpaikoilla vieraillessani tehtiin havaintoja, että vastavalmistuneet asentajat ovat melko epävarmoja tekemisestään. He kyselevät helposti apua kokeneemalta asentajalta. Tämä on tietysti hyvä asia, mutta toisaalta vie toisen asentajan tehokasta työaikaa. Kokeneemmat asentajat auttoivat, mutta välillä tuli kommentteja ”*etkö nyt tuotakaan osaa*”. Rutiinin puute tuli selkeästi esille, mikä tietysti on luonnollista, koska opiskeluaikana opiskellaan paljon asioita, eikä kaikkeen saa riittävästi harjoitusta. Pitäisi olla enemmän toistoja, jolloin myös rutiinia tekemiseen tulee lisää. Vastavalmistuneet tekivät enimmäkseen perushuoltoja ja korjauksia, vaativammat työt olivat usein kokeneimmilla asentajilla. Henkilöstä ja osaamistasosta riippuen tehtiin hyvin erilaisia ja eritasoisia töitä. Pienemmissä korjaamoissa annettiin vastavalmistuneille asentajille enemmän vastuuta ja vaativampia työtehtäviä. Merkkikohtainen testilaitteiden käyttö osattiin eli niiden käytön opetus oli saatu työpaikalla. Yleinen havainto oli, että valmistuneet opiskelijat olivat päässeet hyvin mukaan työyhteisöön ja olivat valmiita kehittämään ammatillista osaamistaan.



## 4 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli kuvata Luksian autoalan työelämäyhteistyön nykytila ja työelämän näkemykset Luksiasta valmistuneiden opiskelijoiden osaamisesta. Näiden perusteelle pyrittiin löytämään kehityskohteita ja toimenpide-ehdotuksia, jotta työelämän vaatimukset täyttyisivät paremmin.

Päätutkimuskysymys oli, miten Luksian autoalan opetus pystyy vastaamaan työelämän tarpeisiin ja miten opetusta voisi kehittää. Päätutkimuskysymys oli rajattu kolmeen tutkimuskysymyksen.

TK 1: Mikä on työelämäyhteistyön nykytila?

Luksian autoalan työelämäyhteistyö on suurimmaksi osaksi työpaikalla järjestettävää koulutusta ja näyttöjen vastaanottamista työpaikalla. Yhteistyö on siis aika vähäistä ja sitä kannattaa kehittää. Yhteistyö palvelisi molempia osapuolia, niin yrityksiä kuin oppilaitostakin.

Suurin osa Luksian autoalan työssäoppisesta toteutetaan tällä hetkellä koulutussopimuksilla. Osaamisen kannalta oppisopimusten lisääminen voisi auttaa saavuttamaan paremmin työelämän vaatimukset. Työpaikat sitoutuisivat paremmin opetukseen työpaikalla ja osaisivat opettaa työelämässä tarvittavia asioita. Opiskelijoilla voisi olla parempi motivaatio tehdä töitä ja opiskella, koska olisivat oikeassa työympäristössä ja saisivat tekemästään työstä palkkaa.

Autoalan yritysten työpaikkaohjaajat ovat osallistuneet huonosti työpaikkaohjaajakoulutuksiin. Onnistuneen TJK-jakson ja näytön vastaanottamisen edellytyksenä on, että työpaikkaohjaajalla on riittävät tiedot. Työpaikkaohjaajan on ymmärrettävä tutkinnon rakenne sekä arviointikriteerit. Uuden työpaikkaohjaajan olisi tärkeää osallistua Luksian järjestämään työpaikkaohjaajakoulutukseen, jotta hän osaa nämä asiat.

Näytöt annetaan pääosin työpaikoilla, ajoittain on kuitenkin tilanteita, että näyttö annetaan oppilaitoksessa. Nykyinen käytäntö on, että oppilaitoksessa kaksi opettaa tai opettaja ja ammatillinen ohjaaja arvioivat näytön. Oppilaitoksessa annettavissa näytöissä voisi hyödyntää työelämäyhteistyötä ja pyytää työelämän edustaa oppilaitokseen toiseksi näytön arvioijaksi. Tällöin näytön arvioinnissa tulisi työelämän näkemys paremmin ilmi.

Opettajien työelämäjaksoja toteutetaan jo nykyään, mutta tästä voisi tehdä säännöllisempää. Tällä hetkellä viiden vuoden välein toteutettava työelämäjakso ei toteudu. Opettajien olisi hyvä säännöllisesti olla alueen yrityksissä työelämäjaksolla, jotta he näkisivät, mitä kaupallisessa korjaamossa tapahtuu. Opettajat saisivat tutustua uusimpaan tekniikkaan, työvälineisiin ja -menetelmiin. Samalla kuulisi yritysten toiveita, mihin opetuksessa oppilaitoksessa pitäisi panostaa enemmän. Tekniikan kehityksessä mukana pysymisessä on tärkeää, tämä edellyttää, että opettajat osallistuisivat säännöllisesti autotekniikan täydennyskoulutuksiin. Tämä korostuu erityisesti sähkö- ja hybridiautojen tekniikassa. Täydennyskoulutuksia voisi toteuttaa yhteistyössä alueen yritysten ja maahan-tuojien kanssa. Myöskin opetusvälineet ja laitteet pitää olla nykyaikaisia, joilla pystyy myös työskentelemään uusimpien autojen kanssa. Aikaisemmissa tutkimuksissa ja selvityksissä on päästy samanlaisiin kehittämiskohteisiin, myös muualla Suomessa eri oppilaitoksissa.

TK 2: Miten työelämän odotukset ammatillisesta oppilaitoksesta valmistuneista täyttyvät eli onko ammattitaito koulusta valmistumisen jälkeen riittävää?

TK 3: Miten valmistuneet opiskelijat arvioivat oman osaamisensa?

Kysymyksiin 2 ja 3 haettiin vastauksia yhteistyöyrityksille ja opiskelijoille lähetetyissä kyselyissä, haastatteluissa ja havainnoissa.

Tuloksista voidaan todeta, että auton huoltamisen asiat, korihuolto, jarrujen huolto, määräaikaishuolto, rengastyöt ja katsastustarkastus osataan kohtalaisen hyvin. Auton korjaamiseen liittyvät asiat eivät ole sen sijaan niin hyvin hallinnassa. Selkeitä kohteita, mihin tarvitaan lisää opetusta ja harjoitusta sekä yritysten että valmistuneiden opiskelijoiden mielestä olivat:

- asiakaspalvelu ja yrittäjyys
- sähkötekniikan ja vianhaun osaaminen
- jakopään huolto.

Yritysten edustajien mielestä osaamista tarvittaisiin lisää myös seuraavissa asioissa:

- perusasioiden osaaminen (työvälineen, perusmekaniikka, osien tuntemus)
- alustan suuntaus
- voimansiirron korjaus.

Selkeästi vaativammat ja vaikeammat työt tarvitsevat lisää koulutusta ja harjoitusta. Osittain tämä varmasti johtuu siitä, että koulussa näihin töihin ei saa riittävästi harjoitusta. Voi olla, että tiettyjä töitä, kuten kytkimen korjaus, tehdään vain kerran. Vaativammat työt vievät yleensä aikaa huomattavasti enemmän kuin perushuollot, tällöin niitä ei voida harjoitella kovin montaa kertaa. Yritysten edustajien vastauksista kävi ilmi, että käytännön harjoituksia pitää olla enemmän.

Kyselyn tuloksista ilmeni myös, että tarvitaan lisää koulutusta asiakaspalvelu taidoista. Opiskelijat ovat arkoja puhumaan ihmisille eli rohkeutta asiakaspalvelutilanteisiin tarvitaan. Asiakaspalvelu- ja ihmissuhdetaidot nousivat myös esille yritysten edustajien haastatteluissa. Osalla nämä ovat luonnekysymyksiä ja vaikeita muuttaa, kuitenkin työelämässä pitää tulla toimeen toisten ihmisten kanssa, niin työkavereiden kuin asiakkaidenkin.

Jokainen ajoneuvoasentaja tarvitsee ainakin jonkin verran asiakaspalvelutaitoja. On ammatteja kuten suorapalvelumekaanikko tai pikahuoltoasentaja, joissa asentaja on suoraan tekemisessä asiakkaan kanssa. Asiakaspalvelutaitoja harjoitellaan oppilaitoksessa, mutta asiakasmäärät ovat pieniä, jolloin todellisia asiakaspalvelutilanteita opiskelijaa kohden tulee vähän.

Hohtarin ja Mäenpään (2021, viitattu 20.5.2021) julkaisemattomassa opinnäytetyössä käsiteltiin samaa asiaa Vaasan seudulla. Heidän opinnäytetyössään tehtiin vastaava kysely Vaasan alueen autoalan yrityksille sekä opiskelijoille, jotka olivat valmistuneet Vamiasta (Vaasan ammatillinen oppilaitos) ja Yrkesakademin i Österbottenista. Kyselyiden tulokset olivat lähes identtiset tämän tutkimuksen kanssa. Samat osaamisen ja osaamistarpeiden kehityskohteet nousivat esille. Tehdyn tutkimuksen tulokset eivät ole tältä osin alueellisia, vaan ne koskevat laajempaa aluetta Suomessa. Kehittämistarpeet ovat tällöin samankaltaisia muuallakin.

Kyselyiden tuloksista selviää sekä yritysten että opiskelijoiden kanta: sähkö- ja hybridautotekniikkaan tarvitaan lisää koulutusta. Tällä hetkellä sähkö- ja hybridautojen ajoneuvokanta Suomessa on vielä pieni. Isohanni (2021, viitattu 20.5.2021) toteaa opinnäytetyössään seuraavaa:

*Sähkö- ja hybridaajoneuvot lisääntyvät liikenteessä ja huoltokorjaamoissa. Sähköautot vähentävät huollon tarvetta ja siirtävät korjaamoiden painopistettä huollosta auton korjaamiseen. Sähköautojen myötä korjaamoiden työ vähenee. Korkeajännitetöiden tarve kasvaa, ja se koskettaa yhä useampaa mekaanikkoa tulevaisuudessa sähköautokannan lisääntyessä.*

Tämä tukee näkemystä, että näihin asioihin pitää varautua jo nyt, jotta ammattitaitoista työvoimaa olisi tulevaisuudessakin. Uudessa vuonna 2022 voimaantulevassa opetussuunnitelmassa tämä toivottavasti voidaan ottaa myös huomioon.

Sähkö- ja hybridiajoneuvojen osaaminen nousi tuloksissa esille. Ammatillisessa perustutkinnossa annettava SFS6002 sähköturvallisuuskoulutus ei yksin anna kuitenkaan riittävää osaamista. Malmari (2018, viitattu 27.5.2021.) toteaa blogikirjoituksessaan:

*Ei voida ajatella, että jokaisella mekaanikolla olisi riittävä osaaminen sähköajoneuvon jännitteettömäksi tekemiseksi. Siitä kertoo jotain jo ajoneuvonvalmistajien, sähköajoneuvo-mekaanikoilleen kohdistamat koulutusvaatimukset. En usko, että on mahdollista, joitakin yksittäistapauksia lukuun ottamatta, saavuttaa esim. perustutkinnon puitteissa riittävää osaamista ja edellytyksiä sähköajoneuvon jännitteettömäksi tekemiseen turvallisesti kaikissa tilanteissa, puhumattakaan vaativammasta vianmäärityksestä.*

Omat kokemukseni ja havaintoni työelämäyhteistyön toimivuudesta ja valmistuneiden opiskelijoiden osaamisesta tukevat tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksen tulosten perusteella esiin tulleet kehittämiskohteet olen havainnut opettajan työssäni ja osittain jo aikaisemmassa työssäni yritysmaailmassa.

## 5 POHDINTA

Tämän työn tavoitteena oli selvittää, miten Luksian autoalan perustutkinnosta valmistuneiden opiskelijoiden ammattitaito ja osaaminen täyttävät alueen yritysten vaatimukset. Lisäksi selvitettiin työelämäyhteistyön tämän hetken tilanne.

Autoalan kehittyessä ja varsinkin uusien voimanlähteiden kuten sähkö- ja hybridautojen lisääntyminen asettaa vaatimuksia asentajien osaamiseen. Etenkin sähkötekniikan tuntemus ja osaaminen pitää olla hyvin hallinnassa jo nyt, mutta erityisesti tulevaisuudessa. Sähkötekniikan perusteiden opiskeluun on kiinnitettävä enemmän huomiota, jotta pystyy jatkokouluttautumaan sähkö- ja hybridautojen tekniikkaan. Tällä hetkellä opetussuunnitelma ei sisällä sähkö- ja hybridautotekniikkaa juuri ollenkaan, mutta uusi opetussuunnitelma todennäköisesti tuo jotain lisää siihen liittyen. Millaiset valmiudet ammatillisessa perustutkinnossa on opettaa sähkö- ja hybridautotekniikkaa tällä hetkellä? Onko opettajien osaaminen riittävällä tasolla ja onko merkki- ja mallikohtaista ohjeistusta saatavilla? Nämä ovat asioita, joita pitää miettiä ja kehittää, jotta voi tulevaisuudessakin vastata työelämän tarpeisiin.

Toimiva työelämäyhteistyö on tärkeää jo työpaikalla järjestettävän koulutuksen ja näyttöjen takia. Työelämän tarpeisiin on pyrittävä vastaamaan mahdollisimman nopeasti. Opetussuunnitelmat uusiutuvat ajoittain, mutta sen muutokset eivät vaikuta riittävän nopeasti työelämän tarpeisiin. Toimivalla työelämäyhteistyöllä saadaan nopeammin paikallisesti vastattua työelämän tarpeisiin koulutuksen suhteen, opetussuunnitelman vaatimukset kuitenkin huomioiden.

Tutkimuksessa saatiin näkemys Luksiasta autoalalta valmistuneiden opiskelijoiden osaamisesta ja näkökulma siitä, mitä pitäisi opiskella ja harjoitella lisää. Kehittämiskohteita löytyi, ja tässä on hyvä lähtökohhta opetuksen kehittämiseen. Selkein kehittämisen kohde opetuksessa oli sähkötekniikka, mutta muitakin tärkeitä osa-alueita nousi esille, joihin opetuksessa pitää panostaa enemmän.

Tutkimuksen aihe on perusteltu ja ajankohtainen, koska autoalan uusi opetussuunnitelma on työn alla ja tulee voimaan 1.8.2022. Paikallista opetussuunnitelmaa Luksiassa tehdessä tämän tutkimuksen tuloksia kannattaa hyödyntää mahdollisuuksien mukaan.

Tutkimuksen eettinen näkökulma on otettu huomioon. Kyselyihin ja haastatteluihin vastaaminen oli vapaaehtoista vastata, eikä vastaajia voinut tunnistaa vastauksien perusteella. Vastaukset käsiteltiin luottamuksellisesti. Tietoperustan kerääminen on tehty luotettavista lähteistä, ja ne liittyvät tutkimuksen kannalta oleellisiin asioihin. Tutkimuksen tulokset ovat realistisia ja kuvaavat aiheen todellista tilaa.

## LÄHTEET

Asetus ammatillisesta koulutuksesta 673/2017.

Helakorpi, S. Aarnio, H. & Majuri, M. 2010. Ammattipedagogiikkaa uuteen oppimiskulttuuriin. Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 9.6.2021,

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/96136/AmmattipedagogiikkaaUuteenOppimiskulttuuriin\\_e-kirja.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=53](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/96136/AmmattipedagogiikkaaUuteenOppimiskulttuuriin_e-kirja.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=53)

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Hohtari, D., Mäenpää, T., 2021. Osaamistarpeen kartoitusmenetelmiä autoalan koulutuksen kehittämisen avuksi Oulun ammattikorkeakoulu. Autoalan YAMK. Opinnäytetyö. Viitattu 20.5.2021, julkaisematon opinnäytetyö.

Hotti, S. 2016. Oikealle alalle? Logistiikka-alan ammattikoulutuksen ja työelämän osaamisen todellisuuksien kohtaaminen. Jyväskylän Yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja. Viitattu 15.5.2021, <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/51640>.

Isohanni, M. 2021. Digitaalisuus ja sen kehittäminen autoalan perustutkinnossa. Oulun ammattikorkeakoulu. Autoalan koulutusohjelma YAMK. Opinnäytetyö. Viitattu 20.5.2021, <https://www.theseus.fi/handle/10024/423662>.

Järvinen, K. 2018. Työelämäyhteistyön kehittäminen työnantaja-asiakkaan ääni- hankkeen avulla. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Restonomian koulutusohjelma YAMK. Opinnäytetyö. Viitattu 26.5.2021, <https://www.theseus.fi/handle/10024/154560>.

Kansallisen koulutuksen arviointikeskus 2020. Kansallisen arviointitoiminnan tuloksia koulutusjärjestelmän tilasta 2020. Viitattu 26.5.2021,

[https://karvi.fi/app/uploads/2020/11/KARVI\\_1920.pdf](https://karvi.fi/app/uploads/2020/11/KARVI_1920.pdf).

Karusaari, R. 2020. Asiakaslähtöisyys osaamisperusteisessa ammatillisessa koulutuksessa. Lapin Yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja. Viitattu 26.5.2021, <https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/64059>.

Laki ammatillisesta koulutuksesta 11.8.2017/531.

Luksia 2021. Info. Viitattu 16.3.2021,  
<https://www.luksia.fi/tietoa-luksiasta>.

Malmari, F. 2018. Sähköajoneuvojen korjauksessa ja huollossa tarvittava osaaminen, Diagno Oy. Viitattu 27.5.2021,  
<https://www.diagno.fi/blogi/2018/10/08/26619>.

Opetushallitus 2021a. Ammatillinen koulutus. Viitattu 22.3.2021,  
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ammattillinen-koulutus>.

Opetushallitus 2021b. Ammatillinen koulutus Suomessa. Viitattu 22.3.2021,  
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ammattillinen-koulutus-suomessa#75965063>.

Opetushallitus 2021c. Autoalan perustutkinto, tutkinnon muodostuminen. Viitattu 10.5.2021,  
<https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esitys/3397336/reformi/rakenne>.

Opetushallitus 2021d. Osaamisen osoittaminen ja arviointi. Viitattu 10.5.2021,  
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/osaamisen-osoittaminen-ja-arviointi>.

Opetushallitus 2021e. Työelämässä oppiminen. Viitattu 10.5.2021,  
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tyoelamassa-oppiminen>.

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016a. Ammatillisen koulutuksen reformi. Viitattu 16.3.2021,  
<https://minedu.fi/amisreformi>.

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021b. Työelämässä oppiminen. Viitattu 16..2021,  
<https://minedu.fi/tyoelamassa-oppiminen>.



Repo, T. 2014. Ammatillisen peruskoulutuksen valtakunnallinen kehittäminen – Autoala. Hämeen ammattikorkeakoulu. Teknologiaosaamisen johtaminen. Opinnäytetyö YAMK. Viitattu 25.5.2021, <https://www.theseus.fi/handle/10024/127822>.

Väisänen, P. 2003. Työssäoppiminen ammatillisissa perusopinnoissa. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja. Viitattu 24.5.2021, <https://core.ac.uk/download/pdf/15166749.pdf>.

Warren, F. 2019. Spotlight: Tekniikan alojen ammatillinen koulutus. Hundred Research report 005. Viitattu 26.5.2021, [https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file\\_attachments/hundred\\_selvitys\\_spotlight\\_tekniikan\\_alan\\_ammattillinen\\_koulutus\\_032019.pdf](https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/hundred_selvitys_spotlight_tekniikan_alan_ammattillinen_koulutus_032019.pdf).

**KYSELY AUTOALAN OSAAMISEN JA ALUEEN OSAAMISTARPEEN KOHTAAMISESTA.**

# Kysely autoalan osaamisen ja alueen osaamistarpeen kohtaamisesta.

Teen opinnäytetyön tutkimusta aiheesta, miten Luksiassa ammatillisessa koulutuksessa autoalan perustutkinnoissa annettu opetus täyttää alueen työelämän vaatimukset. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää Luksian autoalan opetusta ja työelämä yhteistyötä.

Pyytäisin teitä vastaamaan tähän kyselyyn, sillä jokainen vastaus tutkimuksen tavoitteen kannalta on tärkeä. Kyselyyn vastaaminen kestää noin 7 minuuttia.

Kerätty aineisto käsitellään tilastollisin menetelmin, eikä yksittäisen henkilön vastauksia käsitellä erikseen, eikä niitä voi erottaa tuloksista.

MITEN LUKSIASSA AMMATILISESSA KOULUTUKSESTA VALMISTUNEEN AJONEUVOASENTAJAN OSAAMINEN VASTAA YRITYKSENNE TARPEISIIN? MERKITSE KRITEERISTÖÖN TASO SEKÄ KIRJOITA MITÄ PITÄISI OPPIA/HARJOITELLA VIELÄ LISÄÄ.

\* Pakollinen

1. Yrityksen nimi \*

## 2. AUTON HUOLTAMISEEN JA KORJAAMISEEN LIITTYVÄT PERUSASIAT \*

	Tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta	Asentajat osaavat perusasiat	Asentajat osaavat erinomaisesti. Voivat myös opastaa muita.	Asia ei koske / Ei osaamista
Asiakaspalvelu (osaa vastaanottaa ja luovuttaa työn asiakkaalle)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yrittäjyys ja autoalan korjausehdot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työturvallisuus ja EA-taidot (kortit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autoalalla tarvittavan tieto- ja viestintätekniiikan sekä ohjelmistojen osaaminen (asiakashallintaohjelmat , korjaamotietokanta, yms)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oman työkyvyn ylläpitäminen ja kestävä kehitys huomioiminen (keke ja työturvallisuus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 3. Mitä pitäisi vielä oppia/harjoitella lisää \*

#### 4. AJONEUVON HUOLTAMINEN \*

	Tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta	Asentajat osaavat perusasiat	Asentajat osaavat erinomaisesti. Voivat myös opastaa muita.	Asia ei koske / Ei osaamista
Ajoneuvon rakenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korihuolto (pesu, vahaus, sisäfixaus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jarrujen huolto (palojen/kenkien vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huolto-ohjelmien mukaiset määräaikaishuollot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jakopään huolto (hihnan ja rullien vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rengastyöt (asennus vanteille, tasapainotus ja asennus ajoneuvon)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 5. Mitä pitäisi vielä oppia/harjoitella lisää \*

## 6. AUTON KORJAAMINEN \*

	Tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta	Asentajat osaavat perusasiat	Asentajat osaavat erinomaisesti. Voivat myös opastaa muita.	Asia ei koske / Ei osaamista
Jarrujen korjaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pyörän tuenta (niveliä, puslien ja tukivarsien vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alustan suuntaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Katsastustarkastus (katsastustarkastuksen tekeminen mittauksineen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sähkötekniikan perusteet ja yleismittarin käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voimansiirron korjaus (moottorin kunnan määrittely sekä kytkimen ja vetonivelen vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ilmastointi (työturvallisuus ja ympäristötekijät)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turvavarusteiden huomioiminen korjaustöissä. (turvavarusteiden poiskytkentä ja takaisinkytkentä)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 7. Mitä pitäisi vielä oppia/harjoitella lisää \*

8. SUUNTAUTUMIS- / ERIKOISTUMISVAIHTOEHTOJEN OSAAMINEN (ammatilliset valinnaiset tutkinnot) \*

	Tarvitaan lisää harjoitusta ja koulutusta	Asentajat osaavat perusasiat	Asentajat osaavat erinomaisesti. Voivat myös opastaa muita.	Asia ei koske / Ei osaamista
Sähkövarusteet ( väylä- ja ohjausjärjestelmät sekä mitta- ja diagnosointilaitteet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auton turvavarustetyöt (turvatyynyn yms vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auton lisävarustetyöt (lisävarusteasennus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raskas kalusto (alusta ja hallintalaitteet sekä paineilmajarrut)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hydrauli- ja paineilmajärjestelmä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moottori ja voimansiirto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maalauksen esikäsittelyt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varaosatyö ja varaston hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AUTOALAN UUSIEN HAASTEIDEN HALLINTA (sähkö- ja hybridautotekniikka)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Mitä pitäisi vielä oppia/harjoitella lisää \*

## AUTOALAN PERUSTUTKINNOSTA VALMISTUNEIDEN OSAAMISKARTOITUS

# Autoalan perustutkinnosta valmistuneiden osaamiskartoitus

Olen autoalan opettaja Länsi-Uudenmaan ammattiopisto Luksiassa. Opiskelen työn ohessa ylempää ammattikorkeakoulututkintoa Oulun ammattikorkeakoulussa.

Teen opinnäytetyön tutkimusta aiheesta, miten Luksiassa ammatillisessa koulutuksessa autoalan perustutkinnossa annettu opetus täyttää alueen työelämän vaatimukset ja miten valmistuneet opiskelijat arvioi oman osaamisensa. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää Luksian autoalan opetusta ja työelämä yhteistyötä. Kerätty aineisto käsitellään tilastollisin menetelmin, eikä yksittäisen henkilön vastauksia käsitellä erikseen, eikä niitä voi erottaa tuloksista.

Pyytäisin teitä vastaamaan tähän kyselyyn, sillä jokainen vastaus tutkimuksen tavoitteen kannalta on tärkeä. Kyselyyn vastaaminen kestää noin 7 minuuttia.

MERKITSE KRITTEERISTÖÖN OMA OSAAMISESI TASO JA KERRO MITÄ MIELESTÄSI OLISI PITÄNYT OPETTAA/HARJOITELLA LISÄÄ.

\* Pakollinen

1. Mikä on nykyinen työpaikkasi ? \*

## 2. AUTON HUOLTAMISEEN JA KORJAAMISEEN LIITTYVÄT YHTEISET ASIAT OPETUSSUUNNITELMAN PERUSTEISTA \*

	Osaan asian teoriassa, tarvitsen harjoitusta ja koulutusta	Osaan ja käytän osaamista työssäni, tarvittaessa osallistun koulutuksiin	Olen asiantuntija, voin myös opastaa muita	En ole asian kanssa tekemisissä / En osaa
Asiakaspalvelu (osaan vastaanottaa ja luovuttaa työn asiakkaalle)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yrittäjyys ja autoalan korjausehdot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työturvallisuus ja EA- taidot (kortit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autoalalla tarvittavan tieto- ja viestintätekniikan sekä ohjelmistojen osaaminen (asiakashallintaohjelmat , korjaamotietokanta yms)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työkyvyn ylläpitäminen ja kestävä kehityksen huomioiminen (keke ja työturvallisuus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 3. Mitä olisit vielä halunnut oppia/harjoitella lisää?



#### 4. AUTON TAI MOOTTORIPYÖRÄN HUOLTAMINEN \*

	Osaan asian teoriassa, tarvitsen harjoitusta ja koulutusta	Osaan ja käytän osaamista työssäni, tarvittaessa osallistun koulutuksiin	Olen asiantuntija, voin myös opastaa muita	En ole asian kanssa tekemisissä / En osaa
Auton tai moottoripyörän rakenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korihuolto (pesu, vahaus ja sisäfixaus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jarrujen huolto (palojen/kenkien vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huolto-ohjelmien mukaiset määräaikaishuollot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jakopään huolto (hihnan ja rullien vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rengastyöt (asennus vanteille, tasapainotus ja asennus ajoneuvoon)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Kirjoita mitä olisit vielä halunnut oppia / harjoitella enemmän.

## 6. AUTON KORJAAMINEN \*

	Osaan asian teoriassa, tarvitsen harjoitusta ja koulutusta	Osaan ja käytän osaamista työssäni, tarvittaessa osallistun koulutuksiin	Olen asiantuntija, voin myös opastaa muita	En ole asian kanssa tekemisissä / En osaa
Jarrujen korjaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pyörän tuenta (niveliä, puslien ja tukivarsien vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alustan suuntaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Katsastustarkastus (katsastustarkastuksen tekeminen mittauksineen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sähkötekniikan perusteet (lait ja kaavioiden luku)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yleismittarin käyttö (käynnistys-, lataus ja valojärjestelmien kunnon määrittely)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moottorin kunnon määrittely ja kansivian korjaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voimansiirron korjaus (kytkimen ja vetonivelen vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ilmastointi (työturvallisuus ja ympäristökäijät)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turvavarusteiden huomioiminen korjaustöissä (turvajärjestelmien poiskytkentä ja takaisinkytkentä)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 7. Mitä olisit halunnut oppia/harjoitella lisää

## 8. ERIKOISTUMINEN SUUNTAUSMAHDOLLISUUKSIEN MUKAAN (ammatilliset valinnaiset tutkinnot) \*

	Osaan asian teoriassa, tarvitsen harjoitusta ja koulutusta	Osaan ja käytän osaamista työssäni, tarvittaessa osallistun koulutuksiin	Olen asiantuntija, voin myös opastaa muita	En ole asian kanssa tekemisissä / En osaa
Sähkövarusteet (väylä- ja ohjausjärjestelmät sekä mitta- ja diagnosointilaitteet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auton turvavarustetyöt (turvavyö, yms vaihto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auton lisävarustetyöt (lisävarusteasennus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raskas kalusto (alusta ja hallintalaitteet sekä paineilmajarrut)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hydrauli- ja paineilmajärjestelmät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moottori ja voimansiirto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maalauksen esikäsittelytyöt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varaosatyö ja varaston hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AUTOALAN UUSIEN HAASTEIDEN HALLINTA (sähkö- ja hybridautotekniikka)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Mitä olisit vielä halunnut oppia / harjoitella lisää?