



Koulutusjärjestelmän kehittäminen SAF-Holland Suomelle

Myynti ja tekniikkakoulutuksen kehittäminen

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Konetekniikka, insinööri (AMK) Riihimäen kampus
Kevät, 2024
Sami Häiväläinen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa SAF-Holland Suomelle koulutusjärjestelmä asiakkaiden tuotetietouden lisäämiseksi.

Opinnäytetyö tehtiin kvalitatiivisena tutkimuksena, joka koostui haastattelemalla avainasemassa olevia huolto- ja varaosapäälliköitä. Näiden keskustelujen pohjalta kartoitettiin koulutuksien tarpeet, laajuus sekä aihepiirit. Työn tilaajan käytössä oleva koulutusmateriaali muokattiin kartoituksessa esille nousseiden tarpeiden perusteella asiakkaiden tarpeita vastaaviksi.

Opinnäytetyössä viitataan opetusalan kirjallisuuteen, jonka avulla määriteltiin miten oppijat oppivat ja miten osaamista voidaan siirtää opiskelijalle integratiivisen pedagogiikan keinoin.

Opinnäytetyöhön sisällytettiin myös taloudellinen näkökulma koulutuksien kannattavuudesta SAF-Holland Suomen sekä asiakkaiden näkökulmasta.

Työn keskeisimmät tulokset osoittivat, että koulutusjärjestelmälle on tarve ja koulutus koetaan haastattelujen perusteella tuottavuutta lisääväksi. Koulutusjärjestelmän rakentamiseksi tarvitaan koulutuskalenteri sekä koulutusmateriaalit, jotta koulutukset voidaan tuotteistaa ja markkinoida asiakkaille. Työn yhtenä osuutena valmistui koulutusmateriaalit sekä käytännön harjoitteet koulutuspäiville. Koulutusmateriaalia ei julkaista tämän opinnäytetyön yhteydessä.

Avainsanat Koulutus, kehittäminen, koulutusjärjestelmät, oppiminen

Sivut 43 sivua ja liitteitä 4 sivua

The purpose of this thesis was to develop a training system for SAF-Holland Finland to increase customers' product knowledge.

The thesis was done as a qualitative study, which consisted of interviewing key maintenance and spare parts managers. Based on these discussions, the needs, scope and topics of the trainings were mapped. The training material used by SAF-Holland Finland was adapted to match the needs of the customers based on the needs that came up in the survey.

The thesis refers to the literature in the field of education, which was used to define how learners learn and how knowledge can be transferred to students through integrated pedagogical method.

The thesis also includes a financial perspective on the profitability of the trainings from the perspective of SAF-Holland Finland and the customers.

The most important results of the work showed that there is a need for an education system. Based on the interviews, it appears that the training increases productivity. To build a training system, it is necessary to create a training calendar and training materials so that the training can be productized and marketed to customers.

Training materials and practical exercises for the training days were completed as one part of the work. Training material will not be published with this work.

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Taustaa	2
1.2	Työn tavoite ja rajaukset	4
1.3	Yritysesittely	5
2	Koulutusjärjestelmän nykytila	7
3	Koulutuksen rakenne	9
3.1	Esitietovaatimukset	10
3.2	Koulutuksen kesto	11
3.3	Mekaanikot	12
3.4	Varaosamyjät	12
4	Koulutuksen sisältö.....	13
4.1	Koulutuksen tasot.....	14
4.2	Koulutuksen sisältö varaosamyjät	16
4.3	Koulutuksen sisältö mekaanikko.....	19
4.4	Koulutuksen sisältö mekaanikko käytännön harjoitus	20
4.5	Teoriaosuus.....	20
4.6	Käytännön harjoitukset	21
4.7	Jaettava materiaali	22
5	Työelämäpedagogiikka	22
5.1	Integratiivinen pedagogiikka	23
6	Koulutuksen kannattavuus	24
7	Pohdintaa	30
	Lähteet.....	33

Liitteet

- Liite 1. CIT-menetelmällä tehdyn haastattelun johdattelevat kysymykset
- Liite 2. Mekaanikko- ja varaosamyijien koulutuksien aiheet
- Liite 3. Palautelomake

1 Johdanto

Tekniikan alan työntekijät tarvitsevat lisäkoulutusta ammattitaitonsa kehittämiseen. Nykyään yritysten tarjoamalla tuote- ja lisäkoulutuksilla on keskeinen merkitys tekniikan alan työntekijöiden osaamisen ylläpitämisessä. Aihe on tärkeä, koska tuotteet uusiutuvat ja tekniikka kehittyy. Tämän vuoksi lisäkoulutus voi olla hyvinkin kannattavaa asiakkaille, jotta korjaukset sekä varaosahankinnat tehdään kerralla oikein ja tehokkaasti.

Opinnäytetyön tilaajana on SAF-Holland Suomi Oy, joka toimii perävaunuakseleiden maahantuojana Suomessa. Tuotevalikoima sisältää perävaunun akselit sekä vetopöydät, niihin liittyvät oheislaitteet, varaosat ja tarvikkeet. Asiakaskunta koostuu perävaunuvalmistajista, raskaan kaluston korjaamoista sekä kuljetusliikkeistä.

Yrityksessä on jo jonkin aikaa keskusteltu tuotekoulutuksien järjestämisestä sekä laajuuden määrittämisestä asiakkaiden tarpeisiin. Teknisen tuen parissa työskentelevät asiantuntijat ovat toistuvasti tekemisissä malli- ja tyyppimerkintöihin liittyvien selvityksien parissa. Ajankäytön tehostamiseksi työn tilaaja hakee tähän ongelmaan ratkaisua koulutuksista, joiden avulla asiakkaiden tuotetietous lisääntyy, ja he löytävät itse tarvitsemansa tiedon. Myös asiakkaat ovat antaneet palautetta, jonka perusteella tarve yrityksen järjestämille koulutuksille on olemassa.

Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa, mitä koulutusta tarvitaan, miten koulutus järjestetään sekä millä keinoilla koulutus toteutetaan. Koulutustarpeiden selvittämiseksi tehdään puhelinhaastattelu CIT-menetelmällä, jonka avulla saadaan tietoa koulutuksen nykytilasta, ja mitä koulutuksille asetettuja tavoitteita pidetään tärkeänä asiakkaiden näkökulmasta laadukkaana koulutuksen järjestämiseksi.

Osana opinnäytetyötä valmistuu koulutusmateriaali toimeksiantajan järjestämiin koulutuksiin. Tavoitteena on, että työn valmistuttua, toimeksiantajan on mahdollista markkinoida tuotteistettuja koulutuskokonaisuuksia asiakkaille. Koulutus tulee sisältämään teoriaopetusta sekä käytännön harjoitteita SAF- perävaunuakseleiden tekniikasta, sisältäen asennus- ja korjausohjeita. Itse koulutusmateriaali on tarkoitettu yrityksen sisäiseen käyttöön eikä sitä julkaista tämän työn yhteydessä.

1.1 Taustaa

Tällä hetkellä tilanne on se, että asiakkailla ei ole tarpeeksi tietoa oikeista korjaustoimenpiteistä ja korjausohjeista. Alalle tulee uusia mekaanikkoja, joiden tietämys SAF- merkkisistä perävaunuakseleista ei ole riittävän hyvällä tasolla. Tämä johtaa siihen, että korjaukset kestävät odotettua kauemmin, niitä tehdään väärillä työkaluilla sekä tulee odottamattomia asennusvirheitä. Myös myynnin pariin tulee jatkuvasti uusia tekijöitä, joille ei vielä ole rakentunut merkkituntemusta. Tämä vaikeuttaa oikeiden varaosien löytämistä sekä kokonaisuuden hallintaa. Asiakkaat ovat yhteydessä toimeksiantajan tekniseen tukeen ongelmien selvittämiseksi, ja se vie tällä hetkellä liian paljon aikaa. Näihin ongelmiin haetaan ratkaisu tämän opinnäytetyön avulla.

Tarve koulutuksille on tiedossa asiakkailta saatujen palautteiden perusteella. Päivittäisen yhteydenpidon ohella asiakkaiden suunnalta on esitetty kyselyjä koulutuksista, joihin voisi ilmoittautua mukaan. Toimeksiantajan tekniseen tukeen tulee paljon kysymyksiä tuotteiden malliversioiden selvitykseen sekä korjausohjeiden etsimiseen liittyen. Usein ongelmaan löytyy ratkaisu korjaamoiden käytössä olevan varaosaohjelman avulla. Tämän lisäksi SAF-Holland Suomen verkkosivustolla on ladattavissa korjausohjeita, mutta oikean korjausohjeen löytäminen vaatii akselin sekä jarrujärjestelmän oikean malliversion tunnistamista.

Työn tilaajan teknisen tuen asiantuntijoiden mukaan, yrityksen järjestämiä koulutuksia on pidetty 1980-luvulta alkaen, asiakkaan tarpeiden mukaan. Yrityksellä ei ole aikaisemmin ollut käytössä suunniteltua koulutuskalenteria eikä strategiaan ole kuulunut koulutuksien suunnitelmallinen toteutus ja kehittäminen, vaan koulutustarpeet on käsitelty tapauskohtaisesti.

Usein on käyty asiakkaana olevan huoltopäällikön kanssa lyhyt keskustelu, jossa on toivottu tuotekohtaista koulutusta. Koulutuksen toteutus on ollut asiakkaidemme mukaan sisällöltään räätälöity perehdytys tärkeimpien ongelmien ratkaisemiseksi. Myös saatujen palautteiden mukaan koulutus on ollut enemmänkin tuoteinfon kaltainen. Asiakkaiden mielestä tuoteinfo on koettu hyväksi ja osaamista lisääväksi. Mekaanikon sekä varaosamyynnin tuotetietouden lisääntyminen käytännöllistää oikeat työtavat, välineet ja ohjeet. Mekaanikon työ nopeutuu paljon, susityöt vähenevät sekä laatu paranee merkittävästi.

Ennen työn aloittamista toimeksiantajalta puuttui tuotteistetut koulutuspaketit, jonka sisällöt, tavoitteet ja ajankohdat olisivat yrityksen työntekijöiden sekä asiakkaiden saatavilla. Tällöin asiakkaat voisivat itse kartoittaa koulutuksen sisällön sillä perusteella, minkälaista osaamista mekaanikoilla tulisi olla.

Alkukartoitus antaa suuntaa tälle opinnäytetyölle. Alkukartoitus yhdessä saatavilla olevan teknisen koulutusmateriaalin kanssa antaa raamit määrittellä sekä tuotteistaa koulutukset asiakkaiden tarpeita vastaaviksi niin, että asiakkaat saavat koulutuksista mahdollisimman suuren lisäarvon.

Alkukartoituksen avulla muodostui kokonaiskuva koulutuksen laajuudesta, jonka avulla tehtiin määrittely koulutuksen kestolle ja vaativuustasoille. Koulutuksen määrittelyssä apuna käytettiin saatavilla olevaa tehtaan teknistä koulutusmateriaalia ja haastatteluissa esille nousseita aiheita sekä toivomuksia koulutuksen kestoille. Alkukartoituksena tehdyt haastattelut vahvistivat asiakaspalautteiden kanssa näkemystä siitä, että koulutukselle on tarvetta ja se koetaan tärkeäksi palvelutuotteeksi SAF-Holland Suomen asiakkaille.

Koulutuksen määrittelyyn kuuluu olennaisena osana koulutettavien aiheiden valinta. Haastatteluissa nousi esille mekaanikoiden monipuolinen osaaminen, mutta se on hajallaan. Tämä tarkoittaa sitä, että koulutukseen osallistuvista opiskelijoista muodostuu usein heterogeeninen ryhmä. Osa mekaanikoista osaa enemmän, toisaalta mukana saattaa olla vasta alalla aloittanut tekijä. Koska osaajia on korjaamolla yleisesti monen tasoisia, tulisi koulutuksista myös olla saatavana eri osaamistasoja. Kaikkea ei ehdi samaan koulutuskokonaisuuteen sisällyttää, ja toisaalta taas kaikkien osallistujien tulisi saada uusia tietoja ja taitoja omaan työympäristöönsä. Tämän perusteella koulutuksia tulisi olla useampia, joiden sisältö olisi suunniteltu järjestelmällisesti ja vaativuustasoa nostavasti.

Haastatteluissa nousi selvästi esille se, että perustiedot- ja taidot tulisi olla kunnossa. Nämä asiat on sisällytetty kaikkiin koulutuksiin. Kaiken perustana on oikeiden järjestelmien tunnistaminen ja malliversioiden tulkinta. Näiden perustaitojen avulla voidaan etsiä varaosaohjelmista tietoja, jotka ovat ajan tasalla ja ohjaavat tekemään korjaukset oikein. Perustietojen ja -taitojen merkitys korostuu SAF-Holland tuotemerkin parissa toimiville. Malliversioita on paljon ja niiden tunnistamisessa on oma logiikka, jota seuraamalla löytyy oikea tieto. Varaosaohjelma sekä suurin osa korjausohjeista on kaikkien saatavilla, mutta oikean tiedon löytäminen vaatii osaamista ja merkkikohtaista tuotetuntemusta. Tiedon lisääntyessä ymmärretään kokonaisuuksia paremmin ja osataan hankkia tarvittavan varaosan ympärille myös oikeat tarvikkeet, joita monesti tarvitaan korjauksen yhteydessä.

Koulutuksien määrittelyssä on suunniteltava myös koulutuskalenteri, joka sisältää koulutuksien sisältöjen yhteydessä myös koulutuksien keston. Haastatteluissa nousi vahvasti esille, että koulutuspäivä tulisi olla kestoaltaan enintään työpäivän pituinen. Tämä on työnantajan puolelta helpompi järjestää kuin useamman päivän koulutus. Yleisesti koetaan, että usean päivän koulutus on liian raskas koulutukseen osallistujille. Useamman haastateltavan mukaan yhden päivän poissaolo korjaamon tuottavasta työstä on pienempi paha kuin se, että oltaisiin useampi päivä pois korjaamolta.

1.2 Työn tavoite ja rajaukset

Opinnäytetyön tuloksena valmistuu koulutuspaketit, joiden avulla yrityksen asiantuntijat voivat suorittaa koulutuksia sekä perehdytyksiä oman pääasiallisen työnsä ohessa. Koulutuksien sisältö on SAF-Holland Suomen asiakkaille kohdistettu merkkikohtainen tuotekoulutus.

Opinnäytetyö rajattiin koulutuksen järjestämiseen liittyvään kokonaisuuteen. Varsinainen koulutusmateriaalin tekeminen on osa tätä opinnäytetyötä, mutta koulutusmateriaalia ei teknisen materiaalin vuoksi julkaista tämän opinnäytetyön liitteenä.

Asiakkailla saatujen palautteiden perusteella päädyttiin tekemään avoin puhelinhaastattelu asiakkaana toimivien korjaamoiden huoltopäälliköille, joilla on pitkä ja vahva kokemus alalta. Haastattelu päätettiin tehdä CIT- menetelmällä, jonka avulla johdatellaan haastattelun vastaaja kertomaan omien kokemusten perusteella, miten koulutuksista saataisiin tuottavuutta tehostavia sekä osaamista lisääviä. Tämä menetelmä sopii erityisen hyvin palvelukokonaisuuksien kehittämiseen. (Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J, s. 109) Tämän opinnäytetyön haastatteluihin osallistuvat huoltopäälliköt olivat jo entuudestaan tuttuja, joten tämän menetelmän avulla saatiin esille todellinen tarve, osaamisen nykytila ja kehitysehdotuksia.

Tämä opinnäytetyö perustuu asiakashaastatteluihin sekä ammattikirjallisuuteen ja internet-lähteisiin oppimisesta, integratiivisesta pedagogiikasta ja koulutuksen kannattavuudesta. Lopulliset tulokset ja kehitysehdotukset perustuvat teoria-aineistoon, koulutuksista saatuihin palautteisiin sekä omiin kokemuksiin koulutuksien sujuvuudesta. Koulutusmateriaalissa on mukana myös asiakkaiden kehitysehdotuksia tekniselle tuelle tulleiden ongelmatilanteiden pohjalta, jotta opinnäytetyön tuloksena syntynyt koulutusmateriaali vastaisi mahdollisimman hyvin asiakkaiden tarpeita. Lopputuotteena valmistui koulutusjärjestelmä, joka sisältää

koulutuskalenterin, koulutuksen sisällöt ja aiheiden sekä taitotasojen määrittämisen. Luotiin uusi koulutusjärjestelmä yrityksen käyttöön.

1.3 Yritysesittely

SAF-Hollandin tarina alkaa vuodesta 1881. Yritys oli alkujaan nimeltään Otto Sauer Achsen Fabrik (SAF). Yritys on alkanut pienestä kyläpajasta, joka kehitti uudenmallisen auran hevosen perään. 1930-luvulla kehitettiin ja valmistettiin tuotantoon ensimmäiset teräsakselit maatalouden käyttöön. 1950-luvulla alkoi raskaiden tavarankuljetusajoneuvojen akseleiden valmistus. 1960-luvun puolivälissä akseleiden mukana alkoivat ilmajousitusajoneuvojen toimitukset.

Yritys oli vuosikymmenet perheyhtiö. Vuonna 2006 Otto Sauer Achsen Fabrik GmbH ja pohjoisamerikkalainen hyötyajoneuvojen alkuperäisiä vetolaitteita valmistava Holland Group Inc. yhdistyivät SAF-Hollandiksi. SAF-Holland on yksi maailman johtavista hyötyajoneuvojen akselitoimittajista. Nykyään SAF-Holland SE on listattuna Frankfurtin pörssiin. Sen liikevaihto on noin 2 miljardia euroa ja Q3-2023 lopussa yrityksellä oli 6167 työntekijää.

Yrityksen päätoimipaikka on Saksassa, mutta toimintaa on tällä hetkellä kaikilla mantereilla. SAF-Hollandilla on tuotantoa monessa maassa. Päätuotantolaitos on Frankfurtin lähellä, Keilbergin kylässä. Tuotevalikoimaan kuuluu akseli- ja jousitusjärjestelmät, vetopöydät, vetotapit, vetokidat, tukijalat, jarrujärjestelmät, venttiilit sekä jarrusatulat. Markkinoilla voimassa olevia tuotemerkkejä on tällä hetkellä: SAF, Holland, Haldex, Neway, KLL, V.ORLANDI, TrailerMaster ja YORK. SAF-Holland myy tuotteitaan alkuperäisille laitevalmistajille (OEM) kuudella mantereella. (SAF-Holland, 2024)

Suomessa SAF-Hollandin maahantuonti on alkanut 1960-luvun puolivälissä. Arne Staralla oli ollut maahantuontiyritys, joka oli perustettu heti sotien jälkeen. 1960-luvun alussa Arne vieraili USA:ssa. Tuolloin ollessaan linja-auton kyydissä hän ihmetteli, miten kyyti oli niin tasaista ja miellyttävän tuntuista. Asia jäi askarruttamaan tekniikasta kiinnostuneen miehen mieltä, joten auton pysähtyessä olikin pakko kurkistaa, mitä ihmeellistä linja-auton alustassa oli. Vielä samana vuonna Arne vieraili Hannoverin messuilla Saksassa. Siellä hän sattumalta näki esillä olevia ilmajousitus ratkaisuja. Saksalainen yritys oli hankkinut valmistuslisenssin, joka oikeutti akseleiden rakentamisen Euroopassa. Luvat maahantuontiin järjestyivät ja Arne

Stara alkoi maahantuoda ilmajousituksia sekä raskaan kaluston akselistoja Suomeen. (SAF-Holland Suomi, 2024)

Yritys jatkoi toimintaansa aina vuoteen 2019 saakka, jolloin yrityskauppojen myötä tytäryhtiön nimeksi muuttui SAF-Holland Suomi Oy. Toimintaa on tällä hetkellä Pietarsaareissa sekä Vantaalla. Yritys työllistää 14 henkilöä. Liikevaihtoa SAF-Holland Suomi tuottaa noin 16 miljoonaa euroa vuodessa. SAF-Holland Suomi on keskittynyt SAF-merkkisten perävaunuakseleiden maahantuontiin ja myyntiin. Se tarjoaa myös jälkimarkkinointipalveluita, joita ovat varaosien myynti sekä tekninen tuotetuki. (SAF-Holland Suomi, 2024)

Kuva 1. Pääkonttori sekä varastotilat Pietarsaareissa. (SAF-Holland Suomi, 2024).



2 Koulutusjärjestelmän nykytila

Korjaamotoiminta on nykyään hektistä ja haastavaa. Opinnäytetyön tarve on lähtöisin osin asiakkailta. Asiakkaiden seisokkiajat korjaamoilla tulisi olla mahdollisimman lyhyitä ja varaosat heti saatavilla.

Tällä hetkellä korjaamoilla on haastatteluun vastanneiden mukaan tietotaidoiltaan monen tasoisia tekijöitä. Haastateltujen korjaamon esimiesten mukaan perävaunuakselin korjauksia tehdään toisinaan ilman merkkikohtaista tuotetuntemusta, vaikka teknillinen osaaminen olisi hyvällä tasolla. Ei ole aina tiedossa missä järjestyksessä työvaiheet tulisi suorittaa, mitä saa tehdä ja mitä ei saa tehdä.

Myös korjausohjeiden löytäminen koetaan usein hankalaksi. Tämä johtuu usein siitä, että mallimerkintöjä on paljon ja niiden tulkitseminen on mahdotonta ilman merkkikohtaista tuotetuntemusta. Kun korjausohjeita ei ole käytettävissä, myöskään tarvittavia erikoistyökaluja ei läheskään aina ole saatavilla.

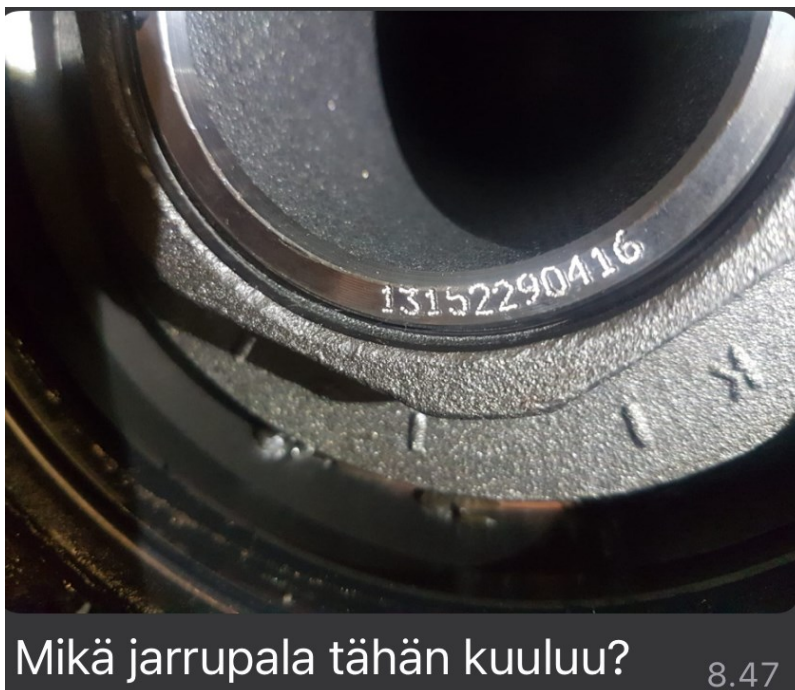
Osa erikoistyökaluista on itse tehtyjä. Kun korjaamoille palkataan uusia tekijöitä, niin kaikki eivät tiedä mihin niitä tulisi käyttää. Näistä tekijöistä seuraa korjausajan piteneminen ja korjaamon tehokkuus laskee.

Asiakkaiden odotukset tuotteiden kestävyydelle kasvavat koko ajan. Tämä asettaa haasteita niin mekaniikoille kuin varaosien parissa työskenteleville. SAF-Holland Suomella on 18 valtuutettua huoltokorjaamoja Suomessa (SAF-Holland Suomi, 2024). Näiden korjaamoiden merkkituntemus on tällä hetkellä työn tilaajalla työskentelevien, teknisen tuen asiantuntijoiden näkemyksien mukaan, yleisesti hyvällä tasolla. SAF-Holland Suomen maahantuomia akseleita on liikkeellä paljon, joten osaaminen ja tekninen tietämys pysyy hyvällä tasolla, kunhan asian kanssa ollaan päivittäin tekemisissä. On tärkeää, että mekaanikot sekä varaosamyymäjät osaavat hakea tietoa ja löytävät oikean tiedon helposti.

Huoltopäälliköiden mukaan myös varaosamyymäjän toimenkuvaan tarvitaan lisää osaamista. Jos me maahantuojana toimitamme asiakkaalle väärät varaosat tai asiakas tilaa väärät varaosat, niin aikaa kuluu tarpeettomasti ja kustannukset nousevat. Pahimmassa tapauksessa voi syntyä turvallisuuteen vaikuttavia virheitä, joilla voi olla vaarallisiakin seurauksia. Tiedonhakuprosesseja ja -kanavia on useita eikä kaikilla ole tällä hetkellä tiedossa, mistä tarvittava tieto löytyy. Esimerkkinä todettakoon, että SAF-Holland Suomi maahantuojana toimittaa perävaunuakselit perävaunun valmistajalle. Optiona mukana

voidaan toimittaa esimerkiksi iskunvaimentimet, jousipalkeet, akselinostin ja jarrukellot. Näistä optioista perävaunun valmistaja tekee lopullisen valinnan. Saattaa olla, että jousituksen korkeus muuttuu. Silloin tilalle vaihtuu esimerkiksi eri pituinen iskunvaimennin. Tämä tieto ei ikinä kulje takaisinpäin akseleiden valmistajalle, vaan jää perävaunuvalmistajan tietoihin. Jatkossa SAF-Holland Suomen tekniseltä tuelta kysytään akselin maahantuojana, millä varaosanumerolla löytyisi akseliin sopivat iskunvaimentimet. Usein meidän asiakkaanamme oleva varaosamyyjä lähettää meille kuvan (alla esimerkki, kuva 2), ja selvitystyö jää SAF-Holland Suomen teknisen tuen ratkaistavaksi.

Kuva 2. Esimerkki kuva akselin sarjanumerosta.



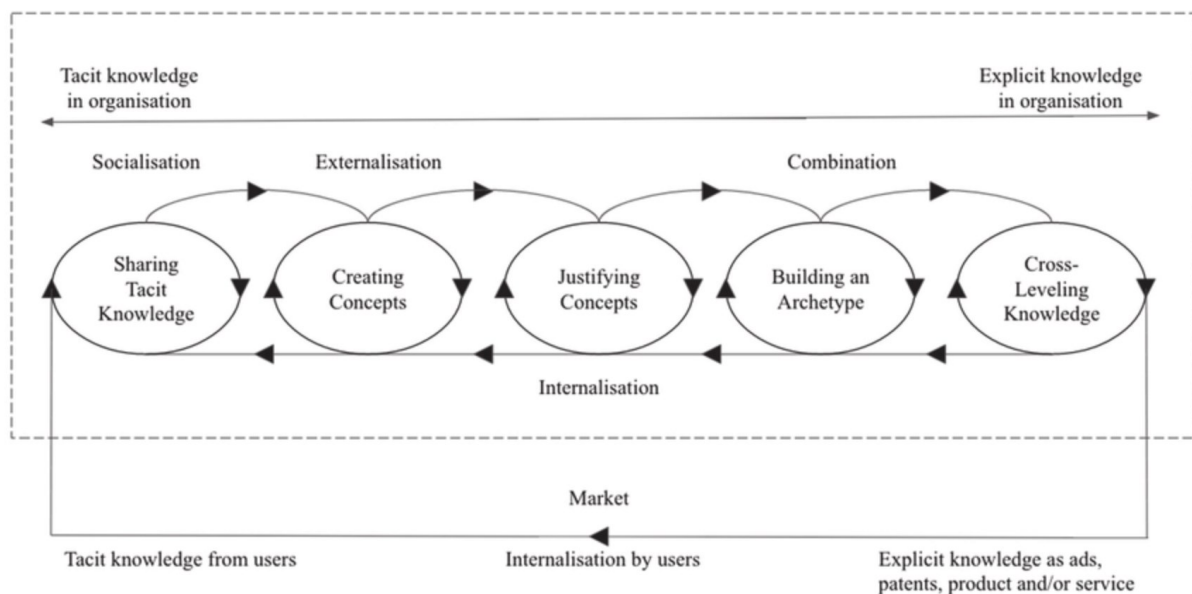
Korjaamoilla toimivat esihenkilöt, työnjohtajat sekä huolto- ja varaosapäälliköt pyrkivät haastatteluihin vastanneiden mukaan, omalla toiminnallaan minimoimaan virheet sekä vastaamaan asiakkaiden odotuksiin parhaalla mahdollisella tavalla. Nämä odotukset asettavat SAF-Holland Suomelle maahantuojana korkeat kriteerit. Niihin yltämiseksi on syytä tarkastella omaa toimintaamme myös asiakkaan tarpeiden kautta.

3 Koulutuksen rakenne

Oman kokemuksen mukaan, perinteisesti autoalan koulutus on ajateltu sisältävän teoriaa sekä käytännön harjoituksia. Kouluttaja käy läpi kaiken aiheeseen liittyvän teknisen tiedon teoriassa, jonka jälkeen asiaa harjoitellaan mahdollisuuksien mukaan käytännössä. Perinteisessä luokkaopetuksessa opiskelijat ovat suhteellisen passiivisia ja päärooli oppimisesta on kouluttajalla. Kouluttajan tukena on tehtaalta saatu materiaali sekä niihin perustuva merkkitutemus. Tämä järjestely ei usein tue koulutuksen toimivuutta, vaan oletetaan että asioiden läpikäynti riittää ja kaikki saatavilla oleva tieto on kerrottu eteenpäin. Nykyään koulutuksen käytäntöjen piirissä ajatellaankin, että opetustilanteiden tulisi olla enenevässä määrin sosiaalisia tilanteita, joissa korostuvat yhteistyön sekä vuorovaikutuksen merkitys (Tynjälä, 1999, s. 17).

Työelämässä tiedon rakentuminen on usein kahdensuuntainen prosessi, jossa olemassa olevan tiedon päälle rakennetaan uutta informaatiota, jolloin tämä jalostuu uudeksi tiedoksi. Kuva 3 havainnollistaa tiedon rakentumisen prosessia. Uusi tieto syntyy hiljaisen tiedon sekä eksplisiittisen tiedon yhdistämisestä sekä sisäistämisestä. (Brauer ym., 2022)

Kuva 3. SECI-malli eli tiedon luomisen prosessimalli (Brauer ym., 2022).



Asiakkaiden palautteiden sekä omien kokemusten kautta käytännön harjoitukset koetaan mielenkiintoisemmaksi kuin teoriaopiskelu. Käytännön harjoitukset herättävät ajatuksia sekä kysymyksiä. Haastateltavien vastauksien perusteella, yleisesti koetaan, että tekemisestä jää parempi muistijälki kuin teorian opiskelusta. Nämä palautteet ovatkin osa asiakkaiden

tarpeiden selvittämistä ja niihin tulisi pystyä vastaamaan, jotta asiakkaiden odotukset täyttyisivät paremmin.

Toimiessani kouluttajana on vastaan tullut usein tilanteita, joissa nousee esille myös ongelmatilanteita käytännön työstä. Näiden ongelmien ratkaiseminen yhdessä myös sitouttaa asiakasta yhteistyöhön ja yritys on tätä kautta myös kilpailukykyisempi. Tässä olisi mahdollisuus myös kehittää ja ottaa käyttöön toimintojen johtamisprosesseja, joiden avulla kerättäisiin ongelma-kohtia talteen, ja raportoitaisiin eteenpäin ratkaistaviksi palvelun sekä laadun kehittämiseksi.

3.1 Esitietovaatimukset

Esitietovaatimuksia on vaikea asettaa maahantuojan tarjoamille tuotekoulutuksille. Yrityksillä on käytössään omia esitietovaatimuksia omiin tuotekoulutuksiin, mutta asiakkaille räätälöityihin koulutuksiin niiden järjestäminen ja ylläpitäminen on haastavaa. Työn tilaajan teknisen tuen asiantuntijoiden mukaan joissain tapauksissa voisi tulla kyseeseen esimerkiksi web-pohjaisen perehdytyksen käyttö, jonka avulla johdateltaisiin osallistujat aiheeseen. Sisällöltään perehdytys tulisi olla kiinnostava ja osallistuminen helppoa, jotta kaikki osallistujat sen suorittaisivat.

Oppimistilanteita tulisi mahdollisuuksien mukaan kehittää monipuolisemmiksi. Nykyään kuulee puhuttavan myös hybridimallisista oppimisympäristöistä, hybridiopetuksesta tai digipedagogiikasta. Näille ei ole vielä vakiintunut määriteltäviä käsitteitä, vaan näitä pidetään enemmän pedagogisina malleina tai menetelminä. (Brauer ym., 2022) Näiden uusien tekniikoiden avulla koulutuksia voitaisiin jatkossa kehittää ja uudistaa.

Aikaisemmin järjestettyjen koulutusten perusteella mukana on usein pitkään alalla olleita mekaniikkoja, joilla on kokemusta usean vuosikymmenen ajalta ja vieressä istuu firman uusiin tulokas, jonka osaaminen on vielä lähtökuopassaan. Tämä asettaa koulutuksen suunnitteluun haasteita. Jokaisen osallistujan tulisi saada koulutuksesta lisää työkaluja käytännön työelämään. Koska koulutuksen tarkoitus on lisätä osaamista ja tuottaa asiakkaalle lisäarvoa, ei ole tarkoituksenmukaista kohdistaa aiheita niin, että vain osa osallistujista kehittyy. Esitietovaatimuksilla olisi mahdollista vaikuttaa tähän, mutta tämä on myös kustannustekijä. On kustannustehokkaampaa hakea kompromissi, jonka avulla saadaan tarpeeksi suuret ryhmäkoot ja aiheet niin, että koulutuksen sisältö sopii kaikille.

3.2 Koulutuksen kesto

Koulutuksen keston vaikuttavia tekijöitä on aiheen laajuus, osallistujamäärä, käytettävät tilat ja menetelmät. Jos ryhmäkoko kasvaa suureksi, saatetaan tarvita myös useampi kouluttaja. Laajan aiheen kanssa aihepiirejä on enemmän, myös koulutuksen kesto pitenee. Käytännön harjoitukset vievät aikaa, mutta hyvin suunniteltuina ne antavat hyvän oppimiskokemuksen. Kokemukseni mukaan koulutukset ovat olleet yleensä kestoiltaan 4–8 tunnin mittaisia. Tämä aikaikkuna rajaa myös yöpymisen tarpeen pois.

Autoalalla on totuttu siihen, että koulutus on kestoiltaan yleensä yhden päivän mittainen ja aiheen laajuus rajataan siihen. Tämä vähentää kustannuksia, koska majoitustarve vähenee ja koulutukseen osallistuvat saadaan mahdollisimman nopeasti takaisin tuottavaan työhön. Kokemus aikaisemmista koulutuksista on osoittanut, että kestoiltaan useamman päivän koulutuksissa pystytään syventymään laajoihin aiheisiin paremmin ja tekemään enemmän käytännön harjoituksia. Monesti koulutuksen yhteydessä myös sisäinen tiedonkulku paranee koulutuksen keston pidentyessä, ja tämä koulutuksen ominaisuus kannattaisi mahdollisuuksien mukaan hyödyntää, varsinkin jos osallistujia on usealta paikkakunnalta. Hiljaista tietoa siirtyy päivien aikana. Samaa asiaa saatetaan tehdä monella eri tavalla. Koulutuksien yksi tehtävä onkin yhtenäistää toimintatapoja.

Haastatteluista nousi selvästi esille toive siitä, että koulutukset eivät olisi kestoiltaan kuin korkeintaan yhden päivän. Mekaanikkojen sekä varaosamyyjien koulutuksille on nyt määritelty oletetut kestoajat. Nämä saattavat muokkautua vielä myöhemmin, kun saadaan lisää kokemusta pidetyistä koulutuksista. Mekaanikoille on tämän opinnäytetyön pohjalta tarjolla kaksi eri kestoista koulutusta, joista asiakas saa valita sopivan vaihtoehdon. Mekaanikon koulutukseen on mahdollista valita myös käytännön harjoitus, joten se on myös kestoiltaan pidempi.

Joskus saattaa olla tarvetta myös lyhyemmälle tuotekoulutukselle. Aina ei välttämättä ole tarpeellista viettää koko päivää uuden tiedon hankinnassa vaan voidaan perehtyä tehokkaasti pieneen osa-alueeseen. Oman kokemukseni mukaan myös puolen päivän mittaisella koulutuksella tai tuoteinfolla on siis edelleen paikkansa. Voi olla, että aikaisempaa osaamista on jo paljon, jolloin halutaan vain päivitystä uusimmista tuotteista tai viimeisimmistä muutoksista. Tuotekoulutukset tulisikin näissä tapauksissa rakentaa huolellisesti etukäteen, jotta kaikki tarpeellinen tieto saadaan välitettyä eteenpäin.

3.3 Mekaanikot

Mekaanikon työssä ollaan jatkuvasti tekemisissä korjausohjeiden kanssa ja turvallisuuteen liittyvät korjaukset tulee aina suorittaa niin ettei turvallisuus liikenteessä pääse vaarantumaan korjauksen yhteydessä tapahtuneen virheen tai tietämättömyyden vuoksi. Haastatteluissa nousi esille, että mekaanikoiden työ on usein ongelman selvittämistä, vikadiagnoosien tekemistä, korjauspäätösten hahmottamista, osien korjaamista sekä komponenttien vaihtamista.

Mekaanikon työkokemuksen myötä tekninen tietämys syventyy ja merkkikohtainen osaaminen lisääntyy. Vähän kokemusta omaava mekaanikko tarvitsee enemmän perustietoa tekniikasta, malliversioiden hahmottamista oikeiden korjausohjeiden löytämiseksi sekä työohjeita ja neuvoja korjauksien suorittamiseksi. Kokeneempi mekaanikko tarvitsee koulutuksilta enemmän päivittyneitä tuotetietoja sekä syvempää teknistä osaamista tukevaa ohjausta vianetsintään ja korjauspäätösten tekemiseen.

3.4 Varaosamyymäjät

Varaosamyymäjien työnkuvaan kuuluu varaosien saatavuuden sekä hinnan selvittäminen. On mahdotonta määrittää yleistä ohjetta, minkä perusteella asiakas tekee ostopäätöksen. Varaosamyymäjän työssä onkin tärkeää tietää mitä tuotteita mistäkin on saatavilla. Myyjille suunnatuissa koulutuksissa tulisi vastaajien mukaan painottaa tuotelinjooja sekä myyjille suunnattujen työkalujen käyttöä. Tietoa on paljon saatavilla, mutta sitä on useassa paikassa.

Varaosamyymäjän asiakkaana oleva kuljetusalan yrittäjä usein haluaa useamman vaihtoehdon varaosalle. Jossain tapauksessa valinnan määrittelevänä tekijänä on hinta, jolloin valitaan halvin tai kallein vaihtoehto. Valintaan vaikuttavat hinnan lisäksi monta muutakin tekijää. Joissain tapauksissa tuotteen saatavuus on merkittävin tekijä, ja toisinaan saattaa olla, että asiakkaalla on mieltymys johonkin tiettyyn tuotemerkkiin, joka on hänelle entuudestaan tuttu.

SAF-Holland Suomi toimii maahantuojana, ja tarjoaa jälkimarkkinoille alkuperäisen varaosan lisäksi oman tarvikemerkin SAUER:n tuotteita. Tämä rajaa saatavilla olevaa tarjontaa, mutta asiakkaana olevalla varaosamyymäjällä saattaa olla SAF-Holland Suomen lisäksi lähemmäs kymmenen muuta toimittajaa, joiden välillä ostopäätöksiä tehdään. Maahantuojalta odotetaan laadukkaita tuotteita, hyvää saatavuutta sekä korkeaa palvelun tasoa. Usein kuuleekin asiakkaan sanovan, että maahantuojalta saa ainakin oikeat varaosat heti

ensimmäisellä kerralla. Varaosamyijien koulutuksella SAF-Holland Suomi syventää yhteistyötä asiakkaiden kanssa. Koulutuksen myötä varaosamyijät osaavat itse etsiä tuotteita useammasta paikasta, ja ottavat yhteyttä oikeaan paikkaan ongelman ilmetessä.

4 Koulutuksen sisältö

Koulutuksen sisällön perustana toimii valmistajan teoriamateriaali, jota muokkaamalla saadaan rakennettua mahdollisimman monipuolinen ja kattava koulutuskokonaisuus asiakkaan tarpeisiin. Valmistajan koulutuspaketit ovat oheisessa kuvassa lueteltu otsikkotasolla, kokonaisuuden hahmottamiseksi. Kuva 4.

Kuva 4. Valmistajan koulutuskokonaisuudet. (SAF-Holland, 2024).



SERVICE I (Basic Training)
SERVICE II (Advanced Training)
PARTS DEALERSHIP I (Basic Training)
PARTS DEALERSHIP II (Advanced Training)
BRAKE TECHNOLOGY User Training
BRAKE TECHNOLOGY Inspection and Servicing
SYSTEMS TRAINING: Fifth Wheels and Sliders
SUSPENSION SYSTEMS TECHNOLOGY: User Training

Nämä kokonaisuudet ovat järjestelmäkohtaisia eikä niitä ole tarkoitus käyttää sellaisenaan, vaan muokata aihekokonaisuuksia, paremmin asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. Tähän jaotteluun vaikuttaa myös pitkä kokemukseni alalta, joka antaa näkemystä mitä mekaanikoiden sekä varaosamyijän tulee kulloinkin osata, jotta työtehtävistä suoriutuminen on mahdollista, ja ongelmatapauksiin osataan hakea lisätietoa oikein.

Asiakkaille tekemässäni haastattelussa esiin nousseet parannusehdotukset ja toiveet painotettavista aiheista antavat viitekehystä siihen, minkälainen koulutuspäivän sisällön tulisi olla. Sisällön suunnittelussa on otettava huomioon myös teoriaopetuksen sekä käytännön harjoitteiden suhde, vaativuustaso sekä koulutuksen kesto.

Koulutusmateriaalia on paljon. Akseleiden parissa työskentelevillä on erilaisia osaamistasoja, ottaen huomioon aikaisemmat opiskelut ja työkokemuksen. Usein toimenkuvat ovat vuosien varrella vaihtuneet, ja joillain koulutukseen osallistujalla on jo erittäin kattavat tiedot ja taidot. Tämän takia on selvää, että koulutuksia tulee olla eri tasoisia, jotta koulutuksesta on todellista hyötyä sekä tehokkuutta lisäävää arvoa.

Uuden tiedon rakentamisella jo olemassa olevan osaamisen päälle on tärkeää uudistavassa oppimisessa. Työelämässä vallitsee omaksuttu tapa, jossa saatavilla on loputon tiedon virta. Tästä seuraa lukematon määrä prosesseja ja jatkuvaa kehittymistä. Työntekijän valmiudet ylläpitää ja kehittää tietoperustaansa prosessien hallitsemiseksi, ovat yhä enenevässä määrin tärkeitä ominaisuuksia, jotta pystytään vastaamaan työelämän haasteisiin. (Tynjälä, 1999, s. 42)

Lopputulena koulutussisällöt tarkentuivat kolmeen tasoon: varaosamyijän koulutus, mekaanikon koulutus ja mekaanikon käytännön harjoitus. Näiden lisäksi koulutuskalenteriin lisättiin erikseen räätälöivät osiot. Asiakkaiden niin halutessa, meiltä löytyy myös valmis malli, esimerkiksi tuotekohtaiseen perehdytykseen asiakkaan tiloissa.

4.1 Koulutuksen tasot

Mekaanikoiden sekä varaosamyijien työssä vaadittavaa osaamista voidaan kartoittaa myös voimassa olevien tutkinnon perusteiden kautta. Suomessa ammatillisen koulutuksen näkökulmasta alalle tulotutkintona pidetään ajoneuvoalan perustutkintoa, joka yleisesti määriteltynä antaa asentajalle valmiudet huolto- sekä korjaustöihin valmistajan ohjeiden mukaisesti ajoneuvoalan säädökset huomioon ottaen. Varaosamyijille perustutkinto antaa perustiedot- ja taidot oikeiden varaosien myyntiin sekä valmiudet tarjota liitännäistuotteita. Tutkinnon perusteiden mukaisesti autoalan perustutkinnon teknisten osien ammattitaitovaatimukseen kuuluu huolto- ja korjaustöiden osalta sekä tämän opinnäytetyön aihepiiriin liittyen: jarrujen vianhaku ja korjaus, jarrujen huolto-osien vaihdot, pyörän sekä akselistojen tuentaan liittyvien osien vaihdot, pyörien asentokulmat mittaukset ja säädöt, paineilmajärjestelmän korjaukset sekä tehdä pyörän navan korjaus ja laakerin vaihto. (Opetushallitus, 2018)

Kokemuksen lisääntyessä ylempi taso koulutusjärjestelmässämme on ajoneuvoalan ammattitutkinto, korjaamopalvelun osaamisala. Tämän tutkinnon suorittaja syventää

osaamistaan erityisasiantuntijaksi, joka myös kykenee avustamaan vähäisemmän kokemuksen omaavia kollegoitaan (Opetushallitus, 2018)

Ajoneuvoalan ammattitutkinnon osaamistasolla työtehtävät ovat vaativampia painottuen enemmän vianetsintään. Tämän vaativuusluokan työtehtävät vaativat järjestelmien tuntemusta sekä kokonaisuuksien hallintaa. Työnkuvaan kuuluu usein työtehtäviä esimerkiksi järjestelmien asentamiseen, määrittämiseen, parametrien muutoksiin liittyen sekä erilaiset tarkastusmittaukset, jarrujen sovitukset sekä rakenteiden muutokset.

Näitä voimassa olevia tutkintotasoja on tarkoitus käyttää viitekehyksenä määritettäessä osaamistasoa mekaanikoille järjestettäville koulutuksille. Haastatteluissa esille nousi myös, että varaosamyyjien sekä mekaanikoiden työssä on päällekkäisyyksiä, joten koulutuksien sisältöihin tuli paljon samoja asioita. Haastateltavien huoltopäälliköiden näkemys oli, että varaosamyyjien sekä mekaanikoiden koulutukset kannattaa kuitenkin pitää erillään. Varaosanmyyjät tarvitsevat enemmän varaosaohjelman hallintaa, tuotteiden saatavuuksiin liittyvää osaamista. Mekaanikot taas tarvitsevat työssään enemmän teknistä tietoutta, korjausohjeiden tulkintaa, sekä vianetsintään liittyvää merkkkituntemusta.

Koulutuksien yhteisistä aiheista tärkeimpänä on akseleiden tunnistaminen tyyppikilven tai akselin sarjanumeron perusteella. Tätä osaamista tarvitsevat kaikki, jotka työskentelevät SAF-merkkisten akseleiden parissa. Akseliversioiden tunnistaminen ei ole itsestäänselvyys, malliversioita on paljon ja oikea akseliversio pitää ensin selvittää. Tunnistaminen tapahtuu tyyppikilven, akselin sarjanumeron tai akselin Ident- numeron perusteella.

Vasta oikean malliversion selvittämisen jälkeen, on mahdollista löytää oikea korjausohje tai varaosa. Tuotetietojen tunnistamisen osaaminen nousi haastateltavien keskuudessa usein esille ja se koettiin erittäin tärkeäksi, joten tämä aihe päätettiin ottaa mukaan kaikkiin koulutuksiin.

SAF-Holland on ottanut akseleiden tunnistamisessa käyttöön uuden NFC-tunnisteeseen perustuvaan napakapselin. Tämän avulla akselin tiedot on mahdollista tunnistaa älypuhelimien avulla, skannaamalla tunnistetiedot napakapselistä. Tämä nopeuttaa ja antaa luotettavasti oikeat tiedot akselin varaosista sekä korjausohjeista, joten NFC-teknologian koulutuksella on tarvetta ja se sisällytettiin mekaanikoiden sekä varaosamyyjien koulutuksiin.

7.7.2024 jälkeen ensirekisteröitävien raskaiden hyötyajoneuvojen sekä perävaunujen tulee täyttää E-säännön n:o 141 mukaisesti rengaspaineen seuranta. Tämä rengaspaineen

seurantajärjestelmä on SAF-tuoteperheessä lanseerattu nimellä TIRE PILOT.

Rengaspaineen seurantajärjestelmä on raskaan kaluston perävaunuissa tällä hetkellä uusi tuote, ja markkinointi asiakkaille on aloitettu, joten TIRE PILOT- järjestelmän toiminnan ja rakenteen koulutus on ajankohtainen ja on sen takia sisällytetty varaosamyyjien sekä mekaanikoiden koulutuksiin.

SAF-Holland Suomen myyntiä tekevät henkilöt pitivät koulutuksien järjestämistä yleisesti merkityksellisinä ja asiakassuhdetta syventävinä. Myyjien kanssa käydyn keskustelun perusteella kävi ilmi, että koulutuksien yhteydessä tulisi käydä teknisten asioiden lisäksi läpi myös tuotevalikoimaa. SAF-Holland Suomi maahantuo akseleiden lisäksi paljon muitakin tuotteita. Näiden tuotteiden markkinointi koulutuksien yhteydessä saattaisi tuottaa lisää kannattavuutta. Niinpä kaikille yhteisiin aiheisiin lisättiin myös osio: muut tuotteet.

Huoltopäälliköiden mukaan usein koko korjaamohenkilökunta osallistuu takuukäsittelyyn vaadittavien dokumenttien laatimiseen. Varaosamyyjä kartoittaa tarvittavat osat, mekaanikko hankkii ODR-raportin, täyttää työnjohtajan kanssa takuuanomuksen ja ottaa tarvittavat valokuvat takuuanomuksen liitteeksi. Jatkossa myös takuukäsittely tullaan sisällyttämään kaikkiin koulutuksiin, jotta takuukäsittely etenee mahdollisimman tehokkaasti ja kaikki tuntevat käsittelyyn vaadittavan prosessin.

4.2 Koulutuksen sisältö varaosamyyjät

Varaosamyyjien koulutussisältö on suunnattu myyjille, jotka tarvitsevat lisää tuotetietoutta akseliversioiden sekä eri tuotevarianttien tunnistamiseen. Tämä on tärkeä perusta ja välttämätöntä niin mekaanikolle kuin varaosamyyjillekin. Jotta akseliversion tunnistaminen on mahdollista, tulee opetella myös mallimerkinnot. Mallimerkinnot noudattavat tiettyä logiikkaa. Mallimerkintöjen avulla akseleiden eri versioiden tunnistaminen on mahdollista. Jäljempänä olevassa kuvassa on kuvattu malliversioita esimerkin omaisesti, kuva 5 ja kuva 6.


Koulutukseen sisällytetään varaosaohjelman käyttöä, simuloiden oikeita varaosakyselyitä sekä korjausohjeiden etsimistä. Osa simulaatioista tehdään kouluttajan esimerkkien avulla, ja mahdollisuuksien mukaan myös kurssin osallistujat etsivät itse tietoa varaosaohjelmasta. Harjoituksissa käytettävä varaosaohjelma on kaikille avoin internet-selaimella toimiva SAF POD, kuva 5.

Kuva 5. Esimerkkikuva akselin malliversioista sekä SAF POD-ohjelmasta. (SAF-Holland Suomi, 2024).

SAF-Holland Parts catalogue Documentation Bill of materials request

Koko luettelo > SAF-HOLLAND Original Parts > SAF > Perävaunuakselit ja jousitukset >
Levyjarru
 Varustat muutokset ja virheet © SAF-HOLLAND. Kaikki alkuperäiset osanumerot on tarkoitettu vain vertailua ja tunnistamista varten.

RAKENNE	
< Levyjarru	SH1-19K
SKRB 9019K (SN6)	SH1-19W
SKRB 9019KI (SN6) INTEGRAL	SH1-22K01
SKRB 9019W	SH2-22K10
SKRB 9019WI INTEGRAL	SH1-22K11
SKRB 9022K (SN7)	SH1-22W
SKRB 9022K 01 (SK7)	Z19-19S
SKRB 9022KI (SN7) INTEGRAL	Z19-19S (ALU)
SKRB 9022KI 01 (SK7) INTEGRAL	Z19-22S
SKRB 9022H (MK W/II)	Z19-22S (ALU)
SKRB 9022H (MK IV)	Z19-22S01
SKRB 9022H (Modul X)	Z19-19K
SKRB 9022W	Z19-19W
SKRB 9022WI INTEGRAL	Z19-19W (ALU)
SKRS 9019K (SN6)	Z19-22K01
SKRS 9019W	Z110-22S
SKRS 11019K (SN6)	Z110-22S (ALU)
SKRS 11019W	Z110-22S01
SKRS 9022K (SN7)	Z11-19K
SKRS 9022H (MK IV)	Z11-22K01
SKRS 9022W	Z12
SKRS 11222K (SN7)	Z11-22K11
SKRS 11222K 01 (SK7)	SKRS 11322K01 (SK7)
SKRS 11222W	SKRS 11322K01 (SK7)
SKRS 9019K (SN6)	SKRS 11322K01 (SK7) ALU



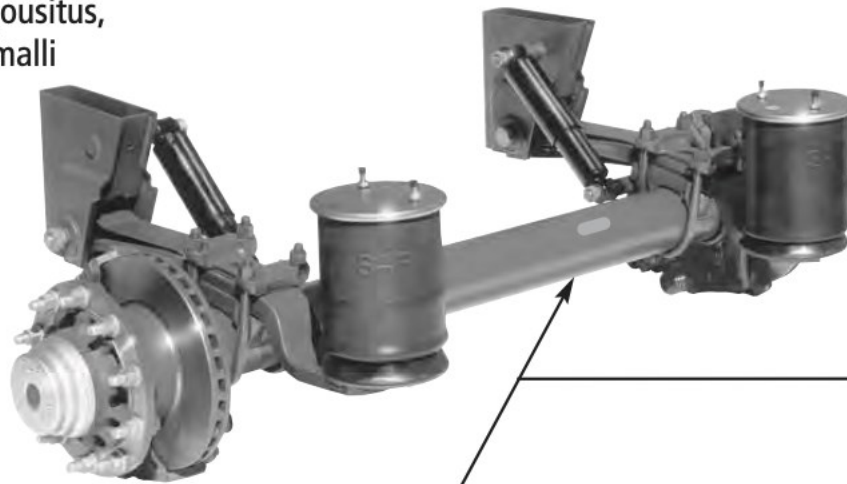
SAF
SAF-HOLLAND Group

SAF Axle with Disc Brake

Nimitys	
SKRB 9019K (SN6)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SKRB 9019KI (SN6) INTEGRAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SKRB 9019W	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SKRB 9019WI INTEGRAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SKRB 9022K (SN7)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SKRB 9022K 01 (SK7)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SKRB 9022KI (SN7) INTEGRAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Kuva 6. SAF-akselin tyyppikilpi. (SAF-Holland Suomi, 2024).

SAF ilmajousitus,
MODUL-malli



OTTO SAUER AXSENFABRIK GMBH D-63856 BESSENBACH - GERMANY		SAF
Version: SKRB9022WI	Serial No. 229 04 3 229	
Type: SBW2243-115	Ident No. 247 96 38 7 48 1	
Test Report: 36110702	Perm axle cap. stat. 9000 kg	
	V max. 105 km/h	
AN 1280397		SN 229043229

Tyyppikilpi



Tunnistaminen tyyppikilven puuttuessa:
Sarjanumero löytyy ajoneuvon kulkusuuntaan
nähdessä oikeanpuoleisen akselin päästä.

Varaosamyymien koulutukseen on sisällytetty myös varaosien tunnistusta sekä takuukäsittelyn perusteita. SAF-Holland Suomen takuukäsittelijän mukaan perävaunukorjaamolla usein takuukäsittelyyn tarvittavien perustietojen keräämiseen osallistuvat myös mekaanikot sekä varaosamyymät. Takuuanomuksen liitteeksi vaaditaan valokuvia, akselin sarjanumero, ODR-raportti jarrujärjestelmästä sekä tietysti itse takuuanomus. Kun takuuanomuksen prosessi on tiedossa kaikilla korjaamolla työskentelevillä, niin anomuksien tekeminen on sujuvampaa sekä tehokkaampaa eikä täydennyksiä jälkikäteen tarvita.

Olemme päivittäin tekemisissä asiakkaamme toimivien varaosamyymien kanssa. Heidän työkuvaansa kuuluukin varaosamyynnin lisäksi monipuolisesti markkinoilla olevien varaosien saatavuuden hallinta. Varaosamyymän tulee tietää, minkälaisia tuotteita markkinoilla on saatavilla. Tällä hetkellä SAF-Holland Suomen valikoimassa on

perävaunuakseleiden lisäksi tukijalat, vetopöydät, vetokidat, vetotapit, kuulakehät sekä jarrujärjestelmät ja niiden osat (SAF-Holland, 2.3.2024)

4.3 Koulutuksen sisältö mekaanikko

Myös mekaanikoiden tulee osata tunnistaa oikea akseliversio tyyppikilven perusteella. Tämä osaaminen koetaan haastatteluiden perusteella edellytykseksi ja se on tiedonetsinnän perusta. Mekaanikon tulee löytää oikeat korjausohjeet. He ovat usein mukana myös määrittämässä tarvittavia varaosia ja saattavat osallistua myös takuuanomuksien tekemiseen. Tähän tarpeeseen vastataan lisäämällä akseliversion tunnistaminen tyyppikilvestä sekä akselista- koulutusosio mukaan myös mekaanikkokoulutuksiin.

Mekaanikoille suunnattuun koulutuspakettiin on sisällytetty paljon merkkikohtaista tuotetietoutta. Mukana on perustietoa jousituksen toiminnasta, jarrujärjestelmien rakenteesta sekä perusteita vianetsinnästä. Koulutuksessa opetellaan jarrujärjestelmän rakennetta levy- ja rumpujarrujen osalta.

Jarrujärjestelmiin kohdistuvat korjaukset ovat Suomessa luvanvaraisia (Traficom, 2020). Jarrujärjestelmien korjauksien osalta virheisiin ei ole varaa, on tiedettävä mitä tehdään, jotta jarrujärjestelmät säilyvät turvallisina myös korjauksen jälkeen. Jarrujen korjauksen yhteydessä tavallisimpia töitä ovat napojen vianetsinnät sekä vaihdot. Tässä koulutuksessa opetellaan yleisimpien napojen vaihdot ja niissä käytettävät vaseliinit.

Mekaanikkokoulutuksessa perehdytään myös korjausohjeisiin, etsitään oikeat kiristysmomentit sekä selvitetään, mistä löydetään voimassa olevat ohjeet sekä tekniset tiedotteet. Koulutus syventää osaamista SAF-Holland tuotteisiin sekä parantaa teknisten korjausohjeiden hallintaa.

Mekaanikko tarvitsee työssään korjausohjeita, joiden avulla asiat tehdään oikeassa järjestyksessä, oikeilla työkaluilla ja oikeilla kiristysmomenteilla. Mekaanikkokoulutuksissa esitellään SAF-Hollandilta saatavat erikoistyökalut ja niiden oikea käyttö. Tekniseen tukeen tulee ajoittain kysymyksiä jumissa olevasta napamutterista. Jos napa on käynyt kuumana tai mutteria on väkisin yritetty avata väärään suuntaan, saattaa akselitapin kierre rikkoutua. Akselitapin kierteen korjaukseen on olemassa vuokratyökalu. Koulutukseen on sisällytetty myös työohjeet työkalun käyttöön sekä oikeaoppiseen akselimutterin kiristykseen.

4.4 Koulutuksen sisältö mekaanikko käytännön harjoitus

Teknisen tuen mukaan nykyisin korjaamoilla tehdään määrällisesti paljon jarruihin kohdistuvia huoltoja ja korjauksia. Tämä johtuu osaltaan siitä, että nykyisin ajosuoritteet ovat suuria, kilometrejä kertyy vuoden aikana paljon ja perävaunujen massat ovat suuria.

Mekaanikoiden tulee osata jarrujärjestelmien vianhakua sekä jarrusatuloiden vaihtojen lisäksi myös niiden korjauksia. Jarrusatuloihin on saatavilla korjaussarjoja. Haastattelussa nousi esille, että tarvetta olisi myös jarrusatuloiden korjaukseen käytännön harjoituksena, jotta korjaukset opittaisiin tekemään oikein ja merkkikohtaisilla erikoistyökaluilla.

Mekaanikkokoulutukseen on saatavilla valinnaisena osiona jarrusatuloiden korjaaminen käytännön harjoituksena. Tällä koulutuksella opetellaan teoriaopetuksen lisäksi jarrusatulan korjaus, joka sisältää jarrusatulan männän sekä liukutappien uusinnan. Harjoituksen yhteydessä käydään läpi myös rumpu- ja levyjarruteknologian yleisimpiä ongelmakohtia. Tämä antaa hyvät valmiudet tehdä jarrujärjestelmien vianetsintää, ehdottaa korjaustoimenpiteitä sekä suorittaa korjaukset valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Valmistaja julkaisee säännöllisesti myös uusia huoltotiedotteita. Uusimpien huoltotietojen merkitys vianetsinnän apuna on usein merkittävä. Näitä huoltotietoja on tarkoitus sisällyttää mekaanikoiden käytännön harjoituksen koulutukseen, ja myös varmistaa, että osallistujilla on jatkossa tiedossa mistä voimassa olevat korjausohjeet sekä tiedotteet löytyy.

Tämän opinnäytetyön liitteenä on taulukko varaosamyymyjille sekä mekaniikoille suunnatuista koulutuksien aiheista. Taulukko on rakentunut SAF-Holland Suomen teknisten asiantuntijoiden, haastatteluun osallistuneiden huoltopäälliköiden sekä saatavilla olevan koulutusmateriaalin pohjalta. Taulukosta käy ilmi koulutuksien sisällöt.

4.5 Teoriaosuus

Kokemukseni mukaan teoriaopetuksella tarkoitetaan yleisesti luokassa tapahtuvaa kouluttajan johtoista opiskelua. Kouluttajan tukimateriaali on yleensä Powerpoint-esitys, jonka avulla aihetta kuvataan. Perinteinen teoriaopetus on vakiintunut 45 minuutin pituisiksi oppitunneiksi, joiden perään pidetään 15 minuutin tauko. Opetus painottuu pääsääntöisesti siirtämään tietoa opiskelijoiden ulkoa opittavaksi. Näitä taitoja mitataan erilaisien kokeiden ja tenttien avulla. Yleensä muistiinpanovälineiden käyttö on kielletty. Kuitenkin työelämän

ongelmanratkaisuissa on nykyään keskeisessä roolissa tiedonetsintä erilaisten välineiden sekä tietolähteiden avulla.

Sen sijaan, että kouluopetuksessa keskitytään paljon yleisiin taitoihin sekä teoreettisiin periaatteisiin, tulisi soveltaa työelämään sopivia tietoja ja taitoja. Tämän takia kouluopetuksen todetaankin tuottavan ns. elotonta tietoa, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi kokeissa, tenteissä tai muissa ulkoa opettelua vaativissa konteksteissa, mutta työelämän ongelmanratkaisukykyä ne eivät edistä. (Tynjälä, 1999)

Teoriaopetuksessa tieto on usein käyttöyhteyksistään irtonainen ja abstrakti. Tätä tietoa pyritään jälkikäteen käyttämään todellisen työelämän haasteissa. Tämän ajatuksen mukaan ensin suoritetaan opetus ja tiedonsiirto. Nämä tapahtuvat ennen oppimista. Oppiminen on irrotettu erilleen soveltamisesta sekä sosiaalisesta maailmasta. (Tynjälä, 1999)

Perinteinen luokkaopetus sisältää kokemukseni mukaan yksilösuorituksia, opiskelun sekä opiskelun arvioinnin osalta. Kuitenkin työelämän haasteet usein vaativat yhteistyötä muiden kanssa, jolloin edellytetään tiedon jakamista ja ryhmätyötaitoja.

4.6 Käytännön harjoitukset

Käytännön harjoitteet mielletään usein teoriaopetusta mielenkiintoisemmiksi ja opettavaisemmiksi. Usein kuuleekin koulutukseen osallistujien sanovan, että käytännön harjoitteista jäi uusia toimintatapoja tai menetelmiä oman työn tekemiseen. Käytännön harjoitteiden tulee olla etukäteen suunniteltuja ja aina nojautua teorian tietoon. Järjestelmän kokonaisuuden hallintaan tarvitaan siis teoriaa ja käytäntöä. Näitä yhdistelemällä saadaan ymmärrys kokonaisuudesta, ja jokainen oppija oppii sen omalla tavallaan. Kouluttajan tulisikin pyrkiä integroimaan teoria ja käytännön opetus niin, että oppijalla itsellään olisi mahdollisuus rakentaa ymmärrys saatavilla olevasta teoriasta sekä käytännön harjoitteista.

Oman kokemukseni mukaan perinteinen koulutus rakentuu niin, että ensin käydään läpi teoria tieto ja sen jälkeen siirrytään käytäntöön soveltamaan teoriassa opeteltuja tietoja. Mukana saattaa kuitenkin olla oppija, joka oppii paremmin ensin perehtymällä käytännössä esimerkiksi johonkin laitteeseen, ja sen jälkeen alkaa teorian tiedon avulla syventämään ymmärrystään. Käytännön harjoitteista voidaan, ja usein luodaankin jonkinlainen malli, jota toistetaan kaikkiin koulutuksiin. Tätä mallia tulisi tietoisesti avata ja rakentaa koulutuksen runko niin, että teoriaa sekä käytännön asiaa ei eroteltaisi toisistaan liian vahvasti, vaan ne

olisivat koulutuksen edetessä molemmat mahdollisimman paljon saatavilla koko ajan. Tämä integratiivinen malli antaa oppijalle mahdollisuuden itse hankkia tietoa haluamallaan tavalla ja hänelle loogisessa järjestyksessä. Tämä opettaa myös tämän päivän tiedonhakua. Kaikkea ei tarvitse osata ulkoa, vaan riittää mistä tieto on kulloinkin saatavilla. Toisinaan, jos koulutettavalla ryhmällä on perustiedot ja taidot jo olemassa, voidaan koulutus aloittaa kysymällä ryhmältä, että mitä aiheesta pitäisi osata päivän päätteeksi. Tällä tavalla oppijat alkavat itse aktiivisesti etsimään tietoa jo olemassa olevan tiedon päälle.

4.7 Jaettava materiaali

Autoalan koulutuksissa yleisesti on ollut tapana jakaa koulutusmateriaali tulosteena osallistujille. Hyvin usein tämä on monistenippu Powerpoint-esityksestä. Tällä tavalla osallistujat voivat tehdä monisteisiin omia muistiinpanoja, joihin on helppo palata myöhemmin. Aikaisemmista koulutuksista saatujen palautteiden mukaan monisteniput eivät läheskään aina kulkeudu työpisteelle, jossa niille olisi myöhemmin tarvetta ja käyttöä. Työn tilaajan teknisen tuen asiantuntijoiden kanssa päätettiin kehittää toimintaa niin, että koulutuksissa käytettävästä materiaalista tehdään tukimateriaali, joka lähetetään osallistujille sähköisesti.

Tällä hetkellä yrityksen internet sivuilta on ladattavissa yleisimpiä korjausohjeita, ne tullaan päivittämään ja niiden yhteyteen tullaan lisäämään koulutuksessa käytettävät tukimateriaalit, jotta osallistujat voivat palata niihin tarvittaessa. Kurssimuotoisen koulutuksen jälkeen osallistujille annetaan kurssitodistus, josta käy ilmi osallistujan nimi sekä koulutuksen aiheet.

5 Työelämäpedagogiikka

Yleisesti tutkimuskirjallisuudessa työelämäpedagogiikalla viitataan opiskelijoiden työelämässä tapahtuvan oppimisen ja kehittymisen tukemiseen. Tutkimuksissa on havaittu, että oppimisen tukeminen liittyy vahvasti yhteistyöhön oppilaitoksen sekä työelämän välillä. Tutkimukset ovat myös osoittaneet, että erilaiset kurssitukset sekä täydennyskoulutukset ovat lisääntyneet merkittävästi 2000-luvulla. Työelämäpedagogiikan käsitteelle ei edelleenkään löydy tarkoin määriteltyä rajausta, eikä tarkkarajaista määritelmää löydy edes kansainvälisestä tutkimuskirjallisuudesta. Oppimisen todetaankin yleisesti olevan mukautuva, ja kompleksinen, eikä näin ollen rajaudu yksittäiselle tieteenalalle. Työssä oppimista tukevaa pedagogiikkaa on mahdollista lähestyä lukuisten eri lähestymistapojen kautta, joten tarkka määrittely on jopa mahdotonta. (Tynjälä ym.,2020, s.21)

Tutkimuksissa esille noussut yhdistävä tekijä työelämäpedagogiikasta puhuttaessa on, että huomioidaan pyritään esittämään aina yksittäisen opiskelijan näkökulmasta. (Tynjälä ym., 2020, s.15) Tämä saattaa osin johtua siitä, että osa oppimisesta tapahtuu työpaikalla opiskelijan oman toiminnan kautta, jolloin kokemus karttuu omien havaintojen avulla vasta perinteisen luokkaopetuksen jälkeen. Työelämäpedagogiikan avulla pyritään myös monipuolistamaan työelämätaitoja sekä saavuttamaan syvämpi ymmärrys. Tämä kehittää työntekijän asiantuntijuutta.

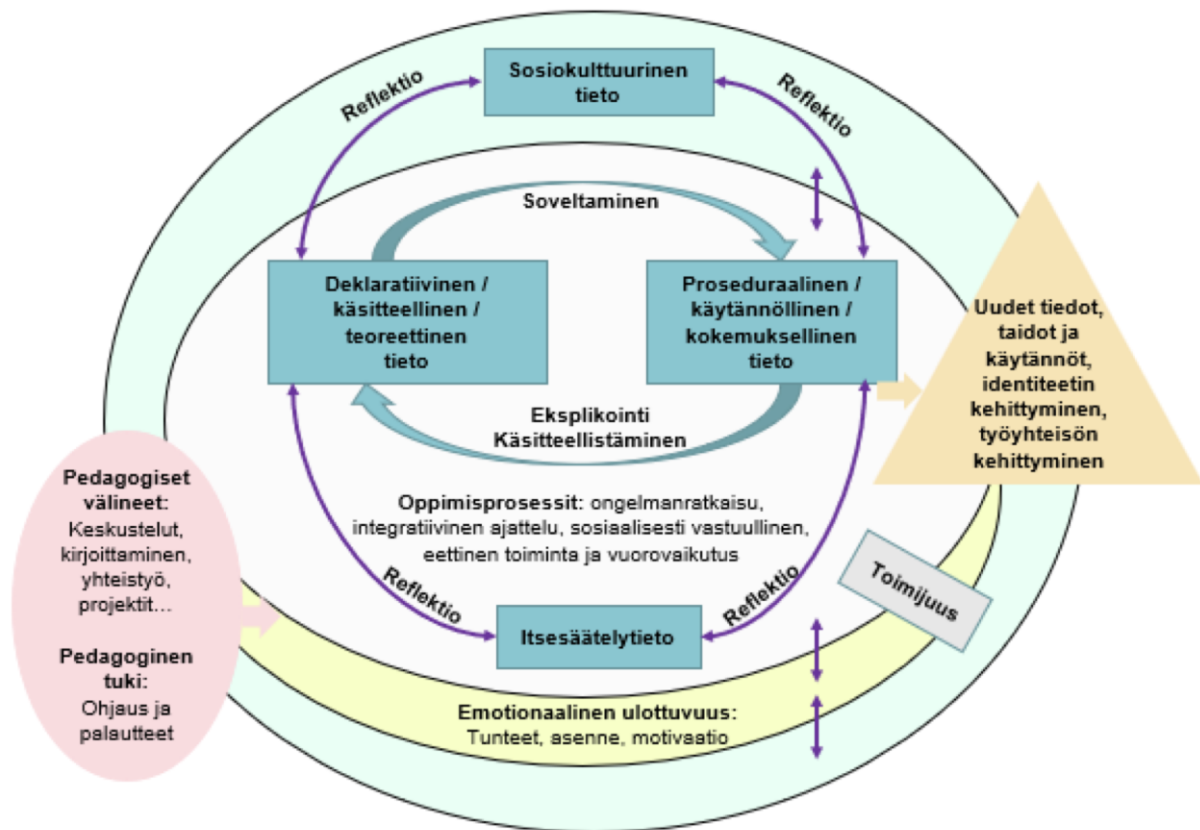
Alati muuttuvat työelämän vaatimukset osaltaan ohjaavat työpaikkoja sekä koulutuksia tarjoavia tahoja uudenlaisiin yhteistyökuvioihin, joiden tarkoituksena on tuottaa uudenlaisia digitaalisia palveluja ja lisätä jatkuvan oppimisen kulttuuria. Työntekijä vahvistaa asemaansa parantamalla omaa työelämäosaamistaan, tämä vaikuttaa positiivisesti myös uralla etenemiseen. Oppilaitosten sekä työelämäyhteyksien avulla pidetään yllä työvoimaa ja myös tuottavuus kasvaa. (Brauer 2022)

5.1 Integriivinen pedagogiikka

Integriivinen pedagogiikka yhdistää asiantuntijuuden osia oppimisen ja työskentelyn aikana, yleensä käytännön harjoitusten sekä teoreettisen tiedon yhdistämisen avulla. Integriivista pedagogiikkaa ei pidetä menetelmänä, vaan pedagogisena mallina. (Brauer ym., 2022)

Integriivisen pedagogiikan tunnusmerkkejä ovat opiskelijoiden tukeminen itsereflektoinnissa, teorian sekä käytännön yhdistämisessä sekä aktiivisena toimijana kehittymisessä. Osaamisen ja asiantuntijuuden kehittämisen tärkeitä kulmakiviä ovat opiskelijan tietoinen ja tavoitteellinen opiskelu sekä harjoittelu. Myös palautteenanto sekä pedagoginen tuki oikeaan aikaan, on ensiarvoisen tärkeää integriivisen pedagogiikan toteuttamisessa. (Tynjälä ym., 2022) Kuva 7, havainnollistaa integriivisen pedagogiikan mallia ja reflektion merkitystä kokonaisuuden hahmottamiseksi.

Kuva 7. Integratiivisen pedagogiikan malli. (Tynjälä ym.,2020, s.16).



Integratiivisen pedagogiikan malli itsessään on toimiva, mutta vaatii erityistä huomiota sekä huolellista valmistelua, jotta yhteistyö opiskelijoiden kesken toteutuu. Yhteistyössä tehtyjen tehtävien avulla opitaan uusia taitoja, ja samalla opiskelija saa uutta tietoa myös toisilta opiskelijoilta. Tämä tapa opiskella saattaa olla monelle uutta, ja joskus saattaa olla tarpeen myös avata toimintaa opiskelijoille. (Simonen, P., 2023)

6 Koulutuksen kannattavuus

Koulutukselle tulee määritellä jokin arvo ja kannattavuus opinnäytetyön tilaajan näkökulmasta. Koulutuksen suunnittelu vie kohtuullisen paljon aikaa. Koulutusmateriaalia tulee muokata sisällöltään sopivaksi aiheiden sekä vaatimustason mukaan. Koulutusmateriaali on pääosin englannin kielellä, joten myös käännöstyöstä muodostuu kustannuksia. Koulutusmateriaali myös kehittyy koko ajan. Koulutuksen uusiutuessa syntyy uusia kehitysideoita, myös tekniikka kehittyy ja tuotemallisto uudistuu. Koulutuksen suunnittelussa tulisikin ottaa huomioon myös niiden toistettavuus. On paljon kustannustehokkaampaa eri asiakkaiden yhteydessä käyttää samaa koulutusmateriaalia, kuitenkin oppijoiden osaamistaso huomioiden.

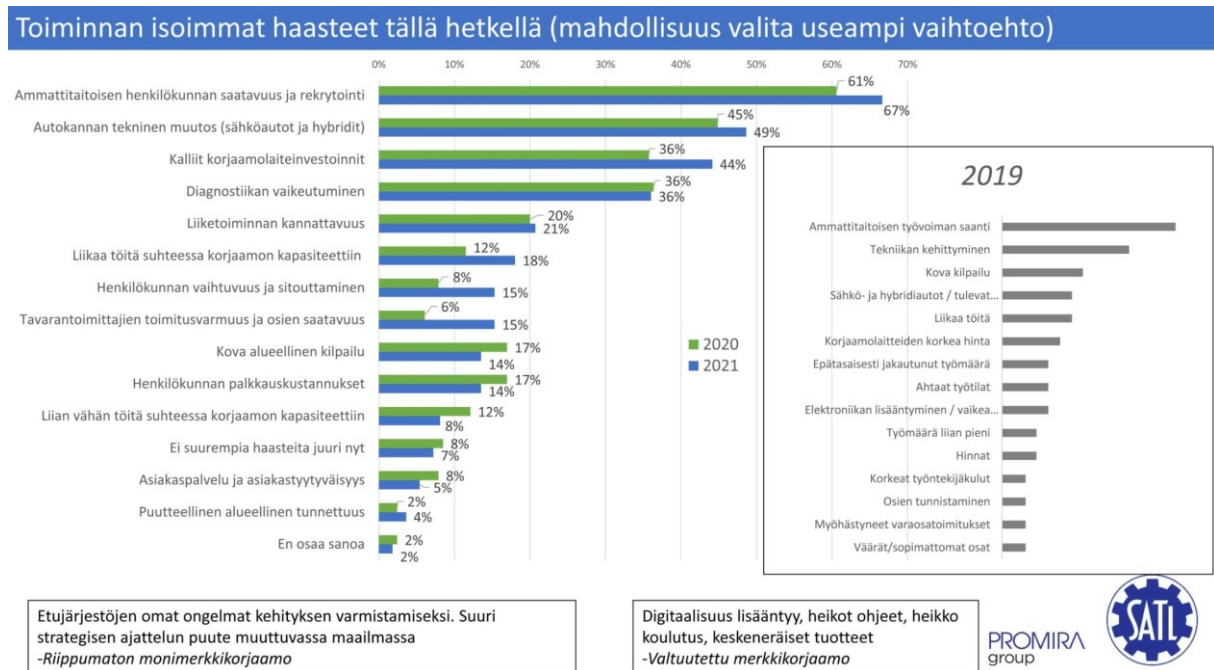
Koulutusten sisällön muokkaus eri asiakkaiden kohdalla on mahdollista räätälöidä myös kouluttajan asiantuntijuuden avulla. Tämä antaa koulutuksille monipuolisen sisällön ja mahdollistaa myös asiakaskohtaista räätälöintiä. Koulutusten sisällöissä on mukana teoriamateriaalin lisäksi asiantuntijaosaamista, jonka tuotteistamiselle on vaikea osoittaa tarkkaa arvoa. Kirjallisuudesta löytyy kuitenkin erilaisia määritelmiä asiantuntijaosaamisen tuotteistamiselle. Esimerkiksi Sipilä määrittelee kirjassaan (1995, 12) asiantuntijapalvelun tuotteistamisen toiminnaksi, jonka avulla asiakkaalle tuotetaan kouluttamista, kehittämistä ja suunnittelua niin, että asiakkaan saamat hyödyt palvelusta on maksimoitu, ja myös palvelun tuottanut yritys on saavuttanut omat tulostavoitteensa.

Kysyttäessä koulutuksien merkittävyyttä, haastatteluissa nousi esille, että asiantuntijapalvelut mielletään usein aineettomiksi, joten niiden arvoa ja tuottavuutta on vaikea mitata. Kun työn tilaajalle rakennetaan käyttöön suunnitellusti tuotettu palvelukokonaisuus, joka sisältää asiantuntijapalveluita, myös niiden markkinointi on helpompaa ja kysyntä kasvaa. Koulutuksien hinnoittelussa tulisi huomioida myös kouluttajien osaamisen päivittäminen. Kouluttajien ammattitaidolla sekä päivitetyllä tuotetietoudella on kokemukseni mukaan iso merkitys koulutuksen onnistumiselle laadukkaasti.

Koulutuksille määritetty hinta voi kokemukseni mukaan toimia myös laadun mittarina. Koulutuksen laatu on usein vaikeasti mitattava. Jos hyöty- tai arvoperusteita ei ole saatavilla, saattaa koulutuksen halpa hinta kuvastaa huonoa laatua. Toisaalta asiantuntevan kouluttajan asiantuntijuus tai koulutuksen teoriasisällön osaamista lisäävä vaikutus olla niin suuri, ettei hinnoittelu ole merkittävässä asemassa. Myös koulutuksien tarjoaminen asiakkaille ilman korvausta, myytävien tuotteiden lisäpalveluna, syventää yhteistyötä sekä sitouttaa asiakasta jatkamaan yhteistyötä myös jatkossa.

SATL:n vuonna 2021 teettämän jälkimarkkinabarometrin mukaan yksi suurimmista haasteista tulevana vuosina tulee olemaan ammattitaitoisen henkilökunnan saatavuus ja rekrytointi. Kuvassa 8 on esitetty pylväsdigrammin avulla ammattitaitoisen henkilöstön rekrytoinnin vaikeuksia suhteessa edelliseen barometriin vuodelta 2020.

Kuva 8. Ammattitaitoisen henkilöstön saatavuus. (SATL, 2021).



AKL:n teknisen johtajan Jouko Sohlbergin mukaan autoalalla on vallinnut jo pitkään pula ammattitaitoisista tekijöistä ja tekniikan kehittyessä koulutusta tarvitaan jatkossa yhä enemmän. Ammattitaitoisen henkilökunnan koulutukseen panostetaan edellisiä vuosia enemmän. Henkilökunnan koulutusten järjestäminen onkin SATL:n barometrin mukaan toiseksi suurin investointikohde vuonna 2021. Kuva 9, kuvaa investointimääriä henkilökunnan koulutuksiin vuosina 2020–2021.

Kuva 9. Henkilökunnan koulutuksien investointimäärät vuosina 2020–2021. (SATL, 2021).



Koulutusta järjestävän yrityksen näkökulmasta arvoksi voidaan määritellä rahallinen arvo, myös valmisteluun menevän ajan perusteella. Koulutuksien valmisteluun menevä aika ja itse kouluttaminen vaativat yritykseltä resursseja. Koulutuksiin sisällytetyt käytännön harjoitteet vaativat enemmän valmisteluja ja materiaaleja kuin pelkkä teoriaopetus. Toisaalta koulutuksilta odotetaan myös tuottoa koulutuksen järjestäjän sekä asiakkaiden suunnalta.

Koulutuksia järjestämällä yhteistyö asiakkaiden kanssa syvenee. Tämä lisää koulutuksien arvoa niin SAF-Holland Suomen kuin asiakkaidenkin näkökulmasta. Teknisen tuen tarve vähenee, joten hinnoittelussa on huomioitava myös saatavilla oleva ajallinen hyöty.

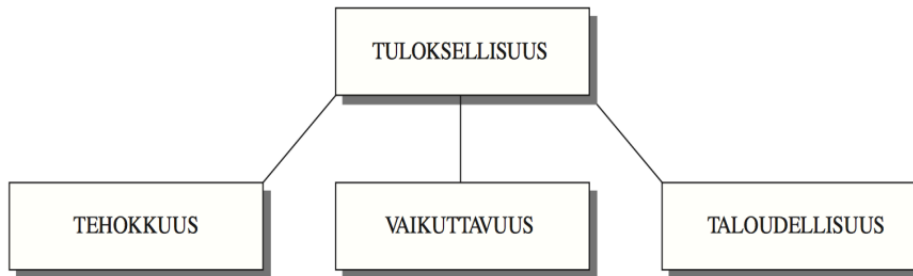
Koulutusta järjestävän yrityksen näkökulmasta koulutusten arvoksi voidaan määritellä myös rahallinen arvo. Näiden valmisteluun menevä aika, ja itse kouluttaminen vaativat yritykseltä resursseja. Koulutuksiin sisällytetyt käytännön harjoitteet vaativat enemmän valmisteluja ja materiaaleja kuin pelkkä teoriaopetus. Toisaalta odotuksena on myös tuottoa koulutuksen järjestäjän sekä asiakkaiden suunnalta.

Koulutusten hinnoittelun perusteena tullaan käyttämään valmisteluun, sekä itse kouluttamiseen kuluvaa aikaa sekä käytännön harjoitteiden vaatimia esivalmisteluja sekä niiden yhteydessä syntyviä materiaalikuluja.

Varaosamyynnin ja mekaanikon koulutukset on arvioitu kestoltaan 4–6 tuntiseksi. Kulurakenteen on suunniteltu muodostuvan seuraavasti: koulutuksen toteutuskulut ovat yhteensä 130 yksikköä, josta on arvioitu sisältävän valmistelua 30 yksikköä. Ja vastaavasti mekaanikkokoulutuksen käytännön harjoitus lisää kokonaiskustannuksia 50 yksikköä. Nämä kulut perustuvat omiin kokemuksiini koulutusten järjestämisestä sekä esivalmisteluista, ja arviot saattavat tarkentua pidettyjen koulutusten tuoman käytännön kokemuksen karttuessa.

Asiakkaan näkökulmasta koulutuksille arvon määrittäminen ei ole välttämättä niin yksinkertaista. Arvoa voidaan mitata rahassa, sekä asettaa jokin rahallinen kulukerros ajalle, jonka koulutuksiin osallistuja on pois tuottavasta työstä. Jos tuottavuuden näkökulmaa laajennetaan asiakkaan näkökulmasta, ja annetaan arvo sille, miten paljon työn tehokkuus kasvaa tai työhyvinvointi paranee, kun asiat tehdään oikein, niin aihe on jo itsessään liian laaja tähän opinnäytetyöhön. Koulutuksien tehokkuuden mittaaminen ja osoittaminen on käytännössä hankalaa, koska tehokkuutta on vaikea mitata ennen ja jälkeen koulutusta. Koulutuksen tuloksellisuuteen vaikuttaakin useampi eri tekijä. Tuottavuuden arviointimallia on kuvattu alla olevan kuvan 10 avulla, jossa tavoitteisiin päästään tehokkuuden, vaikuttavuuden sekä taloudellisuuden osatekijöillä. (Sivula, L., 2016, s. 14)

Kuva 10. Koulutuksen tuloksellisuuden arviointiin vaikuttavia tekijöitä. (Sivula, L., 2016, s. 14).



Ongelmatilanteiden ratkaiseminen koulutuksen yhteydessä vahvistaa ja sitouttaa myös asiakasta pitkäkestoisempaan suuntaan.

Koulutuksen suunnittelu ja toteutus vaatii koulutusmateriaalin lisäksi vahvaa erityisosaamista, joka koostuu tiedosta, taidosta ja motivaatiosta. Asiantuntijapalveluista käytetään usein termiä tietointensiiviset palvelut. Asiantuntijapalvelut luokitellaan korkean tietointensiivisyyden palveluiksi, kuten kuvassa 11 on esitetty.

Kuva 11. Asiantuntijapalveluiden sijoittuminen yrityskentässä. (Sipilä 1995, s. 26).

		TUOTTEIDEN TIETOINTENSIIVISYYS	
		Alhainen	Korkea
TUOTTEEN OLEMUS	Fyysinen	Perinteinen teollisuus	High-Tech -yritykset
	Palvelu	Palveluteollisuus	Asiantuntijapalvelut

Asiantuntijat toimivat usein kouluttajina, ja on syytä korostaa, että he ovat työssään suoraan yhteydessä asiakkaisiin. Asiakas on tilaajana ja heidän odotuksensa ovat korkealla. Koulutuksien yhteydessä etsitään myös ratkaisuja asiakkaiden monimutkaisiin ongelmatilanteisiin, ja tässä asiantuntija on tärkeässä roolissa. Vaikka ratkaisua ei heti löydykään, niin usein kouluttajalta odotetaan selvitystyötä ongelman ratkaisemiseksi. Asiantuntijan osaaminen, ammattitaito ja luotettavuus ovat merkittävässä asemassa laadullisesti hyvien tulosten saavuttamisessa sekä erityistilanteiden hallinnassa.

Kokemukseni mukaan kouluttajana toimivan asiantuntijan tulisikin hyödyntää erityisosaamistaan, jotta asiakkaalle syntyvä hyöty koulutuksista olisi mahdollisimman suuri. Asiantuntijan tulee olla sitoutunut työhönsä. Hän toimii asiakaskohtaamisessa henkilökohtaisesti omalla persoonallaan, ja edustaa itsessään palvelun laatua. Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyneet koulutuspaketit antavat mahdollisuuden markkinoida koulutuksia asiakkaille etukäteen mietittyjen sisältöjen avulla.

Koulutusmateriaalin avulla tekninen teoriaosuus saadaan siirrettyä eteenpäin. Kouluttajan itsensä mukanaan tuoma ammattitaito, kokemus ja teoretiedon yhteyteen tuomat omat käytännön esimerkit ja kokemukset luovat yhdessä kokonaisuuden, jonka avulla asiakkaan odotukset saadaan täytettyä. Ilman näitä kaikkia tekijöitä koulutuksen tuotto-odotukset jäävät vajaaksi, ja jatkumoa ei ole odotettavissa. Vaatii jatkuvaa tiedonhankintaa, ajan tasalla pysymistä ja oman osaamisen ylläpitämistä, jotta kokonaisuus pysyy riittävän korkealla tasolla. On myös tiedettävä ja tunnettava asiakkaan odotukset ja tahtotila, jotta yhteistyö on haluttua ja tavoiteltavaa.

Työelämässä tapahtuvan kurssiluontoisen koulutuksen palautteena toimivan arvioinnin apuna käytetään yleensä prosessin arviointia (Tynjälä ym., 2020, s. 21). SAF-Holland Suomen järjestämässä koulutuksissa käytetään erillistä palautelomaketta. Tärkeää prosessin arvioinnissa olisikin, että myös koulutukseen osallistujat osallistuisivat itse arviointiprosessiin. Käytännön harjoituksen palaute ja arviointi tapahtuu ryhmässä keskustellen ja yhdessä tarkastamalla toimiiko käytännön harjoitteena ollut komponentti edelleen. Samalla tulee kerrattua tärkeitä onnistumisen edellytyksiä, ja ryhmän avulla vaihdettua kokemuksia, miten päästiin toimivaan lopputulokseen, ja miten harjoituksia voisi hyödyntää työpaikalla parhaalla mahdollisella tavalla. Kehitys kehittyy, ja tulevaisuudessa osaajilta vaaditaan yhä enemmän taitoja, joiden avulla työntekijät laajentavat osaamistaan uusille alueille (Tynjälä, Välimaa, Murtonen, 2000).

Koulutuksien suunnittelussa, sisällössä sekä toteutuksessa on otettu huomioon koulutuksien toistettavuus. Valmiiksi suunniteltuja kokonaisuuksia voidaan järjestää useille eri asiakkaille, jolloin suunnitellut koulutukset eivät ole paikkasidonnaisia. Koulutuksia pystytään jatkossakin järjestämään esimerkiksi asiakkaan omissa tiloissa tai yleisten tapahtumien yhteydessä.

7 Pohdintaa

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja tuottaa SAF-Holland Suomelle koulutukset, jotka vastaavat asiakkaan tarpeisiin. Opinnäytetyön tuloksena syntyi koulutuskalenteri, joka sisältää suunnitellut koulutuskokonaisuudet ja koulutusmateriaalit. Koulutusten sisältö on suunniteltu asiakkaille tehtyjen haastatteluiden sekä valmistajalla olevan koulutusmateriaalin perusteella. Koulutuksista syntyi tuotteistettuja kokonaisuuksia, jotka ovat markkinoitavissa asiakkaille.

Tämän opinnäytetyön tarve oli lähtöisin asiakkailta saaduista palautteista, joten kehityskohde oli tiedossa jo alusta alkaen. Näiden palautteiden lisäksi päätin myös tehdä avoimen haastattelun työn tilaajan asiakkaina toimivien korjaamoiden huoltopäälliköille, koulutustarpeiden tarkempaa määrittelyä varten. Myynti- ja tekninen tuki on heidän kanssaan tekemisissä jatkuvasti, joten luottamuksellinen asiakassuhde oli jo olemassa.

Kyselyhaastattelun päätin tehdä CIT-menetelmällä, joka osoittautui tässä tapauksessa tehokkaaksi menetelmäksi. Haastateltavat saivat itse kertoa mitä odotuksia heillä on koulutuksille, ja minkälaisia aikaisemmat koulutukset ovat olleet, ja miten heidän mielestään saavutettaisiin koulutuksille asetetut odotukset. CIT-menetelmällä tehdyn haastattelun avulla pyritään saamaan vastaaja kuvailemaan mikä teki palvelukokonaisuudesta onnistuneen tai epäonnistuneen. (Ojasalo ym., 2015, s. 109) Näiden haastattelujen tulosten perusteella tein arviointia, miten koulutuksia tulisi kehittää ja mitä aiheita koulutuksissa tulisi painottaa.

Haastatteluista nousi esille, että tarvetta koulutuksille ja merkkikohtaisen tietämyksen lisäämiselle on olemassa, ja kehitysideoita tulikin useita. Haastateltavat pitivät hyvänä asiana sitä, että heillä on mahdollisuus vaikuttaa koulutuksien sisältöön, osaamistasoon sekä koulutuksen kestoan. Kaikki haastateltavat ovat toimineet alalla pitkään, joten heillä on vahva näkemys mitä varaosamyyjän sekä mekaanikon työnkuvaan liittyy ja minkälaisia asioita tulisi koulutuksissa käsitellä. CIT-menetelmällä tehty haastattelu antoi odotettua paremman näkemyksen koulutuksien sisällöille, ja tarkensi koulutuksien sisältöä entisestään asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. Haastatteluiden avulla voitaisiin tehdä myös jatkokehitystä

niin, että tehdään uusi CIT-haastattelu pidettyjen koulutuksien jälkeen. Tällöin voitaisiin verrata koulutuksista saatuja hyötyjä asiakkaiden näkökulmasta.

Koulutustarpeiden kartoituksen jälkeen ryhdyin määrittelemään koulutuksille sisältöjä ja vaativuustasoja. Viitekehyksenä toimi valmistajan käytössä oleva koulutusmateriaali. Koulutusmateriaalia ei voi suoraan käyttää Suomessa, koska meillä painopisteet koulutuksille ovat erilaiset kuin Euroopassa. Suomen lainsäädäntö sallii esimerkiksi kokonaispainojen sekä paripyöräsäännöksen takia Euroopan lainsäädäntöön verrattuna varsin poikkeuksellisia kokonaisuuksia, jotka asettavat myös koulutuksille erityisiä piirteitä.

Koulutuksille löytyi johdonmukaiset sisällöt sekä vaativuustasot oman kokemukseni sekä huoltopäälliköiden haastatteluissa esille nousseiden esimerkkien avulla. Lopulliseen kokonaisuuteen vaikuttivat myös teknisen tuen esille nostamat asiakkaiden ongelma tilanteet, ja ne saatiin sisällytettyä niin varaosamyymien kuin mekaanikoidenkin koulutuksiin.

Koulutuksien kestot määriteltiin käytettävien koulutusmateriaalien pohjalta. Koulutuksen kesto onkin aina kompromissi useammasta tekijästä. Keston arvioinnissa on otettu huomioon koulutusmateriaalin määrä, ryhmäkoko sekä käytännön harjoitteiden kesto. Tällä hetkellä koulutuksien kestot ovat arvioita, joten ne saattavat tarkentua ensimmäisten pidettyjen koulutuksien jälkeen.

Opinnäytetyön edetessä tuli tarpeen rajata kokonaisuutta, jotta kokonaisuus olisi tiivis ja toisaalta mahdollinen toteuttaa. Ihmisen oppimisesta on saatavilla paljon materiaalia. Teoriaosuutta tulikin rajata tiukasti, jotta työ keskittyy tarpeeksi alkuperäisen ongelman ratkaisemiseen eli koulutusjärjestelmän kehittämiseen.

Opinnäytetyön ohella valmistui koulutusmateriaalit varaosamyymille sekä mekaniikoille, ja tämä laajentaa opinnäytetyön kokonaisuutta. Teoriamateriaalin lisäksi suunnittelin myös käytännön harjoitukset varaosaohjelman käyttöön sekä mekaanikkokoulutuksissa valinnaisena osiona sisältyvään jarrusatulan korjaukseen. Myös yrityksen internet-sivuille lisättiin koulutuskalenteri, jonka avulla myyjät voivat tarjota koulutuksia asiakkaille.

Koulutuksista päätettiin jättää monisteiden jakaminen pois. Tämä linjaus edellyttää, että yrityksen internet-sivuilta löytyy ajan tasalla olevat korjausohjeet sekä koulutuksiin tarkoitettu tukimateriaali, jonka avulla koulutuksen käyneillä on mahdollisuus etsiä tietoa SAF-Holland Suomen tietojärjestelmistä. Koulutuksien yhteydessä jaetaan SAF-Hollandin tekemä

korjaamon taskukirja. Tämä on tarkoitettu korjaamolla työskenteleville mekaanikoille, työnjohtajille ja varaosamyijille. Korjaamon taskukirja sisältää tärkeimmät kiristysmomentit. Sen sisältämien ohjeiden avulla mekaniikko osaa etsiä tietoa SAF-Holland Suomen tietojärjestelmistä.

Koulutuksille määriteltiin osallistujakohtainen hinta, jonka perusteena käytettiin valmisteluun ja kouluttajana toimimiseen menevää aikaa. Päätös hinnoitella koulutukset, antaa koulutuksille tuotteen ominaisen piirteen, jota voidaan markkinoida, ja tällöin myös asiakas asettaa koulutuksille erilaisen tuotto odotuksen. Opinnäytetyöhön haastateltiin AKL:n teknistä johtajaa Jouko Sohlbergiä, joka antoi ajantasaista tietoa koulutuksen vaikuttavuuden arviointiin. Valmista materiaalia on saatavilla melko vähän. Jatkokehityksenä työlle olisi mielenkiintoista saada autoalan koulutuksista enemmän ja tarkempaa tuottavuuden määrittelyä. Miten koulutuksia arvotetaan ja miten niiden merkittävyyttä sekä tuottavuutta voitaisiin jatkossa arvioida ja mitata sekä miten niistä saataisiin vertailukelpoisia keskenään.

Haastattelut avasivat laajasti työelämäyhteistyön vaatimuksia ja odotuksia, ja avasi myös näkemystä mekaanikoiden sekä varaosamyijien osaamisen nykytilasta. Opinnäytetyön kannalta keskeistä oli suunnitella ja rakentaa toimintamalli, jonka avulla voidaan tehdä tuotteistettu koulutuskokonaisuus. Opinnäytetyön tavoitteet onnistuivat mielestäni hyvin, ja tämä työkalu on jatkossa käytettävissä myös muiden koulutuksien yhteydessä.

Lähteet

Brauer Sanna, Kangasoja Jussi, Räisänen Teppo. [Kuva 2]. *Integratiivinen pedagogiikka yhdistää teorian ja käytännön hybridiympäristöissä oppimiseen*. [Kuva 2].

<https://vanha.oamk.fi/oamkjournal/2022/integratiivinen-pedagogiikka-yhdistaa-teorian-ja-kaytannon-hybridiymparistoissa-oppimiseen/>

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. (2015) *Kehittämistyön menetelmät*. Pro Sanoma

Opetushallitus. (2018). *Ammatillinen koulutus. Ajoneuvoalan ammattitutkinto*.

<https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/kooste/ammattillinen/4804100>

SAF-Holland. 2024 [Kuva 4] <https://safholland.com/fi/en/>

SAF HOLLAND. (n.d.). [Kuva 5] *SAF POD Online*.

https://pod.safholland.de/shop/app?_bk & _windowid=RBS280059632&_rid=SRI1707064227333#2VFB2144C915D47DFAD66CC73CEC1F7E17E1D29351DB45EA618EEFB7B1BB136D42B8044FCE28E6056D

SAF-Holland Suomi. 2024 [Kuva 1] [Kuva 6] <https://www.stara.com>

SATL, 2021. *Autoalan jälkimarkkinabarometri 2021*. [Kuva 8]. [Kuva 9]. [SATL](#)

[Jälkimarkkinabarometri 2021:n tulokset on julkistettu - Suomen Autoteknillinen Liitto](#)

Simonen, P. 2023 *Integratiivisen pedagogiikan oppimismallin soveltaminen verkko-opetuksessa* [pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto].

https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/175266/Simonen_Paivi_opinnayte.pdf;jsessionid=521A10AB5C3F84C421CF9821C88ED977?sequence=1

Sipilä, J. 1995. [Kuva 11]. *Asiantuntijapalvelujen tuotteistaminen*. Porvoo: WSOY

Sivula, L. 2016. *Koulutuksen tuottavuus, tehokkuus ja vaikuttavuus koulutusekonomistisesta näkökulmasta*. [pro gradu -tutkielma, Oulun yliopisto]. [Kuva 10].

<https://urn.fi/URN:NBN:fi:oulu-201605312055>

Sohlberg, J. 2024 Tekninen johtaja. AKL. Haastattelu 31.1.2024

Traficom, 2020. *Perustelumuistio: Autojen ja niiden perävaunujen tekniset vaatimukset*

<https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/regulation/Perustelumuistio%20autom%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ys%20%281%29.pdf>

Tynjälä, P. (1999) *Oppiminen tiedon rakentamisena: Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Kirjayhtymä

Tynjälä, P., Virtanen, A. & Helin, J. (2020). [Kuva 7]. *Työelämäpedagogisia malleja*.

https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/73168/tyoelamapedagogiikka-kerkeakoulutuksessa_15-21.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tynjälä, P., Välimaa, J. & Murtonen, M. (2000) *Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä*. PS-kustannus.

Liite 1. CIT-menetelmällä tehdyn haastattelun johdattelevat kysymykset

Yrityksen koko ja koulutukseen osallistujien määrä/vuosi.

Mikä on mekaanikoiden/varaosamyyjien osaamisen taso tällä hetkellä?

Kuinka paljon koulutusta on sopiva määrä vuodessa?

Mikä on sopiva koulutuksen kesto?

Missä toivotte koulutuksen tapahtuvan, meidän tiloissamme pääkaupunkiseudulla,
vai asiakkaan omissa tiloissa?

Vapaat kommentit koulutuksen aiheista/tarpeista?

Liite 2. Mekaanikko- ja varaosamyjien koulutuksien aiheet

Varaosamyjät	Kesto 4–6 tuntia
	Saatavilla olevat tuotekuvastot ja niiden sijainnit
	Akseliversion tunnistaminen tyyppikilvestä sekä akselista
	SAF-tuoteperhe. SAF akselit ennen ja nyt
	NFC teknologia
	Ilmapalkeiden sekä iskunvaimentimien tunnistaminen
	Muut tuotteet: Vetopöydät, siirtoalustat, vetotapit, tukijalat, kuulakehät
	SAF Tire Pilot järjestelmän rakenne ja toiminta
	Saatavilla olevat korjaussarjat
	Varaosaohjelman käyttö
	Takuukäsittelyn ohjeet
Mekaanikko	Kesto 4–6 tuntia
	Akseliversion tunnistaminen tyyppikilvestä sekä akselista
	SAF-tuoteperhe. SAF akselit ennen ja nyt
	NFC teknologia
	SAF Akselistojen lisävarusteet
	Jousitustyyppit ja nostimet
	Jarrusatula versiot
	Ilmapalkeiden tunnistaminen
	Rikkoutuneen akselitapin kierteet
	Pyöränlaakerin tarkastus ja käytettävät vaseliinit
	Akselien suuntauksen ohjeavot
	Muut tuotteet: Vetopöydät, siirtoalustat, vetotapit, tukijalat, kuulakehät
	Akselistojen korjausohjeet. 3D-helan vaihtaminen
	Rumpu- ja Levjarruteknologia sekä yleisimmät ongelmakohtat
	Erikoistyökalut ja kiristysmomentit

	SAF Tire Pilot järjestelmän rakenne ja toiminta
	Saatavilla olevat korjaussarjat
	Etupukin korjaus ohje
	Takuukäsittelyn ohjeet
Mekaanikoiden käytännön harjoitus	Kesto 7,5 tuntia
	Akseliversion tunnistaminen tyyppikilvestä sekä akselistasta
	SAF-tuoteperhe. SAF akselit ennen ja nyt
	NFC teknologia
	SAF Akselistojen lisävarusteet
	Muut tuotteet: Vetopöydät, siirtoalustat, vetotapit, tukijalat, kuulakehät
	Jousitusyyppit ja nostimet
	Jarrusatula versiot
	Ilmapalkeiden tunnistaminen
	SAF Tire Pilot järjestelmän rakenne ja toiminta
	Erikoistyökalut ja kiristysmomentit
	Pyöränlaakerin tarkastus ja käytettävät vaseliinit
	Rikkoutuneen akselitapin kiertäminen
	Akselien suuntaus
	Korjausohjeet. 3D-helan vaihtaminen
	Etupukin korjaus ohje
	Rumpu- ja Levyjarruteknologia sekä yleisimmät ongelmakohdat
	Saatavilla olevat korjaussarjat
	Takuukäsittelyn ohjeet
	Jarrusatulan korjaus käytännön harjoituksena

Liite 3. Palautelomake

YRITYSKOULUTUKSEN PALAUTE

Toimintamme kehittämiseksi pyydämme teitä vastaamaan oheisiin kysymyksiin. Vastaukset käsitellään luottamuksellisina.

1. Yrityksenne nimi:

2. Arvioikaa asteikolla 1 - 5

Asteikko: 1 = ei lainkaan onnistunut ... 6 = onnistunut erittäin hyvin

miten hyvin koulutus onnistui?

Kouluttajien asiantuntemus ja osaaminen?

Sisällön ja aiheen mielenkiintoisuus?

miten tärkeänä pidätte näitä asioita?

Mahdollisuus hyödyntää saatuja tietoja omassa työssäsi?

Koulutuksen vastaaminen työelämän tarpeisiin?

Avoimet kommentit:
