

Kai Löytömäki

# TALOTEKNIIKAN OPPIMISYMPÄRISTÖJEN KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyö

Insinööri (AMK)

Talotekniikka

2024



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (AMK), Talotekniikka
Tekijä/Tekijät	Kai Löytömäki
Työn nimi	Talotekniikan oppimisympäristöjen kehittäminen
Toimeksiantaja	Koulutuskeskus Salpaus -kuntayhtymä
Vuosi	2024
Sivut	25 sivua, liitteitä 1 sivua
Työn ohjaaja(t)	Anna Forsström

## TIIVISTELMÄ

Ammatillisen koulutuksen reformin 2018 mukanaan tuoma lisääntynyt tavoite ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden työssäoppimisesta ja ammatillisen osaamisen näyttöjen siirtyessä kokonaisuudessaan aidoissa työelämäolosuhteissa tehtäviksi antoi aiheen tutkia opiskelijoiden valmiuksia siirtyä työssäoppimisjaksoille.

Opinnäytetyössä oli tavoitteena tutkia talotekniikan oppimisympäristöjen kehittämistarpeita Koulutuskeskus Salpauksessa. Opinnäytetyön pääpaino oli selvittää, millaista osaamista opiskelijoilta odotetaan ja mitkä ovat suurimmat puutteet osaamisessa heidän lähtiessä aidoille talotekniikka-alan työpaikoille suorittamaan oppimistehtäviään.

Tutkimusmenetelminä opinnäytetyössä olivat teemahaastattelu ja kirjallisuuskatsaus, joiden avulla pyrittiin saamaan vastaus siihen, miten oppimisympäristöjä ja opetusmenetelmiä tulisi kehittää, jotta halutut osaamistavoitteet saavutettaisiin.

Teemahaastatteluun haastateltiin pääasiassa työpaikkaohjaajia vapaamuotoisen keskustelun omaisesti työmaakäyntien yhteydessä. Lisäksi haastateltiin Työssäoppimispaikkojen työnjohtoa pääasiassa puhelinhaastatteluna. Talotekniikka-alan opettajia pyydettiin antamaan omia ehdotuksiaan oppimisympäristöjen ja opetusmenetelmien parantamiseksi.

Opinnäytetyön tuloksena on saatu useita hyviä kehityskohteita vireille ja osa niistä on jo otettu käyttöön. On myös syntynyt monia kehitysehdotuksia, jotka tullaan toteuttamaan lähitulevaisuudessa. Opetuksen ja oppimisympäristöjen kehittäminen on jatkuva prosessi, jota on aktiivisesti pidettävä yllä.

**Asiasanat:** ammatillinen koulutus, oppiminen, työssäoppiminen, oppimisympäristö:

Degree title	Bachelor of Engineering
Author (authors)	Kai Löytömäki
Thesis title	Development of building technology learning environments
Commissioned by	Koulutuskeskus Salpaus -kuntayhtymä
Time	2024
Pages	25 pages, 1 pages of appendices
Supervisor	Anna Forsström

## ABSTRACT

The increased emphasis on work-based learning brought about by the 2018 vocational education reform, with vocational skills assessments transitioning entirely to authentic workplace settings, provided a basis for investigating students' readiness to transition to work placements.

The objective of the thesis was to investigate the development needs of building services learning environments at Salpaus vocational school. The focus of the thesis was to determine the expected competencies of students and identify the major deficiencies in their skills when they embark on learning in authentic workplace conditions in building services industry jobs.

The research methods used in the thesis were thematic interviews and a literature review, aimed at obtaining answers on how learning environments and teaching methods should be developed to achieve the desired learning objectives.

The theme interview was mainly conducted with workplace instructors in a free-form discussion in connection with site visits. Workplace management was also interviewed mainly as a telephone interview. Teachers in the field of building technology were asked to submit their own suggestions for improving learning environments and teaching methods.

As a result of the thesis, several good development targets have been initiated and some of them have already been taken into use. Many development proposals have also emerged which will be implemented in the near future. The developing teaching and learning environments are a continuous process that must be actively maintained.

**Keywords:** vocational education, learning, on-the-job learning, learning environment

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KOULUTUKSEN JA TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY .....	7
2.1	Koulutuskeskus Salpaus.....	7
3	AMMATILLINEN KOULUTUS.....	7
3.1	Talotekniikan perustutkinto tutkinnon muodostuminen .....	8
4	OPPIMINEN JA OPPIMISEN TILAT.....	8
4.1	Oppiminen .....	8
4.2	Hyvän oppimisen tilat.....	9
4.3	Työssäoppiminen.....	11
5	TUTKIMUKSEN MENETELMÄT JA TAVOITTEET .....	13
5.1	Tutkimushaastattelu ja havainnointi.....	14
5.2	Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä .....	15
5.3	Tutkimusaineiston keruu.....	15
5.4	Tutkimusaineiston analysointi.....	17
6	HAASTATTELUN TULOKSET .....	17
6.1	Millaista osaamista opiskelijalla olisi oltava, kun hän tulee ensimmäistä kertaa työssäoppimaan? .....	17
6.2	Millaisia harjoituksia oppilaitoksissa olisi syytä lisätä / tehdä, jotta ne tukisivat työharjoittelun aloitusta?.....	18
6.3	Pitäisikö opiskelijalla itsellään olla selkeämpi kuva siitä, mitä oppia hän työssäoppimispaikassa tarvitsee ja miten siitä voisi paremmin viestittää työpaikkaa / työpaikkaohjaajaa?.....	18
6.4	Miten usein työpaikka käyntejä opiskelijoiden tukemiseen? .....	18
6.5	Onko jotain missä opettajat voisivat paremmin tukea työpaikkaohjaajia?.....	19
6.6	Kaipaatko työpaikkaohjaajana / arvioijana selkeämpiä ohjeita siitä, mitä näytöt pitävät sisällään ja miten niitä pitäisi arvioida? .....	19
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET .....	19
7.1	Alulle laitettut kehittämiskohteet.....	20

7.2	Kehittämiskohteita, joihin tulisi kiinnittää huomiota .....	21
7.3	Koulutuskeskus Salpauksen talotekniikan opettajien omia kehitysehdotuksia. ....	21
8	POHDINTAA.....	22
	LÄHTEET.....	24

## LIITTEET

Liite 1. Teemahaastattelun pohjana käytetty lomake

## 1 JOHDANTO

Ammatillisen koulutuksen reformi 2018 on lisännyt työpaikoilla tapahtuvaa oppimista koulutus- tai oppisopimuksen avulla, ja sen myötä on tullut myös vaatimus kaikkien osaamisen näyttöjen suorittamisesta aidoissa työelämäympäristöissä [1]. Lisäksi työpaikkaohjaajilta saatu palaute opiskelijoiden lähtötasosta on antanut aihetta tarkastella koulutuksen sisältöä, ennen kuin opiskelijat siirtyvät työelämään oppimaan sovittuja tehtäviä koulutusopimuksella. Tavoitteena on varmistaa, että opiskelijat saavuttavat tarvittavan osaamisen ja oppivat työelämätaitoja, ennen kuin he ryhtyvät suorittamaan osaamisen näyttöjä tutkinnonosakohtaisesti.

Opinnäytetyössä käsitellään Koulutuskeskus Salpauksen toimeksiannosta talotekniikan oppimisympäristöjen ja koulutuksen kehittämistä. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten Koulutuskeskus Salpauksen talotekniikan oppimisympäristöjä ja opetuksen painopisteitä voitaisiin kehittää.

Työssäoppimista ohjaavien opettajien ja työpaikkaohjaajien välisissä keskusteluissa on ilmennyt, että opiskelijoiden osaamisessa heidän lähtiessään työharjoittelujaksoille tai suorittamaan tutkinnoissa vaadittuja osaamisen näyttöjä olisi kehitettävää. Opinnäytetyössä keskitytään opiskelijan osaamistasoon, joka hänen tulisi saavuttaa ennen, lähtöä työssäoppimispaikoille tai suorittamaan osaamisen osoittamiseen tarvittavia näyttöjä aidoissa työelämän olosuhteissa.

Opinnäytetyö rajattiin koskemaan talotekniikan pakollisia ammatillisia tutkinnonosia, joita on kolme: Lämmitysjärjestelmien asentaminen, käyttövesijärjestelmien asentaminen sekä viemärijärjestelmien asentaminen. Näiden tutkinnonosien taitojen opetukseen keskitytään opiskelun alussa ennen ensimmäisiä työssäoppimisjaksoja ja samoja taitoja tarvitaan myös pääosassa valinnaisia tutkinnonosia, joita opiskelijat valitsevat yleensä ensimmäisten työssäoppimisjaksojen kuluessa. Saatuja tuloksia on tarkoitus hyödyntää soveltuvin osin myös muissa talotekniikan tutkinnonosissa.

## **2 KOULUTUKSEN JA TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY**

### **2.1 Koulutuskeskus Salpaus**

Koulutuskeskus Salpaus -kuntayhtymä on Suomen kahdeksanneksi suurin ammatillisen koulutuksen järjestäjä. Vuoden 2022 toimintakertomuksen mukaan opiskelijavuosia oli 6067, joka jakaantuu siten, että alle 19-vuotiaita on opiskelijoista alle 20 % ja yli 25-vuotiaita on yli 50 % kaikista opiskelijoista. Opiskelijoiden suosituin hakeutumismäärä on jatkuva haku, jonka kautta opiskeluihin salpaukseen hakeutuu 2/3 opiskelijoista ja vain 1/3 tulee yhteishaun kautta suoraan peruskouluista. [2, s. 5.]

Ammatillisen tutkinnon suorittamisessa kokonaan oppisopimuksella tai oppisopimus osana tutkintoa on lisääntynyt merkittävästi ja vuonna 2022 oppisopimusopiskelijoita eri tutkinnoissa ja tutkinnonosissa oli Koulutuskeskus Salpauksessa yli 3200 [2, s. 5]. Koulutuskeskus Salpauksen talotekniikka aloilla opiskelee vuosittain noin 230 opiskelijaa eri osaamisalojen koko tutkintoja tai tutkinnonosia. Tästä määrästä noin 185 opiskelijaa on putki- ja ilmanvaihtoasennuksen osaamisalojen perustutkinnon opiskelijoita. [3.]

## **3 AMMATILLINEN KOULUTUS**

Ammatillisesta koulutuksesta annettu laki 531/2017 määrittelee ammatillisten tutkintojen ja koulutuksen tavoitteet. Tavoitteena on edistää ja ylläpitää väestön ammatillista osaamista, mahdollistaa ammattitaidon osoittaminen riippumatta siitä, miten osaaminen on hankittu, edistää työ- ja elinkeinoelämän kehitystä ottamalla huomioon niiden osaamistarpeet, edistää työllisyyttä, valmistaa yrittäjyyteen ja tarjota valmiuksia siihen, ylläpitää työ ja toimintakykyä sekä tukea elinikäistä oppimista ja ammatillista kasvua. [4.] Ammatillisen koulutuksen periaatteena on mahdollisuus hankkia osaamista eri tavoin. Opiskelijan aikaisemmin hankkima osaaminen tunnustetaan opiskelun aikana ja selvitetään tarvittava lisäosaamisen tarve ja panostetaan koulutukseen sen hankkimiseen. Koulutuksessa otetaan yksilöllisesti huomioon puuttuva osaaminen sekä opiskelijan yksilölliset tarpeet ja suunnitelmat urakehityksestä, siten että jokainen opiskelija etenee omaa opiskeluaikatauluaan noudattaen. Lisäksi koulutuksessa otetaan huomioon työelämälähtöisyys kehittämällä koulutuksia opiskelijoiden ja työelämän tarpeita

silmällä pitäen. Koulutuksen järjestäjä päättää tutkintokoulutuksen sisällöstä ja toteuttamisesta tutkinnon perusteiden mukaisesti. [5.]

### **3.1 Talotekniikan perustutkinto tutkinnon muodostuminen**

Talotekniikan perustutkinnon rakenne on määritelty opetushallituksen määräyksellä OPH-4979-2021 päivätty 13.12.2021 ja sen liitteenä olevan talotekniikan perustutkinnon perusteet mukaisesti [6]. Tutkinnon perusteissa määritellään yhteiset tutkinnon osat, joita talotekniikan perustutkinnoissa opiskellaan 35 osaamispisteen edestä, sisältäen pakollisia aineita 26 osaamispistettä ja valinnaisia aineita 9 osaamispistettä ja ammatillisia tutkinnonosia 145 osaamispisteen edestä, joista pakollisia tutkinnon osia on jokaisessa viidessä talotekniikan osaamisalassa 85–115 osaamispistettä. Lisäksi on valittava valinnaisia ammatillisia tutkinnon osia, jotka ovat samat kaikille osaamisaloille, sen verran, että tutkintoon vaadittavat 145 osaamispistettä täyttyy ammatillisiin tutkinnonosiin. Tutkinnonperusteiden lisäksi koulutuksen järjestäjät laativat opetuksesta oman toteutussuunnitelman, joka liitetään e-perusteiden yhteyteen Talotekniikan perustutkinnon alle. Siitä selviää, kuinka kukin koulutuksen järjestäjä tulee toteuttamaan koulutuksen ja mikä on eri tutkinnonosien sisältö ja painotus koulutuksessa. [6.]

## **4 OPPIMINEN JA OPPIMISEN TILAT**

### **4.1 Oppiminen**

Leena Salmisen ja Riitta Suhosen raportissa ”Oppiminen ja oppimismenetelmät ja niiden hyödyntäminen ammatillisen kehittymisen tukena – Raportti täydennyskoulutuksesta ja mahdollisuuksista”, kerrotaan, että oppiminen on tietojen lisääntymistä, opitun mieleen painamista ja opitun tiedon soveltamista.

Oppimista kuvataan eri tavoin tapahtuvana toimintana. Käsituksesta oppimisesta tiedon siirtämisenä ja vastaanottamisena on siirrytty ajattelemaan oppimisen olevan opiskelijan itselleen asettamien tavoitteiden tietoista toteuttamista. Oppimisen tavoitteena on ymmärtää ja muodostaa oma näkemys opiskeltavaan asiaan, ei pelkästään asioiden ulkoa opetteleminen. Lisäksi oppimiseen vaikuttaa myös opiskelijan henkilökohtaiset taustatekijät

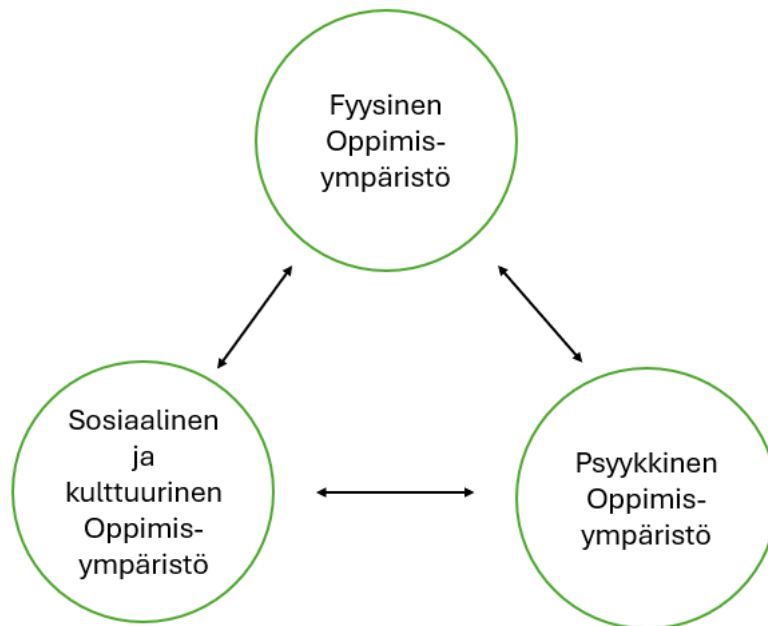
kuten aikaisemmin hankitut tiedot ja taidot, motiivista opiskeltavaa aihetta kohtaan ja oppimisstrategioista. [8, s. 7–8.] Opetus on olennainen osa oppimista mutta paraskaan opetus ei takaa, että oppimista tapahtuu. Se on aina kiinni oppijasta [8, s. 8].

Oppimiseen liittyy käsitteitä oppimisesta, joista nykyisin ammatillisessa koulutuksessa vallitsevin on konstruktivinen oppimiskäsitys, jossa korostuu oppijan aktiivinen rooli oppimiseen ja oppiminen on opiskelijan oman toiminnan tulosta, jolloin uutta tietoa rakennetaan jo aiemmin opitun tiedon ja kokemusten päälle [8, s. 8–9.]

Huhtanen Akseli kirjoittaa blogissaan 1.11.2017 ”Oppiminen – mitä se oikein on”, oppisesta ja miten sitä tapahtuu eri yhteyksissä ja että eri ihmisten oppimistavat poikkeavat toisistaan siinä, miten he prosessoivat ja sisäistävät tietoa. Oppimista tapahtuu eri yhteyksissä, joko itsenäisesti tai ryhmän jäsenenä. Ihmiset hyödyntävät oppimisprosessissa yleensä kaikkia aistejaan, mutta ihmisillä eri aistien hyödyntäminen painottuu eri tavoin, toisen käyttäessä enemmän kuuloaan ja toinen enemmän näköhavaintoja. Oppimisen avaintekijöihin kuuluvat muisti, sillä opitut asiat täytyy tallettaa jonnekin, motivaatio voimavarana, joka saa oppijan liikkeelle, ja tarkkaavaisuus, joka määrittää sen mitä ja kuinka paljon opimme. Oppimista tapahtuu kaiken aikaa, kunhan nämä kolme osa-aluetta ovat kunnossa. Aleks Huhtanen toteaa myös blogissaan sen, että oppimisprosessi on kokonaisuutena monimutkainen ilmiö ja vaatii syvällistä paneutumista aiheeseen, jos kaikki oppimiseen liittyvät käsitteet ja ilmiöt käydään läpi. [9.]

## **4.2 Hyvän oppimisen tilat**

Kun puhutaan oppimisympäristöistä, käsitetään se yleensä fyysisenä ympäristönä. Oppimisympäristöt pitää kuitenkin sisällään suuren joukon käsitteitä, joita ovat: psyykinen, sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö sekä opettamisessa käytetyt menetelmät ja välineet. [10.] Oppimisympäristöjen suhteet on kuvattu kuvassa 1. Yhtä osatekijää muuttamalla vaikutetaan kaikkiin muihin tekijöihin.



Kuva 1. Oppimisympäristöjen osatekijät [10, s.41]

Fyysinen oppimisympäristö on näistä kolmesta se, joka on helpoimmin ehkä ymmärrettävissä, koska se käsittää ne rakennetut ympäristöt, joissa toimimme, kun olemme opiskelemassa kouluympäristössä. Näiden tilojen suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi aina ottaa huomioon se, keitä nämä tilat ja ratkaisut palvelevat eli opiskeluympäristön käyttäjinä olevat ihmiset ovat keskiössä suunnittelussa ja tilojen rakentamista tehtäessä. [10, s. 47–52.]

Sosiaalinen oppimisympäristö onkin jo jotain mitä ei voida suoranaisesti käsin kosketella. Ei kuitenkaan ole yhdentekevää keiden kanssa me opimme, sillä voidaan sanoa, että ihmisellä on muista elävistä olennoista poiketen poikkeuksellinen kyky ja sen on sosiaalinen oppiminen. Oppimisympäristöjen ja opettajien tulisi ohjata opiskelijoita kohtaamaan ja tutustumaan toisiinsa sekä vahvistamaan vuorovaikutusta keskenään. Vahvat sosiaaliset kontaktit ja ystävyysuhteet antavat mahdollisuuden opiskelijoille päästä hyödyntämään toistensa osaamista ja antamaan myös omaa osaamistaan eteenpäin, jolloin vertaisoppiminen mahdollistuu. [10, s. 47–52.]

Psyykkinen oppimisympäristö vahvistuu näiden kahden edellä mainitun ympäristön toimiessa hyvin. Psyykkinen oppimisympäristö, eli se mitä sisäisessä maailmassamme koemme ja tunnemme, kun toimimme näissä erilaisissa oppimisympäristöissä sekä palautteesta, jota saamme toisiltamme

ja opettajiltamme. Kannustava ja hyväksyvä ilmapiiri vahvistaa itsetuntoa, joka vaikuttaa suoraan oppimiseen. [10, s. 66.]

Näiden tilojen lisäksi on olemassa vielä uusi oppimisen ulottuvuus virtuaaliset oppimisympäristöt, jotka näyttelevät suurta osaa tämän päivän opiskelijoiden arjessa. Näistä tärkeimpänä jokapäiväisessä käytössä ja kaikkien opiskeltavien teoreettisen tiedon opetusvälineenä toimii Koulutuskeskus Salpauksessa Elsa Moodle oppimisalusta, josta opiskelijat saavat opetettavan materiaalin ja myös pystyvät tekemään opettajien laatimia tehtäviä ja tenttejä sekä saamaan ohjeita työsalitehtäviin ja raportoimaan niiden suorittamisesta sekä vastaanottamaan opettajien antamaa palautetta tehtävien onnistumisesta. Samaan oppimisalustaan pohjautuvia oppimisalustoja käytetään useissa eri oppilaitoksissa ympäri Suomea. Virtuaalisten oppimisympäristöjen kenttä näyttäytyy loputtomalta mahdollisuuksien saralta pitäen sisällään älypuhelimet, etäopetuksen paikkaan sitomattoman ojouksen ja opetuksen, 3D-virtuaaliympäristöt simulaatioineen ja lisättyine todellisuuksineen. Näiden mahdollisuuksien rajoittavana tekijänä on kuinka oppilaitokset investoivat näihin uusiin mahdollisuuksiin ja kuinka opettajien osaaminen näiden uusien teknologioiden käyttöön saadaan pysymään ja päivitettyä ajantasaiseksi. [10.]

### **4.3 Työssäoppiminen**

Airila. A ym. muut 2019 kirjoittaa ”Työelämässä oppiminen, ohjaus ja oppilaitosyhteistyö työpaikkojen näkökulmasta” vuoden 2018 alussa voimaan tulleen koulutuksen uudistuksen eli reformin olleen ammattikoulutuksen suurin muutos vuosikymmeniin, jossa tavoitteena on ollut osaamisperusteisuuden ja asiakaslähtöisyyden lisääminen, yksilölliset opintopolut, joustavat opintoajat sekä työssäoppimisen merkittävä lisääminen. [11.] Uudistuksen myötä työssäoppimispaikkojen merkitys opiskelijoiden ohjauksessa ja kouluttamisessa kasvaa, jolloin myös työpaikkaohjaajien merkitys koulutuksen suunnittelussa lisääntyy ja sen myötä oppilaitosten ja työpaikkojen yhteistyötä on lisättävä. Myös tarve osoittaa osaamista todellisissa työympäristöissä ja käytännön työtehtävissä korostaa työssäoppimispaikkojen tärkeyttä koulutuksessa. Tämä lisää samalla opettajien vastuuta ohjata ja opastaa työpaikkojen henkilökuntaa toimimaan tutkintojen vaatimusten mukaisesti.

Työssäoppimisella on suuri merkitys opiskelijan osaamisen ja ammatillisen kasvun kehittymisessä. Työssäoppimisella tarkoitetaan osaamisen hankkimista ammatillisen koulutuksen yhteydessä, joko työssäoppimispaikan kanssa tehtävän työssäoppimis- tai oppisopimuksen tai näiden yhdistelmän kautta. Työssäoppiminen on ohjattua toimintaa, jossa opiskelijan lähimpänä ohjaajana ja kouluttajana toimii työpaikkaohjaaja ja opettajan rooli on tukea ja opastaa työpaikkaa ja työpaikkaohjaa sekä opiskelijaa opiskelun edetessä ja neuvoa opiskelun etenemisessä. On tärkeää, että kaikki työssäoppimispaikalla toimivat henkilöt eivät pelkästään koulutusvastuussa olevat, vaan myös muu henkilöstö, ovat tietoisia opiskelijoiden kouluttamisesta ja siihen liittyvistä asioista. Tämä johtuu siitä, että osallistuminen työyhteisön toimintaan sen jäsenenä on osa ammattitaidon kehitystä. [11.]

Talotekniikka alalla työssäoppiminen suoritetaan alan työpaikoissa aidoissa oppimisympäristöissä. Opiskelijalle nimetään työpaikkaohjaaja, joka opastaa ja ohjaa opiskelijaa niissä työtehtävissä, joista opiskelijalta vielä puuttuu osaamista. Aina ei ole mahdollista keskittyä tekemään vain niitä nimenomaisia tutkintoon kuuluvia tehtäviä rakentamiseen ja saneeraukseen liittyvän työn luonteen takia ja myös se tosiasia, että työpaikoilla on kuitenkin tärkein fokus taloudellisessa menestyksessä. Vaikka opiskelijat joutuvatkin elämään tämän tosiasian kanssa työssäoppimispaikoissaan niin yksi tärkeimmistä opittavista asioista on työelämätaidot ja toimiminen mahdollisimman monenlaisissa ja koko ajan muuttuvissa työympäristöissä.

Koulutuskeskus Salpauksessa talotekniikan koulutuksessa työssäoppiminen alkaa pääsääntöisesti ensimmäisen opiskeluvuoden loppupuolella, kun vastuuohjaajan kanssa yhdessä todetaan, että opiskelija on saavuttanut perustaidoissa sellaisen osaamistason, että hän voi lähteä kartuttamaan osaamistaan työpaikoilla ja suorittamaan vaadittuja näyttöjä. Nämä asiat kirjataan henkilökohtaisen osaamisen suunnitelmaan. Työssäoppiminen alkaa työssäoppimispaikan hankkimisella, jossa opettajat auttavat esimerkiksi suosittelemalla työpaikkoja, joista harjoittelupaikkaa kannattaa ryhtyä kyselemään. Työnantajat ja opetushenkilöstö ovat säännöllisesti vuorovaikutuksessa, jolloin opettajilla hyvä tietämys siitä missä yrityksissä on mahdollisesti tarvetta ja halua ottaa opiskelijoita työssäoppimaan. Opiskelijat

saavat yleensä itse hoitaa yhteydenotot talotekniikka-alan työnantajiin, koska sekin on yksi opittavista taidoista.

Kun työharjoittelupaikka löytyy, laatii opettaja koulutus sopimuksen, jossa määritellään tutkinnon osat sekä puuttuva osaaminen jota opiskelija menne työssäoppimispaikalle suorittamaan. Koulutuskeskus Salpauksella on laaja yhteistyöverkosto paikallisten yrittäjien kanssa ja näiden yritysten yhteystiedot opiskelijat saavat Wilma opetus- ja oppimisjärjestelmästä. Viime vuosina opiskelijoita on ollut suorittamassa työssä oppimista yhteensä 110:ssä eri talotekniikka-alan urakointia, huoltoa ja saneerauksia suorittavassa yrityksessä.

Lisäksi työssäoppimista voidaan suorittaa myös yrityksissä, joiden toimenkuvaan ei suoraan liity talotekniikka-alan tehtäviä. Tällaisissa yrityksissä voi oppia mm. työelämätaitoja, yritystoimintaa jne. Työssäoppimisjaksoille ei ole määrätty mitään tiettyä pituutta vaan osaamisen kehittyessä opiskelija arvioi yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaan kanssa mahdollisuuksiaan tehdä vaaditut näytöt opiskeltavista asioista. Läheskään aina ei ole mahdollista suunnitella etukäteen näytön ajankohtaa eikä tarkkaa tehtävää, jolla näyttö suoritetaan, vaan työssäoppimispaikan sen hetkinen työtilanne ohjaa ajankohtaa ja varsinaista näyttötyötehtävää sen mukaan millaisia työtilauksia yrityksellä kulloinkin on. Kun näyttötehtävät ovat suoritettu järjestetään arviointitilaisuus, jossa työpaikkaohjaaja ja opettaja arvioivat tutkinnonosasta annettavan arvosanan asteikolla 1–5. Arviointi perustuu tutkinnon perusteisiin ja arviointitilaisuudessa kuullaan myös opiskelijan oma arvio omasta työstään.

## **5 TUTKIMUKSEN MENETELMÄT JA TAVOITTEET**

Tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössä on kvalitatiivinen tutkimushaastattelu, jossa haastattelu ennalta laadittujen kysymysten pohjalta.

Tutkimushaastattelun kysymysten rajaamiseen ja kehittämiseen osallistuivat kaikki 6 opettajaa, jotka toimivat Koulutuskeskus Salpauksen talotekniikka-alalla. Heillä on laaja kokemus talotekniikka-alan opetustehtävistä ja

työssäoppimisen ohjaamisesta sekä talotekniikka-alan asennus- ja työnohjoitotehtävissä hankittua laaja-alaista alan kokemusta.

Toisena tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössä toimii kirjallisuuskatsaus, jolla saatiin haettuihin kehittämiskohtiin tietoa aikaisemmin tehdyistä tutkimuksista ja laajempaa näkökulmaa tutkimusaiheeseen, joka auttoi ymmärtämään paremmin aiheeseen liittyviä kysymyksiä. Haastattelujen tavoitteena oli saada vastaus opiskelijoiden kanssa työskentelevien ihmisten näkemys tarvittavasta osaamisesta opiskelijoiden lähtiessä suorittamaan työssäoppimista. Lisäksi kysymyksissä oli aiheita, joiden tavoitteena oli selvittää oppilaitoksen ja työssäoppimispaikkojen välisen vuorovaikutuksen parantamiseen liittyviä tarpeita.

## **5.1 Tutkimushaastattelu ja havainnointi**

Tutkimuksessa päädyttiin käyttämään tutkimushaastattelua, joka keskittyy laadulliseen lähestymistapaan, koska aiheen ominaispiirteet huomioiden pyritään saamaan syvällistä ymmärrystä. Haastatteluissa pyritään selvittämään työpaikkaohjaajien ja työnantajien näkemystä työssäoppivien ja näyttötöitä suunnittelevien opiskelijoiden osaamistasosta heidän aloittaessaan työssäoppimisjaksoaan työpaikoilla. Haastattelun etuna pidetään sitä, että esitettyihin kysymyksiin voidaan haastattelun aikana pyytää tarkennuksia ja perusteluja [7, s. 35]. Haastattelun erona tavallisesti käytyyn keskusteluun on se, että haastattelun avulla pyritään saamaan vastauksia ennalta päätettyihin päämäärähakuisiin kysymyksiin [7, s. 42]. Haastattelun ihannelilannetta kuvaa se, että se on ennalta suunniteltu ja haastattelun tekijä on perehtynyt tutkittavaan aiheeseen huolella. Haastattelija ohjaa haastattelutilannetta ja samalla motivoi haastateltavaa sekä tuo sen myös ilmi haastattelun kuluessa. Lisäksi haastattelijan on luotava luottamus haastateltavalle siihen, että annetut tiedot pysyvät luottamuksellisina. [7, s. 42.] Työpaikkaohjaajien ja työnantajien haastattelumuodon valinnassa päädyttiin teemahaastatteluun, jossa haastatteluna toimiva keskustelu etenee valittujen teemojen mukaisesti ja haastateltava voi vapaasti tuoda esiin omia näkemyksiään keskeisistä haastattelun aiheista. [7, s. 48.]

## 5.2 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa menetelmällisesti erilaisiin kirjallisuuskatsaustyyppeihin, jotka on esitetty kuvassa 2. Tässä tutkimuksessa käytetystä tutkimusmenetelmästä käytetään nimitystä kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Tutkimusmenetelmänä se tarjoaa tietoa aiheesta yleiskatsauksen omaisesti ilman tiukkoja raameja. Tutkittavaa ilmiötä saadaan kuvattua laajasti sekä tarpeen tullen jopa luokiteltua ilmiön ominaisuuksia. [12, s. 7.] Vaikka narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa, josta tässäkin on käytetty, ei täytä erityisen systemaattista seulaa, mutta antaa se ajantasaista tietoa tutkitusta ilmiöstä. Tällä tutkimusmenetelmällä saadaan tukea ja tietopohjaa tutkimuksen johtopäätöksiin. [12, s. 7.]



Kuva 2 Kirjallisuuskatsauksen tyypittely [12, s. 6].

## 5.3 Tutkimusaineiston keruu

Tutkimushaastatteluun valmistautuminen aloitettiin tutkimuskysymysten määrittelyllä. Aluksi tehtiin alustava lista kysymyksistä, joita haastattelututkimuksessa oli tarkoitus käyttää. Kysymysten laadinnassa pohjana oli tutkimuksen tekijän näkemys niistä kysymyksistä, joihin oli saatu palautetta työpaikkaohjaajilta työssäoppimispaikkakäyntien yhteydessä. Tämän jälkeen kysymykset käytiin läpi talotekniikkaosaston opettajien kesken pidetyssä palaverissa. Salpauksen talotekniikkaosastolla toimii tutkimuksen tekijän lisäksi 5 opettajaa. Haastattelukysymykset jaettiin opettajille sähköpostilla ja he saivat tutustua niihin ennakkoon ennen palaveria, jossa keskusteltiin ja hiottiin haastattelukysymysten teemoja ja niihin tehtiin korjauksia ja lisäyksiä yhteisen keskustelun pohjalta. Haastattelulomake, joka sisältää haastattelussa käytetyt kysymykset, esitellään liitteessä 1.

Seuraavana vaiheena oli määritellä haastateltavat, eli ketkä ovat pääasiallinen ryhmä, jotka voivat vastata haastattelussa esitettäviin kysymyksiin. Haastateltavien valinnassa päädyttiin siihen, että ensimmäisenä ja tärkeimpänä ryhmänä ovat työpaikkaohjaajat, koska he ovat se kohderyhmä, joiden kanssa työssäoppimisjaksolle tulevat opiskelijat toimivat työkohteissa ja heillä on myös paras näkemys siihen minkä tasoista opiskelijoiden osaaminen on, kun heidän aloittaessaan työharjoittelua. Toisena ryhmänä haastatteluun valittiin työssäoppimispaikkojen toimihenkilöitä, niistä yrityksistä, joissa vuosien aikana on eniten toiminut Salpauksen talotekniikka-alan työssäoppijoita. Haastateltavien yhteystiedot olivat helposti saatavilla, koska työpaikat ja työpaikkaohjaajien yhteystiedot löytyvät valmiiksi Koulutuskeskus Salpauksen tietokannasta. Haastattelun lisäksi Salpauksen talotekniikka-alan opettajia pyydettiin antamaan omia ehdotuksiaan oppimisympäristöjen ja opetusmenetelmien parantamiseksi.

Työpaikkaohjaajien haastattelut toteutettiin pääosin työmaakäyntien yhteydessä ja niistä sovittiin etukäteen puhelimitse siten, että haastatteluajankohta sopi työpaikkaharjoittelijan työajan yhteyteen. Haastatteluun varattiin aikaa noin 30 minuuttia, koska haastattelu oli keskustelunomainen lähinnä vapaamuotoinen keskustelu. Haastattelun yhteydessä käytiin haastattelukysymysten lisäksi muitakin opiskelijoiden ohjaukseen liittyviä asioita. Työssäoppimispaikkojen toimihenkilöiden haastattelu toteutettiin puhelinhaastatteluna etukäteen sopimalla ajankohta, jolloin heille sopisi vastata kysymyksiin. Talotekniikka-alan opettajien haastattelut toteutettiin lähinnä kahvipöytäkeskusteluna jokaisen kanssa kuitenkin erikseen.

Kerättävän aineiston määrässä eli haastateltavien ja saatujen vastausten määrässä noudatettiin aineiston riittävyteen perustuvaa määrää eli haastatteluja jatkettiin niin kauan, kunnes vastaukset alkoivat toistaa itseään, jolloin uusilla haastatteluilla ei olisi saatu enää uutta tietoa tutkimuksen kannalta. [13, s. 181–182.]

## 5.4 Tutkimusaineiston analysointi

Haastatteluaineiston purkaminen aloitettiin heti haastattelutuokioiden jälkeen. Haastateltavan vastaukset kirjoitettiin haastattelulomakepohjaan ja samalla tehtiin päätelmiä saaduista vastauksista, jonka jälkeen jokainen haastattelu päätelmineen tallennettiin omaksi tiedostokseen. Näin voidaan toimia, kun haastattelun kestot ovat kohtuullisen lyhyitä ja tämä tehdään melko pian haastattelun jälkeen, jolloin haastattelutilanne on vielä tuoreena haastattelijan mielessä. [14, s 138.]

## 6 HAASTATTELUN TULOKSET

Tutkimuksessa haastateltiin yhteensä 14 kappaletta talotekniikka alan yritysten työntekijöitä. Haastatelluista 10 oli putki- ja ilmanvaihtoasentajia, jotka toimivat työnsä ohella kouluttavina työpaikkaohjaajina pääosin LVI-alan urakointikohteissa, mutta heistä suurin osa omaa kokemusta myös huoltotöissä toimimisesta. Haastatelluista 4 oli työnjohtotehtävissä / yritysten omistajia. Keskimääräinen työkokemus haastatelluilla oli noin 20 vuotta. Heidän laaja ja pitkäaikainen kokemuksensa antaa vahvan perustan heidän antamilleen vastuksille.

Seuraavassa avataan kysymysten sisältöä ja millaista tietoa niillä oli tarkoitus saada sekä haastattelusta saatuja vastauksia.

### 6.1 Millaista osaamista opiskelijalla olisi oltava, kun hän tulee ensimmäistä kertaa työssäoppimaan?

Ensimmäisessä haastattelukysymyksen avulla pyrittiin saamaan tietoa siitä, millaisia kokemuksia haastateltavalla on ollut työssä oppijoiden kanssa toimiessaan ja millaiseksi he ovat kokeneet opiskelijoiden osaamistason, kun he ovat opiskelijan kohdanneet ensimmäistä kertaa sekä Millaiseen osaamiseen tulisi kiinnittää huomiota.

Vastauksista keskeisimpään rooliin nousi kysymys opiskelijoiden asenteesta oppimista kohtaan. Tämä koski nimenomaan peruskoulun päättäneitä nuoria opiskelijoita. Aikuisopiskelijoiden työelämätaidot oli pantu positiivisena merkille eli heidän kanssaan toimimista pidettiin selkeästi helpompana. Seuraavaksi

vastauksissa nousi puutteet materiaalien tuntemuksessa ja sekä perustyökalujen käytössä. Piirustusten lukutaidossa oli myös selkeitä kehittämistarpeita vastaajien mielestä

## **6.2 Millaisia harjoituksia oppilaitoksissa olisi syytä lisätä / tehdä, jotta ne tukisivat työharjoittelun aloitusta?**

Tällä kysymyksellä haettiin vastaajan näkemystä siitä, millaisia harjoitustöitä he itse teettäisivät opiskelijoilla, jotta ensimmäiseen kysymykseen tulleet puutteet saataisiin korjattua.

Vastaajista suurin osa oli sitä mieltä, että harjoitusten täytyisi vastata mahdollisimman hyvin työelämässä tehtäviä töitä pitäen sisällään piirustusten lukuharjoituksia, massoittelua, eri järjestelmien kytkentöihin perehtymistä sekä LVI-saneerauksiin liittyviä tehtäviä. Myös hitsaustaidon kehittämistä pidettiin tärkeänä.

## **6.3 Pitäisikö opiskelijalla itsellään olla selkeämpi kuva siitä, mitä oppia hän työssäoppimispaikassa tarvitsee ja miten siitä voisi paremmin viestittää työpaikkaa / työpaikkaohjaajaa?**

Tämän kysymyksen avulla haluttiin selvittää, kuinka hyvin opiskelija pystyy ilmaisemaan omat oppimistarpeensa ja ymmärtämään, mitkä työtehtävät harjoittelussa ovat tärkeitä tavoitteiden saavuttamisessa

Haastateltavista suurin osa oli sitä mieltä, että enin osa opiskelijoista ei itsekään tiedä mitä oppia heidän tarvitsee työssäoppimispaikassa saada. Opiskelijan olisi syytä käydä ohjauskeskustelu opettajan kanssa näistä tarpeista ennen työssäoppimisen aloitusta. Opiskelijalla olisi myös hyvä olla jonkunlainen dokumentti itsellään näistä sovitusta asioista, jonka voisi esittää myös työpaikkaohjaajalle.

## **6.4 Miten usein työpaikka käyntejä opiskelijoiden tukemiseen?**

Tämän kysymyksen tarkoitus oli kartoittaa työssäoppimispaikan toimijoiden näkemystä siihen, onko opettajien vierailut työssäoppimispaikoilla ollut määrällisesti ja laadullisesti riittäviä.

Tästä aiheesta haastateltavilla oli melko yhteneväinen näkemys siitä, että heti työssäoppimisen aloituksessa on tärkeää käydä tapaamassa opiskelijaa sekä työpaikkaohjaajaa, jolloin voidaan käydä läpi opiskelijan oppimistarpeet. Myöhemmässä vaiheessa riittää käynti kerran kuukaudessa tai riittää jopa puhelimen välityksellä tapahtuva yhteydenpito.

### **6.5 Onko jotain missä opettajat voisivat paremmin tukea työpaikkaohjaajia?**

Kysymyksellä pyrittiin saamaan tietoa opettajien ja työpaikkaohjaajien vuorovaikutuksen riittävydestä.

Tärkeänä pidettiin poissaolojen ilmoittamista ja tietoa siitä, milloin opiskelijoilla lähipäiviä koululla, jolloin he eivät ole työmaan vahvuudessa mukana. Toisena nousi esiin keskustelu opiskelijan oppimistarpeiden opastamisesta. Pääosin yhteydenpitoa on pidetty kohtuullisen hyvänä ja se on parantunut kevään 2024 aikana selkeästi.

### **6.6 Kaipaanko työpaikkaohjaajana / arvioijana selkeämpiä ohjeita siitä, mitä näytöt pitävät sisällään ja miten niitä pitäisi arvioida?**

Tällä kysymyksellä pyrittiin saamaan vastaus siihen, miten arviointi koetaan ja tarvitsisiko siihen olla jotain työkaluja, joilla arviointi olisi selkeämpää ja siitä saataisiin tasalaatuisempaa.

Pääosin kaikki haastatellut olivat sitä mieltä, että arviointikriteerejä pitäisi avata sellaiseen muotoon, että arvioinnissa voitaisiin käyttää esimerkiksi rasti ruutuun vaihtoehtoja ja näiden pohjalta muodostuisi opiskelijan saama arvosana (tässä haastattelija johdatteli haastateltavaa tähän suuntaan).

## **7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET**

Opinnäytetyön haastattelujen ja kirjallisen taustiedon avulla saatiin hyviä vastauksi siihen, mihin haasteisiin tulisi oppimisympäristöjen kehittämistyössä tarttua heti ja mitkä kehittämistarpeet ovat niitä, jotka tiedostetaan, mutta vaativat niin suuria taloudellisia panostuksia, että niiden toteuttaminen voidaan lyhyen aikaväli suunnitelmassa jättää tekemättä.

Oppimisympäristöjen kehittämistyössä on jo päästy hyvään alkuun ja siihen hyvänä alkusysäyksenä on ollut talotekniikan opetushenkilöstön sijoittaminen samaan opettajienhuoneeseen, joka sijaitsee työsalien yhteydessä. Tästä samassa tilassa työskentelystä on syntynyt opettajien välille tiivis vuorovaikutuksen ilmapiiri, jossa keskustelu on ollut vuorovaikutteista ja jokainen on voinut rohkeasti tuoda esille omia ehdotuksiaan. Myös tämän tutkimuksen mukanaan tuomat kysymykset on nostettu esille ja lähdetty kehittämään erilaisia uusia ideoita ja tekemään vanhoihin malleihin parannuksia, jos niissä on havaittu tarvetta. Seuraavassa esitellään niitä kehityskohteita, joita on lähdetty jo toteuttamaan ja niitä, joihin olisi hyvä kiinnittää huomiota.

### **7.1 Alulle laitettut kehittämiskohteet**

Jo alulle laitettujen kehittämiskohteiden lähtökohtana kohdissa 2–5 on haastatteluissa saadut vastaukset ja opetushenkilöstön omiin ehdotuksiin perustuvat kehitystoiveet. Kohdan yksi kehitystyö kurssialustojen yhtenäistämiseksi on lähtöisin osittain oppilailta tulleista palautteista sekä myös Koulutuskeskus Salpauksen linjauksista.

1. Elsa-moodle oppimisalustan kurssien sisällöllinen ilme päivitetään yhteneväiseksi kaikissa ammatillisissa tutkinnonosissa ja niistä luodaan verkkototeutus versiot siten, että opiskelija voi halutessaan suorittaa ammatillisten aineiden teoriaopetuksen itsenäisenä opiskeluna kokonaan tai osittain sekä myös niissä tilanteissa, joissa opiskelijalla on haasteita osallistua lähiopetukseen. Tämä koskee esimerkiksi oppisopimusopiskelijoita.
2. Työsaliin harjoitustöiden piirustuksia ja työohjeita päivitetään syksyn 2024 aloittavia opiskelijoita silmällä pitäen.

Jo olemassa olevat harjoitustyöt ovat olleet pääsääntöisesti hyviä, eikä niistä olla luopumassa, mutta niissä on ollut puutteita sen suhteen, että ne eivät ole ohjanneet riittävän hyvin piirustustenlukutaidon ja materiaalituntemuksen kehittämiseen sekä kulloiseenkin työhön parhaiten soveltuvien työkalujen valintaan ja tuntemiseen.

3. Työsaliin on tuotu työssäoppimapaikoista tuomisena niitä piirustuksia, joiden mukaan siellä tehdään muun muassa käyttövesiputkistojen saneerauksia sekä muita LVI-asennuksia. Näiden kuvien pohjalta on luotu näitä töitä vastaavia harjoitustiloja, joiden avulla on pystytty siirtämään aitoja työelämälähtöisiä tilanteita vastaavia harjoitteita koulun oppimisympäristöön.

4. Pohjaviemärien asennusharjoituksiin on saatu tila hiekkapohjaisesta hallista, jossa olosuhde vastaa aidon pientalon viemärointi asennuksia. Samassa harjoituksessa pystytään harjoittelemaan korkomittauksia tasolaserin avulla sekä pientalon sisäpuolisten viemärien kuvaamista.
5. Käyttöön on otettu Kotopro raportointi- ja dokumentointityökalu, joka on käytössä monissa rakentamisen kiinteistöhuollon yrityksissä. Tätä työkalua käytetään jo opiskelun alkuvaiheessa päivittäisten työharjoitusten kirjaamisessa ja raportoinnissa työsalitehtävien yhteydessä ja sen käyttöä jatketaan työssäoppimisen päiväkirjana sekä näyttöjen raportoisessa.

## **7.2 Kehittämiskohteita, joihin tulisi kiinnittää huomiota**

Tässä kohdassa esitettyjen kehityskohteiden lähtökohtana on kirjallisuuskatsauksesta saatu tietopohja, jossa kuvataan laajemmin oppimisympäristöjen ja eri opetusmenetelmien vaikutusta oppimistuloksiin.

1. Koulutuksen alussa orientaatiojakson aikana tulisi ryhmäytymiseen käyttää nykyistä huomattavasti enemmän aikaa, jolloin aloittavan ryhmän jäsenillä olisi aikaa kunnolla tutustua toisiinsa ja päästä näin osaksi ryhmään kuulumisen tunnetta.
2. Työsaliharjoituksiin tulisi laatia ryhmätyönä tehtäviä laajoja tehtäväkokonaisuuksia, jotka ryhmät toteuttaisivat pääosin itsenäisesti.
3. Työssäoppimispaikoilla käyntien yhteydessä tulisi kiinnittää huomiota yrityksissä käytettäviin koneisiin ja työmenetelmiin ja sen pohjalta päivittää oppilaitoksessa laitekantaa ja opetettavia menetelmiä, jotta käytössä olisi aina sitä tekniikkaa, jota aidossa työkohteissa käytetään.
4. Oppilaitoksen tilojen korjauksia suunniteltaessa tulisi kiinnittää huomiota melko heikkoihin taukutiloihin, joissa opiskelijat voivat viettää yhteistä aikaa.
5. Opetustiloissa pitäisi olla talotekniikka-alalla opiskeltavien järjestelmien toimivia malleja, jotka havainnollistavat opetettavia asioita ja saisi opiskelijoiden mielenkiinnon heräämään opiskeltavaa aihetta kohtaan.

## **7.3 Koulutuskeskus Salpauksen talotekniikan opettajien omia kehitysehdotuksia.**

1. Osa harjoitustöistä kopioitava suoraan työelämästä.
2. Harjoitustöiden piirustukset piirretty työsaliin, kuten aidossa työympäristössä.
3. Parit- / ryhmätöinä tehtäviä laajempia työkokonaisuuksia.
4. Tilojen hyötykäyttöön kiinnitettävä huomiota
5. Talotekniikan eri osastojen välisenä yhteistyönä tehtävät harjoitustyöt sähkö-, putki- ja ilmanvaihto-osastot.

6. Opettajat työelämäjaksolle / työssäoppimisen ohjaus käyntien yhteydessä perehtyminen tällä hetkellä käytössä oleviin työmenetelmiin ja laitteisiin ja niiden päivittäminen harjoitustöihin.
7. Työtilojen siisteyteen kiinnitettävä erityistä huomiota.
8. Materiaalivarastojen uudelleen järjestely järjestelmäkohtaisten kokonaisuuksien mukaisiksi.
9. Työsaleihin ja luokkahuoneisiin erilaisia havaintokokonaisuuksia ja niin sanottuja rautalankamalleja erilaisten taloteknisten järjestelmien toimintaan liittyen.
10. Opettajien työkuorman keskittämistä opetustehtäviin ja opetuksen kehittämiseen.

## 8 POHDINTAA

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada haastattelujen ja kirjallisuuskatsauksen avulla vastauksia niihin asioihin, joita talotekniikan koulutuksessa tulisi kehittää. Työpaikkaohjaajien kanssa käydyt keskustelut antoivat selkeän kuvan siitä, että koulutuksessa on kiinnitetty liian vähän huomiota tiettyihin keskeisiin asioihin. Näitä asioita saatetaan pitää itsestään selvyyksinä niin, että nämä asiat opiskelijat oppivat opiskelujen edetessä ilman erityistä opetusta tai harjoituksia. Työssäoppimispaikkojen henkilöstöltä saatuja vastauksia ja niiden kautta tulleita kehitystarpeita voidaan pitää hyvinä, koska haastateltavien keskimääräinen työkokemus alalta on 20 vuotta.

Kirjallisuuskatsaus antoi varsinkin tutkimuksen tekijälle uutta katsantokantaa erilaisiin mahdollisuuksiin tehdä opetustyötä ja kohdata opiskelijoita. Aihealue on opetukseen ja oppimiseen liittyen kuitenkin erittäin laaja ja käsitteitä sekä erilaisia opetusmetodeja, pedagogisia malleja sekä tutkimuksia aiheesta löytyy paljon. Tämän takia kirjallisuuskatsauksesta yhden ratkaisun malleja on vaikea löytää, mutta erittäin hyvää pohdittavaa ja suuntaviivoja tälläkin kirjallisuuden tutkimisella löytyi. Esimerkkeinä ryhmäytyminen ja kannustavan ilmapiirin luominen sekä fyysisen ympäristön muokkaaminen virikkeellisemmäksi ja oppiseen haastavaksi.

Jatkossa vastaavanlaisen kyselytutkimuksen tekemisessä haastattelu olisi hyvä tehdä myös opiskelijoille ja vasta työuransa alussa oleville putkiasentajille, jolloin he voisivat kertoa omakohtaisesti mihin he opiskelussaan kiinnittäisivät suurempaa huomiota.

Opinnäytetyön tekeminen oli tekijän kannalta mielenkiintoinen matka, jopa niin että valmiin tuotoksen ollessa käsillä voi todeta, että matkan anti tekijällä oli enemmän kuin mitä itse valmis työ antaa ymmärtää. Tutustuminen aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen toi mieleen todella paljon erilaisia mahdollisuuksia ja tarpeita kehittää oppimisympäristöjä.

## LÄHTEET

1. Ammatillisen koulutuksen reformi. Valtiontalouden tarkastusvirasto. Tarkastuskertomukset. 2021. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vtv.fi/app/uploads/2021/03/VTV-Tarkastus-2-2021-Ammatillikoulutuksen-reformi.pdf> [viitattu 6.3.2024].
2. Vuosikertomus 2022. Koulutuskeskus Salpaus -kuntayhtymä. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.salpaus.fi/wp-content/uploads/2023/06/Koulutuskeskus-Salpaus-Tilinpaatos-ja-toimintakertomus-vuodesta-2022-Yhtymakokouksen-liite-3-16.5-1.pdf> [viitattu 12.12.2023]
3. Kurko, P. 2023. Opetusalapäällikkö Sähköpostiviesti 18.12.2023. Koulutuskeskus Salpaus -Kuntayhtymä.
4. Laki ammatillisesta koulutuksesta 11.8.2017/531
5. Opetushallitus. Opiskelu ammatillisessa koulutuksessa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/opiskelu-ammattillisessa-koulutuksessa> [viitattu 4.4.2024]
6. Opetushallitus tutkinnon perusteet. Saatavissa: <https://eperusteet.opintopolku.fi/eperusteet-service/api/perusteet/7854768/liitteet/4b20309e-b50e-4f27-8748-80adf7ab7933>
7. Hirsjärvi, S. & Hurme, H. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Yliopistopaino. 2008
8. Salminen, L. & Suhonen, R. Oppiminen ja oppimismenetelmät ja niiden hyödyntäminen ammatillisen kehittymisen tukena – Raportti täydennyskoulutuksesta ja mahdollisuuksista. Turun yliopisto, hoitotieteen laitos. Hämeen ammattikorkeakoulu. 2008. Verkojulkaisu. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/90556/OppiminenJaOppimismenetelmatJaNiiden.pdf?sequence=1> [viitattu 4.2.2024]
9. Huhtanen, A. Oppiminen – mitä se oikeastaan on. 2017. Verkojulkaisu. Saatavissa: <http://www.akseli.huhtanen.net/oppiminen-mita-se-oikeastaan-on/> [viitattu 4.4.2024]
10. Leinonen, T. & Mäkelä, M. Hyvän oppimisen tilat. Jyväskylä: PS-Kustannus. 2022.
11. Airila, A., Mattila-Holappa, P., Kurki, A.-L., & Nykänen, M. 2019. Työelämässäoppiminen, ohjaus ja oppilaitosyhteistyö työpaikkojen näkökulmasta. Ammattikasvatuksen aikakauskirja 21(2), 24–41. Saatavissa: <https://journal.fi/akakk/article/view/86932/45844> [viitattu 5.2.2024]

12. Salminen, A. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62 Julkisjohtaminen 4. 2011. WWW-dokumentti. Saatavissa:  
[https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 25.4.2024]
  
13. Valtioneuvosto. Ammatillisen koulutuksen reformi uudistaa koulutuksen vastaamaan opiskelijoiden ja työelämän tarpeita Opetus- ja kulttuuriministeriön tiedote. 2017. WWW-dokumentti. Saatavissa:  
<https://valtioneuvosto.fi/-/1410845/ammattillisen-koulutuksen-reformi-uudistaa-koulutuksen-vastaamaan-opiskelijoiden-ja-tyoelaman-tarpeita>  
[Viitattu 6.2.20]
  
14. Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi. 2013



Haastateltavan nimi:  
Haastattelu

Toimenkuva:

Työkokemus alalta

1. Millaista osaamista opiskelijalla olisi oltava, kun hän tulee ensimmäistä kertaa työssä oppimaan?
2. Millaisia harjoituksia oppilaitoksessa olisi syytä lisätä / tehdä, jotta ne tukisivat työharjoittelun aloitusta.
3. Pitäisikö opiskelijalla itsellään olla selkeämpi kuva siitä mitä hän työssäoppimispaikassa haluaa / mitä tarvitsee oppia ja miten siitä voisi tuoda viestiä työpaikkaohjaajalle.
4. Miten usein työpaikka käyntejä opiskelijoiden tukemiseen.
5. Onko jotain missä opettajat voisivat tukea työpaikkaohjaajia.
6. Kaipaatko työpaikkaohjaajana selkeämpiä ohjeita siitä, mitä näytöt pitää sisällään ja miten niitä pitäisi arvioida.