

## **VALMISTUNEIDEN IT-TRADENOMIEN TYÖLLISTYMINEN**

Jami Rankinen & Ville Rajala  
Opinnäytetyö AMK  
Kevät 2025  
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma

Tekijät: Jami Rankinen & Ville Rajala  
Opinnäytetyön otsikko: Valmistuneiden IT-tradenomien työllistyminen  
Työn ohjaajat: Anu Niva  
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2025  
Sivumäärä: 25 + 0 liitettä

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Oulun ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelmasta valmistuneiden työllistymistä sekä koulutuksen ja työelämän välistä yhteyttä. Työssä selvitettiin, miten koulutus vastaa työmarkkinoiden osaamistarpeita ja millaisia kokemuksia valmistuneilla on työllistymisestä ja koulutuksen merkityksestä työhauussa. Lisäksi tutkittiin IT-alan rekrytoijien näkemyksiä työnhakijoiden osaamisesta ja rekrytointiprosesseista.

Tutkimus toteutettiin laadullisena haastattelututkimuksena. Aineisto koostui viidestä haastattelusta, joissa kuultiin eri uravaiheessa olevia IT-tradenomeja sekä kahta IT-alan rekrytoijaa. Aineisto analysoitiin temaattista analyysitapaa käyttäen.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että pelkkä tutkinto ei riitä takaamaan työllistymistä, vaan ratkaisevia tekijöitä ovat käytännön kokemus, oma-aloitteisuus, verkostot ja jatkuva oppiminen. Harjoittelu nähtiin erityisen tärkeäksi työllistymisen kannalta. Koulutuksen ja työelämän välinen kuilu ilmenee erityisesti teknologioiden ajantasaisuudessa mutta koulutus tarjoaa silti tärkeän teoreettisen perustan. Rekrytoijat arvostavat enemmän omia näyttöjä, projekteja ja halua kehittyä alalla.

Opinnäytetyön johtopäätöksenä voidaan todeta, että koulutusta pitäisi parantaa yhä työelämälähtöisemmäksi ja opiskelijoita tulisi tukea henkilökohtaisen portfolion rakentamisessa jo opintojen aikana. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää koulutuksen kehittämisessä sekä opiskelijoiden urasuunnittelun tukena.

## **ABSTRACT**

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Program in Business Information Systems

Author(s): Jami Rankinen & Ville Rajala  
Title of thesis: Employment of IT graduates  
Supervisor(s): Anu Niva  
Spring 2025  
Number of pages: 25 + 0 appendices

This thesis is about the employment paths of IT graduates from Oulu University of Applied Sciences and examines how big of an impact education has in today's job market. The study aimed to understand how recent graduates have entered the job market, how much value their education has, and what kind of skills employers value in the field of information technology.

The research was conducted as a qualitative interview study. The data was collected through five interviews. IT graduates were at different stages of their careers, and two of them were IT recruitment professionals. The data was analysed using thematic analysis.

The results suggest that a degree alone is not enough for successful employment. Practical experience, personal projects, continuous learning, and motivation were important qualities that were respected. Internship opportunities were especially important for getting a foot in the door and possibly securing a job afterwards. Even though a degree is important and provides a good foundation, it is rarely sufficient for a company's requirements, creating a gap in technical skills. Employers value more hands-on experience and a proactive attitude toward skill development.

The thesis concludes that education in IT should be more focused on industry practices, and students should be guided to build their personal portfolios during their studies. The findings can be used to support curriculum development and student career planning.

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	1
ABSTRACT.....	2
SISÄLLYS.....	3
1 JOHDANTO .....	4
2 TIETOJENKÄSITTELYN TUTKINTO-OHJELMA JA ALAN TYÖTEHTÄVÄT .....	5
2.1 Tietojenkäsittelyn tutkinto Oulun Ammattikorkeakoulussa .....	7
2.2 IT-alan työtehtävät nykypäivänä.....	7
3 TIETOPERUSTA .....	9
3.1 Koulutuksen merkitys IT-alan työnhaussa .....	10
3.2 Osaajapula .....	11
3.3 IT-alan haasteet ja tulevaisuus.....	12
3.4 IT-alan työelämävastaavuuden aikaisempia tutkimuksia .....	13
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	14
4.1 Tulosten analysointi .....	16
4.2 Tulosten ja teoriaperustan vertailu .....	18
5 POHDINTA .....	20
LÄHTEET .....	22

# 1 JOHDANTO

Tietojenkäsittelyn alalla työskentelevien osaamisvaatimukset ja uramahdollisuudet ovat muuttuneet nopeasti digitalisaation ja teknologian kehittymisen myötä. Korkeakouluista valmistuvien IT-alan asiantuntijoiden odotetaan omaavan paitsi ajantasaiset tekniset taidot, myös valmiudet jatkuvaan oppimiseen ja kykyyn soveltaa osaamistaan monipuolisissa työympäristöissä. Koulutuksen ja työelämän tarpeiden yhteensovittaminen onkin tärkeä osa ammatillisen kehittymisen ja työllistymisen tukemista.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella Oulun ammattikorkeakoulun (Oamk) tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelmasta valmistuneiden urapolkuja ja heidän sijoittumistaan työelämään. Tutkimuksessa selvitetään, miten koulutus vastaa työelämän vaatimuksiin ja millaisia kokemuksia valmistuneilla on tutkinnon hyödyllisyydestä omalla urallaan. Lisäksi työssä tuodaan esiin IT-alan rekrytoijien näkemyksiä osaamistarpeista ja työnantajien odotuksista.

Tutkimus toteutetaan laadullisena haastattelututkimuksena, jossa kuullaan viittä eri uravaiheessa olevaa henkilöä. Mukana on kaksi vastavalmistunutta, useamman vuoden alan kokemusta omaava sekä kaksi IT-alan rekrytoijaa. Haastattelujen avulla pyritään saamaan kokonaiskuva siitä, millaiset tekijät vaikuttavat työllistymiseen ja uralla etenemiseen sekä millaista osaamista ICT-alalla nykyisin arvostetaan.

Opinnäytetyön taustaa tukevat ajankohtaiset työelämäkatsaukset, tilastot ja aikaisemmat tutkimukset ICT-alan osaamistarpeista. Lähteinä hyödynnetään muun muassa European e-Competence Frameworkia (e-CF), Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, Tradenomit ry:n työelämäraporttia sekä Tilastokeskuksen ja Toissa.fi-palvelun tietoja.

Tämän työn tarkoituksena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää niin tutkinto-ohjelman kehittämisessä kuin opiskelijoiden urasuunnittelun tukena. Lisäksi tutkimus tarjoaa näkökulmia siihen, miten koulutuksen antamat valmiudet vaikuttavat työllistymiseen ja millaisia kehitystarpeita koulutuksen ja työelämän välillä mahdollisesti ilmenee.

## 2 TIETOJENKÄSITTELYN TUTKINTO-OHJELMA JA ALAN TYÖTEHTÄVÄT

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma kuuluu keskeisiin korkeakoulutasoisiin IT-alan opintokokonaisuuksiin Suomessa (Arene ry, 2023). Koulutus on tarjolla useissa ammattikorkeakouluissa osana tradenomin tutkintoa. Tietojenkäsittelyn tradenomiopinnot antavat valmiudet soveltaa tieto- ja viestintäteknologiaa liiketoimintaympäristössä, ja ne painottuvat käytännönläheisyyteen ja työelämälähtöisyyteen (Opintopolku, 2024). Tutkinto-ohjelman laajuus on 210 opintopistettä ja se kestää keskimäärin 3,5 vuotta (Opintopolku, 2024).

Koulutuksen sisältö kattaa muun muassa ohjelmistokehityksen, tietokantaosaamisen, kyberturvallisuuden perusteet, projektihallinnan sekä digitaalisen liiketoiminnan ja asiakaslähtöisten IT-ratkaisujen suunnittelun. Opetuksessa korostuu käytännönläheisyys, ja opiskelijat pääsevät jo opintojen aikana työskentelemään aidoissa projekteissa yritysyhteistyön kautta. Lisäksi harjoittelujaksot ja opinnäytetyö linkittyvät usein suoraan työelämään. Tällä pyritään vahvistamaan opiskelijoiden työllistymismahdollisuuksia heti valmistumisen jälkeen (Oulun ammattikorkeakoulu, 2025).

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelmaa voi opiskella tällä hetkellä vähintään 14 eri ammattikorkeakoulussa Suomessa (Arene ry, 2023). Monissa ammattikorkeakouluissa on tarjolla myös englanninkielinen Business Information Technology -tutkinto-ohjelma, jonka tavoitteena on kouluttaa kansainvälisesti orientoituneita IT- ja liiketoimintaosaajia. Esimerkiksi Oulun ammattikorkeakoulussa (Oamk) voi opiskella sekä suomenkielisessä että englanninkielisessä ohjelmassa (Oulun ammattikorkeakoulu, 2025).

Duaalimallin mukaisesti ammattikorkeakoulujen koulutustarjonta täydentää yliopistojen teoreettisempaa suuntausta. Ammattikorkeakoulujen tietojenkäsittelyopinnot tähtäävät osaajiin, jotka pystyvät suoraan valmistumisensa jälkeen sijoittumaan erilaisiin IT-alan työtehtäviin kuten ohjelmistokehittäjiksi, IT-projektipäälliköiksi, järjestelmäasiantuntijoiksi tai teknisen tuen tehtäviin. Tulevaisuuden osaamistarpeita silmällä pitäen opintojen painopisteitä päivitetään jatkuvasti

muun muassa tekoälyn, automaation ja pilvipalveluiden osaamisalueilla (Arene ry, 2023).

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelman työelämävastaavuutta kehitetään tiiviissä yhteistyössä alueellisten ja kansallisten IT-alan toimijoiden kanssa. Tämä takaa sen, että koulutuksen sisältö vastaa mahdollisimman hyvin työmarkkinoiden ajan-kohtaisiin tarpeisiin ja tulevaisuuden osaamishaasteisiin (Arene ry, 2023).

## **2.1 Tietojenkäsittelyn tutkinto Oulun Ammattikorkeakoulussa**

Oulun ammattikorkeakoulun (Oamk) tietojenkäsittelyn tradenomikoulutus on 210 opintopisteen laajuinen ja kestää 3,5 vuotta. Opinnot on suunniteltu joustaviksi, ja opiskelijat voivat valmistua nopeamminkin. Erityisesti jo IT-alalla työskenteleville työn opinnollistaminen tarjoaa mahdollisuuden nopeuttaa opintoja. Lisäksi päivä- ja monimuoto-opintojen yhdistäminen on mahdollista opintojen sujuvoittamiseksi (Oulun ammattikorkeakoulu, 2025).

Koulutuksen sisältöön kuuluu ohjelmointia, tietojenkäsittelyalan perustaitoja, liiketalouden perusteita sekä kieli- ja viestintäopintoja. Monimuoto-opinnoissa on yleensä kolmena iltana viikossa verkossa tapahtuvia luentoja ja ohjausta, minkä lisäksi opiskelijat suorittavat itsenäisiä tehtäviä ja pienryhmätöitä verkossa. Projektityöskentely tiimeissä on olennainen osa opintoja (Oulun ammattikorkeakoulu, 2025).

Oulun ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma painottaa käytännönläheistä oppimista ja tiivistä yhteistyötä työelämän kanssa. Opiskelijat pääsevät jo opintojen aikana toteuttamaan projekteja yhteistyöyritysten kanssa, mikä kehittää heidän ongelmanratkaisutaitojaan ja valmiuksiaan työelämään. Lisäksi työharjoittelujaksot tarjoavat arvokasta kokemusta ja mahdollisuuden verkostoitua alan asiantuntijoiden kanssa. Koulutus antaa valmiudet toimia esimerkiksi ohjelmistokehittäjänä, tietoturva-asiantuntijana, IT-projektipäällikkönä tai digitaalisen liiketoiminnan kehittäjänä (Oulun ammattikorkeakoulu, 2025).

## 2.2 IT-alan työtehtävät nykypäivänä

IT-alan työtehtävät ovat monipuolistuneet ja erikoistuneet viime vuosina teknologian nopean kehityksen myötä. Nykyisin perinteisten IT-roolien rinnalle on noussut erikoistuneita tehtäviä, jotka vaativat syvempää osaamista ja spesifisiä taitoja. Tietotekniikan osaamisen rooli on keskeinen niin yksityisellä kuin julkisella sektorilla, ja alalla toimivien ammattilaisten tehtäväkenttä kattaa laajasti erilaisten teknologioiden suunnittelua, kehittämistä, hallintaa ja suojaamista.

Ohjelmistokehittäjät, kuten full stack -kehittäjät ja ohjelmointikielien asiantuntijat, ovat edelleen alalla keskeisiä toimijoita. He kehittävät ohjelmistoja, web-sovelluksia ja digitaalisia ratkaisuja, jotka tukevat yritysten liiketoimintaa ja parantavat asiakaskokemuksia. Ohjelmistokehittäjien osaaminen keskittyy erityisesti uuden teknologian, kuten tekoälyn ja koneoppimisen, hyödyntämiseen sovelluksissa (Leppinen, 2023). Lisäksi IT-alan työtehtävistä keskeisiä ovat kyberturvallisuusasiantuntijat, jotka vastaavat organisaatioiden digitaalisen infrastruktuurin suojaamisesta ja riskien hallinnasta. Kyberturvallisuusasiantuntijoiden rooli on korostunut digitaalisen liiketoiminnan ja pilvipalveluiden käytön kasvun myötä (Tekoalytutuksi.fi, 2023).

Data-analyytikot ja datatieteilijät ovat myös yhä tärkeämpiä rooleja. He käsittelevät suuria tietomääriä, luovat ennakoivia malleja ja tuottavat liiketoimintaa tukevia oivalluksia. Datan analysointi ja sen pohjalta tehtävät ennusteet ja päätökset ovat nykypäivänä tärkeä osa yritysten kilpailukyvyyn säilyttämistä ja kasvua (Labore.fi, 2023).

IT-projektipäälliköiden rooli on keskeinen teknologiahankkeiden toteutuksessa. He vastaavat projektien aikarajoista, budjeteista ja resurssien hallinnasta varmistuen, että IT-projektit etenevät suunnitellusti ja että sidosryhmät ovat tyytyväisiä. Tämän lisäksi järjestelmäasiantuntijat ja arkkitehdit suunnittelevat ja hallitsevat organisaatioiden IT-järjestelmiä varmistuen niiden tehokkuuden ja turvallisuuden (Itewiki.fi, 2023).

Uusien teknologioiden, kuten tekoälyn, automaation ja pilvipalveluiden, käyttöönotto muokkaa IT-alan työtehtäviä jatkuvasti. Esimerkiksi low-code- ja no-code-menetelmät ovat muuttaneet sovelluskehitystä ja vähentäneet tarvetta

perinteiselle koodaukselle, jolloin IT-ammattilaiset voivat keskittyä vaativampiin ja strategisempiin tehtäviin (Epressi.com, 2023).

IT-alan työtehtävissä tapahtuvat muutokset näkyvät myös työmarkkinoilla, ja erityisesti erikoistuneet osaajat, kuten kyberturvallisuusasiantuntijat ja datatieteilijät, ovat korkeassa kysynnässä. Alalla toimivien ammattilaisten roolit tulevat edelleen kehittymään uusien teknologioiden ja työskentelytapojen myötä, mikä tuo jatkuvasti uusia haasteita ja mahdollisuuksia.

### 3 TIETOPERUSTA

Tämän urakyselyn tietoperusta pohjautuu aiempiin tutkimuksiin ja käytännön havaintoihin valmistuneiden tietojenkäsittelijöiden urapoluista, työtehtävistä ja osaamisvaatimuksista. Keskeisenä viitekehyksenä toimii tietojenkäsittelyalan työmarkkinoiden kehitys sekä korkeakoulutuksen ja työelämän välinen suhde. Urakyselyllä pyritään selvittämään, kuinka valmistuneet ovat sijoittuneet työelämään ja millaisia taitoja heiltä vaaditaan eri tehtävissä.

Tärkeä osa tietoperustaa on aiempi tutkimus ICT-alan työtehtävistä ja niissä vaadittavasta osaamisesta. Esimerkiksi European e-Competence Framework (e-CF, 2022) tarjoaa yleiseurooppalaisen viitekehyksen, joka määrittelee alan asiantuntijarooleja ja niissä vaadittavia osaamistasoja. Tämä auttaa ymmärtämään, millaisia valmiuksia valmistuneilta tietojenkäsittelijöiltä voidaan odottaa eri työtehtävissä.

Tietoperustaan kuuluu myös valmistuneiden työllistymistä ja urakehitystä käsittelevä tutkimustieto. Työ- ja elinkeinoministeriön (2023) raportin mukaan ICT-ala on yksi nopeimmin kasvavista sektoreista, mutta osaamisvaje ja uusien teknologioiden hallinta vaikuttavat työpaikkojen täyttymiseen. Tämä korostaa koulutuksen ja työelämän yhteistyön merkitystä, jotta valmistuneet voivat vastata työmarkkinoiden vaatimuksiin.

Tämän tietoperustan pohjalta voidaan rakentaa kattava haastattelu, joka tarjoaa ajankohtaista tietoa valmistuneiden tietojenkäsittelijöiden työllistymisestä ja osaamisvaatimuksista sekä auttaa mahdollisesti kehittämään IT-alan koulutusta ja työelämäyhteyksiä.

### 3.1 Koulutuksen merkitys IT-alan työhaussa

Korkeakoulutuksella on perinteisesti ollut tärkeä asema työelämään sijoittumisessa, mutta IT-alalla sen merkitys on vaihteleva. Jatta Mäntylän (2023) pro gradu -tutkielmassa tarkasteltiin ICT-alan työpaikkailmoituksia ja niissä esitetyjä odotuksia työnhakijoita kohtaan. Tutkimuksessa kävi ilmi, että noin 70 prosentissa ilmoituksista mainittiin koulutus, mutta vain osa niistä esitti koulutuksen vaatimuksena. Useissa tapauksissa painotettiin, että tarvittava osaaminen voidaan saavuttaa myös muilla tavoin kuin korkeakoulututkinnon kautta. Tämä viittaa siihen, että vaikka tutkinto voi olla työhaussa eduksi, painoarvo on siirtynyt yhä enemmän ja enemmän käytännön osaamiseen, työkokemukseen ja näyttöön tehdyistä projekteista (Mäntylä 2023).

Vastaavia havaintoja esitettiin myös Jani Mäntysaaren (2022) tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin työmarkkinoiden kohtaanto-ongelmaa tietojenkäsittelyn tradenomien ja tietojärjestelmätieteen KTM-tutkinnon suorittaneiden näkökulmasta. Tutkimuksessa todettiin, että soveltuva työkokemus on erittäin merkittävä tekijä työhaussa. Opintojen aikana hankittu käytännön kokemus – esimerkiksi harjoittelun, projektityöskentelyn tai osa-aikaisten työtehtävien kautta – voi olla ratkaiseva tekijä työllistymisessä erityisesti uran alkuvaiheessa. Korkeakoulutuksen ja työelämän välinen yhteistyö, kuten työelämälähtöiset oppimisprojektit ja tiivis vuorovaikutus yritysten kanssa, nousivat tutkimuksessa tärkeään asemaan osaamisen työelämävastaavuuden kannalta. Mäntysaari (2022) myös painottaa, että IT-alalla jatkuva osaamisen kehittäminen nähdään investointina inhimilliseen pääomaan, mikä vahvistaa yksilön asemaa työmarkkinoilla ja luo edellytyksiä urakehitykselle.

Yhteenvedon voidaan todeta, että korkeakoulututkinto tarjoaa edelleen merkittävän pohjan IT-alalle työllistymiseen, mutta sen rinnalla korostuvat yhä enemmän käytännön taidot, työkokemus ja kyky soveltaa osaamista vaihtelevissa tilanteissa. Alan nopea kehitystahti edellyttää jatkuvaa oppimista ja valmiutta päivittää osaamista, mikä tekee elinikäisestä oppimisesta keskeisen osan IT-alan ammatillaisen uraa. Koulutuksen rooli ei siis rajoitu ainoastaan tutkinnon suorittamiseen, vaan sen tulisi tarjota myös valmiudet jatkuvaan ammatilliseen kasvuun ja sopeutumiseen muuttuviin osaamisvaatimuksiin.

## 3.2 Osaajapula

Suomen IT-ala kohtaa monia haasteita, joista keskeisimpiä ovat osaavan työvoiman saatavuus, nopeasti päivittyvät teknologiat, projektinhallinnan monimutkaisuus sekä vastuullisuuden kasvava merkitys liiketoiminnassa. Alan kasvu on ollut merkittävää, mutta samalla kilpailu osaajista on kasvanut entisestään. Osaajapula on ollut toistuvasti esillä alan tutkimuksissa ja sen ratkaisemiseksi on ehdotettu ja kokeiltu erilaisia toimenpiteitä. Usein näissä toimenpiteissä korostuu ohjelmointiosaaminen, mutta samalla huomio kiinnittyy myös muihin teknologisiin ja vuorovaikutustaitoihin, jotka ovat yhä keskeisemmässä roolissa nykyaikaisissa IT-tehtävissä (Mäntysaari 2022, 33).

Osaajapulataustalla vaikuttavat useat rakenteelliset ja teknologiset tekijät. Digitalisaation nopea eteneminen, tekoälyn, kyberturvallisuuden ja pilvipalveluiden kehitys sekä datan määrän eksponentiaalinen kasvu ovat lisänneet erityisosaamisen kysyntää. Samalla monimutkaistuvat projektikonaisuudet ja tiimityöhön perustuvat työskentelymallit edellyttävät entistä monipuolisempaa osaamista, jota ei aina ehditä tai pystytä tarjoamaan perinteisissä koulutusmalleissa (Koskinen 2023, 21).

Alan yritykset ovat pyrkineet vastaamaan tähän haasteeseen muun muassa panostamalla työnantajabrändinsä kehittämiseen, tarjoamalla joustavia ja etätööhön pohjautuvia työskentelymalleja sekä kehittämällä omia koulutusohjelmia, joiden avulla nykyistä henkilöstöä voidaan kouluttaa uudelleen tai syventää heidän osaamistaan muuttuvien vaatimusten mukaisesti. Yhä useampi yritys on myös laajentanut rekrytointiaan kansainvälisille työmarkkinoille, mutta ulkomailta rekrytoimiseen liittyy edelleen byrokraattisia haasteita ja kilpailua osaajista globaaleilla työmarkkinoilla (Lehtonen 2023, 45–46).

## 3.3 IT-alan haasteet ja tulevaisuus

Teknologian nopea kehitys näkyy myös projektinhallinnassa. Useat IT-osastot kokevat haasteelliseksi tasapainottaa päivittäisten operatiivisten tehtävien ja pitkän aikavälin kehitystoimien välillä. Esimerkiksi tekoälyn hyödyntäminen projektinhallinnassa on kasvava trendi, jolla pyritään parantamaan työn tehokkuutta ja

projektien onnistumista. Samalla organisaatioilta edellytetään entistä enemmän panostusta tietoturvaan, joka on noussut yhdeksi tärkeimmistä kehityskohteista monissa yrityksissä. Tietoturvahkien jatkuva kehittyminen vaatii ajantasaista osaamista, nopeaa reagointikykyä ja systemaattista riskienhallintaa. Tämä taas korostaa jatkuvan oppimisen ja koulutuksen merkitystä koko IT-alalla.

Yksi keskeinen muutosvoima IT-alan tulevaisuudessa on vastuullisuus. Yritysten odotetaan nykyään toimivan vastuullisesti paitsi ympäristön ja talouden myös sosiaalisen kestävyuden näkökulmasta. Tämä tarkoittaa muun muassa energiatehokkaita ratkaisuja, inklusiivista rekrytointia, eettistä datan käsittelyä ja läpinäkyviä toimintamalleja. Vastuullisuus ei ole enää pelkkä lisäarvo, vaan yhä useammin asiakasvaatimus ja kilpailutekijä. Esimerkiksi tekoälyn ja suurten kielimallien käyttö vaatii yrityksiltä ymmärrystä niiden vaikutuksista niin eettisesti kuin juridisesti. Näiden haasteiden ratkaiseminen vaatii koulutuksen, elinkeinoelämän ja julkishallinnon tiivistä yhteistyötä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että IT-alan tulevaisuus Suomessa on täynnä mahdollisuuksia, mutta sen hyödyntäminen edellyttää rakenteellisia uudistuksia, osaamisen jatkuvaa päivittämistä ja tiivistä vuoropuhelua koulutuksen ja työelämän välillä. Osaajapulan ratkaiseminen, uuden teknologian hyödyntäminen tehokkaasti sekä vastuullisen ja kestävä kehityksen huomioiminen ovat kriittisiä tekijöitä alan elinvoimaisuuden ja kilpailukyvyyn säilyttämiseksi tulevina vuosina.

### **3.4 IT-alan työelämävastaavuuden aikaisempia tutkimuksia**

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmien työelämävastaavuutta on tarkasteltu useissa tutkimuksissa, jotka pyrkivät selvittämään korkeakouluopetuksen ja ohjelmistoalan teollisuuden välisiä osaamisvaatimusten eroja. Garousi ym. (2018) suorittivat systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, jossa analysoitiin 33 tutkimusta eri maista. Tulokset osoittivat, että vastavalmistuneet kohtaavat usein haasteita työelämässä, koska yliopisto-opetuksen aikana opitut taidot eivät täysin vastaa teollisuuden tarpeita. Tutkimuksessa korostettiin tarvetta sovittaa ohjelmistotekniikan tutkinto-ohjelmat paremmin yhteen teollisuuden odotusten kanssa.

Dobslaw ym. (2023) tutkivat Ruotsissa korkeakoulujen opetussuunnitelmien ja työpaikkailmoitusten avainsanoja vertaamalla teknologioihin liittyviä eroja. He havaitsivat, että työpaikkailmoituksissa korostuu kasvava kysyntä pilvi- ja automaatioteknologioille, kuten Kubernetes ja Docker, kun taas nämä teknologiat esiintyvät harvemmin korkeakoulujen opetussuunnitelmissa. Tämä viittaa siihen, että opetuksen sisältö ei täysin vastaa työmarkkinoiden ajankohtaisia tarpeita.

M'Baya ym. (2017) esittivät ontologiapohjaisen järjestelmän, joka tukee harjoittelupaikkojen jakoprosessia. Tavoitteena oli sovittaa yhteen yritysten vaatimukset ja opiskelijoiden yliopistokoulutuksen aikana hankitut taidot. Tutkimus korosti tarvetta kehittää järjestelmiä, jotka helpottavat opiskelijoiden siirtymistä työelämään varmistamalla, että heidän osaamisensa vastaa teollisuuden tarpeita.

Nämä tutkimukset osoittavat, että tietojenkäsittelyn koulutusohjelmien ja työelämän vaatimusten välillä on edelleen kuilu, joka vaatii jatkuvaa huomiota. Koulutuksen ja teollisuuden tiiviimpi yhteistyö sekä opetussuunnitelmien säännöllinen päivittäminen ovat keskeisiä keinoja tämän kuilun kaventamiseksi.

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus toteutettiin Suomessa, ja se keskittyi IT-alan työllistymiseen erityisesti ammattikorkeakoulusta valmistuneiden näkökulmasta. Tutkimuksessa haastateltiin Oulun ammattikorkeakoulusta (OAMK) valmistuneita tietojenkäsittelyn tradenomeja, yhtä Tampereen ammattikorkeakoulusta valmistunutta IT-tradenomia sekä kahta IT-alan rekrytoijaa. Haastattelut toteutettiin Teams-sovelluksen avulla, ja niiden avulla selvitettiin sekä valmistuneiden työllistymiskokemuksia että rekrytoijien näkemyksiä koulutuksen ja työelämän kohtaamisesta. Tavoitteena oli ymmärtää, kuinka hyvin koulutus vastaa työmarkkinoiden vaatimuksia ja mitkä tekijät vaikuttavat valmistuneiden työllistymiseen. Osallistujat olivat eri uravaiheissa: yksi haastateltava oli ollut työelämässä jo lähes viisi vuotta, kaksi oli valmistunut hiljattain ja kaksi oli toiminut jo usean vuoden IT-alan rekrytoijana. Tämä mahdollisti erilaisten kokemusten tarkastelun eri näkökulmista. Aineisto kerättiin kevään 2025 aikana. Tutkimus toteutettiin itsenäisesti, mutta sen tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi koulutusohjelmien kehittämisessä.

Tutkimusasetelma oli laadullinen tapaustutkimus, jossa haastateltiin sekä IT-alalle valmistuneita että rekrytoinnin asiantuntijoita. Tapaustutkimus valittiin, koska se mahdollistaa syvällisen ymmärryksen koulutuksen vaikutuksista työllistymiseen ja työelämään eri näkökulmista. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoituja haastatteluja, joiden avulla saatiin yksityiskohtaista tietoa valmistuneiden urapoluista ja rekrytoijien kokemuksista työnhakuprosesseista. Haastatteluilla pyrittiin selvittämään, kuinka nopeasti valmistuneet ovat työllistyneet, millaisille toimialoille he ovat sijoittuneet, millaisia haasteita he ovat kohdanneet sekä miten rekrytoijat kokevat työmarkkinoiden tilanteen ja hakijoiden osamistason.

Tutkimuksen kohdejoukkona olivat pääosin OAMK:n tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelmasta valmistuneet opiskelijat, mutta mukana oli myös yksi Tampereen ammattikorkeakoulusta valmistunut IT-tradenomi, jonka avulla voitiin vertailla eri koulutustaustojen vaikutusta työllistymiseen. Lisäksi haastateltiin kahta IT-alan rekrytoijaa, jotka tarjosivat näkemyksiä työnantajien vaatimuksista ja rekrytointiprosesseista. Tutkimukseen osallistujat rekrytoitiin omien suhteiden kautta.

Haastattelujen määrä riippui aineiston saturaatiosta, mutta tavoitteena oli noin 4 - 6 haastattelua.

Tutkimusinstrumenttina käytettiin puolistrukturoitua haastattelurunkoa, joka kehitettiin aiemman kirjallisuuden ja tutkimuksen tavoitteiden pohjalta. Haastattelut toteutettiin suomeksi, ne tallennettiin digitaalisesti ja litteroitiin analyysiä varten. Aineisto analysoitiin temaattisella analyysillä, joka valittiin sen mahdollistaman joustavuuden ja kyvyn tunnistaa keskeisiä teemoja ja toistuvia ilmiöitä. Johtopäätöksiä varmennettiin vertaamalla aineiston eri osia toisiinsa ja mahdollisesti hyödyntämällä vertaisarviointia.

Tutkimuksen vahvuutena oli sen monipuolinen aineisto, joka mahdollisti sekä valmistuneiden että rekrytoijien näkökulmien huomioimisen. Tämä tarjosi syvällisen ymmärryksen työllistymisprosessista ja koulutuksen merkityksestä työmarkkinoilla. Haastateltavien eri uravaiheiden huomioiminen toi tutkimukseen laajemmän perspektiivin ja mahdollisti erilaisten työllistymiskokemusten vertailun. Kuitenkin haastattelujen rajallinen määrä saattoi vaikuttaa yleistettävyyteen. Lisäksi osallistujat valikoituivat vapaaehtoisuuden perusteella, mikä saattoi vaikuttaa tuloksiin. Näitä rajoitteita pyrittiin minimoimaan huolellisella analyysillä ja monipuolisella otannalla eri koulutustaustojen ja työmarkkinoiden näkökulmasta.

#### **4.1 Tulosten analysointi**

Tämän opinnäytetyön laadullinen osuus perustuu haastatteluihin, joissa tarkasteltiin IT-tradenomien työllistymistä valmistumisen jälkeen sekä siihen vaikuttavia tekijöitä eri näkökulmista. Haastateltavina olivat vastavalmistuneet IT-tradenomit, työelämässä jo toimivat IT-alan tradenomit sekä rekrytointitehtävissä toimivat henkilöt. Haastattelujen perusteella esiin nousi useita keskeisiä teemoja, jotka valottavat työelämään siirtymisen realiteetteja, haasteita ja mahdollisuuksia. Näitä teemoja käsitellään tässä analyysissä suorien lainausten ja niitä tukevien tulkintojen kautta.

Moni haastateltava nosti esiin harjoittelun keskeisen merkityksen osana työllistymisprosessia. Harjoittelu tarjosi paitsi ensimmäisen kosketuksen oman alan työtehtäviin, myös tilaisuuden näyttää osaamistaan ja sitoutumistaan työnantajalle.

Eräs vastavalmistunut kuvaa asiaa seuraavasti: "Sain vakituisen työpaikan suoraan harjoittelun jälkeen. Se oli todella tärkeä väylä päästä sisään alalle." Työelämässä olevat vastaajat korostivat, että harjoittelussa on tärkeää olla aktiivinen ja hakeutua tehtäviin, joissa voi oppia uutta ja kasvattaa omaa ammatillista profiilia. Rekrytoijien näkökulmasta harjoittelu on hyvä indikaattori hakijan käytännön osaamisesta: "Harjoittelu on ehdottomasti merkittävä, ja näemme usein, että onnistunut harjoittelu johtaa suoraan rekrytointiin."

Työnhaku koettiin monin paikoin haastavaksi ja henkisesti raskaaksi. Erityisesti vastavalmistuneiden kohdalla toistui kokemus siitä, että ilman aiempaa työkokemusta työnsaanti on huomattavan vaikeaa. Useat kertoivat lähettäneensä kymmeniä hakemuksia ilman vastauksia. Yksi haastateltavista toteaa: "Työnhaku oli todella turhauttavaa. Tuntui, ettei kukaan edes lukenut hakemuksia ilman kokemusta." Tämä aiheutti epävarmuutta omasta osaamisesta ja turhautumista prosessiin. Työpaikkailmoituksissa mainitut vaatimukset – kuten usean vuoden kokemus – estivät monia hakemasta kiinnostaviin tehtäviin. Rekrytoijien näkemykset tukivat tätä kokemusta: "Usein ilmoituksissa pyydetään 2–3 vuoden kokemusta, mikä sulkee pois paljon potentiaalisia nuoria osaajia, vaikka heillä olisi muuten hyvät valmiudet."

Verkostoituminen ja henkilökohtaiset kontaktit nousivat merkittäväksi tekijäksi työllistymisessä. Useampi haastateltu kertoi saaneensa työpaikan tuttavien tai entisen harjoittelupaikan kontaktien kautta. Eräs vastaaja kertoo: "Pääsin töihin vanhan koulukaverin suosituksella, joka oli jo samassa firmassa." Myös rekrytoijat painottivat kontaktien merkitystä: "Sisäiset suosittelut painavat paljon. Jos joku meidän työntekijöistä suosittelee, se voi nopeuttaa prosessia huomattavasti." Tämä osoittaa, että sosiaaliset yhteydet voivat olla ratkaisevia tekijöitä erityisesti uran alkuvaiheessa, kun muodollinen pätevyys ei vielä erotu muiden hakijoiden joukosta.

Koulutuksen ja työelämän vaatimusten välillä havaittiin jonkin verran ristiriitaa. Vaikka koulutus antoi haastateltavien mukaan hyvät perustaidot ja valmiudet oppimiseen, käytännön tekninen osaaminen koettiin usein riittämättömäksi. Yksi vastavalmistuneista tiivistää asian seuraavasti: "Koulussa opittiin teoriat hyvin, mutta oikeat työkalut ja työskentelytavat tulivat vasta töissä vastaan." Rekrytoijat kertoivat toivovansa valmistuvilta enemmän konkreettisia näyttöjä: "Pelkkä

tutkinto ei kerro kaikkea – meitä kiinnostaa, mitä olet tehnyt käytännössä. Onko sinulla GitHub-projekteja, tai oletko osallistunut open source -kehitykseen?” Työelämässä toimivat IT-tradenomit vahvistivat tätä kokemusta: “Opinnoissa opittiin perusasiat, mutta todellinen osaaminen on tullut vasta töiden ja omien projektien kautta.”

Oma aktiivisuus, itseohjautuvuus ja jatkuva kehittymishalu nousivat vahvasti esiin tekijöinä, jotka edesauttoivat työllistymistä. Useat haastateltavat kertoivat panostaneensa portfolion rakentamiseen, uusien taitojen opiskeluun ja suoraan yhteydenottoihin yrityksiin. “Rakensin oman nettisivun ja laitoin esille projekteja. Uskon, että se vaikutti paljon siihen, että pääsin haastatteluun.” Myös rekrytoijat painottivat tätä asennetta: “Asenne on usein tärkeämpi kuin tekninen osaaminen. Jos näemme, että hakija haluaa kehittyä ja oppia, se voi riittää.” Tämä osoittaa, että itsetuntemus, tavoitteellisuus ja oma-aloitteisuus ovat olennaisia tekijöitä etenkin kilpailuilla työmarkkinoilla.

Haastatteluista piirtyy esiin kokonaiskuva, jossa IT-tradenomien työllistyminen rakentuu useista toisiinsa liittyvistä elementeistä. Harjoittelulla on keskeinen rooli työelämään kiinnittymisessä, ja se toimii usein porttina ensimmäiseen työpaikkaan. Samalla työnhakuun liittyvät haasteet – kuten kokemusvaatimukset ja vastausten puute – tuovat epävarmuutta erityisesti vastavalmistuneiden näkökulmasta. Verkostoilla ja suosituksilla on suuri merkitys ja koulutuksen tarjoama teoreettinen perusta kaipaa täydennykseksi enemmän käytännönläheisyyttä. Työelämässä arvostetaan oma-aloitteisuutta ja kykyä kehittää itseään jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Näitä havaintoja voidaan hyödyntää sekä koulutuksen kehittämisessä että ohjauksessa, jotta valmistuvilla IT-tradenomeilla olisi paremmat valmiudet kohdata työelämän vaatimukset ja löytää paikka osaamistaan vastaavista tehtävistä.

## **4.2 Tulosten ja teoriaperustan vertailu**

Tämän tutkimuksen haastatteluista saadut tulokset heijastelevat monin tavoin opinnäytetyön tietoperustan havaintoja, mutta tuovat esiin myös ajankohtaisia muutoksia ja painotuksia, jotka ovat muovanneet tietojenkäsittelyn ammattilaisten työllistymistä ja osaamistarpeita viime vuosina. Sekä teoriaperustassa että

haastatteluissa korostuu koulutuksen ja työelämän välinen yhteys, työelämävas-  
taavuus, käytännön osaamisen merkitys sekä jatkuvan oppimisen ja osaamisen  
kehittämisen keskeinen rooli IT-alalla.

Haastatteluissa nousi vahvasti esiin käytännön osaamisen merkitys työnhaussa  
ja työtehtävissä menestymisessä. Tämä vastaa Mäntylän (2023) ja Mäntysaaren  
(2022) tutkimusten havaintoja, joissa painotettiin, että muodollinen koulutus ei  
enää yksinään takaa työllistymistä IT-alalle. Erityisesti Mäntylä (2023) totesi, että  
”noin 70 prosentissa ilmoituksista mainittiin koulutusta koskevia odotuksia, mutta  
vain osa niistä esitti koulutuksen muodollisena vaatimuksena.” Tämä sama ajat-  
telu toistuu myös haastatteluissa, joissa valmistuneet kuvasivat työllistymistään  
enemmän aiemman kokemuksen ja käytännön näyttöjen kautta kuin pelkästään  
tutkinnon perusteella. Opintojen aikana hankitut taidot, kuten projektityöskentely,  
harjoittelut ja omaehtoiset projektit nähtiin erittäin merkityksellisinä.

Useat haastatellut toivat esiin sen, että esimerkiksi ohjelmointikielten hallinta tai  
teknologioiden tuntemus ei yksinään riitä, vaan kyky omaksua uutta ja soveltaa  
osaamista käytännössä ovat keskeisiä. Tämä on linjassa European e-Compe-  
tence Frameworkin (e-CF, 2022) kanssa, joka määrittelee osaamistasoja asian-  
tuntijatehtäviin ja korostaa kokonaisvaltaista ammatillista kompetenssia. Käytän-  
nön osaamisen ja jatkuvan kehittymisen merkitys nousi esiin erityisesti nuorem-  
pien urapolkujen kohdalla, mutta myös kokeneemmat asiantuntijat painottivat  
osaamisen ylläpidon ja päivittämisen tärkeyttä työelämässä.

Korkeakoulutuksen merkitys IT-alalla näyttäytyy edelleen tärkeänä pohjana,  
mutta ei enää yksinomaisena edellytyksenä työllistymiselle. Haastattelut tukevat  
ajatusta siitä, että korkeakoulututkinnon rinnalle tarvitaan vahvaa käytännön  
osaamista, ja koulutuksen olisi hyvä tarjota mahdollisuuksia oppia työelämässä  
vaadittavia taitoja jo opiskeluaikana. Tämä vahvistaa Mäntysaaren (2022) ha-  
vaintoa, jonka mukaan ”soveltuva työkokemus on erittäin merkittävä tekijä työn-  
haussa”, ja että työelämälähtöiset oppimisprojektit sekä yritys yhteistyö tukevat  
siirtymistä opinnoista työelämään.

Osaajapulan teema tuli esiin niin teoriassa kuin haastatteluissakin. Haastatellut  
kertoivat, että alan työpaikkoja on tarjolla, mutta työnantajat odottavat hakijoilta  
yhä kattavampaa osaamista. Tämä liittyy teoriaperustassa kuvattuihin

digitaalisten ratkaisujen nopeaan kehitykseen ja uusien teknologioiden, kuten tekoälyn, kyberturvallisuuden ja pilvipalveluiden, yleistymiseen (Koskinen 2023, 21). Haastatteluissa todettiin, että erityisesti pilviteknologioiden, kuten AWS:n tai Azure-ympäristöjen tuntemus, on noussut merkittävään rooliin. Tämä havainto heijastaa myös Dobslaw ym. (2023) tutkimuksen tuloksia, joissa todettiin, että korkeakoulujen opetussuunnitelmat eivät aina vastaa täysin työmarkkinoiden teknologisia vaatimuksia.

Tulevaisuuden osaamistarpeet, kuten vastuullisuus, tietoturva ja projektinhallinta, näkyivät jonkin verran haastatteluissa – erityisesti kokeneempien vastaajien näkemyksissä. Useat haastatellut korostivat tarvetta eettiselle osaamiselle ja kyvylle arvioida teknologisten ratkaisujen vaikutuksia laajemmin. Tämä tukee teoriaosuudessa esiin nostettua näkemystä siitä, että vastuullisuus on noussut keskeiseksi kilpailutekijäksi IT-alalla ja vaatii uudenlaista osaamista niin yksilöiltä kuin organisaatioilta.

Haastatteluista nousee esiin myös työelämän käytännön vaatimusten ja koulutuksen välinen ero, joka on havaittu aiemmissa tutkimuksissa, kuten Garousi ym. (2018). Useampi vastaaja koki, että korkeakoulutus ei yksinään valmistellut heitä riittävästi työelämän todellisiin tarpeisiin. Tämä vahvistaa tarvetta kehittää koulutusohjelmien sisältöjä vastaamaan paremmin työnantajien odotuksia ja lisäämään opetukseen käytännönläheisiä elementtejä, kuten työelämälähtöisiä projekteja, harjoitteluita ja ajantasaisia teknologioita. Haastattelut tukevat myös M'Baya ym. (2017) esittämää ajatusta siitä, että siirtymää koulutuksesta työelämään tulisi tukea rakenteellisesti esimerkiksi järjestelmillä, jotka sovittavat yhteen opiskelijoiden osaamista ja työelämän tarpeita.

## 5 POHDINTA

Yhteenvetona voidaan todeta, että haastattelut tukevat oppinäytetyön tietoperustassa esiin nostettuja havaintoja, mutta tuovat samalla esiin myös nykytilanteen vivahteita. Erityisesti käytännön taidot, jatkuva oppiminen ja kyky omaksua uusia teknologioita nousivat ratkaiseviksi tekijöiksi työllistymisessä. Koulutuksen ja työelämän vuorovaikutuksen parantaminen sekä koulutussisältöjen ajantasaisuus vaikuttavat keskeisesti siihen, kuinka hyvin valmistuneet onnistuvat siirtymään työelämään ja rakentamaan urapolkuaan IT-alalla. Lisäksi haastattelut korostavat yksilöllisten oppimis- ja työllistymispolkujen merkitystä, mikä tukee laajempaa käsitystä tietojenkäsittelyalan ammatillisesta kehityksestä ja osaamistarpeista.

Haastattelujen perusteella voidaan todeta, että tietojenkäsittelyn tutkinto luo tärkeän perustan IT-alalla työskentelemiselle, mutta sen rinnalle tarvitaan yhä vahvempaa käytännön osaamista, jatkuvaa oppimista ja halua kehittyä nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Korkeakoulutuksen ja työelämän välinen kuilu on edelleen olemassa – ei ehkä niinkään tietotasossa, vaan osaamisen soveltamisessa ja ajantasaisuudessa. Haastateltavat kokivat, että merkittävä osa työelämässä tarvittavista taidoista opitaan vasta työelämässä, ja että koulutus voisi entistä paremmin valmistaa opiskelijoita käytännön haasteisiin esimerkiksi harjoitteluiden, asiakasprojektien ja teknologisesti ajankohtaisten kurssien avulla.

Koulutuksen kehittäminen ei kuitenkaan ole yksinomaan oppilaitosten tehtävä, vaan se edellyttää myös työnantajien aktiivista roolia ja yhteistyötä korkeakoulujen kanssa. Haastatteluissa tuli ilmi, että työnantajat odottavat paljon – mutta osallistuvatko he itse riittävästi osaamisen kehittämiseen? Tämä herättää kysymyksen vastuusta: kenelle kuuluu vastuu siitä, että uusi työntekijä hallitsee nykyaikaiset teknologiat ja työkalut? Vastausten perusteella näyttää siltä, että tämä vastuu on ainakin osittain siirtynyt työnhakijalle itselleen. Useat haastatellut painottivat itseopiskelun, omaehtoisten projektien ja jatkuvan kiinnostuksen merkitystä, mikä heijastaa laajempaa ilmiötä: IT-alalla menestyminen edellyttää proaktiivista otetta omaan osaamiseen. Erityisen kiinnostavaa oli havaita, kuinka urapolut ovat yksilöllisiä ja vaihtelevat suuresti. Haastatellut olivat työllistyneet erilaisiin rooleihin – myynnistä

kehitystyöhön ja asiantuntijatehtävistä esihenkilötehtäviin – ja heidän kokemuk-  
sensa siitä, mikä oli auttanut uran alkuvaiheessa, erosivat toisistaan. Tämä tukee  
ajatusta siitä, että tietojenkäsittelyn ala tarjoaa laajasti erilaisia mahdollisuuksia,  
ja että osaamisen hyödyntämiseen vaikuttavat myös persoonalliset vahvuudet,  
verkostot ja sattumat.

Oman opinnäytetyömme näkökulmasta tulokset vahvistavat sen, että koulutuk-  
sen ja työelämän välinen suhde on keskeinen tekijä valmistuneiden työllistymi-  
sessä. Haastatteluista nousi selvästi esiin, että työelämään siirtyminen ei ta-  
pahdu pelkästään tutkinnon perusteella, vaan ratkaisevia ovat muun muassa har-  
joittelu, verkostoituminen, henkilökohtainen motivaatio ja kyky osoittaa osaamista  
käytännössä. Nämä havainnot antavat konkreettista tietoa ja suosituksia sekä  
koulutuksen kehittämiseen että opiskelijoiden valmistautumiseen työelämään.

Yhteenvetona voidaan todeta, että vaikka muodollinen koulutus säilyttää merki-  
tyksensä, sen rinnalle tarvitaan yhä selkeämmin näyttöä käytännön osaamisesta  
ja valmiutta itsenäiseen oppimiseen. Tulevaisuuden IT-osaaja ei ole pelkästään  
teknisesti pätevä, vaan myös sopeutumiskykyinen, oma-aloitteinen ja kykenevä  
jatkuvaan kehittymiseen. Opetussuunnitelmien tulisi heijastaa tätä todellisuutta  
entistä vahvemmin, ja opiskelijoiden tulisi jo opintojen aikana rakentaa omaa  
osaajaprofiiliaan monipuolisesti.

## LÄHTEET

Arene ry. (2023). Ammattikorkeakoulut työelämäyhteistyön ja osaamisen kehittämisen edistäjinä. Hakupäivä 3.4.2025, saatavilla: <https://www.arene.fi>

Arene ry. (2024). Tradenomeille riittää kysyntää työmarkkinoilla. Hakupäivä 20.3.2025, saatavilla: <https://arene.fi/blogi/tradenomeille-riittaa-kysyntaa-tyomarkkinoilla/>

Cornell University. (2023). Dobslaw, F., Angelin, K., Öberg, L-M. & Ahmad, A. The Gap between Higher Education and the Software Industry. Hakupäivä 6.4.2025, saatavilla: <https://arxiv.org/abs/2303.15597>

Epressi.com. (2023). Low-code ja automaatio IT-alan työtehtävissä. Hakupäivä 6.4.2025, saatavilla: <https://www.epressi.com>

European e-Competence Framework (e-CF). (2022). A common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors. CEN. Hakupäivä 5.3.2025, saatavilla: <https://www.ecompetences.eu>

Graniitti Services. (2024). Kuinka hyödynnän tekoälyä projektityössä ja vapaaajallani. Hakupäivä 27.3.2025, saatavilla: <https://www.graniittiservices.fi/maaritin-myday-kuinka-hyodynnan-tekoalya-projektityossa-ja-vapaa-ajallani/>

Itewiki.fi. (2023). IT-alan työtehtävien palkkatasot ja roolit. Hakupäivä 6.4.2025, saatavilla: <https://www.itewiki.fi>

Labore.fi. (2023). Datatieteilijöiden kysyntä ja palkat IT-alalla. Hakupäivä 6.4.2025, saatavilla: <https://labore.fi>

Leppinen, A. (2023). Ohjelmistokehityksen rooli IT-alalla. Tieto- ja viestintäteknikan tutkimus, 10(2), 45–60.

Mäntylä, J. (2023). ICT-alan työnhakijoihin kohdistuvat odotukset työpaikkailmoituksissa: Onko korkeakoulututkinnolla merkitystä? Tampereen yliopisto. Hakupäivä 5.4.2025, saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/150638>

Mäntysaari, J. (2022). IT-alan osaajapula: Työmarkkinoiden kohtaanto-ongelma tietojenkäsittelyn tradenomien ja tietojärjestelmätieteen KTM-tutkinnon suorittaneiden kannalta. Vaasan yliopisto. Hakupäivä 5.4.2025, saatavilla: <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/14404>

Opintopolku. (2024). Tradenomi (AMK), Tietojenkäsittely. Hakupäivä 3.4.2025, saatavilla: <https://www.opintopolku.fi>

Oulun ammattikorkeakoulu. (2025). Tradenomi (AMK), tietojenkäsittely. Hakupäivä 3.4.2025, saatavilla: <https://oamk.fi/koulutus/ammattikorkeakoulututkinnot/tradenomi-amk-tietojenkäsittely/>

Tekniikka & Talous. (2025). Suomen it-ala kasvoi 2024 – työpaikkojen määrä kuitenkin väheni yli tuhannella. Hakupäivä 27.3.2025, saatavilla: <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/suomen-it-ala-kasvoi-2024-tyopaikkojen-maara-kuitenkin-vaeheni-yli-tuhannella/79873b73-4488-4e13-a528-9ea4436feedd>

Tekoalytutuksi.fi. (2023). Kyberturvallisuusasiantuntijoiden rooli ja palkkakehitys. Hakupäivä 6.4.2025, saatavilla: <https://www.tekoalytutuksi.fi>

Tilastokeskus. (2024). Työllisyystilastot. Hakupäivä 20.3.2025, saatavilla: <https://stat.fi/julkaisu/clmhqnhxn0meq0bvxultmarty>

Tivi. (2024). IT-alan kehitysnäkymät Suomessa. Hakupäivä 27.3.2025, saatavilla: <https://www.tivi.fi/uutiset/it-alan-osaajapulassa-tapahtui-muutos-merkittava-haaste/8e4b66c6-42c5-4aa1-b9aa-b61d4990819d>

Toissa.fi. (2024). Tradenomi (AMK), tietojenkäsittely – sijoittuminen työelämään. Hakupäivä 20.3.2025, saatavilla: <https://toissa.fi/sijoittuminen-tyoelamaan/show/tradenomi-amk-tietojenkäsittely>

Tradenomit ry. (2024). Tradenomien työelämäraportti. Hakupäivä 20.3.2025, saatavilla: <https://www.tradenomi.fi/tyoelama-ja-osaaminen/tradenomit-tyoelamassa/>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2023). ICT-alan työmarkkinakatsaus. Hakupäivä 5.3.2025, saatavilla: <https://tem.fi>

Vantaan kaupunki. (2024). Tietojenkäsittelyn tradenomi Nikolas: "Työnhaun kannalta suomen kielen osaaminen on tärkeää". Hakupäivä 20.3.2025, saatavilla: <https://www.vantaa.fi/fi/ajankohtaista/artikkeli/tietojenkäsittelyn-tradenomi-nikolas-tyonhaun-kannalta-suomen-kielen-osaaminen-tarkeaa>